

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA E METODOLOGIA DA CIÊNCIA

Espaço absoluto no ensaio kantiano *Do primeiro fundamento da distinção das regiões no espaço (1768)*

JOSÉ LUCIANO VERÇOSA MARQUES

São Carlos
2014

JOSÉ LUCIANO VERÇOSA MARQUES

Espaço absoluto no ensaio kantiano *Do primeiro fundamento da distinção das regiões no espaço (1768)*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo R. Licht dos Santos

São Carlos
2015

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

M357ea Marques, José Luciano Verçosa.
Espaço absoluto no ensaio kantiano do primeiro
fundamento da distinção das regiões no espaço (1768) /
José Luciano Verçosa Marques. -- São Carlos : UFSCar,
2015.
99 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São
Carlos, 2015.

1. Filosofia - história. 2. Filosofia moderna. 3. Espaço
absoluto. 4. Kant, Immanuel, 1724-1804. I. Título.

CDD: 109 (20^a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Filosofia

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Jose Luciano Vercosa Marques, realizada em 03/03/2015:

1-6-26/15

Prof. Dr. Paulo Roberto Licht dos Santos
UFSCar

Luciano Nervo Codato

Prof. Dr. Luciano Nervo Codato
UNIFESP

Edgar da Rocha Marques

Prof. Dr. Edgar da Rocha Marques
UERJ

Dedico este trabalho à Patrícia Fernandes da Cruz, companheira e amiga em todos os momentos. Dedico também ao meu falecido avô Dídimo Barreto Marques, que se ainda estivesse vivo, com certeza teria carregado o mesmo carinho que tenho pelos temas tratados nessa dissertação.

A filosofia é a polêmica das ciências quando estas estão pouco elaboradas o bastante para dar lugar a polêmicas: inseparável da juventude das ciências, afasta-se delas quando atingem a idade adulta, e pode-se dizer, penso, que o interesse filosófico oferecido por uma ciência mede com bastante exatidão seu inacabamento como ciência.

Gérard Lebrun, em *O papel do espaço na elaboração do pensamento kantiano* (Traduzido por Rubens Rodrigues Torres Filho).

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, ao Departamento de Filosofia e Metodologia das Ciências e ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de São Carlos pela oportunidade de realizar minha pesquisa no decorrer desses últimos anos.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa que me foi fornecida ao longo de dois anos, sem a qual não teria sido possível a execução desta dissertação de mestrado.

Agradeço ao Prof. Dr. Paulo R. Licht dos Santos, orientador e amigo, pelo acompanhamento, pelas sugestões e sobretudo pelas críticas. Sem sua orientação o presente texto não teria sido possível.

Agradeço ao Prof. Dr. Edgar da Rocha Marques pela atenção e críticas com o meu texto no exame de qualificação. Sem a sua ajuda não conseguiria perceber parte das dificuldades referentes ao pensamento de Leibniz.

Agradeço ao Prof. Dr. Luciano Nervo Codato, também membro da minha banca de qualificação, cuja ajuda foi de extrema importância para a compreensão do texto de 1768, principalmente no que diz respeito à questão do conceito singular em Kant na passagem do período pré-crítico para o período crítico.

Agradeço aos membros do Grupo de Estudos Kant da UFSCar que me auxiliaram nos diversos seminários apresentados durante o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço a todos os demais professores do DFMC pelo auxílio tanto acadêmico como extra-acadêmico.

Agradeço a toda equipe técnica do DFMC, em especial à Vanessa Migliato e à Ana Tereza Teodoro.

Agradeço a todos os colegas que contribuíram de alguma maneira para execução do meu projeto. Decidi não citar nomes para evitar qualquer injustiça, pois foram todos sempre muito atenciosos e igualmente colegas.

Agradeço à minha família principalmente pela paciência. Imagino que não é fácil ter filho ou irmão que desejou seguir o caminho da carreira acadêmica. É uma profissão que demanda tempo, dedicação e paciência.

Por fim, agradeço à Patrícia Fernandes da Cruz, companheira de todas as horas, que nos últimos anos veio treinando a sua paciência comigo durante as extenuantes horas de trabalho em casa e os períodos de estresse, seja pelo prazo apertado na entrega de algum texto, seja nos momentos de dificuldade financeira. Te amo, Patita!

Resumo

A presente dissertação de mestrado tem como objetivo apresentar o texto kantiano *Do primeiro fundamento da distinção de regiões no espaço*, de 1768, sob uma perspectiva distinta do mero rompimento de Kant com a concepção relacional de espaço. Se esse é um aspecto importante do texto de 1768, está longe de ser o único. O argumento kantiano não apenas é, em si mesmo, mais complexo, dizendo respeito à prova da realidade do espaço absoluto e uno, mas envolve diversas variáveis. Em primeiro lugar, o argumento de Kant não pode ser entendido sem a referência ao próprio método utilizado pelo filósofo em sua exposição. Em segundo lugar, por essa mesma razão, o argumento contra Leibniz não pode ser reduzido à mera aceitação da concepção newtoniana de espaço absoluto, por mais próximo que a essa altura Kant pareça estar dessa concepção. Em terceiro lugar, ao pretender provar a realidade do espaço absoluto, a prova do *Ensaio de 1768* possui implicações para o próprio modo de se representar o espaço. Por fim, como consequência, o argumento de 1768 contra a concepção leibniziana de espaço relacional tem implicações igualmente significativas no rompimento de Kant com a metafísica leibniziana da substância. Assim, somente quando entendermos o argumento de 1768 em toda sua complexidade, poderemos compreender qual o alcance que este texto possui para a dissertação *Forma e princípios do mundo sensível e do mundo inteligível* e para a reelaboração radical de todo pensamento kantiano, em particular, para a elaboração de sua concepção crítica de sensibilidade.

Palavras-chave: Do primeiro fundamento da distinção de regiões no espaço (1768), espaço absoluto, conceito de espaço absoluto, substância.

Abstract

The main objective of this dissertation is to present the kantian text *Concerning to the first principle of distinction of regions in space*, from 1768, under a perspective that goes over the simple conception from Kant against the relational theory of space. If this aspect is important in 1768, definitely is not the only one. The kantian argument is, in itself, more complex, because, besides proving of the reality of absolute and unique space, it involves more concepts. Firstly, the kantian argument can't be understood without reference to the method utilized by the philosopher in his exposition. Secondly, by the same reason, the kantian argument against Leibniz can't be understood by the merely defense of newtonian absolute space, even though it's quite closely to this notion. In third place, in the position to intend to prove the absolute space's reality, the argument of *1768 Essay* has consequences to the manner in which we have to represent the space. Finally, as consequence the 1768's argument against leibnizianian conception of relational space has consequences to the own way in which Kant interprets the substance's metaphysics of Leibniz. In this way, when we can only understand the 1768's argument in its hole complexity, it's possible to understand how important this text is to the *Form and principles of the sensible world and of the intellectual world* dissertation, to the radical development of the kantian thought as a whole and, specially to the critical conception of sensibility.

Keywords: Concernig to de first principle of the dinstiction of regions in space (1768), absolute space, concept of absolute space, substance.

Sumário

Introdução	3
1 O argumento do <i>Ensaio de 1768</i>	18
1.1 Investigação a partir de juízos intuitivos	22
1.2 A passagem do conceito de região em geral para o conceito de espaço absoluto	26
1.3 A prova das contrapartes incongruentes	32
1.4 A conclusão do <i>Ensaio de 1768</i>	34
2 O afastamento do <i>Ensaio de 1768</i> em relação à concepção de espaço absoluto de Newton	37
2.1 o espaço absoluto dos newtonianos	42
2.2 Fundamento metodológico do espaço newtoniano	50
2.3 A metafísica do espaço absoluto newtoniano	55
2.4 O espaço absoluto do <i>Ensaio de 1768</i>	60
3 O rompimento de Kant com a noção leibniziana de substância	63
3.1 As duas noções leibnizianas de substância.	66
3.2 O princípio de identidade dos indiscerníveis, o princípio de determinação completa e as noções de substância	73
3.3 O espaço relacional de Leibniz	77

3.4 A recusa de Kant da noção de substância	81
Conclusão: a abertura do <i>Ensaio de 1768</i> para concepção crítica de espaço	83
Tradução do texto "Do primeiro fundamento da distinção das regiões no espaço", de 1768	87
Bibliografia	96

Introdução

O ensaio kantiano *Do primeiro primeiro fundamento da distinção das regiões no espaço* (1768) é um texto importante tanto para a compreensão da noção pré-crítica de espaço como também para a compreensão da gênese da doutrina crítica da sensibilidade.

É importante para a noção pré-crítica de espaço, pois assinala o posicionamento de Kant em relação ao debate entre newtonianos e leibnizianos acerca da natureza do espaço. Em relação à gênese da doutrina crítica da sensibilidade, o *Ensaio de 1768*, por meio de sua concepção de espaço absoluto já apresenta características que serão importantes para a compreensão do espaço, como forma da sensibilidade, apresentado a partir da dissertação *Forma e princípios do mundo sensível e do mundo inteligível*, de 1770.

Portanto, um leitor mais atento não considerará o conceito de espaço como um mero ente da razão [*Gedankending*], mas como o geômetra o considera e também como os filósofos mais perspicazes o consideram na doutrina dos conceitos da ciência da natureza. Mesmo que não falem dificuldades entorno deste conceito quando se deseja apreender sua realidade por meio de ideias da razão. Realidade essa que é suficientemente intuída no sentido interno. Esse ônus, porém, se revela em todo lugar, caso ainda se queira filosofar sobre os primeiros dados de nosso conhecimento, pois ele nunca é tão conclusivo como aquele que se distingue quando as consequências de um conceito adotado contradizem a experiência mais evidente¹.

¹I. Kant, “Von dem erten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume (1768)”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. II (doravante citado como Kant, *GUGR*), AA 02:383.

Talvez o que permita explicar esse grande alcance do *Ensaio de 1768*, não apenas em relação à conclusão que alcança sobre um conceito essencial para a geometria e para a física, mas também em relação à abertura filosófica que promove para pensar a questão, seja o modo peculiar pelo qual Kant encaminha a discussão. De fato, o *Ensaio de 1768* é concebido em contexto polêmico, inserindo-se diretamente no contexto do debate acerca da natureza do espaço, caracterizado pela contraposição entre defensores do espaço absoluto e defensores do espaço relacional. Por essa razão, teremos de considerar mais de perto, neste trabalho, o contexto polemico em que se situa o *Ensaio de 1768*, não apenas por razões historiográficas, mas também em vista da própria argumentação de Kant.

Dentre os defensores do espaço relacional, podemos destacar principalmente Leibniz. Contudo, conforme destaca Buroker, nesse mesmo período, podemos citar Berkeley e os seguidores da doutrina leibniziana como Baumgarten e Wolff.

O ponto central acerca do debate consiste na pergunta acerca da natureza do espaço. De um lado, os adeptos da ciência da natureza de Newton defendem o espaço como algo real e independente dos objetos. De outro lado, aqueles que defendem o espaço relacional afirmam se tratar de uma ordem ideal, abstraída da situação recíproca dos objetos. Essa questão dividiu os pensadores do final do séc. XVII e início do séc. XVIII. Com os *Principia*, Newton conferiu autonomia à ciência da natureza em relação à filosofia, pois as leis e o método da ciência da natureza tornaram-se independentes do crivo da filosofia. Conforme destaca I. B. Cohen, após a publicação dos *Principia* surgiu nos meios intelectuais da época uma tendência cientificista em todos os âmbitos do conhecimento². Ou seja, devido ao sucesso da aplicação das leis de Newton em relação à natureza, levantou-se a pergunta do alcance do método newtoniano em relação às demais áreas do conhecimento como o por exemplo, a teologia e a moral.

Portanto, o debate acerca da natureza do espaço contém mais do que a simples con-

²I. B. Cohen, “A Guide to Newton’s Principia”, em I. Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London 1999, p. 11-ss.

traposição acerca de um fundamento da ciência da natureza. Contém, também, o debate acerca do paradigma do conhecimento desse período. Dentre os principais documentos acerca do tema, o mais proeminente é a troca de correspondência feita por Leibniz e Clarke acerca de temas que vão desde a natureza do espaço até mesmo à origem dos milagres. Conforme destaca Meli, a *Correspondência Leibniz-Clarke* deve ser compreendida além de um simples confronto de ideias. Segundo o comentador, sob a troca epistolar, se encontra um panorama teológico e político acerca do embate entre a religião católica e a religião luterana³.

É importante destacarmos esse aspecto, pois todas as transformações que vemos acontecer no pensamento kantiano na passagem do período pré-crítico para o período crítico parecem estar diretamente relacionadas com essas questões. Um exemplo claro acerca disso é o ensaio *Investigação sobre a evidência dos princípios da teologia natural e da moral*, de 1763, em que Kant se propõe à responder a pergunta feita pela Academia de ciências de Berlim acerca da certeza das ciências não matemáticas⁴.

Do mesmo modo, o *Ensaio de 1768* contém mais do que a mera discussão a favor da concepção newtoniana de espaço absoluto. Contém também diversas "decisões" ou considerações filosóficas acerca do método em filosofia (e aqui será importante o apelo ao que Kant chama de "juízo intuitivo") e da dificuldade em "filosofar sobre os dados primeiros de nosso conhecimento".

Não se levanta dúvida acerca de quem seja o interlocutor de Kant no *Ensaio de 1768*. Logo na primeira linha o filósofo deixa claro que seu objetivo é defender o espaço absoluto contra a interpretação de Leibniz que, a a se julgar pelo nome *analysis situs*, defende o fundamento do espaço na situação recíproca das partes do objeto.

³D. B. Meli, "Newton and the Leibniz-Clarke correspondence", em *Newton's Cambridge Companion*, 1ª edição, Cambridge University Press, Cambridge 2004, pp.a56-458.

⁴I. Kant, "Investigação sobre a Evidência dos Princípios da Teologia Natural e da Moral", em *Escritos Pre-Críticos*, trad. por Luciano Codato, 1ª edição, EDUNESP, São Paulo 2005 (doravante citado como Kant, *UD*), AA 02:275.

O conhecido Leibniz alcançou muitos conhecimentos efetivos com os quais enriqueceu as ciências. Mas ele ainda deixou projetos muito maiores, cuja execução o mundo esperou em vão. Não quero aqui decidir se a causa disso provém de sua pesquisa ainda lhe parecer incompleta – receio comum aos homens de mérito e que privou a erudição de todos os tempos de fragmentos valiosos – ou se aconteceu algo tal como foi presumido por *Boerhaave* acerca de grandes químicos, que frequentemente acreditavam estar em posse de produtos como se já o possuíssem, mas que, na verdade, apenas estavam persuadidos e confiantes de sua habilidade a ponto de, caso se desejasse cobrar-lhes a execução, não poderiam falhar. Pelo menos, parece que houve uma conhecida disciplina matemática que Leibniz intitulou *analysis situs*, da qual, *Buffon*, entre outros, lamentou a perda ao considerar as pregas naturais dos embriões. Uma disciplina que não passou de mera especulação (*Gedankening*). Eu não sei ao certo em que medida o objeto a que me proponho considerar aqui está relacionado com o que esse grande homem tinha em mente. Julgando apenas pelo significado da palavra, procuro o primeiro fundamento da possibilidade daquilo com que *Leibniz* buscava determinar as grandezas matemáticas, pois as situações⁵ recíprocas das partes do espaço assentam-se primeiramente na região em que as partes são ordenadas em uma relação determinada. Em um entendimento mais abstrato, a região não consiste na relação recíproca das coisas no espaço – o que é propriamente o conceito de situação –, mas na relação do sistema das situações com o espaço absoluto do mundo⁶.

Apesar de atestar ignorância acerca do conteúdo da *analysis situs*, Kant não deixa de se posicionar contra Leibniz, mesmo que para isso tenha em mãos apenas o nome da pretendida ciência: “julgando apenas pelo significado da palavra, procuro o primeiro fundamento da possibilidade daquilo com que *Leibniz* buscava determinar as grandezas matemáticas [...]”.

⁵Optamos por traduzir *Lage* por *situação*, pois, apesar de sinônimo de *posição*, como fora escolhido por Rogério Passos Severo não tradução para o português e por David Walford na tradução para o inglês, acreditamos que *situação* estabelece um vínculo mais claro com a posição relativa dos objetos, bem como pensou Leibniz na *Análise da situação*.

⁶Kant, *GUGR*, AA 02:377.

A dificuldade que surge a partir dessa passagem decorre do questionamento acerca do real acesso de Kant à ciência *analysis situs* ou mesmo à própria obra *De analysi situs*. Segundo Storrie, Kant teve acesso à obra *De analysi situs* ao menos de maneira indireta⁷. Apesar do comentador acreditar que Kant teve acesso mesmo que indireto à obra de Leibniz, não podemos nos fiar nessa avaliação, pois não há, no *Ensaio de 1768*, nenhuma observação que corrobore de modo mais claro que Kant tenha tido acesso ao próprio texto de Leibniz *De analysi situs*. Não se vê, de fato, no *Ensaio de 1768*, nenhum ataque ostensivo de Kant a esse texto. Vejamos isso com mais atenção, pois é preciso compreender, a partir da documentação a que Kant teria tido acesso, que "Leibniz" precisamente é o interlocutor de Kant em 1768.

A obra *De analysi situs* é datada de 1674, e a outra referência de Leibniz a ela está na correspondência com Arnauld:

Trago todos os mecanismos sob uma proposição metafísica singular; e estabeleci muitas proposições geométricas sobre causa e efeito, e no que concerne à congruência geométrica, em que defino por um caminho que permite demonstrar facilmente e de maneira direta muitas verdades que Euclides faz por meio de rodeios [...] ⁸.

Esses fatos nos levam a situar a *De analysi situs* num período intermediário do pensamento de Leibniz, em que a metafísica do filósofo se encontrava fundamentada na ideia de substância individual definida por meio de uma noção completa⁹. Assim, não podemos estabelecer uma conexão direta com os textos em que Leibniz se refere diretamente à questão do espaço, como a *Correspondência Leibniz-Clarke* ou os *Novos ensaios sobre o*

⁷S. Storrie, "Kant's 1768 attack on Leibniz'conception of space", em *Kant-Studien*, 104, 2 (2013), pp. 155-159.

⁸G. W. Leibniz, "Correspondence with Arnauld", em trad. por Jonathan Bennett, 2009, <http://www.earlymoderntexts.com/authors/leibniz.html>, p. 37.

⁹*Ibid.*, p. 29.

entendimento humanos, ambos os textos do período maduro de seu pensamento, em que o fundamento metafísico é a mônada.

A despeito da verdade do acesso de Kant aos textos de Leibniz – questão que trataremos no terceiro capítulo dessa dissertação – não podemos deixar de considerar outro interlocutor, não menos importante, que foi Euler. Segundo Kant, Euler em suas *Reflexões sobre o espaço e o tempo* havia realizado a prova *a posteriori* do espaço absoluto. Contudo, Kant deixa clara a insuficiência dessa exposição.

Portanto, não acrescento mais nada a não ser que meu objetivo neste ensaio é investigar se no juízo intuitivo da extensão, [*in den anschauenden Urteilen der Ausdehnung*], similar ao da geometria, é possível encontrar uma prova evidente de *que o espaço absoluto, independente da existência da matéria e mesmo como o primeiro fundamento da possibilidade da composição dessa matéria, possui uma realidade distinta*. Todos sabem que por meio dos juízos dedutivos da metafísica os esforços dos filósofos para colocar este ponto fora de qualquer controvérsia ainda foram em vão; e, dentre os antigos, não conheço nenhuma investigação realizada por assim dizer *a posteriori* – a saber, por proposições inegáveis que residem em um domínio externo ao da metafísica, mas que permitem conhecer a pedra de toque de sua validade por meio da aplicação *in concreto* – como a do conhecido Euler, o velho, no *Historie der K. Akad. d. W. zu Berl.* do ano de 1748. No entanto, o objetivo de Euler não foi plenamente alcançado, pois seu ensaio exibiu apenas as dificuldades em se tomar as leis mais gerais do movimento por um sentido em que se assume outro conceito de espaço como, por exemplo, o que se origina a partir da abstração da relação das coisas existentes e independentemente de se deixar intocadas as dificuldades que permanecem como sobras da aplicação de leis imaginárias. Dificuldades que não são pequenas caso se queira representar a partir do conceito de espaço absoluto *in concreto*. A evidência que procuro aqui, não deve dar aos mecânicos um fundamento persuasivo, tal como como o senhor Euler se propôs como tarefa, mas sim aos próprios geômetras, com o qual eles possam professar a evidência honesta de seu espaço absoluto. Assim, faço as seguintes considerações¹⁰.

¹⁰Kant, *GUGR*, AA 02:378.

Kant afirma que a prova *a posteriori* de Euler foi insuficiente pelo fato de servir de fundamento apenas para os mecânicos. Para o nosso autor, o que está em jogo é propriamente uma evidência do espaço absoluto que sirva para os geômetras.

Essa passagem é fundamental porque oferece toda a diretriz que deve ser seguida ao longo do *Ensaio de 1768*. Em primeiro lugar, Kant já inicia o texto como partidário do espaço absoluto. Contudo, não deixa de destacar a insuficiência das provas oferecidas pelos defensores da ciência da natureza. Em segundo lugar, por meio do excerto supracitado, a referência que Kant faz a Leibniz deixa clara a falta de comprometimento de Kant com a doutrina do espaço relacional. Obviamente, o *Ensaio de 1768* responde à questão do espaço demonstrando que a noção de um espaço relacional não é possível, mas o que tem de se destacar é, antes de tudo, a insuficiência do argumento apresentado pelos mecânicos.

Nessa perspectiva, Kant tem um objetivo claro no *Ensaio de 1768*: demonstrar “que o espaço absoluto possui uma realidade distinta”. De fato, quando analisamos mais detidamente os textos de Newton e as *Refléxions* de Euler, notamos que em nenhum dos dois textos a realidade do espaço é demonstrada a não ser como uma hipótese necessária ao funcionamento das leis da ciência da natureza. O que ambos os autores fazem é se servir de um expediente de prova que, sem a hipótese do espaço absoluto, certos fenômenos e leis do movimento não podem ser explicados. Eis aí o problema que encontramos no debate entre Leibniz e Clarke acerca da consideração do espaço como *sensorium Dei*. Newton apresente o espaço como *sensorium Dei* em apenas em uma passagem das respostas de sua *Ótica*, que, inclusive, conforme destaca Meli, foi retirada em edições posteriores¹¹.

Esse fato é importante para compreendermos o *Ensaio de 1768* porque Kant sequer considera um fundamento teológico para demonstrar a realidade do espaço. O espaço absoluto de 1768 é uma condição de possibilidade da noção de região em geral e, conseqüentemente,

¹¹Meli, “Newton and the Leibniz-Clarke correspondence”, *op.cit.* p. 462.

da situação recíproca das partes dos objetos e dos próprios objetos.

Assim, mesmo que Kant parta do princípio de que o espaço é absoluto, o que o posiciona ao lado dos newtonianos, não podemos afirmar que Kant deva ser considerado um newtoniano no sentido estrito do termo, pois, mesmo que o objeto defendido seja o mesmo, o método de prova deve ser diferente.

É importante destacarmos também que a exposição do *ensaio de 1768* não se dá em um registro metafísico. Kant é claro ao afirmar que os juízos dedutivos da metafísica não são suficientes: “[t]odos sabem que por meio dos juízos dedutivos da metafísica os esforços dos filósofos para colocar este ponto fora de qualquer controvérsia ainda foram em vão [...]”¹². Esse ponto é importante porque Kant não tem o propósito de deduzir por meio de ideias da razão a realidade do espaço absoluto. O próprio espaço, tomado em si mesmo, possui, de algum modo, uma natureza tal que seja difícil de ser compreendido discursivamente, isto é, a partir de conceitos. É o que de algum modo Kant afirma no final do ensaio de 1768: “[...] não faltam dificuldades em torno deste conceito quando se deseja apreender sua realidade por meio de ideias da razão”¹³.

A dificuldade em conceber a natureza do espaço por meio de conceitos (no vocabulário de Kant de 68, “por ideias da razão”) contém uma indicação importante sobre o que escapa propriamente ao conceito: a determinação completa de um objeto não pode ser feita somente por meio de conceitos, ou seja, por meio de uma descrição conceitual das características intrínsecas ao próprio objeto. Conforme diz Kant em 1768: “Queremos também demonstrar que o princípio de determinação completa de uma figura corpórea não consiste meramente na relação e na situação recíproca de suas partes (...)”¹⁴.

Assim, como veremos adiante com mais detalhe, o que escapa ao conceito e à linguagem, ainda que seja difícil de ser compreendido por “ideias da razão”, terá de ser mostrado

¹²Kant, *GUGR*, AA 02:378.

¹³Kant, *GUGR*, AA 02:383.

¹⁴Kant, *GUGR*, AA 02:381.

ou exibido de algum modo. O recurso de Kant aqui será a conhecida prova dos objetos enantiomorfos: eles exibem uma propriedade tal que não pode ser descrita, apenas percebida. E essa propriedade só poderá ser explicada caso se admita a realidade de um espaço que seja ao mesmo tempo real, uno e absoluto. A prova, teremos oportunidade de ver, é complexa, mas em linhas gerais assinala que uma característica imediatamente percebida (a incongruência dos enantiomorfos) pode servir de apoio para provar algo sobre a própria natureza de um espaço que não pode ser percebido (porque absoluto)”.

Dessa maneira, a exposição do *Ensaio de 1768* tem como objetivo principal demonstrar que a realidade do espaço é necessária, pois, do contrário, objetos enantiomorfos não poderiam ser distinguidos. Guerzoni afirma que a realidade do espaço é pressuposta uma vez que a distinção de tais objetos é real – o que está pressuposto na realidade dos corpos¹⁵. Contudo, acreditamos que a realidade do espaço não é evidenciada apenas dessa maneira, pois a prova envolve outras premissas, mais complexas. Nota-se desde já o apelo ao sentido interno como elemento da prova. Para Kant o espaço é necessariamente anterior, pois, sem ele, não poderíamos distinguir objetos enantiomorfos. Além disso, somos capazes de sentir segundo o nosso sentido interno uma distinção patente entre as diferentes regiões de nosso corpo, como no caso da mão direita que se sobressair na força e na mobilidade em relação à mão esquerda.

Obviamente, o sentido interno a que Kant se refere no *Ensaio de 1768* não tem semelhança com o sentido interno crítico: o tempo. Em 1768, a oposição entre sentido interno e sentido externo é feita por meio de nosso corpo. A sensação externa é aquilo que observamos em corpos que não são os nossos. A sensação interna, em contrapartida, é o que sentimos a partir de nosso próprio corpo, como a força da mão direita ou a sensibilidade da mão esquerda.

Assim, pode-se já adiantar uma conclusão que este trabalho irá tratar com mais atenção:

¹⁵J. A. D. Guerzoni, “Sobre o Fundamento de Distinção de Regiões no Espaço”, em *Lógica e Ontologia*, 1ª edição, Discurso Editorial, São Paulo 2004, pp. 126-127.

a recusa kantiana da natureza relacional do espaço; a dificuldade ou mesmo impossibilidade de descrever conceitualmente de modo completo um objeto - tudo isso serve de indicação de que Kant, mesmo não tendo conhecido diretamente a *analysis situs*, irá romper de modo radical com a metafísica da substância de Leibniz; e é na medida em que Kant rompe com Leibniz que os primeiros passos no sentido do pensamento crítico são dados.

Uma evidência clara dessa abertura do texto de 1768 para o pensamento crítico de Kant pode ser evidenciada por meio da recorrência da prova das contrapartes incongruentes. Em 1768, Kant apresenta o seguinte argumento:

Eu nomeio dois corpos iguais [*gleich*] e semelhantes [*ähnlich*] mas que não podem ser encerrados nos mesmos limites de *contrapartes incongruentes*¹⁶. Agora, para revelar possibilidade de tais corpos, assumamos um corpo que não consiste de duas metades ordenadas simetricamente em relação a um plano de intersecção, como, por exemplo, uma mão humana. Sobre um plano, prolonguemos linhas perpendiculares a um plano de referência a partir de todos os pontos de sua superfície; depois, prolonguemos as mesmas linhas para trás do plano, à mesma distância que os pontos originários se encontravam; então, se os pontos finais das linhas prolongadas forem ligados, teremos representado a superfície de uma figura corpórea que é a contraparte incongruente da original. Ou seja, se a mão direita é dada, então sua contraparte é uma mão esquerda. A imagem de um objeto no espelho consiste nos mesmos fundamentos, pois ela aparece sempre à mesma distância que o objeto original

¹⁶Neste ponto, cabem algumas observações. Em primeiro lugar, a tradução de *Gegenstück* por *contrapartes* não é a melhor solução para o português. Optamos por manter *contrapartes* devido à tradição de comentário acerca do texto de 1768. Especialmente a tradição inglesa de comentários. Contudo, apesar de incorrer em anacronismo, acreditamos que a melhor tradução seria *enantiomorfos*, que significa propriamente dois objetos que não são simetricamente opostos em relação a um plano de referência e que, portanto, não podem ser sobrepostos um sobre o outro. Em segundo lugar, alteramos a estrutura do texto a fim de fornecer maior clareza ao leitor. A passagem em questão é: “*Ich nenne einen Körper, der einem ander völlig gleich und ähnlich ist, ob er gleich nicht in ebendenselben Grenzen kann beschlosssen werden, sein inkongruentes Gegenstück*”. Com essa tradução acreditamos oferecer ao leitor uma passagem mais clara sem incorrer na dificuldade de compreensão do texto. Em terceiro lugar, optamos por traduzir *gleich* por *igual* ao invés de *similar* ou *semelhante*. Essa escolha se deve à concordância com traduções anteriores para o português e a tradução inglesa, que atribui *equal* para esse termo. Por fim, assim, como tradução de *Lage* por *situação*, deixamos *ähnlich* como *semelhante* devido à coerência do texto de 1768 com traduções portuguesas dos textos de Leibniz.

se encontra da superfície do espelho, só que por detrás; e, a partir disso, a imagem de uma mão direita será sempre a de uma mão esquerda no espelho. O próprio objeto que consiste de duas contrapartes incongruentes, quando separado por meio de uma intersecção vertical da frente para trás, como os corpos humanos. A imagem produzida é congruente para si, o que se percebe facilmente quando se deixa fazer uma meia volta em pensamento, pois a contraparte da contraparte de um objeto é necessariamente a sua contraparte congruente¹⁷.

Essa passagem é conhecida como a prova das contrapartes incongruentes. Basicamente, ela tem a função de demonstrar que corpos enantiomorfos só podem ser distinguidos por meio de uma característica que, apesar de fundada internamente na figura, não pode ser descrita conceitualmente, mas apenas ser vista - o que, por sua vez, só poderá ser explicado caso admitamos a realidade do espaço absoluto.

Esse mesmo argumento pode ser encontrado em outras obras de Kant. Na *Dissertação de 1770* lemos:

[...] O que em um espaço dado se estende para uma região e o que se volta para a oposta não pode ser descrito discursivamente ou reduzido a notas características do entendimento por nenhuma acuidade da mente; e, assim, em sólidos perfeitamente similares e iguais, mas incongruentes, de cujo gênero são a mão esquerda e direita (na medida em que são concebidas somente segundo a extensão) ou triângulos esféricos de dois hemisférios opostos, há uma diversidade, em virtude da qual é impossível que os limites da extensão deles coincidam, ainda que possam substituir-se um ao outro em tudo o que se pode exprimir com notas características inteligíveis à mente através da linguagem; por isso, é aqui manifesto que só por alguma intuição pura a diversidade, a saber, a incongruência, pode ser notada¹⁸.

Nos *Prolegômenos a toda metafísica futura*, de 1783, encontramos:

¹⁷Kant, *GUGR*, AA 02:382.

¹⁸I. Kant, “Forma e Princípios do Mundo Sensível e do Mundo Inteligível”, em *Escritos Pré-Críticos*, trad. por Paulo R. Licht dos Santos, 1ª edição, EDUNESP, São Paulo 2005 (doravante citado como Kant, *MSI*), AA 02:403.

Se duas coisas são perfeitamente idênticas em tudo o que, em cada uma, pode ser conhecido em si (em todas as determinações referentes à quantidade e à qualidade), segue-se necessariamente que, em todos os casos e relações, uma pode substituir-se à outra sem que esta substituição venha a originar a mínima diferença apreciável. É o que, na realidade acontece com figuras planas na geometria; mas diversas figuras esféricas mostram porém, independentemente dessa completa concordância interior, uma tal condição exterior que uma não pode pôr-se no lugar da outra, por exemplo, dois triângulos esféricos nos dois hemisférios, que têm por base comum o arco do equador, podem ter lados e ângulos perfeitamente iguais de maneira que nenhum deles, se for descrito só e de um modo completo, apresentará algo que não se apresente também na descrição do outro e, no entanto, um não pode colocar-se no lugar do outro (isto é, no hemisfério oposto); existe, pois, aqui uma diferença *interna* dos triângulos que nenhum entendimento pode indicar como intrínseca e que apenas se manifesta através da relação exterior no espaço¹⁹.

Além dessas duas obras, nos *Princípios metafísicos da ciência da natureza* (1786), Kant faz referência à prova das contrapartes incongruentes na observação 3 da definição 2 da foronomia:

Mas qual é aqui o lado para que se dirige o movimento? Pergunta esta, que tem uma afinidade com a seguinte: onde se funda a diferença interna dos caracóis, que aliás são iguais e até idênticos, mas dos quais uma espécie é enrolada para direita, e a outro para a esquerda; ou do enrolamento do feijão e do lúpulo, movendo-se o primeiro em torno da empa como um saca-rolhas ou, como diriam os marinheiros, *contra o Sol*, e o outro *com o Sol*? Eisa um conceito que se pode construir mas, enquanto conceito, não pode por si tornar-se inteligível mediante características gerais e no modo discursivo do conhecimento; além disso, nas próprias coisa [...], não pode haver nenhuma diferença pensável nas conseqüências internas e, por conseguinte, há uma verdadeira diferença matemática [...]²⁰.

¹⁹I. Kant, *Prolegómenos a toda Metafísica Futura*, trad. por Artur Morão, Edições 70, Lisboa 2003 (doravante citado como Kant, *ProI*), AA 04:285-286.

²⁰I. Kant, *Primeiros princípios metafísicos da ciência da natureza*, trad. por Artur Mourão, 1ª edição, Edições 70, Lisboa 1990 (doravante citado como Kant, *MAN*), AA 04:483-484.

Conforme destaca Buroker, a recorrência do argumento das contrapartes incongruentes é tida por alguns comentadores de Kant como uma fragilidade no uso da prova, pois a mesma prova seria empregada para provar coisas diversas. Contudo.²¹ Contudo, defendemos que apesar da mesma prova servir para demonstrar a necessidade de duas concepções distintas de espaço, isso não significa uma contradição. A prova das contrapartes incongruentes deve ser compreendida em um contexto mais amplo e sem a fragilidade da argumentação kantiana. No caso do *Ensaio de 1768*, não adianta ter em mente apenas a prova das contrapartes incongruentes. É preciso considerá-la levando em conta a referência do espaço com o nosso corpo. Só assim podemos afirmar a partir dessa prova que o espaço é absoluto, uno, real, etc. Podemos observar algo similar nas obras em que a mesma prova é utilizada. Não é a prova da contrapartes que determina a natureza do espaço. Ela apenas evidencia a anterioridade do espaço como condição de possibilidade para se distinguir certos fenômenos.

Por outro lado, assinalar os diferentes contextos e propósitos da mesma prova não significa dizer que seja supérflua ou irrelevante para a argumentação do *Ensaio de 1768*. Acreditamos tão somente que a recorrência desse argumento indica que certas características do espaço absoluto de 1768 são semelhantes a do espaço como forma da sensibilidade a partir de 1770. Esse ponto é importante, pois, se entendemos a recorrência da prova das contrapartes incongruentes dessa maneira, então entendemos também que o *Ensaio de 1768* pode ser compreendido como etapa mais importante na gênese do pensamento crítico de Kant do que talvez se tenha acreditado.

Assim, nosso objetivo nessa dissertação consiste em demonstrar (1) como o *Ensaio de 1768* representa a tomada de posição acerca da natureza do espaço. Uma posição que,

²¹J. V. Buroker, *Space and Incongruence: The Origin of Kant's Idealism*, 1ª edição (reimpressão), Springer-Science+Business, B. V., Dordrecht 1981, p. 4.

apesar de sair em defesa do espaço absoluto de Newton, a maneira como Kant visa provar a realidade do espaço acaba por afastar sua concepção de espaço da concepção newtoniana. (2) Demonstrar como o resultado do *Ensaio de 1768*, na medida em que recusa a concepção relacional de espaço, acaba por promover também o rompimento completo de Kant com Leibniz no que diz respeito à noção de substância. E, por fim, (3) demonstrar como o *Ensaio de 1768*, na medida em que se afasta tanto de Newton como de Leibniz, apresenta já alguns encaminhamentos no sentido do espaço como forma da sensibilidade, fundamental para a formulação do pensamento crítico de Kant.

Por fim, cabe notar que nossa estratégia argumentativa consistirá em quatro etapas. Em primeiro lugar, apresentaremos uma análise detalhada do argumento do *Ensaio de 1768*, levando em conta, principalmente, a articulação da prova das contrapartes incongruentes com as demais passagens do texto. Nesse ponto, é de suma importância levarmos em conta o duplo registro do espaço: o espaço absoluto, originário, uno e real e o conceito de espaço absoluto. Em segundo lugar, mostraremos como Kant, apesar de defender o espaço absoluto de Newton, por meio do expediente de prova, acaba se distanciando dos defensores da ciência da natureza. Esse distanciamento é fundamental para compreendermos a recusa por parte de Kant das demonstrações apresentadas pelos newtonianos. Esse ponto é de particular importância, pois será a matriz de toda revisão que Kant efetua acerca do espaço nos anos posteriores a 1768. Em terceiro lugar, demonstraremos como o argumento do *Ensaio de 1768*, mais do que a recusa de uma noção relacional do espaço, é também a recusa por parte de Kant de toda uma metafísica fundada na noção de substância. Fato esse que será imprescindível para formulação do pensamento crítico. Por último, tentaremos demonstrar como a maneira como se desenrola a prova do espaço absoluto em 1768 já contém, ainda que de maneira incipiente, parte do fundamento do espaço como forma da sensibilidade.

Por último, fazemos acompanhar esta dissertação de uma tradução do *Ensaio de 1768* de

Kant. Embora a versão seja ainda provisória, acreditamos que ela contribuiu significativamente para nossa compreensão do argumento kantiano.

Capítulo 1

O argumento do *Ensaio de 1768*

A maior dificuldade que encontramos ao analisar o Ensaio de 1768 provém exatamente de duas ordens segundo as quais Kant considera o espaço, sem, contudo, tornar claramente explícita a distinção ao leitor. Tome-se por exemplo uma passagem do ensaio que anuncia seu objetivo:

[...] meu objetivo neste ensaio é investigar se no juízo intuitivo da extensão, [*in den anschauenden Urteilen der Ausdehnung*], similares aos da geometria, é possível encontrar uma prova evidente de *que o espaço absoluto, independente da existência da matéria e mesmo como o primeiro fundamento da possibilidade da composição dessa matéria, possui uma realidade distinta*¹.

Como se pode ver por essa passagem, de um lado se encontra a própria coisa, isto é, o espaço absoluto como condição de possibilidade da composição da matéria (ordem da coisa). De outro lado, encontramos a consideração sobre o modo adequado de poder provar algo sobre esse espaço (ordem do conhecimento). A necessidade de distinguir essas duas ordens se explica por duas razões. Em primeiro lugar, é convicção de Kant de que o

¹Kant, *GUGR*, AA 02:378.

método metafísico ou dedutivo é, por si mesmo, incapaz de alcançar algum resultado mais consistente:

Todos sabem que por meio dos juízos dedutivos da metafísica os esforços dos filósofos para colocar este ponto fora de qualquer controvérsia ainda foram em vão; e, dentre os antigos, não conheço nenhuma investigação realizada por assim dizer *a posteriori* – a saber, por proposições inegáveis que residem em um domínio externo ao da metafísica, mas que permitem conhecer a pedra de toque de sua validade por meio da aplicação *in concreto* – como a do conhecido *Euler*, o velho, no *Historie der K. Akad. d. W. zu Berl.* do ano de 1748. No entanto, o objetivo de *Euler* não foi plenamente alcançado, pois seu ensaio exibiu apenas as dificuldades em se tomar as leis mais gerais do movimento por um sentido em que se assume outro conceito de espaço como, por exemplo, o que se origina a partir da abstração da relação das coisas existentes e independentemente de se deixar intocadas as dificuldades que permanecem como sobras da aplicação de leis imaginárias. Dificuldades que não são pequenas caso se queira representar a partir do conceito de espaço absoluto *in concreto*².

Portanto, não podendo assumir o método dedutivo e abstrato da metafísica, nem podemos nos ater ao resultado negativo de Euler. Kant se propõe outro método: recorrer a “juízos intuitivos similares aos da geometria”. Mas a consideração do *Ensaio de 1768* sobre a ordem do conhecimento não provém apenas da constatação da fragilidade dos demais métodos, mas provém também da peculiaridade do próprio objeto que deve ser conhecido: a realidade do espaço absoluto. Ou seja, o espaço absoluto não pode ser sentido por meio de sensações externas nem pode ser adequadamente apreendido por conceitos (“por meio de ideias razão”, segundo o vocabulário de 1768). Dada a peculiaridade do objeto e a fragilidade da argumentação tradicional, Kant se vê obrigado a recorrer a uma complexa argumentação que vai do juízo intuitivo até a prova da realidade do espaço absoluto. Aqui vão entrar conceitos que serão os elos da prova: a noção de situação, de região e sua

²Kant, *GUGR*, AA 02:378.

dependência do conceito fundamental de espaço. Esses conceitos, em última análise, são propostos para dar conta da própria coisa: uma singularidade vista: a diferença entre objetos iguais e semelhantes segundo a situação; a dependência da situação em relação às regiões do próprio espaço; e a dependência destas em relação ao próprio espaço absoluto, que existe independentemente da matéria, mas é condição última de possibilidade da própria composição dos objetos.

Assim, como deveremos ver adiante, a única evidência que possuímos do espaço provém do sentido interno, quando percebemos a distinção entre o lado esquerdo e o lado direito de nosso corpo – quando, por exemplo, um lado se sobressai em relação ao outro por meio da força, da mobilidade ou da sensibilidade. Ou seja, o espaço é, ao invés de algo que possa ser apreendido diretamente por meio dos sentidos ou por meio da razão, é uma condição de possibilidade de certas assimetrias que observamos tanto no nosso corpo como nos demais corpos ao nosso redor.

O recurso utilizado por Kant para comprovar a realidade do espaço provém do conceito de região em geral. Esse conceito pode muito bem ser compreendido como uma espécie de artifício argumentativo, pois não é mais do que a noção de situação recíproca que generalizamos a partir das relações que encontramos em nosso corpo. Ou seja, o conceito de regiões em geral é a generalização da noção de situação recíproca das partes dos objetos. Por exemplo, quando verificamos a disposição corpórea de determinado objeto, as relações de suas partes uma a direita da outra, ou uma acima da outra, nada mais são do que a projeção para objetos externos das relações que encontramos em nosso corpo. A partir desse ponto, basta que demonstremos a dependência do conceito de região em geral em relação a um conceito universal de espaço absoluto para que verifiquemos a dependência da situação recíproca dos objetos em função do conceito de espaço absoluto.

Assim, quando Kant recorre aos juízos intuitivos, ele não está afirmando que o espaço é algo que possa ser percebido imediatamente, mas sim que os juízos intuitivos que possuímos

acerca das regiões, ou seja, acerca da situação dos objetos em relação ao nosso corpo mostra imediatamente uma propriedade que só pode ser explicada se pressupusermos algo que não é, por sua vez, objeto de percepção imediata: o espaço absoluto. Do contrário, não seria possível distinguir objetos enantiomorfos, como no caso da mão direita e da mão esquerda.

A compreensão da relação do espaço, em primeiro lugar, com as regiões e, em segundo lugar, com a situação recíproca dos objetos estabelece essa dupla ordem do espaço absoluto. Na ordem da coisa, portanto, o espaço absoluto, originário uno e real permite a distinção das regiões (situações em relação ao nosso próprio corpo) e as regiões permitem a distinção da situação recíproca do espaço. Em contrapartida, na ordem do conhecimento, o espaço absoluto não pode ser percebido. Só percebemos a situação recíproca das partes de nosso próprio corpo e dos demais objetos exteriores. Assim, com base na ordem da coisa, se podemos distinguir os lados do nosso corpo e os objetos enantiomorfos, então a realidade do espaço é necessária por princípio, pois sem ela não seriam possíveis tais distinções.

Com base nisso, nosso objetivo nesse capítulo consiste em demonstrar como Kant estabelece essa dupla consideração sobre o espaço (a interdependência de certos conceitos na ordem do conhecimento como modo de apreender a natureza do próprio espaço na relação que mantém com outras propriedades, também dependentes entre elas: situação, região e espaço absoluto). Para isso, precisamos compreender três passos argumentativos fundamentais do *Ensaio de 1768*. Em primeiro lugar, precisamos compreender a escolha de Kant em fundamentar sua investigação em juízos intuitivos. Em segundo lugar, precisamos compreender como que, a partir da relação com nosso corpo, Kant estabelece o conceito de região em geral e como que o conceito de região em geral pressupõe o conceito de espaço absoluto. Por fim, precisamos compreender como a prova das contrapartes incongruentes encerra a prova da realidade do espaço. Destacar essa dupla ordem de considerar o espaço é importante, pois é por meio dela que poderemos ver como a noção kantiana de espaço absoluto se afasta da concepção newtoniana e rompe com a noção de espaço relacional de

Leibniz, abrindo caminho para a formulação crítica do espaço como forma da sensibilidade.

1.1 Investigação a partir de juízos intuitivos

Logo no primeiro parágrafo do *Ensaio de 1768*, Kant estabelece seu objetivo da seguinte maneira:

[...] não acrescento mais nada a não ser que meu objetivo neste ensaio é investigar se nos juízos intuitivos da extensão, [*in den anschauenden Urteilen der Ausdehnung*], similares ao da geometria, é possível encontrar uma prova evidente de *que o espaço absoluto, independente da existência da matéria e mesmo como o primeiro fundamento da possibilidade da composição dessa matéria, possui uma realidade distinta [...]*³.

É normal encontrarmos dificuldade nessa passagem. Ela é uma das poucas vezes em que Kant faz referência a juízos intuitivos. Apesar da aparente proximidade com a noção crítica de intuição, não podemos fazer essa identificação. Kant só estabelece a relação entre juízos intuitivos e intuição pura a partir da *Reflexão 3140*⁴ que tem data estimada de logo após o *Ensaio de 1768*.

Os únicos documentos que nos servem como referência são a *Lógica Blomberg* e o manual de lógica de Meier. Na *Lógica Blomberg* encontramos a seguinte passagem:

[...] Um juízo intuitivo é basicamente um juízo singular, na medida em que é discernido imediatamente. Um juízo discursivo [*Judicium discursivum*], porém, é um juízo inferido.

³Kant, *GUGR*, AA 02:378.

⁴3140. juízos intuitivos são sintéticos, por exemplo, intuições puras. Analíticos são [juízos] discursivo, sejam demonstráveis, sejam indemonstráveis (1769-1770?)(3140. *iudicia intuitiva sunt synthetica, e. g. intuitus puri. analytica sunt discursiva, vel demonstrabilia vel indemonstrabilia.*) I. Kant, “Reflexion”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. XIV-XIX (doravante citado como Kant, *Refl*), AA 16:675

Mas, todos os juízos imediatos, portanto, são intuitivos, apenas porque são discernidos imediatamente, na medida em que a forma deles é sensitiva. Caso contrário, se a forma fosse racional, então os juízos imediatos não seriam de maneira alguma juízos intuitivos; e os juízos intuitivos só poderiam ser contradistinguidos deles discursivamente. Além disso, os antigos nomearam os juízos universais de discursivos [*Discursiva*], enquanto, os singulares de intuitivos [*intuitiva*] e é assim também como queremos assumi-los aqui⁵.

A *Lógica Blomberg*, infelizmente, não nos oferece muita coisa além da oposição entre juízo intuitivo e juízo discursivo. O juízo intuitivo é um juízo imediato, singular e sensitivo, enquanto o juízo discursivo é mediato (inferido), universal e racional. Em verdade, Kant faz uso da oposição entre sensitivo e discursivo em várias obras tanto do período pré-crítico como do período crítico. Porém, ele, em nenhuma dessas obras, apresenta uma explicação do que significa exatamente a discursividade. O adjetivo “sensitivo” é facilmente compreendido pelo seu caráter intuitivo, ou seja, é algo que é obtido por meio das sensações. Porém, discursivo não é algo claro.

Muito provavelmente, a discursividade à qual Kant recorre parece ter seu fundamento na formação de conceitos por meio de notas características (*Merkmal*). Tudo indica que, quando Kant se refere à discursividade, ele está se referindo a uma representação que é da ordem do discurso, tal como um nome que expressa determinada nota característica e que nunca encerra a singularidade de um objeto. Assim como o conceito, a discursividade como característica de representações se refere sempre a algo refletido pela razão e que é reconhecido por meio de um termo.

Se de fato é assim, então a distinção que Kant efetua entre juízos intuitivos e juízos discursivos pode ser entendida por meio da imediaticidade. Em outros termos, enquanto no juízo discursivo se julga termos relativos às notas características dos objetos – algo que

⁵I. Kant, “Logik Blomberg”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. XXIV (doravante citado como Kant, *V-Lo/Blomberg*), AA 24.1:279-280.

demanda necessariamente princípios lógicos como, por exemplo, o princípio de não contradição –, os juízos intuitivos referem-se diretamente aos objetos singulares como dados sensíveis. Ou seja, o juízo intuitivo é o julgamento de algo que pode ser constatado pela sensação.

Esse tipo de interpretação parece se adequar à segunda referência acerca dos juízos intuitivos: a *Lógica de Meier*. O §319 diz o seguinte:

Os juízos demonstráveis são conhecidos simplesmente por meio da experiência ou não. Os que são conhecidos por meio da experiência são juízos intuitivos (*iudicium intuitivum*). Os outros são juízos posteriores (*Nachurtheilen*) (*iudicium discursivum*). O juízo intuitivo que obtém conceitos empíricos primitivos é uma experiência imediata e um juízo singular. Nenhum juízo intuitivo é indemonstrável, pois devo sempre me lembrar de uma apreensão singular e, portanto, como e se se chega a tais juízos independentemente de qualquer desvio. Todos juízos intuitivos são o primeiro começa da demonstração a partir da experiência⁶.

O juízo intuitivo é, portanto, a representação imediata dos conceitos empíricos. São juízos demonstráveis, ou seja, que tem objeto distinto na experiência. Esse ponto dificulta a nossa compreensão do método pretendido por Kant na prova da realidade do espaço. Como o próprio autor afirma na conclusão, o espaço não é dado na sensação externa, mas é simplesmente constatado por meio da sensação interna⁷.

É importante deixar claro que Kant não afirma que o espaço é objeto de um juízo intuitivo. O espaço é um conceito fundamental que subjaz como a possibilidade de conceitos empíricos como o conceito de regiões em geral e de situação recíproca das partes dos objetos.

⁶G. F. Meier, “Auszug aus der Vernunftlehre”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. XVI, AA 16:89.

⁷Kant, *GUGR*, AA 02:383.

A investigação a partir de juízos intuitivos coloca já de saída alguns pontos importantes. O primeiro deles é que a investigação acerca do espaço não é do registro da metafísica. Conforme destacado na passagem citada na introdução deste texto, para Kant, a metafísica se fundamenta apenas em juízos discursivos⁸. A investigação do *Ensaio de 1768*, então, deve ser de outro registro. Talvez, a exemplo do que é afirmado nos *Princípios metafísicos da ciência da natureza*, a investigação que se utiliza da prova das contrapartes incongruentes seja de ordem da matemática⁹. Entretanto, não podemos ter certeza sobre esse ponto. Cabe apenas comentar que o *Ensaio de 1768* está além de qualquer registro metafísico. Ou seja, Kant não tem a preocupação de falar o que o espaço é, mas simplesmente demonstrar a partir de conceitos empíricos que se fundam no conceito de espaço absoluto que determinados tipos de objetos não podem ser distinguidos senão com referência ao espaço absoluto como uma unidade.

O segundo ponto diz respeito à dupla ordem que deve ser conferida ao espaço. Uma vez que os juízos intuitivos não representam conceito de espaço absoluto, pois os juízos intuitivos representam na melhor das hipóteses o conceito de regiões em geral ou simplesmente aquilo que é possível de se conhecer é a partir da coisa extensa.

Portanto, o espaço absoluto e originário só pode ser conhecido por meio do conceito de espaço absoluto. O conceito de espaço absoluto, na ordem do conhecimento está além do conceito de situação e do conceito de região em geral. Com isso, a prova das contrapartes incongruentes valida o espaço absoluto na medida em que temos o conceito empírico da distinção de objetos enantiomorfos. Por isso Kant afirma que o espaço só pode ser conhecido pela co-observação de dois objetos simetricamente opostos: “nós podemos examinar aquilo na figura de um corpo concerne somente ao espaço puro apenas por meio da contraposição com outro corpo”¹⁰.

⁸Kant, *GUGR*, AA 02:378.

⁹Kant, *MAN*, AA 04:483-484.

¹⁰Kant, *GUGR*, AA 02:383.

Com base na dependência que o conceito do espaço absoluto possui na ordem do conhecimento em relação aos objetos extensos, Kant precisa demonstrar, então, que o espaço absoluto, na ordem das coisas, está à frente e como condição de possibilidade de todas as relações que são observadas na situação recíproca dos corpos.

Por esse motivo, o conceito de região em geral é fundamental, pois é ele que tanto na ordem do conhecimento como na ordem das coisas conecta o conceito empírico da situação recíproca dos corpos com o conceito de espaço absoluto.

1.2 A passagem do conceito de região em geral para o conceito de espaço absoluto

Podemos muito bem compreender o conceito de região em geral como um artifício argumentativo com que Kant atribui caráter universal à situação do nosso corpo. Conforme apresentado no *Ensaio de 1768*, o conceito de região em geral é a projeção de dentro para fora, ou seja, do nosso corpo para o mundo exterior, das relações que sentimos em nós mesmos. As mesmas relações sentidas a partir do nosso corpo são projetadas para a natureza, onde encontra conformidade com os objetos. Eis o fio condutor que permite Kant passar da situação particular de nosso corpo para um conceito universal de espaço absoluto.

No espaço corpóreo, por conta das suas três dimensões, é possível pensar três planos que se entrecortam ortogonalmente. Como são externos a nós, só podemos conhecê-los por meio dos sentidos na medida em que permanecem em ligação conosco. Portanto, não é nenhuma surpresa que para produzirmos o conceito de regiões no espaço apreendamos o primeiro fundamento da relação destes planos de referência com o nosso corpo. O plano que fica perpendicular ao comprimento de nosso corpo se chama horizontal; e esse plano horizontal dá a distinção das regiões que nomeamos *acima* e *abaixo*. A partir desse plano,

podemos cruzar perpendicularmente dois outros planos que se entrecortam em um ângulo reto. Assim, o comprimento do corpo humano é pensado na linha de intersecção que corta o plano vertical em duas metades exteriormente semelhantes e que proporciona o fundamento da distinção entre *direita* e *esquerda*. O outro plano que fica perpendicular ao plano vertical faz com que possamos obter os conceitos de *à frente* e *atrás*. Em uma folha escrita, por exemplo, distinguimos primeiramente o lado de cima do lado de baixo do escrito, notamos a distinção entre o lado da frente e o lado de trás e, por fim, a partir da situação das letras e das palavras vemos o sentido indo da esquerda para direita ou da direita para esquerda. Nesse exemplo, mesmo que se vire a página, a situação recíproca das partes ordenadas no papel é sempre a mesma e a disposição da figura é inteiramente idêntica. Porém, a distinção das regiões por meio dessa representação é tão importante e tão bem conectada com a impressão que o objeto visível produz que o mesmo escrito se torna irreconhecível se observado de maneira invertida – como da direita para esquerda tudo aquilo que antes seguia da esquerda para direita¹¹.

A passagem que dá início ao argumento do corpo já nos apresenta alguns pontos importantes para compreensão do conceito de região em geral. Em primeiro lugar, o conceito de região em geral é produzido a partir das relações que encontramos em nosso corpo. Ou seja, quando afirmamos que um objeto está à direita de outro ou que está abaixo de um terceiro, essa característica relativa ao posicionamento de um objeto em relação a outro provém da maneira como relacionamos os objetos exteriores ao nosso corpo. A distinção de *à frente* e *atrás*, por exemplo, é uma perspectiva que compreendemos a partir da posição do nosso corpo com os demais. É algo que parte de nós e com referência ao nosso corpo é pensado para objetos exteriores.

O segundo ponto é que Kant já exauriu nessa passagem todas as regiões possíveis. Ou seja, com base em nosso corpo, só existem seis regiões possíveis a partir do nosso corpo e que são limitadas tridimensionalmente: esquerda, direita, acima, abaixo, à frente e atrás. É importante destacar isso pois, diferentemente do que pensam George e Rusnock¹², Wal-

¹¹Kant, *GUGR*, AA 02:378-379.

¹²R. George e P. Rusnock, “Snails Rolled Up Contrary to All Sense”, em *Philosophy and Phenomeno-*

ford¹³, Storrie¹⁴ e Severo¹⁵, não se trata de uma mera direção espacial, mas, antes uma compartimentação espacial. Para que esse ponto fique mais claro, uma vez que foi determinado um objeto – e aqui é importante ressaltar que este objeto seja tridimensional como um corpo ou linhas e superfícies que não se encontram no mesmo plano –, o espaço é pensado em seis regiões relativas ao objeto. Normalmente, esses comentadores se atêm à ideia de *Gegend* como azimute – fazem isso com o léxico de Wolff¹⁶. Porém, a compartimentação do espaço em relação a um objeto tridimensional não se trata de uma mera direção vetorial em função do corpo, mas a maneira como o espaço é pensado a partir do corpo. Se o espaço fosse pesado mediante mero fundamento das direções, a projeção para o espaço a partir de vetores de nosso corpo recai não seria possível. Pois todo vetor que indica uma direção tem de ter um ponto de referência a partir do qual aponta um sentido. Ou seja, a direção sempre é relativa a um ponto ou objeto e, com isso, a própria concepção de espaço absoluto não passaria de uma concepção relativa ao nosso corpo.

Por ora, é importante destacar que o conceito de região em geral provém da relação do nosso corpo com os objetos externos. Não se trata de algo que possa ser evidenciado pela sensação externa. Assim, como é possível constatar a verdade do conceito de região em geral?

Kant responde a essa pergunta demonstrando que o conceito de região em geral só pode ser produzido a partir da maneira como a natureza constitui o nosso corpo e os demais objetos externos a nós.

De fato, subsiste uma evidência notável na natureza que ocasionalmente pode propor-

logical Research, 54, 2 (1994), p. 460.

¹³D. Walford, “The Aims and Method of Kant’s 1768 *Gegenden im Raume* Essay in the Light of Euler’s 1748 *Réflexions sur L’Espace*”, em *British Journal for the History of Philosophy*, 7, 2 (1999), p. 305.

¹⁴Storrie, “Kant’s 1768 attack on Leibniz’s conception of space”, *op.cit.* p. 146.

¹⁵I. Kant, “Sobre o Primeiro Fundamento da Distinção de Direções no Espaço”, trad. por Rogério Passos Severo, em *Cadernos de Filosofia Alemã*, 2 (1997), pp. 61–75, p. 3.

¹⁶**george-rusnock-1994.**

cionar a distinção dos diferentes tipos de seres vivos: na região determinada, para qual a ordem das partes está rotacionada e com que dois seres podem ser distinguidos ainda que concordem tanto em relação à extensão da grandeza ou na proporção e na situação recíproca de suas partes. O cabelo de todos os homens, a partir do vértice, se volta da esquerda para direita. Todos os lípulos enrolam-se em sua rama da esquerda para direita; os feijões, em contrapartida, assumem a rotação contrária. Quase todos os caracóis, excetuando-se aproximadamente três espécies, quando se vai de cima para baixo, ou seja, a partir da extremidade superior até a boca, suas rotações vão da esquerda para direita. Essa constituição determinada reside invariavelmente na própria espécie de criatura sem qualquer relação com o hemisfério em que se encontram; e o curso diário do movimento do sol e da terra, que para nós vai da esquerda para direita enquanto vai no sentido contrário para nossos antípodas, pois, nos produtos naturais já citados, a causa da rotação está na própria semente [...]¹⁷

Portanto, só podemos produzir o conceito de região em geral por conta da própria natureza dos objetos. Tanto dos nossos corpos como dos demais objetos do mundo, como os corpos celestes e os animais. Ou seja, para Kant, o conceito de região em geral, apesar de ser algo produzido a partir das relações que encontramos em nosso corpos, só é possível porque a natureza do nosso próprio corpo permite isso.

Assim, a distinção das regiões espaciais é algo que, antes de qualquer coisa, é sentida em nosso corpo, o que dá ocasião para distinguirmos espacialmente seus lados. Assim, ocorre uma inversão no argumento em que o conceito de região em geral é possibilitado pelo espaço absoluto.

A sensação de diferença entre direita e esquerda é de tão grande necessidade para o juízo de regiões, que a natureza amarrou conjuntamente com a constituição mecânica dos corpos dos homens, por meio da qual, por exemplo, o lado direito se sobressai indubitavelmente na agilidade e talvez na força em relação ao lado esquerdo. Assim, todos os povos da terra são

¹⁷Kant, *GUGR*, AA 02:381.

destros (se desconsideramos algumas exceções, como por exemplo o estrabismo, que não podem invalidar a universalidade da ordem natural). Quando se monta o cavalo ou se atravessa um fosso, se move o próprio corpo mas facilmente da direita para esquerda do que no sentido contrário. Por toda partes se escreve com a mão direita e com ela se faz aquilo para o que é exigido habilidade e força. Em contrapartida, se concordamos com alguns pesquisadores da natureza, caso se deva achar que, tal como alguns pesquisadores da natureza, como *Borelli* e *Bonnet* – o primeiro afirma acerca do olho esquerdo enquanto o segundo afirma acerca do ouvido – assim como o lado direito demonstra ter vantagem sobre o lado esquerdo em *mobili-dade*, o lado esquerdo tem vantagem sobre o direito na *sensibilidade*. O que é sentido no lado esquerdo é mais intenso que o que é sentido no lado direito. E, assim, os dois lados do corpo humano, a despeito de sua grande semelhança exterior, são suficientemente distinguidos por uma sensação clara, ainda que se desconsidere as várias situações das partes internas e a batida do coração, quando esse músculo se faz notar à cada contração, empurrando o lado esquerdo do peito com o movimento de sua extremidade¹⁸.

Portanto, a realidade do espaço absoluto, diferente do que fora defendido por Guerzoni, consiste nessa relação de duas vias que vai entre conceito de região em geral e o conceito de espaço absoluto. Nós somos capazes de produzir o conceito de região em geral porque podemos perceber por meio de nosso corpo a distinção natural entre o lado direito e o lado esquerdo. Em outros termos, a produção do conceito de região em geral só é possível devido ao conceito de espaço absoluto que se faz sentir nas assimetrias do corpo, especialmente em nosso corpo, na diferença de mobilidade que é sentida entre o lado direito e o lado esquerdo.

Notemos que o argumento kantiano ainda é insuficiente para respondermos o que é o espaço. Porém, a evidência que obtemos a partir da nossa capacidade de produzir o conceito de regiões em geral é um indicador que o espaço absoluto é algo real.

A principal consequência desse argumento é, então, a recusa de um princípio de deter-

¹⁸Kant, *GUGR*, AA 02:381-382.

minação completa que leve em conta apenas as denominações internas dos objetos. Ou seja, existe uma assimetria nos corpos, inclusive no nosso, que, apesar de ser uma propriedade inerente ao corpo, só pode ser constatada indiretamente por meio do espaço. Assim, qualquer determinação de um objeto que seja dita completa deve levar em conta o conceito de região em geral e, por conseguinte, o conceito de espaço absoluto que está em seu fundamento.

Assim, Kant inicia o §5 afirmando o seguinte:

Queremos também demonstrar que o princípio de determinação completa [*vollständige Bestimmungsgrund*] de uma figura corpórea não consiste meramente na relação e na situação recíproca de suas partes, mas, acima de tudo, na ligação com o espaço absoluto e universal, tal como pensam os geômetras. Essa relação não pode ser apreendida imediatamente, mas, de fato, a distinção entre os corpos consiste única e exclusivamente neste fundamento¹⁹.

Por meio desse excerto, podemos então observar o que será o grande avanço do *Ensaio de 1768* em relação à toda tradição de pensamento acerca da substância. Trataremos essa questão de maneira mais detalhada no capítulo 3 dessa dissertação. Aqui, cabe comentar que o espaço, apesar de não ser algo perceptível por meio da sensação externa, é fundamental na distinção de objetos. Ou seja, o espaço representa uma espécie de determinação extrínseca dos corpos, pois simplesmente por meio da descrição completa dos corpos não é possível distinguir objetos enantiomorfos; ou até mesmo duas esferas de mesmo raio que, apesar de serem descritas de maneira completamente idêntica, podem coexistir em um espaço tridimensional.

Com base nessas considerações, Kant parte para a evidência principal da necessidade de um conceito de espaço absoluto. Uma prova de fato, ou melhor, um juízo intuitivo

¹⁹Kant, *GUGR*, AA 02:381.

acerca de objetos que dependem da coordenação espacial para serem distinguidos.

1.3 A prova das contrapartes incongruentes

Conforme comentamos mais acima, a prova das contrapartes incongruentes é superestimada na literatura de comentário acerca do *Ensaio de 1768*.²⁰ A valorização da prova das contrapartes incongruentes por parte dos comentadores do texto de 1768 não é sem fundamento. É por meio dessa prova que o espaço absoluto, originário, uno e real é verificado. Contudo, essa prova não afirma mais do que a necessidade de uma coordenação espacial e extrínseca à figura dos objetos para que seja possível efetuarmos uma distinção.

Kant apresenta a prova das contrapartes incongruentes no *Ensaio de 1768* da seguinte maneira:

Eu nomeio dois corpos iguais [*gleich*] e semelhantes [*ähnlich*] mas que não podem ser encerrados nos mesmos limites de *contrapartes incongruentes*. Agora, para revelar possibilidade de tais corpos, assumamos um corpo que não consiste de duas metades ordenadas simetricamente em relação a um plano de intersecção, como, por exemplo, uma mão humana. Sobre um plano, prolonguemos linhas perpendiculares a um plano de referência a partir de todos os pontos de sua superfície; depois, prolonguemos as mesmas linhas para trás do plano, à mesma distância que os pontos originários se encontravam; então, se os pontos finais das linhas prolongadas forem ligados, teremos representado a superfície de uma figura corpórea que é a contraparte incongruente da original. Ou seja, se a mão direita é dada,

²⁰cf. H. Vaihinger, *Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft (Vol. 1-2)*, 2ª edição (reimpressão), Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, Berlin e Leipzig 1921, Vol. 2, pp. 523-526; cf. Buroker, *Space and Incongruence: The Origin of Kant's Idealism*, *op.cit.* cf. George e Rusnock, "Snails Rolled Up Contrary to All Sense", *op.cit.* cf. J. Byrd, "A Remark on Kant's Argument from Incongruent counterparts", em *British Journal for the History of Philosophy*, 16, 4 (2008), pp. 789-800; cf. S. Bernecker, "Kant on Spatial Orientation", em *European Journal of Philosophy*, 20, 4 (2010), pp. 519-533; cf. Guerzoni, "Sobre o Fundamento de Distinção de Regiões no Espaço", *op.cit.* cf. P. Woelert, "Kant's Hands, Spatial Orientation, and the copernican turn", em *Continental Philosophy Review*, 40, 2 (1999), pp. 139-150; cf. Storrie, "Kant's 1768 attack on Leibniz's conception of space", *op.cit. et. alli.*

então sua contraparte é uma mão esquerda. A imagem de um objeto no espelho consiste nos mesmos fundamentos, pois ela aparece sempre à mesma distância que o objeto original se encontra da superfície do espelho, só que por detrás; e, a partir disso, a imagem de uma mão direita será sempre a de uma mão esquerda no espelho. O próprio objeto que consiste de duas contrapartes incongruentes, quando separado por meio de uma intersecção vertical da frente para trás, como os corpos humanos. A imagem produzida é congruente para si, o que se percebe facilmente quando se deixa fazer uma meia volta em pensamento, pois a contraparte da contraparte de um objeto é necessariamente a sua contraparte congruente²¹.

Por meio da prova das contrapartes incongruentes, Kant demonstra que a distinção de objetos enantiomorfos só é possível por meio de uma coordenação externa entre os objetos. Assim, a descrição completa de tais objetos se mostra insuficiente para determinar completamente o que objeto é.

Assim, Kant prossegue:

Portanto, deve ser suficiente para entendermos a possibilidade de espaços completamente iguais, semelhantes e que mesmo assim são incongruentes. Vamos, portanto, à aplicação filosófica deste conceito. Já está claro a partir dos exemplos comuns a ambas as mãos, que a figura de um corpo pode ser completamente semelhante e a grandeza da extensão completamente igual a figura de um outro e que, mesmo assim, resta uma distinção interna, a saber, que a superfície que delimita [*beschließt*] uma figura não pode encerrar [*einschließen*] a outra, pois essa superfície que restringe o espaço corpóreo de uma não pode servir para os limites da outra – mesmo que a vire ou a torça como quiser. Então, essa diferença deve decorrer a partir de um fundamento interno. Esse fundamento interno da diferença, porém, não pode provir dos distintos tipos de relações recíprocas das partes do corpo, pois, como se viu a partir do exemplo já citado, é possível ser completamente idêntico em tudo. Contudo, se nos representamos a primeira peça da criação como sendo uma mão humana, então é necessário que seja primeiramente [AA 02:383] uma mão direita ou uma mão esquerda, e para que ela

²¹Kant, *GUGR*, AA 02:382.

tenha sido produzida, terá sido uma ação diferente da causa originária e necessária da que produz a sua contraparte²².

Embora Kant tenha descartado uma investigação metafísica do espaço, não podemos deixar de considerar que o resultado que se obtém a partir da prova das contrapartes incongruentes implica diretamente na maneira como devemos compreender a natureza dos objetos. Uma vez que para distinção de objetos – e aqui não estamos tratando apenas de objetos enantiomorfos – é preciso que se leve em conta o conceito de região em geral e, conseqüentemente, o conceito de espaço absoluto. Assim a determinação completa de substâncias, tal como pretendido por Leibniz no *Discurso de metafísica*²³ se torna inviável.

A prova das contrapartes incongruentes encerra o argumento do *Ensaio de 1768* demonstrando que a determinação unicamente discursiva dos objetos, ou seja, segundo denominações internas ao conceito do objeto, não é suficiente para a sua determinação completa.

A principal consequência disso é que, apesar de, na ordem do conhecimento, termos acesso apenas às situações recíprocas das partes do objeto, na ordem das coisas, essa situação recíproca se fundamenta no conceito de região em geral, que, por sua vez, só é possível por meio do conceito de espaço absoluto.

Assim, o espaço absoluto, pela primeira vez no corpo da obra kantiana se apresenta como condição de possibilidade de conhecimento, embora ainda lhe seja atribuída uma natureza absoluta e real.

1.4 A conclusão do *Ensaio de 1768*

A conclusão do *Ensaio de 1768* tal como apresentada por Kant, mais do que oferecer

²²Kant, *GUGR*, AA 02:382.

²³G. W. Leibniz, *Discurso de Metafísica*, trad. por Luiz João Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973, p. 82.

uma resposta objetiva acerca da natureza do espaço, evidencia as dificuldades inerentes à constatação do espaço absoluto. Apesar de negar qualquer possibilidade do espaço relacional dos filósofos alemães, Kant não se posiciona de maneira segura em favor do espaço absoluto dos newtonianos. É o que conseguimos perceber nos dois últimos parágrafos do texto:

Está claro a partir disso que as determinações do espaço não são consequências das situações recíprocas das partes da matéria, mas estas situações são consequências das determinações; também está claro que as distinções podem ser encontradas na constituição física [*Beschaffenheit*] do corpo e, de fato, são distinções verdadeiras que se referem somente ao espaço *absoluto e originário*, porque apenas por meio dele a relação das coisas corpóreas são possíveis; e também porque o espaço não é nenhum objeto de uma sensação externa, mas um conceito fundamental [*Grundbegriff*], que primeiramente torna toda sensação externa possível. Nós podemos examinar aquilo que em na figura de um corpo concerne somente ao espaço puro apenas por meio da contraposição com outro corpo.

Portanto, um leitor mais atento não considerará o conceito de espaço como um mero ente da razão [*Gedankending*], mas como o geômetra o considera e também como os filósofos mais perspicazes o consideram na doutrina dos conceitos da ciência da natureza. Mesmo que não falem dificuldades entorno deste conceito quando se deseja apreender sua realidade por meio de ideias da razão. Realidade essa que é suficientemente intuída no sentido interno. Esse ônus, porém, se revela em todo lugar, caso ainda se queira filosofar sobre os primeiros dados de nosso conhecimento, pois ele nunca é tão conclusivo como aquele que se distingue quando as consequências de um conceito adotado contradizem a experiência mais evidente²⁴.

Portanto, a partir da conclusão do *Ensaio de 1768* só podemos concluir que Kant sinaliza a necessidade de um elemento anterior à qualquer determinação relativa da situação recíproca dos objetos e de suas partes. A partir desse ponto, podemos afirmar que o espaço absoluto de 1768 parece decorrer mais do posicionamento inicial de Kant em favor dessa

²⁴Kant, *GUGR*, AA 02:383.

concepção do que em um resultado fundado em bases sólidas oferecidas por sua investigação.

Assim, acreditamos se tratar de algo forçoso identificar o pensamento kantiano de 1768 com o pensamento newtoniano. Nos capítulos seguintes, buscaremos demonstrar como o *Ensaio de 1768* já apresenta certo afastamento da concepção newtoniana de espaço absoluto e rompimento completo com a metafísica leibniziana da substância.

Capítulo 2

O afastamento do *Ensaio de 1768* em relação à concepção de espaço absoluto de Newton

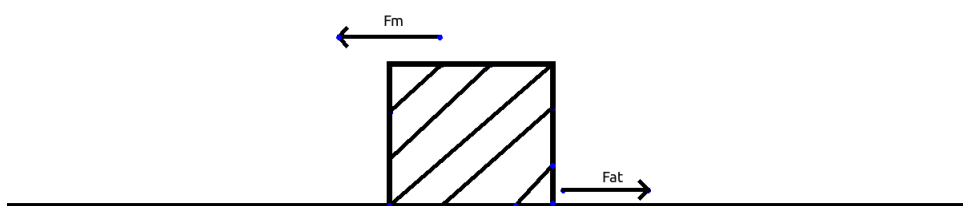
Apesar do resultado do *Ensaio de 1768* sair em defesa do espaço absoluto, não podemos deixar de notar que Kant se mostra reticente ao se referir a Euler:

[...] e, dentre os antigos, não conheço nenhuma investigação realizada por assim dizer *a posteriori* – a saber, por proposições inegáveis que residem em um domínio externo ao da metafísica, mas que permitem conhecer a pedra de toque de sua validade por meio da aplicação *in concreto* – como a do conhecido Euler, o velho, no *Historie der K. Akad. d. W. zu Berl.* do ano de 1748. No entanto, o objetivo de Euler não foi plenamente alcançado, pois seu ensaio exibiu apenas as dificuldades em se tomar as leis mais gerais do movimento por um sentido em que se assume outro conceito de espaço como, por exemplo, o que se origina a partir da abstração da relação das coisas existentes e independentemente de se deixar intocadas as dificuldades que permanecem como sobras da aplicação de leis imaginárias¹.

¹Kant, *GUGR*, AA 02:378.

Na análise do argumento do *Ensaio de 1768*, somos levados a considerar que Kant já assume a concepção de espaço absoluto como ponto de partida. Esse ponto ganha mais força quando levamos em conta o *Ensaio para introduzir a noção de grandezas negativas em filosofia*, de 1763.

No *Ensaio de 1763*, Kant apresenta um tipo de oposição existente na natureza que não pode ser considerada como uma oposição lógica. Ou seja, podemos muito bem encontrar exemplos na natureza em que duas forças exercem efeitos em direções opostas em relação ao movimento dos corpos. Podemos exemplificar isso a partir da seguinte figura:



Na figura em questão, temos uma força F_m que põe o sólido em movimento da direita para esquerda. Em sentido oposto, temos uma força de atrito F_{at} que se opõe à F_m . É importante notar que não se trata de uma oposição lógica do tipo $F_{at} = \sim F_m$. Se fosse esse o caso, não haveria concorrência entre as forças, mas uma anulação da força F_m pela sua negação, $\sim F_m$. Com essa anulação, o movimento não seria sequer possível.

O que nos importa a partir desse exemplo é que, por se tratarem de forças cuja causa de cada uma delas é distinta, só podemos encontrar oposição dentre elas mediante a orientação do efeito que produzem sobre o sólido. Se ambas as forças fossem orientadas no

mesmo sentido, então não haveria concorrência, mas a somatória dos efeitos.

Recorremos ao *Ensaio de 1763* apenas para fazer notar que, apesar de Kant não se referir à natureza do espaço nesse texto, a concepção de espaço absoluto parece já estar subjacente à demonstração da concorrência das forças que Kant pretende demonstrar.

Quando transportamos essa informação para o *Ensaio de 1768*, percebemos que o espaço absoluto já é dado como certo. Então, o propósito de Kant em 1768 não é propriamente demonstrar se há ou não realidade do espaço absoluto. Bem ou mal, isso já havia sido feito por Euler e por outros cientistas da natureza. O que está em jogo em 1768 é propriamente demonstrar como é possível constatar a realidade do espaço absoluto por meio de juízos intuitivos. Mais claramente, Kant pretende demonstrar empiricamente a realidade do espaço – apesar do espaço não poder ser dado por meio das sensações externas.

Com base nessa característica do *Ensaio de 1768*, não podemos afirmar que exista diferença entre o espaço absoluto de Kant e o espaço absoluto dos newtonianos. O objeto da investigação é o mesmo: o espaço absoluto, originário, uno e real. Contudo, o expediente de prova que Kant utiliza deve ser distinto àquele apresentado especialmente por Euler. Kant deixa clara a insuficiência do argumento das *Reflexions* quando o objetivo é conferir certeza da realidade do espaço absoluto aos geômetras. Assim, temos de esperar da parte de Kant uma prova mais consistente acerca do mesmo objeto. Kant deve demonstrar a realidade do espaço absoluto não como fundamento do movimento ou como princípio fundamental para o estabelecimento das leis da mecânica, mas deve antes demonstrar um princípio da experiência dos próprios objetos. Por isso mesmo que Kant, apesar de apresentar um expediente de prova que se assemelha ao de Newton e ao de Euler, não pode ser colocado na mesma conta dos mecânicos.

O espaço absoluto que deve ser provado no *Ensaio de 1768* é fundamento da relação dos próprios objetos. Ou seja, enquanto para Newton e Euler, o espaço absoluto pode ser considerado como uma hipótese fundamental, para Kant, o espaço absoluto não pode

ser mera hipótese, mas deve ser algo que fundamente a distinção de objetos externos a nós e que nos permitam distinguir características enantiomórficas dentre objetos iguais e semelhantes.

Esse ponto é extremamente complicado no *Ensaio de 1768*, pois, como o próprio Kant assume na conclusão do texto, o espaço não pode ser percebido pela sensação externa assim como também não pode ser percebido por ideias da razão. Kant afirma simplesmente que a realidade do espaço absoluto só pode ser notada mediante o sentido interno – por meio da distinção em mobilidade e em sensibilidade que encontramos entre o lado direito e o lado esquerdo de nosso corpo. Portanto, a evidência do espaço absoluto em 1768 é uma evidência indireta.

O espaço absoluto de Newton também é considerado por meio de uma evidência indireta. Contudo, a maneira como Newton articula o espaço absoluto e o espaço relativo não implica na necessidade de se explicar a qual registro convém o espaço absoluto. O espaço absoluto, como hipótese fundamental, é tão válido quanto as leis do movimento dos *Principia*. Em outros termos, não cabe atribuir verdade, falsidade ou mesmo atribuir natureza ao espaço absoluto. Basta que ele sirva como critério de universalização das leis matemáticas e que tenha coerência com as provas obtidas por meio de experimento.

O mesmo serve para Euler. A única diferença entre Euler e Newton, é que nas *Reflexions*, Euler parece já partir da petição de princípio de que as leis do movimento são verdadeiras:

Os princípios da Mecânica já estão solidamente estabelecidos e estaríamos errados se desejássemos ainda duvidar de suas verdades. Mesmo quando não estamos em condições de demonstrá-los pelos princípios gerais da metafísica, o acordo impressionante da conclusão, que tiramos do cálculo, com todos os movimentos dos corpos sobre a terra, tanto sólidos como fluidos, e mesmo com o movimento dos corpos celestes são suficientes para assumirmos sua verdade fora de qualquer dúvida. É, portanto, uma verdade incontestável que um

corpo estando uma vez em repouso se manterá perpetuamente em repouso a menos que seja perturbado por alguma força exterior. Será da mesma certeza que um corpo sendo uma vez colocado em movimento continuará perpetuamente com a mesma velocidade e com a mesma direção desde que não encontre obstáculos contrários a conservação de seu estado².

Muito provavelmente, a insuficiência que Kant denuncia acerca do texto de Euler provenha exatamente dessa pressuposição. O caminho argumentativo que Kant se propõe a cumprir não pode partir de pressuposições que não sejam evidências imediatas da experiência.

Portanto, neste capítulo, pretendemos demonstrar que o expediente de prova utilizado por Kant, muito embora se assemelhe em diversos aspectos ao de Newton e ao de Euler, não pode ser considerado da mesma maneira. A questão que subjaz ao princípio do espaço absoluto para Newton e para Euler não é a mesma que se apresenta a Kant. Os mecânicos precisam de uma hipótese que generalize a utilização de fórmulas matemáticas em leis da natureza. Para Kant, o espaço absoluto já é uma espécie de princípio de individuação de objetos.

Assim, a tese que pretendemos defender neste capítulo consiste em demonstrar que, apesar de Kant já partir da pressuposição do espaço absoluto e de sair em defesa da concepção newtoniana, a maneira com que ele prova a realidade do espaço absoluto acaba por direcioná-lo em um sentido distinto ao de Newton; e é exatamente essa direção distinta que proporciona os problemas que precisarão ser resolvidos e que impulsionarão o desenvolvimento de fundamentos importantes para o pensamento crítico.

²L. Euler, “Reflexions sur L’Espace et le Temps”, em *Memoires de L’Academie des Sciences de Berlin*, 4, 1750, p. 342.

2.1 o espaço absoluto dos newtonianos

Para compreendermos a distinção existente entre a prova do espaço absoluto de Kant e a prova do espaço absoluto dos newtonianos – e por newtonianos estamos nos referindo apenas a Newton e a Euler – é importante que se compreenda a função pretendida por cada um dos pensadores quando estabelecem os fundamentos do conceito de espaço absoluto.

Conforme comentamos mais acima, Newton e Euler assumem o espaço absoluto como uma hipótese fundamental. Dissale e alguns outros comentadores de Newton definem esse tipo de abordagem como uma definição pragmática de espaço, em que o espaço absoluto é definido de maneira a validar a doutrina da ciência³. Não se trata de uma investigação acerca da natureza do espaço, mas tão somente uma definição que permita a aplicação das leis da natureza aos fenômenos.

Para Newton, o principal uso do espaço absoluto é a validação de uma noção de movimento que não seja fundamentada unicamente na mudança da circunvizinhança dos objetos. Para isso, Newton, nos *Principia*, define espaço nos seguintes termos:

O espaço absoluto, pela sua própria natureza e com referência a nada de externo, permanece sempre homogêneo e imóvel. O espaço relativo é qualquer medida ou dimensão deste espaço absoluto; tal medida ou dimensão é determinada pelos nossos sentidos por meio da situação do espaço com respeito aos corpos e é popularmente usado como o espaço imóvel, como no caso do espaço subterrâneo, o ar e o firmamento, onde as dimensões são determinadas a partir da situação do espaço com respeito à Terra. Os espaços absoluto e relativo são os mesmos em espécie e magnitude, mas não permanecem sempre os mesmos numericamente. Por exemplo, se a Terra move, o espaço do ar, que em sentido relativo e com respeito a terra permanece sempre o mesmo, haverá então uma parte do espaço absoluto no qual o ar passa, haverá, porém outra parte do espaço absoluto, e portanto haverá uma mudança contínua em

³R. Dissale, “Newton’s Philosophical Analysis of Space and Time”, em *Newton’s Cambridge Companion*, 1ª edição, Cambridge University Press, Cambridge 2004, p. 36-37.

sentido absoluto⁴.

Podemos notar que Newton assume uma dupla consideração do espaço. O espaço pode ser tido como absoluto e como relativo. Afirmamos que se trata de uma dupla consideração do espaço, pois, para Newton, o espaço relativo é uma modalização do espaço absoluto: o espaço relativo é uma “medida ou dimensão” do espaço absoluto. Precisamos destacar esse aspecto do pensamento newtoniano, pois o espaço relativo está sujeito às mesmas leis do movimento do espaço absoluto. Para isso, basta que se estabeleça um ponto de referência no espaço relativo e, então, todos os corpos que se movem em torno deste ponto de referência podem ser considerados tal como movimentos absolutos.

A utilização de leis do espaço absoluto para condições relativas é possível devido à noção que Newton concebe acerca do movimento. Para ele, movimento é sempre mudança de lugar. Lugar é uma noção derivada da noção de espaço:

Lugar é a parte do espaço que um corpo ocupa e é, dependendo do espaço, absoluto ou relativo. Eu digo parte do espaço, não posição do corpo ou a superfície externa. Lugares de sólidos iguais são sempre iguais, enquanto as superfícies são na sua maior parte desiguais por conta da dessemelhança de formas; e as posições, propriamente falando, não possuem quantidade, sendo não exatamente lugares, mas atributos de lugares⁵.

Assim, o movimento como mudança de lugar pode ser tanto absoluto como relativo⁶. Ou seja, o movimento compreendido como mudança de circunvizinhança pode ser traduzido como a mudança de um lugar relativo para outro. Assim, independente da característica do espaço – absoluto ou relativo – o movimento pode ser pensado sempre segundo as mesmas

⁴I. Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, trad. por I. Bernard Cohen e Anna Whitman, 1ª edição, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London 1999, pp. 408-409.

⁵*Ibid.*, p. 409.

⁶*Ibid.*, p. 409.

leis: as leis que regem a mudança de um lugar para outro.

A preocupação de Newton em determinar o movimento por meio da mudança de lugar fica evidente na obra *Peso e equilíbrio dos fluidos (De gravitatione)*, em que a introdução é completamente dedicada à crítica da noção cartesiana de movimento.

Segundo Newton, Descartes assume o movimento sob duas considerações: a consideração vulgar, que é aquela defendida por Newton, e a consideração filosófica, que se trata do movimento pensado por meio da mudança de vicissitude. Newton sintetiza a noção cartesiana de movimento em três itens:

- Segundo a verdade das coisas, a cada corpo compete exclusivamente um movimento particular, o qual é definido como o deslocamento de uma parte da matéria ou de um corpo da proximidade dos corpos que o tocam imediatamente – e que são considerados em repouso – à proximidade de outros;
- Por um corpo deslocado no seu movimento particular, conforme a mencionada definição, pode-se entender não somente qualquer partícula de matéria, ou um corpo composto de partes relativamente em repouso, mas tudo aquilo que é simultaneamente deslocado, embora, naturalmente, o corpo possa consistir em muitas partes que têm movimentos relativos diferentes;
- Além deste movimento peculiar a cada corpo, podem surgir nele inúmeros outros movimentos, isto é, por participação (ou seja, na medida em que faz parte de outros corpos que têm outros movimentos). Cumpre notar, entretanto, que estes não constituem movimentos no sentido filosófico do termo em linguagem racional, nem segundo o rigor da verdade das coisas, mas tão somente em linguagem imprópria e de acordo com o modo comum de falar. Esta espécie de movimento, Descartes a descreve – ao que parece – a ação em virtude da qual um corpo passa de um lugar a outro⁷.

O problema observado por Newton é que a consideração filosófica de movimento implica em uma série de problemas. O primeiro problema diz respeito à uma contradição

⁷I. Newton, *Peso e Equilíbrio dos Fluidos*, trad. por João Luiz Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973, pp. 32-33.

na própria noção de movimento quando consideramos o corpo como composto de partes. Segundo a concepção cartesiana, em cada uma das partes do composto há um movimento que lhe é próprio e que se fundamenta na alteração da vicissitude. Dessa maneira, um corpo composto de partes que tem a sua circunvizinhança alterada, se for tomado em sua totalidade, se move e não se move ao mesmo tempo, pois a parte do todo que se encontra na superfície do corpo está em movimento com relação ao exterior e, ao mesmo tempo, encontra-se em repouso com relação ao seu interior⁸.

A segunda dificuldade é que não poderíamos afirmar que um movimento é mais verdadeiro, absoluto e próprio que outro. Como o movimento é determinado pela mudança de circunvizinhança, tanto podemos afirmar que um corpo se move como também que esse corpo se encontra parado enquanto todos os demais corpos circunvizinhos se movem.⁹

Visto ser impossível afirmar a verdade do movimento, pois o movimento de um corpo depende dos corpos circunvizinhos, surge a terceira dificuldade: não conseguimos determinar a velocidade de um movimento específico. Ou seja, é impossível reconstruir a trajetória de um corpo até seu ponto de origem¹⁰.

Os problemas que Newton encontra na consideração filosófica do movimento são importantes para a universalidade da ciência da natureza. Por exemplo, a possibilidade de se reconstruir a trajetória de um corpo é importante para o estudo dos movimentos dos astros. A caracterização de uma velocidade mais verdadeira que a outra está na base da possibilidade de se calcular forças atrativas e trajetórias circulares e assim por diante. Portanto, Newton conclui o seguinte:

Do que foi dito, se infere indubitavelmente que o movimento cartesiano não é movimento, pois não tem velocidade, nem definição, não havendo tampouco espaço ou distância percor-

⁸*Ibid.*, p. 35.

⁹*Ibid.*, p. 36.

¹⁰*Ibid.*, p. 38.

ridos por ele. Por conseguinte, é necessário que a definição de lugares, e conseqüentemente também dos movimentos locais, seja referida a alguma coisa destituída de movimento, tal como a extensão sozinha, ou espaço, na medida em que se vê que este se distingue dos corpos¹¹.

Na crítica de Newton á consideração filosófica do movimento, já podemos notar o sentido utilitarista que ele pretende conferir ao espaço absoluto. Para Newton, o espaço absoluto deve ser levado em consideração para que a maneira como devemos conceber o movimento seja passível de regressões, projeções e universalizações das diversas leis que estão no fundamento da ciência da natureza.

Contudo, ainda encontramos uma dificuldade similar a que vemos surgir no *Ensaio de 1768*. Conforme a passagem citada no começo dessa seção, Newton deixa claro que só temos acesso por meio dos sentidos ao espaço relativo. Portanto, como podemos afirmar um espaço absoluto e anterior ao espaço relativo?

Newton afirma que o espaço relativo é uma medida ou uma dimensão do espaço absoluto. Assim, podemos compreender o espaço relativo como uma perspectiva do espaço absoluto, como algo que está condicionado sempre ao ponto de vista de um observador. O espaço absoluto não seria então um ente dotado de realidade própria, mas é antes a possibilidade de aplicação universal das leis do movimento para qualquer ponto de vista de qualquer observador.

Além da possibilidade de universalização das leis da natureza, o movimento como mudança de lugar é fundamental para explicar determinados tipos de movimento que a simples mudança de vicissitude não dá conta. Nos *Principia*, Newton dá atenção principalmente aos movimentos circulares. Em geral, movimentos circulares uniformes como o movimento da terra em torno de seu eixo e em torno do sol. Em movimentos circulares uniformes,

¹¹*Ibid.*, p. 39.

apesar da aceleração tangencial ser nula, existe aceleração em direção ao centro de rotação. Essa aceleração refere-se ao exercício de uma força, cujos efeitos só podem ser explicados em função da mudança de lugar. Para demonstrar essa questão, Newton apresenta duas provas: a *prova do balde* e a *prova das esferas*.

Prova do Balde: Newton apresenta o primeiro experimento mental da seguinte maneira: imaginemos um balde com água em seu interior e suspenso por cordas. Inicialmente, devemos girar o balde, seja no sentido horário, seja no sentido anti-horário, até que as cordas que o suspendem fiquem torcidas ao máximo. Ao soltarmos o balde, vemos, conforme as cordas se desenrolam, que uma velocidade circular é aplicada ao balde. Em um momento inicial, a velocidade da água em relação ao balde é máxima, pois o balde se encontra em movimento enquanto a água está parada. Com o passar do tempo, a água começa a girar até que sua velocidade relativa ao balde se anule. Quando isso ocorre, notamos que se forma um vórtice no centro do balde, com a água imprimindo uma força contra a parede. Se consideramos um sistema constituído simplesmente pelo balde e pela água, notamos que a velocidade relativa, que é obtida mediante a situação da água em relação ao balde, não serve para explicar o fenômeno de esforço que a água exerce sobre o balde, pois quando a velocidade relativa é nula o esforço é máximo. Disso decorre que tal fenômeno deve ser compreendido em termos absolutos, ou seja, com base em um movimento absoluto¹².

Prova das Esferas: suponhamos um sistema constituído simplesmente por duas esferas realizando movimento circular em relação ao mesmo centro de rotação. Ambas as esferas localizadas no mesmo plano e com a mesma velocidade angular. Para isso, uma esfera deve realizar uma trajetória de raio maior em relação à outra. Então, conectemos uma esfera a outra mediante uma corda. Nesse caso, há na corda uma tensão aplicada entre as duas esferas. Essa tensão não pode ser obtida através de um movimento relativo, pois se assumirmos uma referência na situação, seja de uma das esferas, seja da própria

¹²Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, *op.cit.* pp. 412-413.

corda, todo o sistema parece permanecer imóvel¹³.

Movimentos circulares envolvem de maneira necessária o exercício de uma força em direção ao centro. Mesmo no caso das esferas, em que o movimento é circular uniforme, o corpo sofre ação de uma aceleração em direção ao centro. Tal fato implica na atração do corpo em direção ao centro de rotação (força centrípeta) de maneira que o percurso estabelecido pelo corpo seja similar a uma circunferência. Em outros termos, mesmo um corpo que gira em torno de um centro de maneira uniforme sofre efeito de aceleração.

O propósito das duas provas é demonstrar esse tipo de força e provar que o comportamento dos corpos quando submetidos a determinadas circunstâncias não pode ser explicado pela mera alteração na situação. Ou seja, as provas utilizadas por Newton nos *Principia* consistem basicamente em demonstrar o exercício de forças em que não há mudança relativa. Mesmo não havendo mudança na situação, ainda sim é possível constatar a existência de movimento na medida em que a água exerce pressão sobre a parede do balde ou que existe tensão na corda.

Buroker trata dessa questão e apresenta as críticas feitas por Berkeley e por Mach acerca dessas duas provas¹⁴. Segundo a comentadora, tanto Berkeley como Mach afirmam que mesmo que se deseje isolar apenas os corpos do exemplo em uma perspectiva de mundo em que esses corpos sejam os únicos existentes, mesmo assim, é preciso considerar a situação em relação a um observador. Contudo, o que essas críticas parecem não levar em conta é que mesmo sob o ponto de vista de um observador, o movimento dos corpos deve ser considerado segundo mudança de lugar. Do contrário, o vórtice no centro do balde, com a água exercendo pressão sob sua parede, não pode ser explicado em um sistema que que a água e o balde estão parados e o observador gira em torno destes objetos. É preciso que o observador represente um ponto fixo e, por conta disso, se considere o movimento observado segundo leis absolutas do movimento como mudança de lugar.

¹³*Ibid.*, p. 413.

¹⁴Buroker, *Space and Incongruence: The Origin of Kant's Idealism*, *op.cit.* pp. 14-23.

Em relação à prova do espaço absoluto, Euler segue o mesmo expediente de Newton. A diferença é que, enquanto Newton justifica a necessidade do espaço absoluto para fundamentar uma noção de movimento sem a qual se torna impossível explicar determinados fenômenos, Euler já parte da pressuposição da verdade de certas leis da mecânica.

Conforme citamos no início deste capítulo¹⁵, Euler já assume os princípios da mecânica como petição de princípio. Especialmente as leis de conservação de movimento. Com base nisso, a noção de espaço absoluto é engendrada em função de tais leis:

O princípio de movimento dos corpos, em virtude do qual um corpo colocado em movimento deverá continuar com a mesma velocidade e segundo a mesma direção, este princípio, digo, nos fornece as novas provas não somente a respeito da realidade do espaço, mas também a respeito da realidade do tempo. Pois, porque o movimento uniforme descreve espaços iguais em tempos iguais, eu pergunto: o que são espaços iguais, seguindo o sentimento destes que negue a realidade do espaço? Eu duvido fortemente que os metafísicos se arriscariam a dizer que a igualdade desses espaços se deve julgar pela igualdade do número de mônadas, pois os responderíamos: que eles, então, deveriam sustentar que as mônadas colocam-se igualmente dispersas por todo o corpo. Mas se mesmo assim eles desejassem se ater a essa explicação, ela seria derrubada de imediato, pois consideraríamos em movimento os corpos, com relação aos quais desejaríamos determinar a igualdade do espaço¹⁶.

Tanto para Euler como para Newton, o espaço absoluto tem sua utilidade na determinação do movimento. Se consideramos o movimento como mudança de circunvizinhança,

¹⁵Os princípios da Mecânica já estão solidamente estabelecidos e estaríamos errados se desejássemos ainda duvidar de suas verdades. Mesmo quando não estamos em condições de demonstrá-los pelos princípios gerais da metafísica, o acordo impressionante da conclusão, que tiramos do cálculo, com todos os movimentos dos corpos sobre a terra, tanto sólidos como fluidos, e mesmo com o movimento dos corpos celestes são suficientes para assumirmos sua verdade fora de qualquer dúvida. É, portanto, uma verdade incontestável que um corpo estando uma vez em repouso se manterá perpetuamente em repouso a menos que seja perturbado por alguma força exterior. Será da mesma certeza que um corpo sendo uma vez colocado em movimento continuará perpetuamente com a mesma velocidade e com a mesma direção desde que não encontre obstáculos contrários a conservação de seu estado Euler, “Reflexions sur L’Espace et le Temps”, *op.cit.* p. 342.

¹⁶*Ibid.*, pp. 331-332.

torna-se impossível determinar atributos como o repouso, a velocidade constante ou mesmo a trajetória. Portanto, para os mecânicos, o espaço absoluto serve mais como instrumento teórico que fundamenta a noção de lugar do que como um princípio fundado metafisicamente.

Esse tipo de abordagem do espaço absoluto apesar de não encontrar sustentação filosófica, encontra base sólida no método investigativo da ciência da natureza. É um ponto importante, pois só mediante a compreensão do método que podemos compreender como o espaço absoluto instrumentalizado da mecânica pode ser considerado como algo dotado de validade objetiva.

2.2 Fundamento metodológico do espaço newtoniano

Como é possível conferir realidade a uma concepção de espaço que não pode ser dada aos sentidos? Notemos que esse problema está presente tanto para Kant no *Ensaio de 1768* como também para os mecânicos.

No registro da mecânica, o problema da realidade do espaço é solucionado por meio do próprio método investigativo dessa ciência. É de maneira indireta, na medida em que as leis da natureza são validadas pelo experimento, que o espaço absoluto, assim como o tempo absoluto, encontram sua validade.

Não é por menos que todas as provas utilizadas pelos defensores do espaço newtoniano que apresentamos até o presente momento são provas que recorrem à experimentos. Ou, mais especificamente, experimentos mentais, cujas soluções só são possíveis por meio da noção de movimento como mudança de lugar.

Segundo Cassirer, esse método é uma espécie de indutivismo. Contudo, não se trata de um indutivismo convencional, tal como apresentado por Bacon no *Novum Organum*.

Cassirer associa o método indutivo de Newton e de seus seguidores ao método de Galileu:

Mas o ideal baconiano era o ideal extensão e amplificação [do conhecimento], enquanto o ideal de Galileu e de Newton é de intensão e simplificação. Bacon desejava cumprir seu fim, ele desejava promover e assegurar o “avanço do aprendizado”, por meio de um crescimento estável e incessante da magnitude das evidências empíricas. Se nós coletamos e comparamos todas as informações disponíveis, nós devemos então estar na posição de revelar e isolar as “formas puras” das coisas. Newton impõe uma tarefa diferente para ciência. Como um físico, ele não estava investigando as formas substanciais – forma do calor ou a “essência” da gravidade. Ele desejava reduzir os fenômenos a leis gerais e derivar essas leis de princípios matemáticos¹⁷.

De fato, o indutivismo newtoniano rompe com a ideia essencialista que está na base do pensamento baconiano. No *De gravitatione* vemos claramente a preocupação de Newton em romper com a noção essencialista de Descartes, que identifica a extensão com a essência dos corpos¹⁸.

Cassirer prossegue afirmando que a melhor definição para o método newtoniano é indutivismo analítico¹⁹. Essa afirmação, no entanto, precisa ser esclarecida, pois o método indutivo é sintético por definição e se opõe à dedução que é analítica. O indutivismo é o método que consiste em universalizar características de um determinado grupo de amostragem para todos os demais elementos que esse grupo representa. Dessa maneira, o que autoriza Cassirer a afirmar que Newton possui um método indutivo, ou seja, sintético, e analítico ao mesmo tempo? A resposta a essa aparente contradição é resolvida logo no prefácio de Cotes aos *Principia*:

¹⁷E. Cassirer, “Newton and Leibniz”, em *Philosophical Review*, 52, 4 (1943), p. 370.

¹⁸Newton, *Peso e Equilíbrio dos Fluidos*, *op.cit.* pp. 45-46.

¹⁹Cassirer, “Newton and Leibniz”, *op.cit.* p. 371.

Restam aqueles [...] para os quais a filosofia natural é baseada no experimento. Embora eles também sustentem que as causas de todas as coisas devam ser derivadas de princípios mais simples quanto possível, eles não assumem nada como princípio ainda que não tenha sido provado por meio dos fenômenos. Eles não se utilizam de hipóteses, nem as admitem na ciência natural a não ser como uma questão da qual a verdade ainda deva ser discutida. Dessa maneira, eles procedem por um método de duas vias, analítica e sintética. Por meio de certos fenômenos, deduzem pela análise as forças da natureza e as leis mais simples dessas forças, por meio das quais eles dão a constituição do restante dos fenômenos por meio de síntese²⁰.

Portanto, não há problema em concebermos um método indutivo analítico desde o pensarmos em dois momentos. O momento de análise: dedução das leis da natureza mediante recorrência de determinados fenômenos na natureza; e o momento de síntese: generalização da lei para todos os demais fenômenos de mesma ordem. Esse método não é contraditório, pois nem o momento de análise, nem o momento de síntese devem conter verdade. Cotes deixa claro que é somente mediante o experimento que um princípio ou uma hipótese é dita verdadeira ou falsa. Esses dois momentos descritos por ele são simplesmente momentos de gestação dos princípios e das hipóteses.

Essa característica metodológica de Newton traz consequências interessantes para começarmos a pensar a oposição com o Kant de 1768. Apesar de defender uma ciência da natureza fundamentada em princípios matemáticos, a relação entre matemática e ciência da natureza não se fundamenta na identidade da essência dos corpos com a extensão – tal como Descartes havia pensado. Para Descartes, a ciência da natureza, por tratar dos corpos extensos, pode ser explicada diretamente pela matemática, que é a ciência que trata da extensão. Newton rompe com essa noção no *De Gravitatione*. Porém, esse rompimento metodológico perpassa qualquer relação essencialista entre os corpos e a extensão. Desse

²⁰Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, *op.cit.* p. 386.

rompimento decorre, em primeiro lugar, que a ciência da natureza de Newton tem de ser uma ciência empírica. Em segundo lugar, por se tratar de uma ciência empírica, qualquer fundamento racional de ordem lógica, como, por exemplo, o princípio de não contradição, não se faz necessário. Assim, Newton confere versatilidade à sua ciência, pois a aplicação dos fundamentos matemáticos às leis da natureza estão além de qualquer crivo filosófico. Basta apenas que se comprove a formulação matemática de determinada lei física por meio da experiência.

A principal consequência que decorre do método dedutivo-analítico de Newton é que, diferentemente de uma ciência da natureza fundada na filosofia, a explicação da causa dos fenômenos se torna ociosa. Ou seja, não precisamos saber o que causa a gravidade, mas simplesmente a maneira como a gravidade se comporta em relação aos corpos – no caso, cresce em função da massa. Tal como lembra I. Bernard Cohen, o cálculo de forças em Newton nada mais é do que a sistematização de efeitos de forças cujas causas podem ser desconhecidas. Segundo o comentador, tem de se levar em conta que a força é princípio de ação do qual se considera apenas o efeito²¹. Em alguns casos, como na gravidade, nem mesmo é possível acessar a sua causa, porém é possível reduzi-la a um expediente de força. Ou seja, Newton percebeu que a massa de um corpo tem relação com a atração que esse corpo produz sobre os demais. A partir desse ponto, a lei da gravidade é generalizada como tendo a sua origem na massa, embora tal concepção não forneça todas as razões necessárias do porquê tal relação se comporta dessa maneira e não de outra. Portanto, é possível trabalhar com relações de causa e efeito na física sem que para isso tenhamos de explicitar os fundamentos da causa, o que representa um ganho para a autonomia da ciência em relação à filosofia. Tal prática permitiu, inclusive, reformulações e adaptações para outras áreas do conhecimento, tal como foi feito por John Friend na química²².

Esse método abre margem para uma relação específica entre a ciência da natureza e a

²¹Cohen, “A Guide to Newton’s Principia”, *op.cit.* p. 63.

²²Cassirer, “Newton and Leibniz”, *op.cit.* p. 369.

matemática. Para Newton, a atribuição de fórmulas matemáticas às leis da natureza está submetida ao critério de verdade do experimento. Tomemos como exemplo a questão que estimulou Newton a escrever os *Principia*: a questão da trajetória da órbita de um corpo celeste a partir do quadrado inverso da força de atração exercida em direção a um centro de rotação. Segundo I. B. Cohen, Newton foi questionado por Halley acerca de uma questão que vinha sendo debatida conjuntamente com Hooke e Wren. A questão era a seguinte: qual seria a trajetória produzida por um planeta através do quadrado inverso de uma força de atração em direção ao centro de rotação? A resposta: uma elipse²³. Notemos que, segundo o método newtoniano, tal afirmação não é nem falsa nem verdadeira. Trata-se simplesmente de uma hipótese. Para que seja comprovada a verdade de tal afirmação, é preciso observar a rotação de corpos em relação à força de atração estabelecida. Da mesma maneira, todos os princípios matemáticos que são aplicados à ciência da natureza newtoniana têm sua validade em função do experimento.

Evidentemente, a ciência da natureza está sujeita a contingências que a matemática não permite. Contudo, daí procede as correções promovidas pelos cálculos de força. Por exemplo, um movimento balístico exercido no vácuo, sob efeito unicamente da gravidade, provoca trajetória igual a uma parábola de concavidade para baixo. Essa parábola é de tal precisão matemática que, se for traçada uma linha vertical a partir do vértice, observamos a sua simetria. Contudo, sabemos que o mesmo não ocorre na realidade, pois o objeto arremessado está sujeito ao atrito do ar e a outras variáveis. Assim, basta que se repense a trajetória do movimento balístico levando em conta a força de atrito. Ao inserirmos a desaceleração do projétil por meio da força de atrito, podemos recalcular a nova trajetória sem que para isso se busque as causas dessa mudança. Portanto, com a possibilidade de correções por meio do cálculo de forças, decorre a associação da matemática com a ciência da natureza de maneira independente de qualquer relação essencialista ou metafísica. Fato

²³Cohen, “A Guide to Newton’s *Principia*”, *op.cit.* p. 12.

esse que autoriza Kant, na Estética Transcendental, a chamar os newtonianos de físicos matemáticos [*mathematischen Naturforscher*]²⁴.

Assim como a aplicação de fórmulas matemáticas às leis da natureza, o espaço também se fundamenta nessa relação. Segundo o método sintético-analítico de Newton, o espaço funciona como uma hipótese fundamental. Ou seja, é o princípio fundamental, porém hipotético, que permite a generalização das leis da matemática a todos os fenômenos possíveis. Se tivéssemos apenas um espaço relativo, cada nova situação dos corpos implicaria em uma nova maneira de se conceber o movimento. Assim, a ciência da natureza não seria mais do que a descrição de cada evento particular, sem a possibilidade de permitir estudos dos movimentos passados dos corpos celestes ou projeções futuras acerca do movimento dos objetos. É por isso que alguns comentadores de Newton convencionam atribuir valor prático à definição de espaço absoluto do pensador.²⁵

2.3 A metafísica do espaço absoluto newtoniano

Resolvemos incluir essa seção aqui, pois muitos leitores da *Correspondência Leibniz-Clarke* podem aceitar o argumento de Clarke acerca do espaço como material válido para pensarmos uma possível metafísica do espaço absoluto.

Esse tipo de interpretação decorre da acusação por parte de Leibniz de que Newton afirma o espaço se tratar de um órgão divino (*sensorium Dei*, por meio do qual Deus se serviria para perceber os objetos:

²⁴I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, ed. por Wilhelm Weischedel, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1973 (doravante citado como Kant, *KrV*), A 39/B 56.

²⁵*cf.* Cohen, “A Guide to Newton’s Principia”, *op.cit.* *cf.* Dissale, “Newton’s Philosophical Analysis of Space and Time”, *op.cit.* *cf.* O. Belkind, “Newton and Leibniz on Space”, em *Foundations of Science*, 18, 3 (2013).

Parece que a religião natural mesma se enfraquece extremamente [na Inglaterra]. Muitos assumem as almas como corpóreas; outros assumem o próprio Deus como corpóreo. [...] O senhor Newton diz que o espaço é órgão do qual Deus se serve para sentir as coisas. Mas se Ele tem a necessidade de um meio para sentir, as coisas não dependem inteiramente Dele e não são suas produções. O senhor Newton e seus seguidores possuem ainda uma opinião ímpar da obra de Deus. Segundo eles, Deus tem a necessidade de dar corda, de tempos em tempos, em seu relógio. Do contrário, seu relógio cessaria de funcionar. Newton e seus seguidores não tiveram uma visão suficientemente assaz para assumir um movimento perpétuo[...]²⁶.

A afirmação de Leibniz provavelmente se fundamenta na afirmação feita por Newton nas repostas às objeções apresentadas na *Ótica*. Na resposta 31, Newton afirma o seguinte:

Também, a primeira invenção dessas diversas partes artificiais dos animais, como os olhos, as orelhas, o cérebro, os músculos, o coração, os pulmões [...] e outros órgãos da sensação e do movimento; e o instinto dos brutos e os insetos não podem ser outra coisa que o efeito da sabedoria e capacidade de um agente poderoso e imortal, que estando em todos os lugares, é mais capaz de mover os corpos pela sua vontade com seu *sensorium* uniforme e ilimitado [...]²⁷.

Como podemos perceber, a passagem em questão se refere ao espaço como um *sensorium* ilimitado de Deus. Contudo, conforme destaca Meli, essa mesma passagem foi retirada nas edições subsequentes da *Ótica* por pedido do próprio Newton²⁸.

Poderíamos ainda recorrer à defesa feita por Clarke na *Correspondência Leibniz-Clarke*, quando afirma:

²⁶G. W. Leibniz, *Correspondance Leibniz-Clake*, 2ª edição, Presse Universitaires de France, Paris 1991, p. 23.

²⁷I. Newton, *Optics*, 22ª edição, Great Books of the Western World, XXXIV, Encyclopedia Britannica, Inc., Chicago 1978, p. 542.

²⁸Meli, “Newton and the Leibniz-Clarke correspondence”, *op.cit.* p. 462.

O senhor Isaac Newton não afirma que o espaço é um órgão com o qual Deus faz uso para perceber as coisas; nem que Ele necessita de nenhum meio para percebê-las. Mas, ao contrário, Ele, sendo onipresente, percebe todas as coisas por meio de sua imediata presença em todo o espaço onde que seja sem a intervenção de qualquer órgão ou meio que seja.²⁹

Podemos afirmar dois pontos acerca dessas passagens. Em primeiro lugar, tanto a afirmação de Newton na *Ótica* como a afirmação de Clarke na *Correspondência Leibniz-Clarke* são mais da ordem de um debate teológico do que propriamente acerca da natureza do espaço. Em segundo lugar, podemos supor, pelo que foi afirmado, que o espaço se apresenta como uma espécie de acidente divino. Independentemente disso, tais afirmações não servem mais do que meras especulações.

Primeiramente, precisamos questionar a legitimidade das palavras de Clarke em relação ao pensamento de Newton. A primeira carta do conjunto epistolar da *Correspondência Leibniz-Clarke* foi endereçada à Carolina de Gales. Contudo, por meio de correspondências anteriores de Leibniz com a própria Carolina, já era de se esperar que essa carta fosse cair nas mãos de Clarke. Na carta de 03 de novembro de 1715, Carolina avisa Leibniz que, por sugestão do bispo de Lincolme, Clarke seria a melhor pessoa para traduzir a *Teodicéia* para o inglês. Então, para obter a sua aprovação, lhe envia os livros de Clarke para apreciação³⁰.

Portanto, não podemos afirmar com segurança que houve debate acerca do espaço entre Newton e Leibniz, pois Leibniz já sabia de antemão que seu interlocutor seria CLarke. Cassirer afirma que, em meio aos objetos pessoais de Newton, após a sua morte, foram encontradas cópias das cartas de Clarke a Leibniz³¹. Contudo, isso significaria que Clarke estava sendo orientado por Newton durante toda a troca de correspondência? Evidencia sim que Newton estava pelo menos ciente daquilo que estava sendo debatido. Porém, a partir disso, afirmar que as palavras de Clarke representam plenamente o pensamento

²⁹Leibniz, *Correspondance Leibniz-Clake*, *op.cit.* p. 29.

³⁰*Ibid.*, p. 21.

³¹Cassirer, “Newton and Leibniz”, *op.cit.* p. 366.

newtoniano em toda sua amplitude seria apenas uma especulação vaga. Vailati, em uma posição oposta a de Cassirer, defende que não se pode perder de vista que muito daquilo que está presente na correspondência, provém do pensamento do próprio Clarke e, portanto, não se deve assumir o texto clarkiano como representante pleno de pensamento newtoniano³².

Quando se observa algumas correspondências anteriores à *Correspondência Leibniz-Clarke*, como, por exemplo, a já citada correspondência de Carolina da Gales a Leibniz de 3 de novembro de 1715 e a correspondência de Rémond a Leibniz de 30 de junho de 1715, o exame dessas cartas parece favorecer a opinião de Vailati em detrimento da opinião de Cassirer. Como já comentado, o motivo que leva Leibniz a iniciar a troca de correspondência com Clarke provém do intermédio de Carolina de Gales que recebe a indicação de Clarke para tradução da *Teodíceia*. Além disso, na carta de Rémond a Leibniz, a distinção entre o pensamento de Newton e de Clarke aparece de maneira bem clara:

O senhor Newton não fala de alma e do corpo por relação aos fenômenos. Ele professa ignorar perfeitamente a natureza desses dois seres. Por corpo ele não entende mais do que aquilo que é extenso, impenetrável, que pesa, etc... Por alma, aquilo que pensa, aquilo que se sente em nós, etc... Ele diz que não sabe nada mais além.

O doutor Clarke vai mais longe. Ele defende que não poderíamos provar que a alma é alguma coisa que pertence ao corpo e eis seu raciocínio: demonstra-se que todos os corpos são divisíveis, mas sabe-se, por meio dos fenômenos, que a substância pensante é alguma coisa de indivisível. Como essas duas propriedades são contraditórias, elas não podem se encontrar no mesmo sujeito; por consequência, não podemos provar que os corpos e a alma sejam a mesma coisa [...]³³

³²E. Vailati, *Leibniz and Clarke: a study of their correspondence*, 1ª edição, Oxford University Press, New York 1997, p. 4.

³³Leibniz, *Correspondance Leibniz-Clarke*, *op.cit.* pp. 18-19.

Portanto, por mais que fosse do interesse de Clarke defender metafisicamente o pensamento de Newton, não podemos considerar a sua interpretação acerca da natureza do espaço como concordante com o que Newton pretendia ao tratar do espaço absoluto.

Outro ponto importante em relação ao *Ensaio de 1768* é que tanto Euler, interlocutor de Kant, como o próprio Kant parecem desconsiderar completamente uma investigação do fundamento metafísico do espaço. Lembremos, por exemplo, a passagem inicial das *Reflexions*:

Também os metafísicos, bem longe de negar esses princípios dos quais a Mecânica nos assegura a verdade, têm a tarefa de deduzi-los e demonstra-los por meio de suas ideias [...]. Será, então, o caso dos princípios da Mecânica, que se encontram contidos nas ideias de espaço e de tempo, que segundo os metafísicos não possuem qualquer realidade. Portanto, é necessário verificar se é possível possível excluir essas ideias imaginárias e substituí-las por ideias reais[...]³⁴

Euler deixa claro que sua tarefa não é provar o espaço metafisicamente. Para ele, a realidade do espaço é dada na medida em que as leis da mecânica são válidas objetivamente.

Kant também desconsidera qualquer fundamento metafísico do espaço quando afirma:

Todos sabem que por meio dos juízos dedutivos da metafísica os esforços dos filósofos para colocar este ponto fora de qualquer controvérsia ainda foram em vão³⁵.

Portanto, o resultado que devemos esperar do *Ensaio de 1768* não diz respeito ao fundamento metafísico do espaço. Apesar de Kant buscar constatar a natureza real do espaço absoluto, ele não o faz por meio de juízos dedutivos. Ele mesmo assume ser difícil, senão

³⁴Euler, “Reflexions sur L’Espace et le Temps”, *op.cit.* p. 325.

³⁵Kant, *GUGR*, AA 02:377.

impossível, a tarefa de verificar as causa e a origem do espaço. Kant resigna-se simplesmente em demonstrar que o espaço é real.

2.4 O espaço absoluto do *Ensaio de 1768*

Conforme comentamos no começo deste capítulo, Kant já assume como ponto de partida a realidade do espaço absoluto. Essa postura, sem sombra de dúvidas, o coloca na conta dos defensores do espaço absoluto newtoniano. Contudo, também destacamos que, apesar do expediente de prova utilizado por Kant se assemelhar ao expediente de prova de Newton e de Euler – constatar a realidade do espaço absoluto a partir da experiência –, não podemos deixar de notar que o fato de Kant se propor a oferecer uma solução para os geômetras acaba por direcioná-lo a problemas que não encontramos nem em Newton nem em Euler.

A principal dificuldade que enfrentamos com o resultado de Kant é a dupla consideração feita acerca do espaço na sua conclusão:

Está claro a partir disso que as determinações do espaço não são consequências das situações recíprocas das partes da matéria, mas estas situações são consequências das determinações; também está claro que as distinções podem ser encontradas na constituição física [*Beschaffenheit*] do corpo e, de fato, são distinções verdadeiras que se referem somente ao espaço *absoluto* e *originário*, porque apenas por meio dele a relação das coisas corpóreas são possíveis; e também porque o espaço não é nenhum objeto de uma sensação externa, mas um conceito fundamental [*Grundbegriff*], que primeiramente torna toda sensação externa possível. Nós podemos examinar aquilo que em na figura de um corpo concerne somente ao espaço puro apenas por meio da contraposição com outro corpo³⁶.

³⁶Kant, *GUGR*, AA 02:383.

Por meio da conclusão de Kant, notamos que o espaço é considerado em duas instâncias. Temos uma primeira instância em que o espaço é absoluto, originário, uno e real e temos uma segunda instância em que o espaço é um conceito fundamental.

Essa dupla consideração do espaço se deve, em primeiro lugar, à maneira como Kant prova a realidade do espaço. O espaço não é dado por meio de sensações externas. Ele se faz sentir indiretamente pelo conceito que temos de região em geral quando notamos haver mais força no lado direito ou mais sensibilidade no lado esquerdo do nosso corpo. Fato esse que demonstra que, na ordem das coisas, o espaço é anterior à região e essa, por sua vez, é anterior à situação recíproca das partes de nosso corpo. O segundo ponto é que, uma vez constatada a anterioridade do espaço na ordem das coisas, a prova das contrapartes incongruentes, por meio de objetos enantiomorfos, demonstra haver um conceito necessário de região em geral que só é possível com base em um conceito fundamental de espaço absoluto. Assim, na ordem do conhecimento, primeiro percebemos a situação dos objetos para daí constatar a região; e só então, a partir da região, constatar o espaço: “podemos examinar aquilo que em na figura de um corpo concerne somente ao espaço puro apenas por meio da contraposição com outro corpo”³⁷.

Essa dualidade referente ao espaço: espaço como algo absoluto, originário, uno e real de um lado e conceito fundamental de outro é algo que só vemos se apresentar no *Ensaio de 1768*. Nossa preocupação em tratar de maneira mais pormenorizada possível os argumentos de Newton e Euler é exatamente demonstrar que esse tipo de problema não se apresenta na exposição dos mecânicos.

No *Ensaio de 1768* notamos essa cisão entre a ordem das coisas e a ordem do conhecimento em relação ao espaço absoluto. Essa dupla consideração do espaço é extremamente problemática, pois mesmo o conceito de espaço absoluto é um conceito de algo irrepresentável e que tão pouco pode ser inferido racionalmente.

³⁷Kant, *GUGR*, AA 02:383.

Essa distinção entre o espaço absoluto de Kant e o espaço absoluto dos newtonianos indica antes de tudo que o *Ensaio de 1768*, antes mesmo de ser uma resposta à questão da natureza do espaço, é um passo inicial na direção de um problema que deverá ser resolvido nos anos seguintes. Eis portanto a importância do texto de que estamos tratando aqui.

Contudo, o inacabamento do problema do *Ensaio de 1768* não significa que não encontramos ganhos em relação à filosofia kantiana. Apesar da dupla consideração do espaço se apresentar como algo inacabado, a prova das contrapartes incongruentes traz consequências importantes para a maneira como, a partir de 1768, Kant irá compreender o princípio de determinação completa e, conseqüentemente, a noção de substância.

Capítulo 3

O rompimento de Kant com a noção leibniziana de substância

Conforme destacamos no começo de nosso texto, o *Ensaio de 1768* contém em seu argumento mais que a simples crítica à noção leibniziana de espaço relacional. Procuramos, ao longo de nossa argumentação, demonstrar que o argumento do texto de 1768, se não for considerado em sua totalidade, o que significa compreendermos o argumento das contrapartes incongruentes sob a ótica de uma investigação elaborada a partir de juízos intuitivos e a partir da constatação indireta da realidade do espaço absoluto em referência com o nosso corpo, acabamos por perder de vista o que talvez seja de fato a principal contribuição do *Ensaio de 1768* para o desenvolvimento de todo o pensamento kantiano, a saber, a crítica à noção leibniziana de substância.

Trata-se, acima de tudo, de uma crítica que está implícita ao argumento do texto de 1768 e que se expressa de maneira mais evidente na seguinte passagem:

Queremos também demonstrar que o princípio de determinação completa [*vollständige Bestimmungsgrund*] de uma figura corpórea não consiste meramente na relação e na situação recíproca de suas partes, mas, acima de tudo, na ligação com o espaço absoluto e universal,

tal como pensam os geômetras. Essa relação não pode ser apreendida imediatamente, mas, de fato, a distinção entre os corpos consiste única e exclusivamente neste fundamento¹.

Esta passagem, que inicia o quinto parágrafo do *Ensaio de 1768*, antecipa o resultado que só será validado após a constatação da existência de corpos enantiomorfos na prova das contrapartes incongruentes. Segundo essa passagem, Kant deixa claro que a distinção de objetos, o que é o propósito do princípio de determinação completa, só é possível com referência ao espaço absoluto e universal.

Isso significa que toda a pretensão em se determinar um objeto como substância a partir da sua noção completa não é suficiente para o seu conhecimento; muito menos para sua determinação como substância. O *Ensaio de 1768* deixa claro nessa passagem qual é o seu propósito: demonstrar que, para a determinação completa de um objeto, sempre temos de levar em consideração a relação desse objeto a um espaço que lhe seja anterior. Em 1768, esse espaço é, pelos motivos já apresentados, o espaço absoluto.

O espaço absoluto, conforme destacado no final do *Ensaio de 1768* é algo que não podemos apreender nem pela sensação externa – logo não é observável –, nem por ideias da razão – logo não é um conceito do mesmo tipo de conceitos universais que designam uma característica comum a diversos objeto. O conceito de espaço absoluto é dito conceito, antes de tudo, por dois motivos. O primeiro deles se deve ao período em que devemos considerar o texto de 1768. Conforme comentamos ao tratar dos juízos intuitivos, esse período em que o ensaio foi escrito ainda se apresenta como um período em que a terminologia kantiana está em constante mudança. O segundo ponto é que, uma vez que o espaço absoluto e originário é algo irrepresentável imediatamente, ou seja, não pode ser apreendido em uma experiência (conforme a distinção entre juízos intuitivos e discursivos acima examinada).

¹Kant, *GUGR*, AA 02:381.

Essa consideração do conceito de espaço absoluto implica, em primeiro lugar, que todos os objetos que podemos perceber por meio da sensação externa estão sujeitos a uma condição, ou, ainda, a uma espécie de caracterização que é externa à definição de objeto. Em outros termos, quando perguntamos o que é uma mão direita, a característica “direita” não provém da descrição do que é uma mão. A mão só é direita em relação ao espaço absoluto e, conforme apontado por Kant, só é percebida como direita ao lado de outra mão que seja “esquerda”: “Só podemos examinar aquilo que na figura de um corpo concerne somente ao espaço puro apenas por meio da contraposição com outro corpo”².

Quando confrontamos essa função do espaço absoluto na determinação completa de uma mão direita ou mesmo na distinção de qualquer corpo enantiomorfo como o nosso próprio corpo, percebemos que o *Ensaio de 1768* apresenta-se oposição à concepção de noção completa apresentada no *Discurso de metafísica* de Leibniz:

[...] podemos dizer que a natureza de uma substância individual ou de um ser complexo consiste em ter uma noção tão perfeita que seja suficiente para compreender e fazer deduzir de si todos os predicados do sujeito a que se atribui esta noção [...]³.

Segundo essa passagem do *Discurso de metafísica*, podemos notar que, para Leibniz, uma substância individual, ou mesmo o composto substancial, depende de uma noção completa a partir da qual se possam deduzir todos os predicados do sujeito. Assim, a distinção de um objeto, pela perspectiva leibniziana, é sempre uma distinção por meio de características internas ao conceito sujeito, o que é coerente com o princípio de determinação completa tal como apresentado no texto *Primeiras verdades*:

²Kant, *GUGR*, AA 02:383.

³Leibniz, *Discurso de Metafísica*, *op.cit.* p. 82.

A noção completa de um indivíduo contém todos os predicados – passados, presentes e futuros. se a substância terá certo predicado, é verdade agora que ela terá e, portanto, esse predicado está contido na noção da coisa. Assim, tudo que irá acontecer a Pedro ou a Judas – tanto os eventos necessário como os decorrentes da liberdade de cada um – está contido no indivíduo perfeito de Pedro ou Judas...⁴.

Assim, a distinção daquilo que devemos conhecer como indivíduo, para Leibniz, é determinado por meio de todos os predicados possíveis relativos a um sujeito.

Quando Kant afirma que um objeto individual só pode ter individualidade assinalada por meio de sua relação com o espaço absoluto, então, o autor do *Ensaio de 1768* está afirmando que o princípio de identidade dos indiscerníveis não é suficiente para determinar de maneira completa esse indivíduo. Um objeto só é individual em relação ao espaço absoluto.

Nessa nossa interpretação, contudo, uma dificuldade bem conhecida diz respeito ao corpo da obra leibniziana. De acordo com Garber⁵, dentre outros,⁶ dificilmente se poderia encontrar uma unidade argumentativa no período que vai das obras do período de juventude às obras de maturidade - em que inclui, em especial, o que Leibniz diz acerca do conceito de substância. É precisamente essa dificuldade que deve ser enfrentada agora.

3.1 As duas noções leibnizianas de substância.

Alguns intérpretes sustentam que, no período que compreende o final da década de 1680 e início da década de 1690, Leibniz teria reelaborado de modo significativo sua noção

⁴G. W. Leibniz, “First Truths”, em trad. por Jonathan Bennett, 2004, <http://www.earlymoderntexts.com/authors/leibniz.html>, p. 4.

⁵D. Garber, *Leibniz: body, substance, monad*, 1ª edição, Oxford University Press, Oxford e New York 2009, p. xv-ss.

⁶*cf.* M. Fichant, “Da substância individual à mônada”, em *Analytica*, 56, 1-2 (2000); *cf.* M. Fichant, “A constituição do conceito de mônada”, em *Analytica*, 10, 2 (2006).

de substancia. Garber e Fichant defendem que os dois momentos são caracterizados pelo primeiro período em que a noção de substância tinha ainda relação com a ideia de noção completa tal como apresentamos mais acima; e um segundo período em que a substância simples é identificada unicamente com a mônada.

Essa linha de interpretação tem, sem dúvida, algumas implicações para a compreensão do *Ensaio de 1768*.

De fato, já no primeiro parágrafo do *Ensaio de 1768*, Kant, como vimos, não deixa de tomar posição contra Leibniz, mesmo tendo admitido desconhecer o conteúdo da *analysis situs*.

O célebre Leibniz alcançou muitos conhecimentos efetivos com os quais enriqueceu as ciências. Mas ele ainda deixou projetos muito maiores, cuja execução o mundo esperou em vão. Não quero aqui diferenciar se a causa disso provém de sua pesquisa ainda lhe parecer incompleta – receio comum aos homens de mérito e que privou a erudição de todos os tempos de fragmentos valiosos – ou se aconteceu algo como foi presumido por *Boerhaave* acerca de grandes químicos, que frequentemente acreditavam estar em posse de produtos como se já o possuíssem, mas que, na verdade, apenas estavam persuadidos e confiantes de sua habilidade a ponto de, caso se desejasse cobrar-lhes a execução, não poderiam falhar. Pelo menos, parece que houve uma conhecida disciplina matemática que Leibniz intitulou de *analysis situs* e que *Buffon*, entre outros, lamentou a perda ao considerar as pregas naturais dos embriões. Disciplina essa que não foi mais do que mera especulação (*Gedankening*). Eu não sei ao certo em que medida o objeto a que me proponho considerar aqui está relacionado com o que esse grande homem tinha em mente. Julgando apenas pelo significado da palavra, procuro o primeiro fundamento da possibilidade daquilo com que *Leibniz* buscava determinar as grandezas matemáticas, pois as situações recíprocas das partes do espaço assentam-se primeiramente na região em que as partes são ordenadas em uma relação determinada. Em um entendimento mais abstrato, a região não consiste na relação recíproca das coisas no espaço – o que é propriamente o conceito de situação –, mas na relação do sistema das situações

com o espaço absoluto do mundo⁷.

A passagem inicial do *Ensaio de 1768*, juntamente com a interpretação defendida por Fichant e por Garber, torna delicada a questão de saber exatamente qual texto ou que interlocutor Kant teria diante de si. Em primeiro lugar, precisamos perguntar qual foi o verdadeiro acesso que Kant teve à *analysis situs* de Leibniz. Em segundo lugar, precisamos compreender como a *analysis situs* se insere na divisão proposta pelos comentadores em relação à noção de substância. Além disso, precisamos observar atentamente como os dois períodos metafísicos de Leibniz interferem na nossa interpretação do *Ensaio de 1768*.

Para começar, Storrie adverte que a questão do acesso de Kant à obra *De analysi situs* está ainda em aberto. Segundo o comentador, podemos afirmar apenas dois fatos: (1) dada a própria referência feita no *Ensaio de 1768*⁸, podemos afirmar apenas que Kant teria ouvido falar de uma pretendida ciência leibniziana que se chamava *analysis situs*; e (2) que o principal material disponível para Kant seria a carta de Leibniz a Huygens, de 8 de setembro de 1679, publicada por ocasião da disputa Köning-Maupertuis (1752-1753) e traduzida para o alemão como *Vollständige Sammlung aller Streitschriften* em 1753⁹.

Se levamos em consideração o que afirma Storrie, a principal referência de Leibniz a que Kant tinha acesso é a correspondência com Huygens, em que Leibniz afirma:

... porém, a despeito do progresso que tenho tido nessa matéria, ainda não estou satisfeito com a álgebra, porque ela não nos dá métodos simples ou as mais belas construções geométricas, Por isso, acredito que, naquilo que concerne à geometria, ainda precisamos de outra análise distintamente geométrica ou linear e que expresse a situação (*situs*) diretamente assim como a álgebra expressa a magnitude [...]¹⁰

⁷Kant, *GUGR*, AA 02:377.

⁸Kant, *GUGR*, AA 02:377.

⁹Storrie, “Kant’s 1768 attack on Leibniz’s conception of space”, *op.cit.* pp. 153-154.

¹⁰G. W. Leibniz, “Letter to Christian Huygens, 8th september 1679”, em *Philosophical Papers and Lettes*, trad. por Leroy Loemker, 2^a edição, D. Reidel, Boston 1976, pp. 248-249.

O mais importante acerca da correspondência de Leibniz com Huygens é que, em primeiro lugar, a preocupação leibniziana na formulação na *analysis situs* é referente ao primeiro período metafísico do autor. Assim, até que ponto, por exemplo, podemos utilizar obras do período de maturidade, como *Correspondência Leibniz-Clarke* ou os *Novos ensaios sobre o entendimento humano* para compreendermos o debate entre Kant e Leibniz acerca da natureza do espaço?

O segundo ponto é que, a partir da referência feita pelo próprio Leibniz na correspondência com Arnauld, texto que antecipa o *Discurso de metafísica*, a própria maneira como Kant interpreta a *analysis situs* parece ser coerente com o desconhecimento que revela ter, em 1768, do que era pretendido por Leibniz.

Os exemplos de objetos enantiomorfos que Kant lança mão para provar seu argumento são sobretudo corpos, partes de corpos ou figuras necessariamente tridimensionais:

Se duas figuras desenhadas sobre o mesmo plano são iguais e semelhantes, então é possível sobrepor uma com a outra. Porém, com a extensão corporal ou também com linhas e superfícies que não se encontram no mesmo plano, frequentemente se encontra algo diverso. Duas figuras podem ser completamente iguais e semelhantes e, mesmo assim, serem tão distintas de tal sorte que os limites de uma figura não podem ser sobrepostos pelos limites de outra. Um parafuso cuja rosca é conduzida da esquerda para direita nunca servirá em uma porca cuja rosca caminha da direita para esquerda, mesmo que em ambos a espessura e o número de voltas sejam o mesmo. Um triângulo esférico pode ser completamente igual e semelhante a outro sem recobri-lo. Temos ainda o exemplo mais comum e mais claro nos membros do corpo humano, que são ordenados simetricamente por meio do plano vertical. A mão direita é igual e semelhante à mão esquerda e quando se coloca ambas lado a lado, a partir da proporção da situação recíproca das partes e a partir da grandeza do todo, a descrição completa de uma tem de ser aplicada inteiramente à descrição completa da outra¹¹.

¹¹Kant, *GUGR*, AA 02:381.

Por meio desse excerto, que se segue imediatamente após a referência ao princípio de determinação completa, podemos perceber que a Kant não parece invalidar a noção de congruência para figuras bidimensionais. Ele apenas afirma que em corpos e em pontos e superfícies que não se encontram no mesmo plano a noção de congruência não pode ser obtida por meio das noções de igualdade e de semelhança. Vide, por exemplo, o caso dos triângulos esféricos, que são figuras tridimensionais.

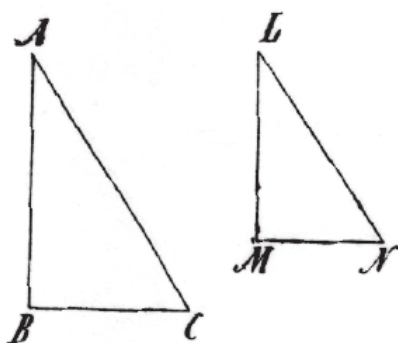
Outro ponto importante provém da correspondência de Leibniz com Arnauld. Nessa correspondência, Leibniz assume dois tipos de determinação de objetos: a forma substancial, que confere unidade à substância individual, e a noção de espécie, que seria da ordem da geometria quando identificamos, por exemplo, duas esferas de mesmo raio:

Eu observarei a questão do porquê você ainda vê dificuldade aqui; mas antes de chegar a isso, preciso dizer algo sobre o porquê as noções de espécies diferem da noção de substância individual em um sentido que é relevante para nossa discussão. A razão para isso é: as noções de espécie contém apenas verdades necessárias e eternas, o que não depende dos decretos divinos... ao passo que qualquer noção de uma substância individual, que é completa e unicamente capaz de identificar seu sujeito e que conseqüentemente contém verdades contingentes – verdades de fato – e detalhes individuais de tempo, de espaço e assim por diante devem incluir também os decretos livres de Deus [...] ¹².

Ora, quando analisamos atentamente a obra *De analysi situs* percebemos claramente que o que está em jogo na noção de semelhança pretendida por Leibniz é precisamente a noção de espécie e não a noção de forma substancial:

¹²Leibniz, “Correspondence with Arnauld”, *op.cit.* p. 25.

[...]Diremos, pois, que duas figuras oferecidas são semelhantes se algo não puder ser notado em uma, isoladamente observada, igualmente não puder ser depreendido na outra. E assim se conclui que em ambas a razão ou proporção dos elementos internos deve ser a mesma; de outra forma, por si mesmas isoladamente ou, se quiseres, por nenhuma coobservação de ambas seja estabelecida, aparecerá uma discriminação. Porém, os geômetras, como carecessem de uma noção geral de semelhança, definiriam as figuras semelhantes a partir dos ângulos correspondentes iguais, o que é particular, e não dá a ver a própria natureza da semelhança em geral. E assim foi preciso um rodeio para demonstrar o que, a partir de nossa noção, é patente ao primeiro olhar. Mas vamos aos exemplos. Mostra-se nos *Elementos* que triângulos semelhantes ou equiângulos têm os lados proporcionais, e vice-versa; mas Euclides o concluiu somente no quinto livro, com muitas ambiguidades, quando poderia mostrar de imediato no primeiro, se fosse seguida nossa noção. Demonstraremos, primeiro que *os triângulos equiângulos são semelhantes*. Seja o triângulo ABC e um outro, por sua vez LMN, e sejam os ângulos A, B, C respectivamente iguais aos L, M, N; digo que os triângulos são semelhantes.



Ora, sirvo-me deste *novo axioma*: *O que não se pode discernir a partir dos determinados* (ou seja, os dados suficientes) *não se pode discernir totalmente*, já que todo o retante surge a partir dos determinantes. Agora, dada a base BC e dados os ângulos B e C (e com isso o o ângulo A), é dado o triângulo ABC; da mesma forma, dada a base MN e dados os ângulos M, N (e com isso também o ângulo L), é dado o triângulo LMN. Mas, a partir desses dados suficientes, os triângulos não se podem discernir isoladamente; pois são também dados, em um e outro, a base e os ângulos em relação à base, já a base não pode ser comparada com ângulos; portanto, nada mais resta que possa ser examinado a partir dos determinantes em um e outro triângulo, isoladamente observados, senão a razão do ângulo e deste dado relativamente ao

reto ou a dois retos, isto é, a grandeza do próprio ângulo. Como o mesmo se descobre em ambos, é necessário que não se possam discernir isoladamente, e por isso são semelhantes. Pois, para acrescentar ao modo da Escola, mesmo que os triângulos possam discernir-se pela grandeza, todavia, não se pode reconhecer a grandeza a não ser pela coobservação ou de ambos os triângulos simultaneamente ou de um e de outro com alguma medida, mas assim já não seriam observados apenas isoladamente, o que se postula¹³.

Obviamente, subjaz à semelhança de triângulos equiângulos uma noção de que a extensão do espaço não é algo externo à figura. Contudo, conforme destaca De Risi, a obra *De analysi situs* tem o propósito não de apresentar uma nova interpretação acerca de objetos reais, mas de refundar uma geometria formal independente da algebrização que vinha sendo aplicada principalmente após os desenvolvimentos matemáticos apresentados por Descartes¹⁴.

Apesar de Leibniz deixar clara a sua pretensão de utilidade dessa ciência para a compreensão de mecanismos, não podemos deixar de notar que o espaço como algo relacional não parece se apresentar como tema central da obra em questão.

Aliado a esse fato, as obras em que Leibniz trata mais detidamente a noção de espaço são as obras relativas à metafísica da monadologia, como *Correspondência Leibniz-Clarke* e os *Novos Ensaios*. Com base, nisso, como podemos atribuir relação entre essas obras?

É por esse motivo que nossa pesquisa buscou sustentar a interpretação em um ponto distinto da noção leibniziana de espaço relacional tal como é pretendida por diversos comentaristas do *Ensaio de 1768*.¹⁵

Assim, acreditamos que quando analisamos o *Ensaio de 1768* pela perspectiva da crítica

¹³G. W. Leibniz, “Sobre a Análise da Situação”, trad. por Homero Santiago, em *Cadernos de Filosofia Alemã*, 5 (1999), pp. 70-71.

¹⁴V. De Risi, *Geometry and Monadology*, Birkhäuser, Basel, Boston e Berlin 2000, p. 22-ss.

¹⁵cf. Belkind, “Newton and Leibniz on Space”, *op.cit.* cf. Cassirer, “Newton and Leibniz”, *op.cit.* cf. Dissale, “Newton’s Philosophical Analysis of Space and Time”, *op.cit.* cf. George e Rusnock, “Snails Rolled Up Contrary to All Sense”, *op.cit.* cf. Guerzoni, “Sobre o Fundamento de Distinção de Regiões no Espaço”, *op.cit.* cf. Storrie, “Kant’s 1768 attack on Leibniz’ conception of space”, *op.cit.*

de Kant ao espaço relacional, nos deparamos com uma dificuldade de saber propriamente como a noção leibniziana de espaço se relaciona com as bases metafísicas de cada um dos períodos de sua filosofia.

A saída que encontramos para esse problema foi justamente concentrar nossa análise no princípio de identidade dos indiscerníveis, que acreditamos estar no fundamento tanto da noção leibniziana de espaço relacional quanto no fundamento da noção de substância ou de coisa substancial dos dois períodos apontados por Garber e por Fichant.

3.2 O princípio de identidade dos indiscerníveis, o princípio de determinação completa e as noções de substância

Um ponto interessante acerca dos dois períodos metafísicos de Leibniz, bem como a maneira como o autor compreende a noção de espaço relacional na *Correspondência Leibniz-Clarke* e nos *Novos Ensaios* é que o princípio de identidade dos indiscerníveis está presente no fundamento de todos esses aspectos.

Assim, com base nessas dificuldades que apresentamos acerca da interpretação da metafísica de Leibniz e com a centralidade que a crítica de Kant confere ao princípio de determinação completa, achamos por bem analisar o *Ensaio de 1768* não como mais um texto acerca do espaço, mas como um texto cuja temática do espaço serve como apoio para uma revisão nos fundamentos da metafísica. Essa revisão nos fundamentos da metafísica tem como base a noção de substância.

Convém destacar que não afirmamos aqui que Kant ataca precisamente a noção de substância individual da primeira fase de Leibniz ou a noção de mônada da segunda fase.

O que defendemos é que Kant ataca o princípio por meio do qual uma coisa substancial pode ser determinada.

Esse aspecto é de fundamental importância para o desenvolvimento do pensamento crítico de Kant, uma vez que a partir do momento em que a determinação dos objetos não pode ser feita única e exclusivamente por meio dos predicados que estão contidos no sujeito, o conhecimento do objeto passa a ser considerado sempre sob a perspectiva de uma característica externas.

Trataremos dessa questão mais adiante, aqui pretendemos apenas demonstrar, então, como o fundamento da noção de substância de Leibniz encontra seu fundamento diretamente na noção do princípio de identidade dos indiscerníveis independentemente do período metafísico do autor. O espaço relacional é uma noção derivada do fundamento da substância substância – aqui, como coisa substancial – e, conseqüentemente, do princípio de identidade dos indiscerníveis.

Leibniz define o princípio de identidade dos indiscerníveis da seguinte maneira:

Na natureza não pode haver duas coisas individuais que diferem apenas em número, i. e., que não diferem em nenhuma de suas qualidades ou que diferem por ser *duas* coisas ao invés de *uma*. Onde se encontram duas coisas deve ser possível explicar porque elas são diferentes – porque são duas coisas, porque x não é y – e para essa explicação devemos observar as diferenças qualitativas entre as coisas¹⁶

Com base nesse excerto, podemos compreender como se formula o princípio de determinação completa que apresentamos no começo deste capítulo¹⁷. A relação entre esses dois princípios é dada então da seguinte maneira: (1) para que possamos afirmar haverem dois indivíduos distintos entre si, então é preciso que esses dois indivíduos tenham qualidades

¹⁶Leibniz, “First Truths”, *op.cit.* p. 2.

¹⁷A noção completa de um indivíduo contém todos os predicados – passados, presentes e futuros. se a substância terá certo predicado, é verdade agora que ela terá e, portanto, esse predicado está contido na noção da coisa. Assim, tudo que irá acontecer a Pedro ou a Judas – tanto os eventos necessário como os decorrentes da liberdade de cada um – está contido no indivíduo perfeito de Pedro ou Judas...*ibid.*, p. 4

distintas; (2) se, portanto, é o conjunto das qualidades de um indivíduo que o distingue de todos os demais indivíduos, então, o que caracteriza esse indivíduo é o conjunto de predicados possíveis que podem ser atribuídos a ele que o individualiza, ou seja, um indivíduo é caracterizado por meio de sua noção completa, ou, como chamamos aqui, conforme o princípio de determinação completa.

É importante notarmos que Leibniz não considera qualquer qualidade externa aos indivíduos. O princípio de determinação completa, tal como apresentado no *Primeiras verdades*, é sempre relacionado aos conceitos que podem ser atribuídos a um conceito sujeito.

Conforme observamos também no início do capítulo, o princípio de determinação completa está em conformidade com a noção forma substancial do *Discurso de metafísica*: “[...] podemos dizer que a natureza de uma substância individual ou de um ser complexo consiste em ter uma noção tão perfeita que seja suficiente para compreender e fazer deduzir de si todos os predicados do sujeito a que se atribui esta noção [...]”¹⁸.

A nossa dificuldade, então, é demonstrar como o princípio de determinação completa está presente na metafísica monadológica de Leibniz e como esse princípio de relação direta com a concepção de espaço relacional.

Na *Monadologia*, Leibniz reconsidera a noção de substância, afirmando que a única substância verdadeira é a mônada:

A *Mônada* de que aqui falaremos não é outra coisa senão uma substância simples, que entra nos compostos; simples quer dizer sem partes.[...] E tem de haver substâncias simples, uma vez que existem compostos, pois o composto nada mais é do que uma reunião ou *aggregatum* dos simples.[...] Ora, onde não há partes não há extensão, nem figura, nem divisibilidade possível. E estas Mônadas são os verdadeiros Átomos da Natureza e, em suma, os Elementos das coisas¹⁹.

¹⁸Leibniz, *Discurso de Metafísica*, *op.cit.* p. 82.

¹⁹G. W. Leibniz, “Os Princípios da Filosofia ou A Monadologia”, em *Discurso de Metafísica e Outros Textos*, trad. por Alexandre da Cruz Bonilha, Martins Fontes, São Paulo 2004, p. 131.

Contudo, conforme destaca Fichant, Leibniz apresenta uma definição de substância que parece ser conflitante com a noção de substância simples da *Monadologia* no texto *Princípios da natureza e da graça*²⁰. O ponto interessante acerca desse aparente conflito é que ambos os textos são do mesmo período.

Nos *Princípios da natureza e da graça*, Leibniz afirma o seguinte:

A *substância* é um ser capaz de ação. Ela é simples ou composta. A *substância simples* é aquela que não tem partes. A *composta* é a reunião das substâncias simples ou *Mônadas* [...] ²¹.

O problema que decorre dessas duas passagens, conforme destaca Fichant, é que, enquanto na *Monadologia* Leibniz afirma que a única substância verdadeira é a mônada, nos *Princípios da natureza e da graça*, Leibniz parece reconhecer a possibilidade de uma substância composta²².

O comentador soluciona essa dificuldade dizendo que a ideia de substância composta pode ser compreendida por meio da tese monadológica, uma vez em que a noção de ser e de unidade podem ser compreendidas conjuntamente. Segundo Fichant, a fórmula substância do *Discurso de metafísica*, que é decorre do texto acerca das primeiras verdades, era a de *praedicatum inest subjectum*²³, ou seja, o sujeito é determinado por meio de seus predicados. Com a tese monadológica, a determinação da substância passa a ser obtida por meio de sua unidade.

Contudo, quando confrontamos a interpretação de Fichant com o texto dos *Novos ensaios*, percebemos que apesar a mudança da fórmula substância ainda encontra fundamento

²⁰Fichant, “A constituição do conceito de mônada”, *op.cit.* p. 13.

²¹G. W. Leibniz, “Princípios da Natureza e da Graça fundados na Razão”, em *Discurso de Metafísica e Outros Textos*, trad. por Alexandre da Cruz Bonilha, Martins Fontes, São Paulo 2004, p. 153.

²²Fichant, “A constituição do conceito de mônada”, *op.cit.* p. 15.

²³*Ibid.*, p. 17.

no princípio de identidade dos indiscerníveis e conseqüentemente, no princípio de determinação completa.

E segundo as demonstrações que creio possuir, toda coisa substancial, seja alma ou corpo, tem a sua relação com cada uma das outras, relação que lhe é própria; e uma deve sempre diferir da outra por denominações intrínsecas²⁴.

Com base nessa passagem dos *Novos Ensaios* somos levados a considerar que, pelo menos no que se entende por coisa substancial, a fórmula *praedicatum subiectum inest* parece se manter. O que indica haver permanência no princípio de identidade dos indiscerníveis e, por conseguinte, no princípio de determinação completa.

Por meio desse excerto, também, começamos então a compreender como Leibniz compreende o espaço e como que a sua noção deve encontrar fundamento nas coisas substanciais.

3.3 O espaço relacional de Leibniz

A noção leibniziana de espaço é apresentada em dois textos relativos ao período da monadologia: na *correspondência Leibniz-Clarke* e nos *Novos ensaios sobre o entendimento humano*. Na *correspondência Leibniz-Clarke*, Leibniz apresenta uma concepção de espaço em um sentido negativo, ou seja, com base em críticas à concepção de espaço absoluto defendida por Clarke. Nos *Novos ensaios*, em contrapartida, o filósofo apresenta de maneira propositiva o que é a ideia de espaço.

Para compreendermos melhor a crítica que Leibniz desenvolve contra a concepção newtoniana de espaço absoluto, é importante que retomemos alguns aspectos do pensamento

²⁴G. W. Leibniz, *Novos Ensaios sobre o Entendimento Humano*, trad. por Luiz João Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973, pp. 61-62.

leibniziano. O primeiro deles diz respeito à relação do espaço com os corpos. Na *Correspondência Leibniz-Clarke*, Leibniz afirma o seguinte:

[...] O espaço não é outra coisa que uma ordem de existência das coisas, que se nota por meio da simultaneidade. Assim, a ficção de um universo material finito que vaga todo inteiro em um espaço vazio e infinito não é admissível. É, de fato, irracional e impraticável. Pois não há espaço real fora do universo material; seria uma ação sem objetivo, seria trabalhar sem fazer nada, *agendo nihil agere*. Não se produziria nenhuma mudança observável para quem fosse. São imaginações dos *filósofos de noções incompletas*, que fazem do espaço uma realidade absoluta. Os simples matemáticos, que não se ocupam do jogo da imaginação, são capazes de forjar tais noções, mas elas são destruídas por razões superiores²⁵.

Podemos notar que este excerto sintetiza bem a crítica de Leibniz a respeito do espaço absoluto. Podemos pontuá-la em duas vias. A primeira delas consiste na natureza ficcional que dá anterioridade ao espaço absoluto em relação ao corpos. A segunda via se dá na ausência de razões superiores, que consiste exatamente na inconsistência da concepção de espaço absoluto em relação ao princípio de razão suficiente.

Quando Leibniz afirma a natureza ficcional de um espaço anterior aos corpos afirma também que é infundado conferir valor de ser a um espaço destituído de matéria. Para compreendermos essa questão, temos que retomar o texto leibniziano da *Monadologia*.

A partir do excerto em questão, podemos observar que aquilo que possui valor de ser para Leibniz e que constitui o verdadeiro elemento das coisas são as mônadas. Tal concepção tem por base a compreensão de que tudo aquilo que é constituído por partes tem sua existência pressuposta nessas partes. Portanto, é devido às mônadas que afirmamos a existência dos compostos. Com base nessa concepção, um dos ataques de Leibniz ao espaço

²⁵Leibniz, *Correspondance Leibniz-Clake*, *op.cit.* p. 136.

absoluto consiste na concepção de que o espaço pode ser seccionado, ou seja, pode ser separado em partes. Se o espaço fosse alguma coisa dotada de existência, seria um composto, e sua realidade não seria anterior às substâncias simples²⁶. Logo, o espaço não pode ser originário, pois, se o espaço fosse originário, ele mesmo não dependeria das mônadas.

Outro ponto que fundamenta a natureza ficcional do espaço consiste da noção defendida pelos newtonianos de que há o vácuo no espaço. Tal afirmação é o mesmo que assumir algo que é, mas que contém em si porções de não ser, o que é contraditório. Contudo, Leibniz ainda vai além nessa crítica: afirma que um espaço vazio seria inextenso, pois a extensão é uma propriedade dos corpos extensos. Corpos extensos, por sua vez, são compostos que pressupõe mônadas na sua constituição. Com base nesses argumentos, então, Leibniz nega qualquer valor de ser ao espaço absoluto e originário. Para ele, o espaço é uma ideia comum a diversos corpos extensos.

Esse aspecto da filosofia de Leibniz é algo complicado de compreender. Temos de levar em consideração que o espaço, para Leibniz, segundo exposto nos *Novos ensaios*, é considerado uma ideia “cuja percepção nos vem de mais de um sentido”²⁷.

As ideias que se diz virem de mais de um sentido, como a do espaço, figura, movimento, repouso, são antes do sentido comum, isto é, do próprio espírito, pois são ideias do entendimento puro, que porém têm relação com o exterior, e que os sentidos fazem perceber; elas são também capazes de definições e demonstrações²⁸.

Leibniz, nos *Novos Ensaios*, tem como objetivo principal refutar Locke demonstrando que as ideias inatas são possíveis. Isso significa, em outros termos, que, algumas ideias, mesmo que se diga delas serem aprendidas pela experiência, possuem uma universalidade

²⁶*Ibid.*, p. 85.

²⁷Leibniz, *Novos Ensaios sobre o Entendimento Humano*, *op.cit.* p. 77.

²⁸*Ibid.*, p. 77.

tal que não podem ser fornecidas pelos sentidos. Essas ideias são inatas ou *a priori*. O espaço é uma ideia desse registro e que reside no entendimento puro.

Na *correspondência Leibniz-Clarke* exemplifica como a noção de espaço é gerada:

Eis como os homens chegam a formar a noção de espaço. Consideram que muitas coisas existem simultaneamente, e acham nelas certa ordem de coexistência, segundo a qual a relação entre umas e outras é mais ou menos simples: é situação ou distância. Quando acontece que um desses coexistentes modifica essa relação a uma multidão de outros, sem que estes mudem de entre si, e que um recém-vindo adquire a relação que o primeiro tivera com os outros, diz-se que veio ocupar o seu lugar, e chama-se essa transformação um movimento que se acha naquele em que está a causa imediata da transformação. E quando muitos, ou mesmo todos, mudassem conforme certas regras conhecidas de direção e de velocidade, poder-se-ia sempre determinar a relação de situação que cada um adquiriria para com o outro, e mesmo a relação que qualquer outro teria ou que ele teria para com qualquer outro, se não tivesse mudado ou o tivesse feito de outro modo. Supondo e fingindo que entre esses coexistentes haja um número suficiente de alguns que não tenham tido transformação entre si, dir-se-á que os que têm uma relação com esses existentes fixos, como outros anteriormente, ocupam o mesmo lugar que esses outros tinham tido. Ora, o que abrange todos esses lugares é que se chama de espaço²⁹.

Essa passagem da *Correspondência Leibniz-Clarke* pode ser compreendida em dois sentidos. Ou Leibniz está demonstrando como os newtonianos, a partir da abstração das relações do objeto, forma uma noção de espaço absoluto, ou Leibniz está demonstrando como que aprendemos a ideia de espaço a partir dos objetos extensos. Independentemente da interpretação que se dê a essa passagem, um ponto fica claro a respeito dela: o espaço é sempre uma ordem dos coexistentes extensos. Ou seja, a ideia de espaço como vemos

²⁹G. W. Leibniz, *Correspondência com Clarke*, trad. por Luiz João Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973, p. 437.

apresentada nos *Novos ensaios* decorre da ideia de relação que abstraímos a partir de corpos extensos.

Esse tipo de interpretação é convergente com a crítica de Leibniz ao espaço absoluto newtoniano, pois, como ordem dos coexistentes extensos, o espaço não possui extensão própria. Ou seja, apesar de ser uma ideia que pode ser pensada anteriormente aos objetos, pois é uma ideia *a priori*, o espaço não possui nem extensão, nem realidade própria.

Assim, o espaço relacional de Leibniz não é mais do que uma concepção idealizada da ordem dos coexistentes. Esse aspecto é extremamente importante, pois, segundo a concepção leibniziana de espaço como ordem dos coexistentes, o princípio de determinação completa de uma substância nunca é externo ao corpo.

Para Leibniz, toda extensão é propriedade de uma substância extensa e não uma determinação externa aos limites do próprio objeto. Leibniz não nega que se possa considerar uma noção de espaço como uma unidade, contudo, não se trata de algo real, mas simplesmente uma ordem ideal.

Assim, quando Kant afirma que “que o princípio de determinação completa de uma figura corpórea não consiste meramente na relação e na situação recíproca de suas partes, mas, acima de tudo, na ligação com o espaço absoluto e universal”³⁰, ele está rompendo exatamente com o princípio de identidade dos indiscerníveis.

3.4 A recusa de Kant da noção de substância

Com base no que pudemos observar acerca da relação que a noção de espaço relacional de Leibniz possui com o princípio de determinação completa, somos capazes então de observar que, o *Ensaio de 1768*, na medida em que se contrapõe à noção de espaço relacional, assume que o princípio de determinação completa necessita de uma característica que não

³⁰Kant, *GUGR*, AA 02:381.

pode ser atribuída a um objeto como seu predicado.

Assim, o *Ensaio de 1768* não representa a posição de Kant em relação à questão do espaço, mas, uma vez que aceita em certa medida a concepção de espaço absoluto, tem de assumir também, como consequência, a recusa do princípio leibniziano de identidade dos indiscerníveis.

Espaço absoluto, originário, uno e real (na ordem das coisas) após a conclusão oferecida pela prova das contrapartes incongruentes, deve ser assumido como conceito fundamental (na ordem do conhecimento), uma vez que é critério de distinção de objetos. A principal consequência disso é que toda coisa substancial não pode mais ser determinada somente pelos seus predicados, conforme apresentado por Leibniz no *Discurso de metafísica* nem pela unidade que a coisa encerra mediante a tese monadológica apontada por Fichant.

Assim, o reconhecimento da realidade do espaço absoluto por Kant, mais do que expressar uma posição filosófica acerca do desenvolvimento científico, marca uma posição quanto ao modo que a filosofia deve proceder nesse ponto: propor uma prova, ao abrigo das dificuldades da metafísica, que se funde num dado imediato da sensibilidade (o juízo intuitivo, na terminologia de Kant).

Com base nisso, Kant está em condição de reavaliar o conhecimento por meio das sensações e dar um dos passos mais importantes do seu pensamento crítico: a reformulação na noção de sensibilidade.

Conclusão: a abertura do *Ensaio de 1768* para concepção crítica de espaço

Com base naquilo que expusemos, acreditamos ter podido demonstrar uma perspectiva que permite uma abertura do texto do *Ensaio de 1768* para além da mera questão do espaço. Obviamente, a discussão do espaço é importante para o texto, mas é preciso compreendê-la sob a perspectiva do princípio de determinação completa. Do contrário, fica complicado compreendermos como apenas dois anos depois, na *Dissertação de 1770*, Kant já apresenta uma concepção completamente distinta de espaço.

Para concluir essa dissertação, acreditamos ser importantes comentar alguns aspectos finais acerca do *Ensaio de 1768*. Em primeiro lugar, podemos nos questionar se a revisão feita por Kant no princípio de determinação completa, ao incluir o espaço como uma característica interna dos objetos, não teria como resultado a recusa da noção de conceito singular.

Acerca do conceito singular, acreditamos que a reformulação no princípio de determinação completa é o primeiro passo para se repensar este conceito. Entendemos se tratar de um primeiro passo pois, como pudemos observar na conclusão do *Ensaio de 1768*, devido à irrepresentabilidade do espaço, Kant atribui ao espaço a característica de um conceito

que, pela unidade do espaço absoluto, é um conceito singular. Além desse aspecto do *Ensaio de 1768*, não podemos deixar de notar que na *Dissertação de 1770*, apesar de recusar a alcunha de conceito singular a objetos, Kant ainda entende o espaço e o tempo dessa maneira. Pode parecer um preciosismo terminológico de nossa parte, pois mesmo no *Ensaio de 1768*, o conceito de espaço absoluto já é completamente distinto do conceito de objeto. Independente disso, não podemos deixar de reconhecer que, com a reformulação do princípio de determinação completa, o que se compreendia por conceito singular parece não se adequar mais aos objetos.

Optamos por sustentar nossa interpretação na recusa da noção de substância, ou, ainda, de coisa substancial, exatamente para evitar adentrarmos em um âmbito que ainda se encontra sob constantes reformulações, que é a maneira como Kant estabelece a economia terminológica desse período.

O segundo ponto que gostaríamos de tratar é a dupla consideração do espaço que, na ordem das coisas é espaço absoluto e originário, e na ordem do conhecimento é conceito de espaço absoluto. Conforme comentamos, essa dupla consideração do espaço decorre do fato do espaço, de uma lado, não ser algo dado nas sensações externas e, por outro lado, ser difícil de se apreender por ideias da razão. Acreditamos que o fato do espaço, em primeiro lugar, não ser algo que possamos sentir e, em segundo lugar, ser um conceito de natureza extremamente particular – pois o que podemos afirmar acerca do conceito de espaço absoluto é que ele é condição de possibilidade para o conceito de região em geral –, assim, acreditamos que a partir disso, Kant compreender o espaço como forma da sensibilidade requer tão somente a maneira como o autor compreende a noção de juízo intuitivo. Na reflexão 3140, que data logo após o ano de 1768, podemos verificar o que talvez seja um dos primeiros passos no sentido dessa reformulação.

3140. juízos intuitivos são sintéticos, por exemplo, intuições puras. Analíticos são [juízos] discursivo, sejam demonstráveis, sejam indemonstráveis (1769-1770?)³¹.

Fato é que a reformulação do pensamento kantiano só se torna possível exatamente por meio da reformulação do princípio de determinação completa. Em outros termos, com a investigação fundamentada em juízo intuitivo, Kant percebe no *Ensaio de 1768* que, a situação recíproca depende do conceito de região em geral que, por sua vez depende do conceito de espaço absoluto. Com base nisso, ao afirmar no §5 que o princípio de determinação completa deve se referir a algo externo aos objetos, cujo conceito é irrepresentável, então, a partir do momento que o juízo intuitivo passa a ser compreendido não mais como um juízo, mas como um tipo de representação cuja natureza é singular, imediata e sensível, a compreensão do espaço como forma dessa representação parece ser uma consequência natural a essa compreensão.

Por fim, cabe comentar que existem outras interpretações que tratam do *Ensaio de 1768*. São interpretações que buscam validar o texto de 1768 em outro sentido. Um exemplo desse tipo de interpretação é a apresentada por Lebrun no texto *Papel do espaço na elaboração do pensamento kantiano*. Em nosso texto, optamos por não utilizá-lo por a interpretação apresentada por Lebrun, ao buscar analisar a questão do infinito atual³² parece encaminhar a sua interpretação em um sentido distinto ao nosso. Lebrun parece o mesmo valor que damos aqui ao *Ensaio de 1768*, porém sob outra perspectiva.

Nossa leitura, não observa, ou mesmo não consegue observar os mesmos pontos destacados por Lebrun. Isso não significa que discordamos de sua leitura, mas simplesmente, ao nosso ver, esse fato evidencia a importância de texto de Kant que, apesar de suas poucas linhas, desempenha uma função essencial no desenvolvimento do pensamento crítico de

³¹3140. *iudicia intuitiva sunt synthetica, e. g. intuitus puri. analytica sunt discursiva, vel demonstrabilia vel indemonstrabilia*. Kant, *RefI*, AA 16:675.

³²G. Lebrun, “O Papel do Espaço na Elaboração do Pensamento Kantiano”, em *Sobre Kant*, trad. por Rubens Rodrigues Torres Filho, 1ª edição, Iluminuras, São Paulo 2010, p. 29.

Kant.

Do Primeiro fundamento da distinção de regiões no espaço (1768)

§1. [AA 02:377] O célebre Leibniz alcançou muitos conhecimentos efetivos com os quais enriqueceu as ciências. Mas ele ainda deixou projetos muito maiores, cuja execução o mundo esperou em vão. Não quero aqui decidir se a causa disso provém de sua pesquisa ainda lhe parecer incompleta – receio comum aos homens de mérito e que privou a erudição de todos os tempos de fragmentos valiosos – ou se aconteceu algo como foi presumido por *Boerhaave* acerca de grandes químicos, que frequentemente acreditavam estar em posse de produtos como se já o possuíssem, mas que, na verdade, apenas estavam persuadidos e confiantes de sua habilidade a ponto de, caso se desejasse cobrar-lhes a execução, não poderiam falhar. Pelo menos, parece que houve uma conhecida disciplina matemática que Leibniz intitulou de *analysis situs* e que *Buffon*, entre outros, lamentou a perda ao considerar as pregas naturais dos embriões. Disciplina essa que não foi mais do que mera especulação (*Gedankening*). Eu não sei ao certo em que medida o objeto a que me proponho considerar aqui está relacionado com o que esse grande homem tinha em mente. Julgando apenas pelo significado da palavra, procuro o primeiro fundamento da possibilidade daquilo com que *Leibniz* buscava determinar as grandezas matemáticas, pois as situações³³ recíprocas

³³Optamos por traduzir *Lage* por *situação*, pois, apesar de sinônimo de *posição*, como fora escolhido por Rogério Passos Severo não tradução para o português e por David Walford na tradução para o inglês, acreditamos que *situação* estabelece um vínculo mais claro com a posição relativa dos objetos, bem como

das partes do espaço assentam-se primeiramente na região em que as partes são ordenadas em uma relação determinada. Em um entendimento mais abstrato, a região não consiste na relação recíproca das coisas no espaço – o que é propriamente o conceito de situação –, mas na relação do sistema das situações com o espaço absoluto do mundo. Em tudo que é extenso, a situação de suas partes é suficientemente conhecida por meio da própria coisa extensa. A região em que essa ordem das partes é direcionada refere-se ao espaço fora dela e [AA 02:378] não aos seus lugares, pois estes lugares não são mais do que a situação recíproca das próprias partes em uma relação externa. A região refere-se ao espaço universal como uma unidade, em que cada extensão deve ser considerada como sua parte. Não seria nenhuma surpresa se o leitor achasse esses conceitos – que precisam ser esclarecidos – ainda muito incompreensíveis. Portanto, não acrescento mais nada a não ser que meu objetivo neste ensaio é investigar se no juízo intuitivo da extensão, [*in den anschauenden Urteilen der Ausdehnung*], similares aos da geometria, é possível encontrar uma prova evidente de *que o espaço absoluto, independente da existência da matéria e mesmo como o primeiro fundamento da possibilidade da composição dessa matéria, possui uma realidade distinta*. Todos sabem que por meio dos juízos dedutivos da metafísica os esforços dos filósofos para colocar este ponto fora de qualquer controvérsia ainda foram em vão; e, dentre os antigos, não conheço nenhuma investigação realizada por assim dizer *a posteriori* – a saber, por proposições inegáveis que residem em um domínio externo ao da metafísica, mas que permitem conhecer a pedra de toque de sua validade por meio da aplicação *in concreto* – como a do conhecido *Euler*, o velho, no *Historie der K. Akad. d. W. zu Berl.* do ano de 1748. No entanto, o objetivo de *Euler* não foi plenamente alcançado, pois seu ensaio exibiu apenas as dificuldades em se tomar as leis mais gerais do movimento por um sentido em que se assume outro conceito de espaço como, por exemplo, o que se origina a partir da abstração da relação das coisas existentes e independentemente de se deixar intocadas as

pensou Leibniz na *Análise da situação*.

dificuldades que permanecem como sobras da aplicação de leis imaginárias. Dificuldades que não são pequenas caso se queira representar a partir do conceito de espaço absoluto *in concreto*. A evidência que procuro aqui, não deve dar aos mecânicos um fundamento persuasivo, tal como como o senhor Euler se propôs como tarefa, mas sim aos próprios geômetras, com o qual eles possam professar a evidência honesta de seu espaço absoluto. Assim, faço as seguintes considerações.

§2. No espaço corpóreo, por conta das suas três dimensões, é possível pensar três planos que se entrecortam ortogonalmente. Como são externos a nós, só podemos conhecê-los por meio dos sentidos na medida em que permanecem em ligação conosco. Portanto, não é nenhuma surpresa que para produzirmos o conceito de regiões no espaço apreendamos o primeiro fundamento da relação destes planos de referência com o nosso corpo. [AA 02:379] O plano que fica perpendicular ao comprimento de nosso corpo se chama horizontal; e esse plano horizontal dá a distinção das regiões que nomeamos *acima* e *abaixo*. A partir desse plano, podemos cruzar perpendicularmente dois outros planos que se entrecortam em um ângulo reto. Assim, o comprimento do corpo humano é pensado na linha de intersecção que corta o plano vertical em duas metades exteriormente semelhantes e que proporciona o fundamento da distinção entre *direita* e *esquerda*. O outro plano que fica perpendicular ao plano vertical faz com que possamos obter os conceitos de *à frente* e *atrás*. Em uma folha escrita, por exemplo, distinguimos primeiramente o lado de cima do lado de baixo do escrito, notamos a distinção entre o lado da frente e o lado de trás e, por fim, a partir da situação das letras e das palavras vemos o sentido indo da esquerda para direita ou da direita para esquerda. Nesse exemplo, mesmo que se vire a página, a situação recíproca das partes ordenadas no papel é sempre a mesma e a disposição da figura é inteiramente idêntica. Porém, a distinção das regiões por meio dessa representação é tão importante e tão bem conectada com a impressão que o objeto visível produz que o mesmo escrito se torna irreconhecível se observado de maneira invertida – como da direita para esquerda

tudo aquilo que antes seguia da esquerda para direita.

§3. Mesmo nossos juízos das regiões do mundo são subordinados ao conceito que temos de região em geral, pois são determinados em relação ao nosso corpo. Independentemente da relação com esse conceito fundamental, tudo que conhecemos usualmente a partir do céu e da terra é apenas a situação recíproca dos objetos. Por melhor que conheça a ordem dos quadrantes do horizonte, só posso determinar as regiões na medida em que estou consciente da direção partir da qual essa ordem se segue. Acerca dos pontos cardinais, por mais precisos que os tenha em meu pensamento, caso não tivesse de determinar a região a partir da disposição dos posicionamentos em relação às minhas mãos, não me colocaria na posição de saber a partir de uma região conhecida, como por exemplo o norte, em que lado do horizonte teria de procurar a alvorada – sem considerar a situação das estrelas umas em relação às outras. O mesmo ocorre com o conhecimento geográfico e com nosso conhecimento mais comum da situação dos lugares, que não nos ajuda em nada caso não possamos posicionar a partir das regiões a coisa ordenada e todo o sistema das [AA 02:380] situações recíprocas em ligação com os lados de nosso corpo. De fato, subsiste uma evidência notável na natureza que ocasionalmente pode proporcionar a distinção dos diferentes tipos de seres vivos: na região determinada, para qual a ordem das partes está rotacionada e com que dois seres podem ser distinguidos ainda que concordem tanto em relação à extensão da grandeza ou na proporção e na situação recíproca de suas partes. O cabelo de todos os homens, a partir do vértice, se volta da esquerda para direita. Todos os lípulos enrolam-se em sua rama da esquerda para direita; os feijões, em contrapartida, assumem a rotação contrária. Quase todos os caracóis, excetuando-se aproximadamente três espécies, quando se vai de cima para baixo, ou seja, a partir da extremidade superior até a boca, o sentido de rotação de suas carapaças vão da esquerda para direita. Essa constituição determinada reside invariavelmente na própria espécie de criatura sem qualquer relação com o hemisfério em que se encontram, pois, nos produtos naturais já citados, a

causa da rotação está na própria semente; e o curso diário do movimento do sol e da terra para nós vai sempre da esquerda para direita – enquanto vai no sentido contrário para nossos antípodas – onde certa rotação do curso dos corpos celestes pode ser descrita, como *Mariotte* desejou poder observar certas leis acerca dos ventos, que, do início ao fim do dia, percorrem toda a bússola da esquerda para direita – em outro hemisfério, o movimento circular vai no sentido oposto –, como também *Don Ulloa* acredita ter confirmado por meio da observação dos mares do sul.

§4. A sensação de diferença entre direita e esquerda é de tão grande necessidade para o juízo de regiões, que a natureza amarrou conjuntamente com a constituição mecânica dos corpos dos homens, por meio da qual, por exemplo, o lado direito se sobressai indubitavelmente na agilidade e talvez na força em relação ao lado esquerdo. Assim, todos os povos da terra são destros (se desconsideramos algumas exceções, como por exemplo o estrabismo, que não podem invalidar a universalidade da ordem natural). Quando se monta o cavalo ou se atravessa um fosso, se move o próprio corpo mas facilmente da direita para esquerda do que no sentido contrário. Por toda partes se escreve com a mão direita e com [AA 02:381] ela se faz aquilo para o que é exigido habilidade e força. Em contrapartida, se concordamos com alguns pesquisadores da natureza, caso se deva achar que, tal como alguns pesquisadores da natureza, como *Borelli* e *Bonnet* – o primeiro afirma acerca do olho esquerdo enquanto o segundo afirma acerca do ouvido – assim como o lado direito demonstra ter vantagem sobre o lado esquerdo em *mobilidade*, o lado esquerdo tem vantagem sobre o direito na *sensibilidade*. O que é sentido no lado esquerdo é mais intenso que o que é sentido no lado direito. E, assim, os dois lados do corpo humano, a despeito de sua grande semelhança exterior, são suficientemente distinguidos por uma sensação clara, ainda que se desconsidere as várias situações das partes internas e a batida do coração, quando esse músculo se faz notar à cada contração, empurrando o lado esquerdo do peito com o movimento de sua extremidade.

§5. Queremos também demonstrar que o princípio de determinação completa [*vollständige Bestimmungsgrund*] de uma figura corpórea não consiste meramente na relação e na situação recíproca de suas partes, mas, acima de tudo, na ligação com o espaço absoluto e universal, tal como pensam os geômetras. Essa relação não pode ser apreendida imediatamente, mas, de fato, a distinção entre os corpos consiste única e exclusivamente neste fundamento. Se duas figuras desenhadas sobre o mesmo plano são iguais e semelhantes, então é possível sobrepor uma com a outra. Porém, com a extensão corporal ou também com linhas e superfícies que não se encontram no mesmo plano, frequentemente se encontra algo diverso. Duas figuras podem ser completamente iguais e semelhantes e, mesmo assim, serem tão distintas de tal sorte que os limites de uma figura não podem ser sobrepostos pelos limites de outra. Um parafuso cuja rosca é conduzida da esquerda para direita nunca servirá em uma porca cuja rosca caminha da direita para esquerda, mesmo que em ambos a espessura e o número de voltas sejam o mesmo. Um triângulo esférico pode ser completamente igual e semelhante a outro sem recobri-lo. Temos ainda o exemplo mais comum e mais claro nos membros do corpo humano, que são ordenados simetricamente por meio do plano vertical. A mão direita é igual e semelhante à mão esquerda e quando se coloca ambas lado a lado, a partir da proporção da situação recíproca das partes e a partir da grandeza do todo, a descrição completa de uma tem de ser aplicada inteiramente à descrição completa da outra.

§6. [AA: 02:382] Eu nomeio dois corpos iguais [*gleich*] e semelhantes [*ähnlich*] mas que não podem ser encerrados nos mesmos limites de *contrapartes incongruentes*³⁴. Agora,

³⁴Neste ponto, cabem algumas observações. Em primeiro lugar, a tradução de *Gegenstück* por *contrapartes* não é a melhor solução para o português. Optamos por manter *contrapartes* devido à tradição de comentário acerca do texto de 1768. Especialmente a tradição inglesa de comentários. Contudo, apesar de incorrer em anacronismo, acreditamos que a melhor tradução seria *enantiomorfos*, que significa propriamente dois objetos que não são simetricamente opostos em relação a um plano de referência e que, portanto, não podem ser sobrepostos um sobre o outro. Em segundo lugar, alteramos a estrutura do texto a fim de fornecer maior clareza ao leitor. A passagem em questão é: “*Ich nenne einen Körper, der einem ander völlig gleich und ähnlich ist, ob er gleich nicht in ebendenselben Grenzen kann beschlosssen werden, sein inkongruentes Gegenstück*”. Com essa tradução acreditamos oferecer ao leitor uma passagem mais

para revelar possibilidade de tais corpos, assumamos um corpo que não consiste de duas metades ordenadas simetricamente em relação a um plano de intersecção, como, por exemplo, uma mão humana. Sobre um plano, prolonguemos linhas perpendiculares a um plano de referência a partir de todos os pontos de sua superfície; depois, prolonguemos as mesmas linhas para trás do plano, à mesma distância que os pontos originários se encontravam; então, se os pontos finais das linhas prolongadas forem ligados, teremos representado a superfície de uma figura corpórea que é a contraparte incongruente da original. Ou seja, se a mão direita é dada, então sua contraparte é uma mão esquerda. A imagem de um objeto no espelho consiste nos mesmos fundamentos, pois ela aparece sempre à mesma distância que o objeto original se encontra da superfície do espelho, só que por detrás; e, a partir disso, a imagem de uma mão direita será sempre a de uma mão esquerda no espelho. O próprio objeto que consiste de duas contrapartes incongruentes, quando separado por meio de uma intersecção vertical da frente para trás, como os corpos humanos. A imagem produzida é congruente para si, o que se percebe facilmente quando se deixa fazer uma meia volta em pensamento, pois a contraparte da contraparte de um objeto é necessariamente a sua contraparte congruente.

§7. Portanto, deve ser suficiente para entendermos a possibilidade de espaços completamente iguais, semelhantes e que mesmo assim são incongruentes. Vamos, portanto, à aplicação filosófica deste conceito. Já está claro a partir dos exemplos comuns a ambas as mãos, que a figura de um corpo pode ser completamente semelhante e a grandeza da extensão completamente igual a figura de um outro e que, mesmo assim, resta uma distinção interna, a saber, que a superfície que delimita[*beschließt*] uma figura não pode encerrar [*einschließen*] a outra, pois essa superfície que restringe o espaço corpóreo de uma não

clara sem incorrer na dificuldade de compreensão do texto. Em terceiro lugar, optamos por traduzir *gleich* por *igual* ao invés de *similar* ou semelhante. Essa escolha se deve à concordância com traduções anteriores para o português e a tradução inglesa, que atribui *equal* para esse termo. Por fim, assim, como tradução de *Lage* por *situação*, deixamos *ähnlich* como *semelhante* devido à coerência do texto de 1768 com traduções portuguesas dos textos de Leibniz.

pode servir para os limites da outra – mesmo que a vire ou a torça como quiser. Então, essa diferença deve decorrer a partir de um fundamento interno. Esse fundamento interno da diferença, porém, não pode provir dos distintos tipos de relações recíprocas das partes do corpo, pois, como se viu a partir do exemplo já citado, é possível ser completamente idêntico em tudo. Contudo, se nos representamos a primeira peça da criação como sendo uma mão humana, então é necessário que seja primeiramente [AA 02:383] uma mão direita ou uma mão esquerda, e para que ela tenha sido produzida, terá sido uma ação diferente da causa originária e necessária da que produz a sua contraparte.

§8. Agora, assumamos o conceito de muitos filósofos novos, especialmente dentre os alemães, de que o espaço consiste apenas na relação externa das partes circunvizinhas da matéria. Então, todo espaço real seria, na configuração citada, apenas aquele *que esta mão ocupa*. Mas como não ocorre nenhuma diferença na relação das próprias partes entre si, esta mão pode ser uma direita ou uma esquerda. Logo, com base nessa qualidade, esta mão seria completamente indeterminada, ou seja, ela se adequaria a qualquer lado do corpo, o que é impossível.

§9. Está claro a partir disso que as determinações do espaço não são conseqüências das situações recíprocas das partes da matéria, mas estas situações são conseqüências das determinações; também está claro que as distinções podem ser encontradas na constituição física [*Beschaffenheit*] do corpo e, de fato, são distinções verdadeiras que se referem somente ao espaço *absoluto* e *originário*, porque apenas por meio dele a relação das coisas corpóreas são possíveis; e também porque o espaço não é nenhum objeto de uma sensação externa, mas um conceito fundamental [*Grundbegriff*], que primeiramente torna toda sensação externa possível. Nós podemos examinar aquilo que em na figura de um corpo concerne somente ao espaço puro apenas por meio da contraposição com outro corpo.

§10. Portanto, um leitor mais atento não considerará o conceito de espaço como um mero ente da razão [*Gadankending*], mas como o geômetra o considera e também como os

filósofos mais perspicazes o consideram na doutrina dos conceitos da ciência da natureza. Mesmo que não faltem dificuldades entorno deste conceito quando se deseja apreender sua realidade por meio de ideias da razão. Realidade essa que é suficientemente intuída no sentido interno. Esse ônus, porém, se revela em todo lugar, caso ainda se queira filosofar sobre os primeiros dados de nosso conhecimento, pois ele nunca é tão conclusivo como aquele que se distingue quando as consequências de um conceito adotado contradizem a experiência mais evidente.

Bibliografia

- Belkind, O., “Newton and Leibniz on Space”, em *Foundations of Science*, 18, 3 (2013).
- Bernecker, S., “Kant on Spatial Orientation”, em *European Journal of Philosophy*, 20, 4 (2010), pp. 519–533.
- Buroker, J. V., *Space and Incongruence: The Origin of Kant’s Idealism*, 1ª edição (reimpressão), Springer-Science+Business, B. V., Dordrecht 1981.
- Byrd, J., “A Remark on Kant’s Argument from Incongruent counterparts”, em *British Journal for the History of Philosophy*, 16, 4 (2008), pp. 789–800.
- Cassirer, E., “Newton and Leibniz”, em *Philosophical Review*, 52, 4 (1943).
- Cohen, I. B., “A Guide to Newton’s Principia”, em I. Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London 1999.
- Dissale, R., “Newton’s Philosophical Analysis of Space and Time”, em *Newton’s Cambridge Companion*, 1ª edição, Cambridge University Press, Cambridge 2004.
- Euler, L., “Reflexions sur L’Espace et le Temps”, em *Memoires de L’Academie des Sciences de Berlin*, 4, 1750.
- Fichant, M., “A constituição do conceito de mônada”, em *Analytica*, 10, 2 (2006).
- “Da substância individual à mônada”, em *Analytica*, 56, 1-2 (2000).
- Garber, D., *Leibniz: body, substance, monad*, 1ª edição, Oxford University Press, Oxford e New York 2009.

- George, R. e P. Rusnock, “Snails Rolled Up Contrary to All Sense”, em *Philosophy and Phenomenological Research*, 54, 2 (1994).
- Guerzoni, J. A. D., “Sobre o Fundamento de Distinção de Regiões no Espaço”, em *Lógica e Ontologia*, 1ª edição, Discurso Editorial, São Paulo 2004.
- Kant, I., “Forma e Princípios do Mundo Sensível e do Mundo Inteligível”, em *Escritos Pré-Críticos*, trad. por Paulo R. Licht dos Santos, 1ª edição, EDUNESP, São Paulo 2005.
- “Investigação sobre a Evidência dos Princípios da Teologia Natural e da Moral”, em *Escritos Pre-Críticos*, trad. por Luciano Codato, 1ª edição, EDUNESP, São Paulo 2005.
- *Kritik der reinen Vernunft*, ed. por Wilhelm Weischedel, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1973.
- “Logik Blomberg”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. XXIV.
- *Primeiros princípios metafísicos da ciência da natureza*, trad. por Artur Mourão, 1ª edição, Edições 70, Lisboa 1990.
- *Prolegómenos a toda Metafísica Futura*, trad. por Artur Morão, Edições 70, Lisboa 2003.
- “Reflexion”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. XIV-XIX.
- “Sobre o Primeiro Fundamento da Distinção de Direções no Espaço”, trad. por Rogério Passos Severo, em *Cadernos de Filosofia Alemã*, 2 (1997), pp. 61–75.
- “Von dem erten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume (1768)”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlim 1912, vol. II.
- Lebrun, G., “O Papel do Espaço na Elaboração do Pensamento Kantiano”, em *Sobre Kant*, trad. por Rubens Rodrigues Torres Filho, 1ª edição, Iluminuras, São Paulo 2010.
- Leibniz, G. W., *Correspondance Leibniz-Clake*, 2ª edição, Presse Universitaires de France, Paris 1991.

- Leibniz, G. W., “Correspondence with Arnauld”, em trad. por Jonathan Bennett, 2009, <http://www.earlymoderntexts.com/authors/leibniz.html>.
- *Correspondência com Clarke*, trad. por Luiz João Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973.
- *Discurso de Metafísica*, trad. por Luiz João Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973.
- “First Truths”, em trad. por Jonathan Bennett, 2004, <http://www.earlymoderntexts.com/authors/leibniz.html>.
- “Letter to Christian Huygens, 8th september 1679”, em *Philosophical Papers and Lettes*, trad. por Leroy Loemker, 2ª edição, D. Reidel, Boston 1976.
- *Novos Ensaios sobre o Entendimento Humano*, trad. por Luiz João Baraúna, 1ª edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973.
- “Os Princípios da Filosofia ou A Monadologia”, em *Discurso de Metafísica e Outros Textos*, trad. por Alexandre da Cruz Bonilha, Martins Fontes, São Paulo 2004.
- “Princípios da Natureza e da Graça fundados na Razão”, em *Discurso de Metafísica e Outros Textos*, trad. por Alexandre da Cruz Bonilha, Martins Fontes, São Paulo 2004.
- “Sobre a Análise da Situação”, trad. por Homero Santiago, em *Cadernos de Filosofia Alemã*, 5 (1999).
- Meier, G. F., “Auszug aus der Vernunftlehre”, em *Akademie-Ausgabe*, Georg Reimer, Berlin 1912, vol. XVI.
- Meli, D. B., “Newton and the Leibniz-Clarke correspondence”, em *Newton’s Cambridge Companion*, 1ª edição, Cambridge University Press, Cambridge 2004.
- Newton, I., *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, trad. por I. Bernard Cohen e Anna Whitman, 1ª edição, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London 1999.

- *Optics*, 22^a edição, Great Books of the Western World, XXXIV, Encyclopedia Britannica, Inc., Chicago 1978.
- *Peso e Equilíbrio dos Fluidos*, trad. por João Luiz Baraúna, 1^a edição, Os Pensadores, XIX, Abril Cultural, São Paulo 1973.
- Risi, V. De, *Geometry and Monadology*, Birkhäuser, Basel, Boston e Berlim 2000.
- Storrie, S., “Kant’s 1768 attack on Leibniz’s conception of space”, em *Kant-Studien*, 104, 2 (2013).
- Vaihinger, H., *Kommentar zu Kants Kritik der reinen Vernunft (Vol. 1-2)*, 2^a edição (reimpressão), Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, Berlim e Leipzig 1921.
- Vailati, E., *Leibniz and Clarke: a study of their correspondence*, 1^a edição, Oxford University Press, New York 1997.
- Walford, D., “The Aims and Method of Kant’s 1768 *Gegenden im Raume* Essay in the Light of Euler’s 1748 *Réflexions sur L’Espace*”, em *British Journal for the History of Philosophy*, 7, 2 (1999).
- Woelert, P., “Kant’s Hands, Spatial Orientation, and the copernican turn”, em *Continental Philosophy Review*, 40, 2 (1999), pp. 139–150.