



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

RODRIGO RAMOS

O CONCEITO DE ORGANISMO NO PENSAMENTO KANTIANO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Florianópolis
2010**

RODRIGO RAMOS

O CONCEITO DE ORGANISMO NO PENSAMENTO KANTIANO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do grau de Mestre em Filosofia.

Orientador: Prof. Gustavo Andrés Caponi, Dr.

**Florianópolis
2010**

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

R175c Ramos, Rodrigo
O conceito de organismo no pensamento Kantiano
[dissertação] / Rodrigo Ramos ; orientador, Gustavo Andrés
Caponi. - Florianópolis, SC, 2010.
126 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas.
Programa de Pós-Graduação em Filosofia.

Inclui referências

1. Kant, Immanuel, 1724-1804. 2. Filosofia.
3. Teleologia. 4. Mecanicismo. 5. Transcendentalismo.
6. Organismo. I. Caponi, Gustavo Andres. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Filosofia. III. Título.

CDU 1

INSERIR FOLHA DE APROVAÇÃO ORIGINAL

*Às admiráveis mulheres da minha vida:
Dona Salve, Kerlei e Elisa.*

AGRADECIMENTOS

Ao término dessa etapa, refletindo sobre a quem e por qual motivo devo gratidão, muitos são os que me vem à mente. Inicialmente, agradeço ao meu professor de Epistemologia das Ciências da Vida, de Filosofia da Biologia e de História (Epistemológica) da Biologia, também meu orientador, Professor Gustavo Andrés Caponi. Suas aulas exerceram uma forte influência na minha decisão de dedicar os meus estudos à Epistemologia das Ciências da Vida. Se hoje estudo a Crítica da Faculdade do Juízo, de Immanuel Kant, não é pelo primeiro contato que mantive com esta obra, a qual, à época da graduação, quis jogar na parede por não conseguir entendê-la, quando a estudava como obra principal da disciplina de Estética, ministrada por Marcos Müller. Se hoje me dedico ao estudo da terceira crítica, é porque ao cursar as disciplinas de Gustavo, o desejo de compreender o pensamento kantiano relacionado à biologia foi fortalecido. Esse é apenas um dos motivos ao qual lhe devo gratidão. Além desse, também sou grato por “adotar-me” como orientando, desde a graduação. Atencioso, paciente e tolerante com minhas limitações, a Gustavo devo o ingresso, a permanência e a possibilidade de conclusão do mestrado, pois me incentivou a ingressar, auxiliou-me a permanecer (pois com minha mudança para o Rio Grande do Norte, pensei que não seria mais possível minha permanência no Programa) ao ajudar-me no processo de validações das disciplinas que havia cursado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, além de cuidar de tudo o que era preciso para que a defesa dessa dissertação ocorresse com a antecedência que se fez necessária. Estimado Professor Gustavo Caponi, ao senhor, sou imensamente grato!

Ao Professor Celso Braidá, da Universidade Federal de Santa Catarina, e José Cláudio Morelli Matos, da Universidade Estadual de Santa Catarina, por aceitarem participar como membros de Banca da minha defesa de dissertação, dedicando seu tempo à leitura e avaliação de meu singelo trabalho, meu muito obrigado. Aos Professores Celso Braidá e Luiz Henrique Dutra, agradeço as sugestões oferecidas na Qualificação dessa dissertação, as quais contribuíram significativamente ao aprimoramento desse trabalho.

Agradeço os professores do Curso de Graduação e de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina, que desde a graduação, muito me ensinaram sobre a filosofia e o filosofar. Arlene Reis, Sônia Felipe, Luiz Felipe Ribeiro, Selvino Assmann, Antônio Mariano Coelho, César Mortari, Delamar José Volpato Dutra (meu orientador no PIBIC/CNPq no ano de 2002-2003), Marcos Müller, Alberto Cupani (a quem devo o despertar de meu interesse por Filosofia da Ciência), João Lupi, Marco Franciotti, Sara Albieri, Luiz Hebeche, José Pirpaulli, Darlei Dall'Agnol. Também sou grato aos professores Antônio Lisboa Leitão, Jaimir Conte, Iran Abreu Mendes e Luiz Carlos Jafelice, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, por me acolherem enquanto aluno especial, permitindo, dessa maneira, a realização de todos os créditos necessários para passar à fase da qualificação. Em relação a todos conservo um sentimento de profunda gratidão!

Ao Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Filosofia da UFSC, Professor Darlei Dall'Agnol, sou grato por atender minha solicitação de antecipação de defesa, condição de possibilidade de retornar, como mestre, ao Rio Grande do Norte. À Ângela Gasparini, que atenciosamente e solícitamente auxiliou-me nos tramites burocráticos ao longo do mestrado, meu muito obrigado. Durante o período de junho de 2008 e junho de 2009 recebi uma bolsa de estudo, benefício que devo a CAPES, instituição a qual sou imensamente grato. Cumpre observar que a oportunidade de ser bolsista CAPES foi aproveitada graças à Ângela, a quem reitero meus agradecimentos.

Agradeço aos colegas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Picuí, pelo apoio concedido e à compreensão diante do meu afastamento no início desse semestre. Sou grato também ao Professor de Filosofia Pablo Moreno e ao Diretor de Recursos Humanos Auridan, ambos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, pela ajuda, tornando possível a conclusão do mestrado antes de tomar posse no cargo de professor de Filosofia em vossa Instituição de Ensino.

Ao estimado ex-colega de trabalho Professor de Agroecologia do IFPB, Campus Picuí, José Wilson de Carvalho, fervoroso militante na área da Agroecologia, luta por uma causa inestimável, à qual todos deveriam lutar! Colega e amigo com quem dividi as preocupações relativas ao mestrado e à vida, com

quem aprendi muito em pouco tempo de convivência. A esse “cabra bom” de Mossoró, meu muito obrigado.

À Dona Chiquinha (aposentada da UFRN, Campus Currais Novos), potiguar, ex-colega de trabalho de minha esposa, amiga da família e a amiga mais velha da minha querida filha, meu sinal de gratidão pelo incentivo e apoio que a senhora dedicou a família Ramos ao longo desses dois anos em que vivemos no semi-árido brasileiro, ao meio da bela Caatinga.

Ao Seu Raimundo, minerador aposentado, que para o bem de sua família, trabalha de sol a sol viajando diariamente de Currais Novos a Natal, com quem peguei algumas caronas para ir cursar as disciplinas na UFRN, tendo em vista concluir os créditos, meu muito obrigado. Em nossas conversas ao longo do circuito Currais-Natal, tanto aprendi que, creio eu, ele nem faz idéia.

Sou grato a Dona Maria Luiza, que desde o segundo semestre de 2008 tem nos auxiliado no cuidado da casa e de Elisa. Seu auxílio foi e é fundamental a nossa família. Nesses últimos dias, ajudou Kerlei a preencher a minha ausência diante dos afazeres diários do lar, permitindo me concentrar na tentativa de concluir a dissertação.

Ao Seu Décio e Dona Elisabeth, pais de minha esposa, e à Angélica, minha cunhada “predileta”, agradeço por me acolherem em sua família e me apoiarem no mestrado e na vida. A Senhora Angelina e Senhor Alceu Vicente, estimados bisavós de Elisa, também sou grato pelo incentivo e carinho. A Dona Loreni, que desde o início da minha união com Kerlei, tem nos incentivado e apoiado, manifestando claramente o desejo de nos ver felizes, serei sempre grato. A ela agradeço a gentileza em ceder as chaves de seu apartamento em Florianópolis durante minha estada neste mês de setembro, propiciando um conforto a mais nestes dias de intenso trabalho.

Aos meus pais, Beneval e Salvelina, aos meus irmãos, Cristiane, Patrícia e André e aos meus cunhados, Roberto e José, sou grato pelo incentivo e votos de sucesso nos estudos. Às queridas sobrinhas Maria Eduarda, Maria Rosa e Laura também sou grato, por tornarem minha vida mais bonita. À minha amada esposa Kerlei Eniele Sonaglio sou grato pela paciência em ouvir-me falar de filosofia pelos quatro cantos da casa, por compreender-me em meus momentos de empolgação filosófica (quando estou a estudar as estrelas de primeira grandeza da

constelação de filósofos), pela solicitude e gentileza em digitar meus mal redigidos manuscritos, por me incentivar e me apoiar e, principalmente, por gostar de mim mesmo eu sendo como sou: um confuciano confuso! Agradeço minha amada filha Elisa Sonaglio Ramos, de quem muito tenho aprendido sobre o humano, sobre o universo infantil, sobre aquilo que somente uma criança é capaz de perceber e pensar. Agradeço sua admirável compreensão diante dos sucessivos “não posso, tenho que estudar”, dados como respostas aos seus convites para brincar. A essas estimadíssimas pessoas que ao meu lado seguem essa viagem no espaço a bordo do planeta Terra, meu sincero e profundo sentimento de gratidão.

“Duas coisas enchem minha alma de crescente admiração e respeito quanto mais freqüente e intensamente minha reflexão delas se ocupa: o céu estrelado sobre mim e a lei moral dentro de mim”.
Immanuel Kant,
(Crítica da Razão Prática)

“A filosofia, se não pode responder a todas as perguntas como desejaríamos que respondesse, tem pelo menos o poder de propor questões que tornam o mundo muito mais interessante e revelam o que há de estranho e maravilhoso por trás até mesmo das coisas mais vulgares da vida cotidiana.”
Bertrand Russell,
(Os Problemas da Filosofia)

RESUMO

A biologia, assim como as demais ciências, possui um objeto de estudo, o organismo, que exige conceitos e métodos distintos para sua investigação. Muitas vezes, o avanço de uma ciência se deve ao fato de, diante do mesmo objeto de estudo, os investigadores servirem-se de novos conceitos que possibilitam a proposição de novas perguntas, a partir das quais é possível avançar no conhecimento. Na história da biologia, o conceito kantiano de organismo representou uma contribuição que possibilitou a proposição de novas perguntas, que permitiram novos avanços. O presente estudo almeja apresentar tal conceito kantiano como um elemento fecundo que emerge de sua crítica à Faculdade do Juízo. Ao longo da história da biologia, o conceito de organismo variou. Desde os antigos até os modernos, foi entendido de muitos modos, dependendo da concepção de mundo na qual estava inserido. Aristóteles, Spinoza, Descartes conceberam um conceito de organismo ajustado a sua metafísica. Tais conceitos foram criticados por Kant, por assentarem em uma metafísica dogmática. Do mesmo modo como seus predecessores, Kant concebeu um conceito de organismo ajustado a sua concepção, que, diferente das anteriores, de caráter dogmático, está marcada por uma abordagem crítico-transcendental, que encontra na relação do conhecimento com a faculdade cognitiva que o produz, a chave para compreender o “conhecer” e o “conhecimento” do objeto da biologia. Por isso, o conhecimento biológico, no pensamento Kantiano, encontra seu fundamento mais profundo e seguro no próprio sujeito cognoscente, no conceito de organismo, ou seja, de uma conformidade a fins objetiva material interna (fim natural), contributo do sujeito na “composição” do conhecimento biológico, que consiste numa regra heurística que orienta o refletir diante do múltiplo dado, sem a qual objetos tais como “seres organizados” não poderiam ser ajuizados. O conceito de organismo é uma modalidade do que Kant denominou “técnica da natureza”, que faz pensar tanto a natureza, como objetos da natureza, *como se fossem* arte. Esse conceito analógico proporciona a regra da qual depende a Faculdade do Juízo Reflexiva para poder cumprir sua tarefa, qual seja, subsumir o dado múltiplo, elevando-se do particular ao universal. Tal

faculdade, ao submeter o dado múltiplo ao conceito de “técnica da natureza”, faz pensar a *natureza determinada* como sistema segundo leis empíricas e os *objetos determinados* como sistemas finais. O organismo, enquanto objeto da natureza, não é uma simples máquina, um agregado de partes, mas um sistema, cujo traço específico é ser causa e efeito de si mesmo (fim natural), capaz de autoproduzir-se enquanto substância, órgão, indivíduo e espécie. Por fim, realizaram-se algumas considerações sobre o impacto do conceito kantiano de organismo à concepção dos biólogos mecanicistas dos séculos XVII e XVIII, que equiparou o organismo à máquina. Segundo Kant, essa concepção faz pensar o organismo como expressão de uma teleologia artificial, por meio da qual a causalidade segundo fins é pensada como resultado da ação de um autor externo à obra, conduzindo a faculdade de conhecer a uma causa transcendente, ilegítima em uma abordagem crítico-transcendental do conhecimento. Contudo, defende Kant, o organismo é expressão de uma teleologia natural, por meio da qual a causalidade segundo fins é pensada meramente por analogia com a Arte, *como se fosse* efeito de uma causalidade conforme a fim. Assim, o conceito kantiano de organismo envolve uma teleologia que figura apenas como princípio heurístico à faculdade do conhecimento, sem o qual ela não seria capaz de conhecer as peculiaridades do organismo.

Palavras-chaves: transcendental; conformidade a fins; técnica da natureza; organismo; teleologia; mecanicismo; Kant.

ABSTRACT

Biology, like other sciences, has an object of study, the organism, which requires different concepts and methods for its investigation. So often, the advancement of science is due to the fact that, before the same privileged object of study, researchers make use of new concepts allowing the proposal of new questions, from which it is possible to advance in knowledge. In the history of biology, the Kantian concept of organism represented a contribution that enabled the proposal of new questions, that allowed new advances. This study aims at presenting such Kantian concept as a fruitful point that emerges from his critique of the faculty power of judgment. Throughout the history of biology, the concept of organism has varied. From the ancient to the modern, it has been understood in many ways, depending on the worldview within which it was inserted. Aristotle, Spinoza, Descartes devised a concept of organism adjusted to its metaphysics. Such concepts were criticized by Kant, because they were laid on dogmatic metaphysics. Just as his predecessors, Kant conceived a concept of organism adjusted to its conception which, unlike the previous ones, of a dogmatic character, is marked by a transcendental critical approach, which lies in the relationship of knowledge with the cognitive faculty that produces it the key to understand the 'know' and 'knowledge' of the object of biology. Therefore, the biological knowledge in the Kantian thought finds its deepest and safest ground in the knowing subject, the concept of organism, in other words, of an internal material objective purposiveness (natural purpose), contribution of the subject in the 'composition' of biological knowledge, which is a heuristic rule that guides the reflection before the multiple given data, without which objects such as 'organized beings' could not be judged. The concept of organism is a form of what Kant called 'technique of nature' that makes one think of both nature and objects of nature, as if they were art. This analogical concept provides the rule upon which the faculty of reflecting power of judgement depends on in order to fulfill its task, namely, applying the multiple given data, rising from the particular to the universal. Such ability, by submitting the given multiple data to the concept of 'technique of nature', suggests the determinate nature as a system in accordance with empirical laws

and determinate objects as final systems. The organism as an object of nature, is not a simple machine, an aggregate of parts, but a system, whose specific feature is to be the cause and effect of itself (natural purpose), being able to reproduce itself as substance, organ, individual and species. Finally, some considerations are made about the impact of the Kantian concept of organism on the conception of mechanistic biologists from the seventeenth and eighteenth centuries, which compared the organism to the machine. According to Kant, this view makes one think of the organism as an expression of an artificial teleology, whereby which the causality according to ends is thought of as a result from the action of an external author to work, leading the cognitive faculty to a transcendent cause, illegitimate in a critical transcendental approach to the knowledge. However, Kant argues, the organism is an expression of the natural teleology, whereby which the causality according with ends is merely thought of by analogy with art, as if it was an effect of a causality according with ends. Thus, the Kantian concept of organism involves a teleology that pictures itself only as an heuristic principle to cognitive faculty, without which it would not be able to know the peculiarities of the organism.

Keywords: transcendental; natural purpose; technique of nature; organism; teleology; mechanism; Kant.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- Dissertatio* – De mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principiis
- K.r.V. (A e B)* – Kritik der reinen Vernunft
- Prolegomena* – Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können
- Anfangsgründe* – Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft
- Über den Gebrauch* – Über den Gebrauch teleologischer Prinzipien in der Philosophie
- E.E.* – Erste Einleitung in die Kritik der Urteilskraft
- Vorrede* – Prólogo da Kritik der Urteilskraft
- Einleitung* – Einleitung in die Kritik der Urteilskraft
- K.U.* – Kritik der Urteilskraft
- Log.* – Immanuel Kants Logik ein Handbuch zu Vorlesungen

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPITULO 1 A via crítico-transcendental das investigações kantianas.....	21
CAPITULO 2 Em busca de um legislar a priori da Faculdade do Juízo: sobre a via que conduz ao conceito de organismo.....	26
CAPITULO 3 O conceito de organismo como uma modalidade de conformidade a fins objetiva.....	46
CAPITULO 4 Sobre a conformidade a fins objetiva, material e interna: o conceito de organismo no pensamento kantiano.....	60
CAPITULO 5 Sobre alguns impactos das considerações kantianas à concepção mecanicista de organismo.....	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS	121
BIBLIOGRAFIA	125

INTRODUÇÃO

A biologia, assim como as demais ciências, possui um objeto de estudo, o organismo, que exige conceitos e métodos distintos para sua investigação. Muitas vezes, o avanço de uma ciência se deve ao fato de, diante do mesmo objeto de estudo, os investigadores servirem-se de novos conceitos que possibilitam a proposição de novas perguntas, a partir das quais é possível avançar no conhecimento. Na história da biologia, o conceito kantiano de organismo representou uma contribuição que possibilitou a proposição de novas perguntas, que permitiram novos avanços. O presente estudo almeja apresentar tal conceito kantiano como um elemento fecundo que emerge de sua crítica à Faculdade do Juízo.

Ao longo da história da biologia, o conceito de organismo variou. Desde os antigos até os modernos, foi entendido de muitos modos, dependendo da concepção de mundo na qual estava inserido. Aristóteles, Spinoza e Descartes conceberam um conceito de organismo ajustado a sua metafísica. Tais conceitos foram criticados por Kant, por assentarem em uma metafísica dogmática. Do mesmo modo como seus predecessores, Kant concebeu um conceito de organismo ajustado a sua concepção, que, diferente das anteriores, de caráter dogmático, está marcada por uma abordagem crítico-transcendental, que encontra na relação do conhecimento com a faculdade cognitiva que o produz, a chave para compreender o “conhecer” e o “conhecimento” do objeto da biologia.

Reconhecendo a importância das considerações kantianas relativas à Biologia, Cassirer (1963, p.149), no quarto tomo de sua obra “O Problema do Conhecimento”, ao tratar, em seu primeiro capítulo, sobre “O Problema da Classificação e da Sistemática das Formas Naturais”, inicia-o com as seguintes palavras:

Que la biología posee un *objeto* propio y peculiar de conocimiento y que el mundo de lo “animado” se distingue por determinados rasgos esenciales y característicos del mundo de lo “inanimado”, es una convicción que no solo se impone a la concepción

directa de las cosas, sino que se abre paso desde el primer momento en el campo de la ciencia y en el de la filosofía. Sin embargo, tardaron mucho tiempo en sacarse las conclusiones que de aquí se derivan para el *problema del conocimiento de la biología*.

No creemos exagerar si decimos que este problema no fue descubierto hasta llegar a Kant. Y el propio Kant tardó bastante tiempo en llegar a concebirlo y formularlo en su verdadero alcance. Kant comienza, como crítico de la razón, por el problema de si es posible una ciencia natural matemática. Esta ciencia abarca, para él, primeramente, la totalidad del conocimiento de la naturaleza. Kant parece negar expresamente la posibilidad de que el estudio de la naturaleza obligara a admitir otro tipo de conocimiento. En sus *Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Natural* (1786), declara que el estudio científico de la naturaleza y su estudio matemático son una y la misma cosa: en cualquier teoría especial sobre la naturaleza vemos que sólo hay de verdadera ciencia lo que hay de matemáticas. Sin embargo, pocos años después, se abre paso en él otra orientación. La *Crítica del Juicio* (1790) marca el cambio decisivo de rumbo, pues en ella, aun sin abandonar el enlace entre la biología y la física matemática, se afirma ya la "autonomía", la independencia metodológica de las leyes de la segunda con respecto a la primera. Surgía así un nuevo problema, que en lo sucesivo ya no podrían pasar por alto las investigaciones biológicas, cualesquiera que fuesen la escuela y la orientación de los investigadores.

Diante do exposto, como assinala Cassirer, a *Crítica da Faculdade do Juízo* ocupa um lugar de destaque na história das investigações relativas ao *problema do conhecimento biológico*. Assim, considerando a importância de tal obra, o presente trabalho almeja pôr em evidência algumas contribuições kantianas nesse domínio de reflexão, em especial, o conceito de

organismo, o qual, aliado a outras considerações manifestas na Crítica da Faculdade do Juízo, pertencem a uma crítica transcendental relativa ao conhecimento biológico, na medida em que tratam sobre o modo peculiar de ajuizar adotado pela faculdade de conhecer diante do fenômeno biológico (CASSIRER, E, 2003, p.333), ao expor as condições de possibilidade de tal conhecimento (CASSIRER, E, 1963, p.155). Em tal abordagem, o conceito de organismo, sua natureza e papel, bem como o princípio teleológico que dele decorre, figuram como elementos fundamentais, como condição de possibilidade para pensar os seres organizados.

Tendo em vista que o conceito de organismo é uma das modalidades da conformidade a fins, aquela específica do orgânico, como observa Otfried Höffe (2005, p.307), sua exposição e análise exigem a abordagem do conceito de técnica da natureza, que, por sua vez, depende do conceito de conformidade a fins, que assenta numa dedução transcendental, a qual fornece a tais conceitos um atestado de legitimidade de natureza crítico-transcendental.

Como observa Otfried Höffe (2005, p.291-292), desde Aristóteles o pensamento conforme a fins (o pensamento teleológico) dominou amplamente o Ocidente. Contudo, na época moderna, ele é reprimido pela consideração causal e ridicularizado por Francis Bacon como a “virgem consagrada a Deus, cujo ventre não gera nada”. Na época de Kant, o pensamento alcançou importantes conquistas em termos de causa-efeito (de causas eficientes). No âmbito da biologia, estava o médico e filósofo La Mettrie entre os defensores mais ferrenhos desse modo de pensar, com sua obra “O Homem Máquina”, de 1748. Apesar disso, Kant confere um lugar importante à conformidade a fins. Por isso, é falso crer que Kant se encontra em uma tradição antiaristotélica da época moderna, que afasta da ciência e da filosofia todo pensamento conforme a fins. Mas isso não quer dizer que Kant pensava em conformidade a fins à maneira aristotélica. Como observa Otfried Höffe (2005, p. 292), “os elementos teleológicos não são nenhum resíduo pré-crítico, que prove como Kant, apesar de sua revolução no modo de pensar, não pode em tudo desembaraçar-se da filosofia tradicional. Ao contrário, também o pensar em conceitos de fim forma uma parte integral da crítica transcendental da razão”.

Segundo Gustavo Caponi (2002, p.58), “a mediados del siglo XIX, el célebre fisiólogo alemán Ernst Brücke comparó a la teleología con una mujer de la cual el biólogo no podía prescindir, pero con la cual tampoco quería ser visto en público (Dupouey, 1990, p.91; Descamps, 2000, p.16)”. Um pouco antes, em meados do século XVII, investigadores do fenômeno biológico comportaram-se diante da teleologia de um modo ainda mais radical, como estando diante de uma mulher que podiam e deviam dispensar e em companhia de quem não queriam ser vistos em público. Eram os mecanicistas radicais, dentre os quais se destacavam La Mettrie e Descartes.

Essa posição diante da teleologia foi lucidamente criticada por Kant, que, talvez, retrucaria aos seus colegas mecanicistas, se bem que de um modo bem mais erudito e brilhante, do seguinte modo, parafraseando Brücke: Caros! A todos que se propõem investigar as maravilhas do mundo animado, é indispensável servir-se da teleologia. Esta é como uma dedicada mãe que, além de não se poder, e muito menos dever, dispensar, deve-se, conscientemente, reconhecer o débito que com ela tem, publicamente.

Assim, com base na Crítica da Faculdade do Juízo e seguindo, fundamentalmente, a linha de argumentação desse texto kantiano, tratar-se-á do percurso que conduz a sua concepção de organismo. No qual o conceito de conformidade a fins e, em seguida, o conceito de técnica da natureza aplicado a determinados objetos da natureza, figuram como elementos cruciais para compreender a natureza e o papel do conceito de organismo no âmbito de uma crítica-transcendental relativa ao conhecimento dos seres organizados. Ao final, concluindo o trabalho, realizar-se-á uma reflexão acerca do impacto de tal concepção no âmbito do paradigma mecanicista, em relação ao qual Kant apresenta-se também como, a despeito de um colaborador, um crítico.

Fundamentalmente, o presente trabalho se propõe a responder, mesmo que parcialmente, a seguinte questão: o que Immanuel Kant trata de relevante à Biologia e, especialmente, aos biólogos mecanicistas do século XVII e XVIII, enquanto filósofo crítico-transcendental, em sua obra Crítica da Faculdade do Juízo?

CAPÍTULO 1

A via crítico-transcendental das investigações kantianas

As investigações kantianas relacionam-se, em suas linhas gerais, com duas considerações: uma de viés *cartesiano* e outra *humeano*. A primeira: uma certeza inabalável. A segunda: uma dúvida corrosiva.

A certeza inabalável é a relativa ao sujeito (ao eu pensante). A mente humana, ao buscar os fundamentos mais sólidos para um conhecimento com grau de certeza, segue a via do sujeito cognoscente (ele consigo mesmo). O sujeito ocupa um lugar fundamental, pois a faculdade de conhecer, quando investiga os fundamentos do conhecimento em sua própria constituição e funcionamento, parte do pressuposto de que ela, a faculdade de conhecer, com certeza, é uma realidade para si mesma (uma entidade que percebe e pensa).

A dúvida corrosiva põe em questão a idéia segundo a qual o princípio de causalidade é constitutivo da natureza e independente do sujeito. Kant, ao tomar conhecimento dessa dúvida, reconhece a pertinência da crítica de David Hume. Despertado de seu “sono dogmático”, acolheu “a centelha desta luz”, como escreve Kant na Introdução aos Prolegômenos (Prolegomena, A 8-22; 2003, pp.14-22), uma semente de dúvida, que em Kant e por Kant, se fez germinar. O filósofo de Königsberg percebeu que a consideração *humeana* abalava seriamente as bases do conhecimento humano e instalava em seus fundamentos um processo corrosivo após o qual, talvez, nada restaria incólume, pois a crítica *humeana* poderia ser endereçada a muitas outras “certezas humanas”. Kant reconheceu esse poder do ataque *humeano*, o ampliou, mas, a partir daquela “certeza inabalável”, forneceu uma nova base a partir da qual o conhecimento humano poderia ser fundamentado legitimamente.

O início do texto no qual está registrada a primeira etapa do empreendimento kantiano de fornecer ao conhecimento humano uma base segura é apresentado com as seguintes palavras:

Não resta dúvida de que todo o nosso conhecimento começa pela experiência; efectivamente, que outra coisa poderia despertar e pôr em ação a nossa capacidade de conhecer senão os objetos que afetam os sentidos e que, por um lado, originam por si mesmos as representações e, por outro lado, põem em movimento a nossa faculdade intelectual e levam-na a compará-las, ligá-las ou separá-las, transformando assim a matéria bruta das impressões sensíveis num conhecimento que se denomina experiência? Assim, na ordem do tempo, nenhum conhecimento precede em nós a experiência e é com esta que todo o seu conhecimento tem o seu início.

Se, porém, todo o conhecimento se inicia *com* a experiência, isso não prova que todo ele derive *da* experiência. Pois bem poderia o nosso próprio conhecimento por experiência ser um composto do que recebemos através das impressões sensíveis e daquilo que a nossa própria faculdade de conhecer (apenas posta em ação por impressões sensíveis) produz por si mesma, acréscimo esse que não distinguimos da matéria-prima, enquanto a nossa atenção não despertar por um longo exercício que nos torne aptos a separá-los. (K.r.V., B 1-2; KANT, I, 2001; p36)

Aquilo que a nossa própria faculdade de conhecer produz por si mesma, o contributo do sujeito na elaboração do conhecimento, é o foco das investigações kantianas. Assim, cumpre separar desse composto (que poderia ser o conhecimento por experiência) a cota do sujeito da cota que não concerne ao sujeito.

Segundo Kant, há algo que nos afeta, que, quando percebido, já não é mais algo “nu e cru”, mas segundo um modo peculiar de perceber e pensar. Esse algo, assim, enquanto objeto de conhecimento, é convertido em “fenômeno”. O mundo que conhecemos é fenomênico, ou seja, é aquele “algo que nos

afeta”, apreendido e pensado segundo os limites e possibilidades da nossa faculdade cognitiva.

Assim, se se deseja buscar os fundamentos do conhecimento, é preciso reconhecer que há uma única via possível: a do sujeito. É no sujeito que é possível encontrar fundamentos seguros e certos para o conhecimento humano. Nenhuma outra via alternativa é possível, pois a faculdade cognitiva humana (e outra qualquer), ao querer lançar-se na investigação do conhecimento por outra via, que não seja a do sujeito, sempre permanecerá refém de si mesma, ou seja, não é capaz, justamente porque é impossível, conhecer algo se despojando de todo aparato que lhe constitui e graças ao qual é capaz de conhecer. Aparato que deixa sua marca indelével naquilo que conhece. De modo que, se pretendesse isso, provavelmente quedaria imóvel, autodestruindo-se enquanto faculdade cognitiva, na medida em que não realizaria sua ação precípua: conhecer.

Por conta disso, para conhecer os fundamentos do conhecimento, a faculdade cognitiva tem que assumir a tarefa de conhecer a si mesma. E, ao entrar em ação, buscando conhecer-se, volta seu poder sobre si mesma. Isso significa que não é possível conhecer os fundamentos do conhecimento humano em domínio “além sujeito”, pois este nos é incognoscível por ser inacessível. Resta, assim, conhecer seus fundamentos em domínio “intra-sujeito”, pois este nos é cognoscível. Nesse domínio, é possível conhecer dos objetos aquilo que lhe “agregamos”.

A filosofia crítico-transcendental de Kant consiste justamente em pôr em evidência a parte desse composto que provém do sujeito. Nesse ponto, Kant opera uma virada radical na compreensão da objetividade do conhecimento humano, que ele mesmo denominou de “Revolução Copernicana”.

Assim, por exemplo, quando olhamos para o céu em uma noite estrelada e percebemos as estrelas se moverem regularmente, tal ordem nos causa profunda admiração. A despeito de tal ordem ser percebida na constelação que está fora de nós, distante anos-luz do sujeito que a percebe, ela encontra sua fundamentação universal e necessária, não na própria natureza cósmica que está sendo percebida, mas na estrutura e funcionamento da faculdade de conhecer que está a conhecer as

regularidades do cosmos. A fundamentação possível de tal conhecimento repousa na constituição do sujeito cognoscente.

O céu estrelado afeta o sujeito, que o percebe e o entende de um modo específico. A certeza de que as Três Marias realizam um movimento ordenado, o filósofo crítico-transcendental a encontra no modo de conhecer do próprio sujeito, que consiste em um quadro de experiência possível necessário e universal, no qual tudo que é percebido se enquadra culminando numa experiência objetiva. Entretanto, para além disso, não é possível proferir nada com grau de certeza.

Não sabemos se realmente as Três Marias se movimentam de modo como as percebemos, mas sabemos com certeza que o modo como as percebemos repousa em um quadro de experiência possível necessário e universal. De modo que só conhecemos objetivamente as coisas na parte que as constitui, que o próprio sujeito determinou necessária e universalmente. A objetividade do conhecimento repousa no contributo necessário e universal que o sujeito dá na produção do conhecimento.

Como já foi mencionado, a filosofia crítico-transcendental de Kant consiste justamente em pôr em evidência a parte do composto, que é o conhecimento por experiência, que provém do sujeito, esquadrinhando o quadro da experiência possível em geral, que assenta em um sistema segundo leis *a priori*. Tal sistema é constituído fundamentalmente por formas puras da intuição e conceitos puros do entendimento. O que mais lhe integra, desses são derivados. Assim, no modo como está estruturada e funciona nossa faculdade cognitiva, antecipa-se (não no tempo, mas enquanto condição de possibilidade), *a priori*, o que do mundo podemos conhecer de modo necessário e universal, ou seja, de objetivo.

A mente conhece fenômenos biológicos. Percebe e pensa sobre eles. Naquele quadro da experiência possível em geral, há algo previsto, *a priori*, relativo ao conhecimento biológico? Haverá algo de *a priori* nesse conhecimento? Para que a faculdade cognitiva possa entender o mundo vivo, o que está em jogo? Ou, como indaga Cassirer (2003, p.333), qual é o rumo peculiar que a faculdade de conhecer adota para lograr um conhecimento relativo aos seres organizados? Estas e outras tantas questões integraram a lista de problemas filosóficos

relativos à parte da crítica atinente ao conhecimento do fenômeno biológico.

A resposta a estas perguntas, poder-se-ia dizer, constituiria um “Prolegômenos a todo conhecimento biológico futuro que queira apresentar-se como ciência”, assemelhança daquele “Prolegômenos” relativo à Crítica da Razão Pura. Por isso, como insiste o próprio Kant (E.E., I, 6 e II, 9; 1995; p.36; p.40), as considerações kantianas abordadas a seguir não dizem respeito ao objeto biológico propriamente dito, mas ao modo de conhecê-lo.

CAPÍTULO 2

Em busca de um legislar a priori da Faculdade do Juízo: sobre a via que conduz ao conceito de organismo

Segundo Kant, a crítica transcendental almeja pôr em evidência os fundamentos mais profundos e seguros que estão na base de nossas faculdades, a partir dos quais é possível erigir os edifícios da metafísica e da ciência. Vale lembrar que, com base na revolução copernicana operada por Kant (2004; p.132) na investigação da questão “sobre que fundamento <Grund> repousa a relação daquilo que se chama em nós representação <Vorstellung> com o objeto <Gegenstand>?” [a questão da objetividade do conhecimento, claramente proposta na “Carta a Marcus Herz”, de 21 de fevereiro de 1772], o fundamento da objetividade do conhecimento repousa no sujeito cognoscente e não em algo para além dele, o que, a rigor, seria impossível, como já mencionado no capítulo anterior.

Assim, pensa Kant, do mesmo modo como foi determinado ao entendimento o seu terreno seguro pela Crítica da Razão Pura e, à razão, o seu terreno pela Crítica da Razão Prática, é de se esperar que se possa estabelecer o terreno seguro à faculdade do juízo, o que demandaria uma Crítica da Faculdade do Juízo.

Por conta disso, escreve Kant (*Vorrede*, V-VI; 1998, p.46-47):

Ora, saber se a faculdade do juízo, que na ordem de nossas faculdades de conhecimento, constitui um termo médio entre o entendimento e a razão, também tem por si, princípios *a priori*, se estes são constitutivos ou simplesmente regulativos (e por isso não provam nenhum domínio próprio) e se ela (a faculdade de julgar) fornece a priori a regra ao sentimento de prazer e desprazer enquanto termo médio entre a faculdade do conhecimento e a faculdade da apetição (do mesmo modo como o entendimento prescreve *a priori* leis à primeira, a razão, porém a segunda): eis com

o que se ocupa a presente crítica da faculdade do juízo.

Diante do exposto, Kant tem duas questões a resolver: A faculdade do Juízo tem por si princípios *a priori*? Se tiver, tais princípios são constitutivos ou tão simplesmente regulativos?

Pode-se organizar as questões acima nas seguintes etapas:

Etapa 1: responder a questão: há um *a priori* da Faculdade do Juízo?

Etapa 2: se a resposta à pergunta da etapa 1 for afirmativa, cumpre prosseguir a investigação, indagando: qual é esse *a priori*? É ele constitutivo ou tão somente regulativo?

Mais à frente, Kant, ao tratar “Da crítica da faculdade do juízo como meio de ligação das duas partes da Filosofia num todo”, reitera sua suposição de um *a priori* relativo à Faculdade do Juízo do seguinte modo:

Este (termo médio entre o entendimento e a razão) é a faculdade do juízo, da qual se tem razões para supor, segundo a analogia, que também poderia precisamente conter em si *a priori*, se bem que não uma legislação própria, todavia um princípio próprio para procurar leis; em todo caso um princípio simplesmente subjetivo, o qual, mesmo que não lhe convenha um campo de objetos como seu domínio, pode, todavia possuir um território próprio e certa característica deste para o que precisamente só este princípio poderia ser válido. (*Einleitung*, XXI-XXII; KANT, 1998, p. 58)

Cumpra observar que Kant menciona “um princípio próprio para procura leis”, “não uma legislação própria”, um princípio que, segundo ele, seria subjetivo, o qual mesmo não possuindo um domínio¹, possuiria um território² próprio e certa característica

¹ Domínio é parte do campo (raio de ação da faculdade de conhecer) em que um conceito dita suas leis, sendo, por tanto, constitutivo. (*Einleitung*, XVI-XVII; Kant, I. 1998, p. 55).

² Território é a parte do campo (raio de ação da faculdade de conhecer) em que um conceito torna possível um conhecimento. (*Einleitung*, XVI-XVII; Kant, I. 1998, p. 55).

desse território, em relação ao qual somente esse princípio seria válido.

Assim, à página 58 da Crítica da Faculdade do Juízo (Einleitung, XXI), Kant menciona sobre um possível *a priori* relativo à Faculdade do Juízo. Contudo, não “uma legislação própria”, mas “um princípio próprio para procurar leis”. Já à página 60 da referida obra (Einleitung, XXV), Kant novamente menciona sobre sua suposição de que a faculdade do juízo contenha por si um princípio *a priori*, concluindo o item III da Introdução com uma afirmação que parece contradizer a idéia acima:

“(…) A crítica da razão pura, (...), consiste em três partes: a crítica do entendimento puro, da faculdade do juízo pura e da razão pura, faculdades que por isso são designadas puras porque legislam *a priori*.” (Einleitung, XXV; KANT, 1998, p.60)

Diante do exposto, cabe indagar: Afinal, a faculdade do juízo tem ou não tem sua própria legislação *a priori*?

Aqui, nessa aparente contradição (tem legislação *versus* não tem legislação), já se insinua uma distinção fundamental que irá ser fortalecida na Crítica da Faculdade do Juízo, apontada por Cassirer (1963, pp.151-153; pp.240-241; p.255; 2003, p.347), a saber: a distinção entre uma legislação de primeira ordem, que instaura uma ordenação de primeiro grau (a mais fundamental, do tipo constitutiva) de uma legislação de segunda ordem, que instaura uma ordenação de segundo grau (menos fundamental, porém não menos importante, do tipo regulativa).

A primeira legislação, ditada pelo entendimento puro, ao mesmo passo que contribui na constituição do objeto, torna-o inteligível. A segunda legislação, ditada pela faculdade do juízo pura, tão simplesmente, em favor da faculdade de conhecer, torna o objeto inteligível. Inteligibilidade à primeira vista desprovida de um fundamento objetivo além daquele fornecido pela legislação de primeira ordem.

As leis dadas *a priori* pelo entendimento puro determinam a natureza em geral, consistindo numa ordenação que é a mais fundamental que a Crítica consegue alcançar. O que não é determinado por essas leis, fica indeterminado, dependendo de uma ordenação de segundo grau, que é menos fundamental. Assim, como observa Ricardo Terra em seu texto “Reflexão e Sistema: as duas Introduções à Crítica do Juízo” (1995, pp.22-23), a Crítica movimenta-se das profundezas abissais em direção

as águas menos profundas, nas quais a natureza vai apresentando determinações mais detalhadas. Desse modo, as leis *a priori* dadas pelo entendimento puro determinam a natureza em geral, ficando os detalhes por determinar. Tarefa que cabe à faculdade do juízo reflexiva pura, que possui o princípio (a regra) para cumprir tal empreendimento. Mas aqui já se está antecipando algo que cabe ser tratado mais à frente. É preciso retornar à questão inicial, a hipótese de trabalho que rendeu a Kant a Crítica da Faculdade do Juízo.

Então, uma questão exige resposta: Há um *a priori* relativo à Faculdade de Juízo? Tendo em vista responder a essa questão, Kant passa a analisar a Faculdade do Juízo. Inicialmente, trata de defini-la, apresentando um conceito geral, a saber: “a faculdade do juízo em geral é a faculdade de pensar o particular como contido no universal.” (Einleitung, XXV-XXVI; KANT, I, 1998, p. 60) Assim, a faculdade do juízo tem a tarefa de relacionar representações, subsumindo um particular em um universal.

Essa tarefa, segundo Kant, dá-se de dois modos: no caso do universal ser dado, a faculdade do juízo, que nele subsume o particular, é determinante (Einleitung, XXV-XXVI; KANT, I, 1998, p.60). No caso de somente o particular ser dado, para o qual a faculdade do juízo deve encontrar o universal, então, nesse caso, a faculdade do juízo é simplesmente reflexiva (Einleitung, XXVI; KANT, I, 1998, p.60).

Diante do exposto, a Faculdade do Juízo, no exercício de sua função, depara-se com duas situações apenas:

Situação 1: Determinar o particular dado; ou

Situação 2: Refletir sobre o particular dado, ou seja, dever encontrar um universal no qual subsumir o particular dado;

Fundamentalmente, a tarefa da faculdade do juízo é “subsumir”, seja de modo determinante, seja de modo reflexivo.

Tendo em vista que o objetivo é saber se há ou não um *a priori* relativo à Faculdade do Juízo, o rumo da análise deve ser direcionado à suposta dimensão *a priori* da faculdade em questão, de modo que Kant desloca-se de uma análise geral, para uma análise no plano do *a priori*.

Nesse plano, como observa Kant, a faculdade do juízo determinante, sob leis transcendentais universais dadas pelo entendimento, somente subsume; a lei é-lhe indicada *a priori* por outra fonte: o entendimento. Por isso, não sente necessidade de

pensar uma lei para si mesma, de modo a poder subordinar o particular na natureza ao universal (Einleitung, XXVI; KANT, I, 1998, p. 60).

Entretanto, como assinala Kant (Einleitung, XXVI; 1998, p. 60-61):

Só que existem tantas formas múltiplas da natureza, como se fossem outras tantas modificações dos conceitos da natureza universais e transcendentais que serão deixados indeterminados por aquelas leis, dadas *a priori* pelo entendimento puro, que para tal multiplicidade têm que existir leis, as quais na verdade, enquanto empíricas, podem ser contingentes segundo a nossa perspicácia intelectual.

Porém, escreve Kant, se tais leis merecem esse nome (como também é exigido pelo conceito de uma natureza), têm que ser consideradas necessárias e provenientes de um princípio da unidade do múltiplo, ainda que desconhecido. (Einleitung, XXVI; KANT, I, 1998, p.61)

Assim, diante do exposto, percebe-se que a faculdade de julgar, sob as leis transcendentais universais dadas pelo entendimento, é capaz de pensar a natureza sob a ordenação mais fundamental que uma análise crítico-transcendental consegue alcançar. O que não é determinado por essas leis, conseqüentemente, fica indeterminado, dependendo de uma ordenação de segundo grau, se se deseja tornar esse indeterminado, objeto de pensamento.

Desse modo, as leis *a priori* dadas pelo entendimento puro determinam a natureza em geral, ficando os detalhes a serem subsumidos em uma regra; subsumir que está para além do raio de ação da faculdade de julgar determinante pura. Essa, ao determinar o quadro geral da natureza, desde um ponto de vista representacional (em termos de representação mental), sob o qual a faculdade de juízo subsumiu o particular dado, culminando em uma ordenação de primeiro grau, já cumpriu sua tarefa.

O movimento “determinante” da faculdade de conhecer, que consiste em submeter o particular dado ao universal *a priori* fornecido pelo entendimento puro precisa ser complementado por outro movimento, de certo modo, diametralmente oposto, que

consiste em “elevar-se do particular na natureza ao universal” não dado pelo entendimento puro. Esse movimento da faculdade de conhecer é precisamente a tarefa da faculdade de julgar reflexiva, que opera sob o indeterminado deixado pela faculdade de julgar determinante pura.

Vale lembrar as palavras de Kant em sua “Lógica”:

Tudo na natureza, tanto no mundo animado quanto no mundo inanimado, acontece segundo regras, muito embora nem sempre conheçamos essas regras (...). A natureza inteira em geral, nada mais é, na verdade, do que uma conexão de fenômenos segundo regras; e em nenhuma parte há irregularidade alguma. Se pensamos encontrar tal coisa só poderemos dizer neste caso o seguinte: que regras nos são desconhecidas. (Log., A1/AK11; KANT, I, 1999, p.29)

Assim, a partir dessa concepção de natureza, não há nada deixado indeterminado pelas regras. O que há é o desconhecimento de tais regras, que deve ser superado pela ação da faculdade de conhecer, mais precisamente, pela atividade da faculdade do juízo reflexiva.

Agora: como procede a Faculdade do Juízo Reflexiva para realizar tal empreendimento?

Vale lembrar, como foi mencionado acima, que sua tarefa precípua é a de encontrar um universal, sob o qual subsumir o particular dado, de modo que a pergunta anterior equivale a perguntar: como a Faculdade do Juízo cumpre sua tarefa de subsumir um particular dado a um universal não dado e que é preciso encontrar?

Segundo Kant, ela se orienta por um princípio que ela não pode retirar da experiência, tendo em vista que tal princípio, antes, deve fundamentar a tarefa da Faculdade do Juízo Reflexiva em relação ao empiricamente dado, o que faz do princípio algo *a priori*.

Segundo Kant (Einleitung, XXVII; 1998, p. 63), o princípio é o seguinte:

Assim como as leis universais tem o seu fundamento no nosso entendimento, que as prescreve à natureza (ainda que somente segundo o conceito universal dela como natureza) assim têm as leis empíricas particulares, a respeito daquilo que nelas é deixado indeterminado por aquelas leis, que ser consideradas segundo uma tal unidade, como se igualmente um entendimento (ainda que não o nosso) as tivesse dado em favor da nossa faculdade de conhecimento, para tornar possível um sistema da experiência segundo leis da natureza particulares.

Se, como escreveu Kant (Log., A1/AK11; 1999, p.29) em sua obra “Lógica”, a natureza inteira em geral nada mais é, na verdade, do que uma conexão de fenômenos segundo regras, não havendo, em nenhuma parte irregularidade alguma, é necessário que “aquilo que é deixado indeterminado” pelas leis universais aplicadas ao múltiplo da intuição pela Faculdade do Juízo Determinante seja determinado pela Faculdade de Juízo Reflexiva de tal modo que seja também possível um sistema da experiência segundo leis da natureza particulares, formando uma unidade (um sistema segundo leis – *a priori*, mas também empíricas).

A concepção kantiana de natureza exige a determinação do indeterminado na forma de um sistema segundo leis empíricas e essa exigência deve ser cumprida pela Faculdade de Juízo Reflexiva, que tem sua razão de ser justamente nessa demanda da Faculdade do Conhecimento.

Mas cumpre observar que, segundo Kant (Einleitung, XXVII-XXVIII; KANT, I, 1998, p.63), esse princípio serve somente à Faculdade do Juízo Reflexiva para refletir, não para determinar, de modo que ela prescreve esse princípio somente a ela mesma e não à natureza. Além disso, o princípio *a priori* que orienta a Faculdade do Juízo Reflexiva é sua condição de possibilidade, pois sem tal princípio, a faculdade tornar-se-ia inoperante, na medida em que estaria desprovida de uma orientação para a tarefa de subsumir, que se realiza sobre uma vasta natureza indeterminada.

Diante do exposto, a Faculdade do Juízo Reflexiva Pura, para cumprir sua função, orienta-se por um princípio *a priori*, que

ela dá a si mesma, como condição de possibilidade para cumprir sua tarefa.

Assim, segundo Otfried Höffe (2005, pp.296-297), o princípio *a priori* que orienta a Faculdade do Juízo Reflexiva no exercício da sua função é um princípio heurístico, pois conduz a faculdade do juízo na tarefa de tornar possível uma experiência como sistema segundo leis empíricas, sistema que precisa ser pressuposto e que consiste num horizonte a ser alcançado pela investigação científica. Se “a natureza inteira em geral nada mais é, na verdade, do que uma conexão de fenômenos segundo regras” como escreve Kant em sua “Lógica” (Log., A1/AK11; 1999, p. 29) para além das regras prescritas pelo entendimento ou derivada dessas, é uma consequência de tal noção de natureza a idéia segundo a qual um sistema segundo leis empíricas deve complementar um sistema segundo leis *a priori* formando um quadro mental da natureza que permite ao humano entender mais e mais o mundo fenomênico do qual é parte.

Ora, como escreve Kant (Einleitung, XVIII; KANT, I, 1998, p.63),

Porque o conceito de objeto, na medida em que ele ao mesmo tempo contém o fundamento da efetividade deste objeto, se chama **fim** e o acordo de uma coisa com aquela constituição das coisas, que somente é possível segundo **fins**, se chama **conformidade a fins** da forma dessa coisa, o princípio da faculdade do juízo é então, no que respeita à forma das coisas da natureza sob leis empíricas em geral, a **conformidade a fins da natureza** na sua multiplicidade. O que quer dizer que a natureza é representada por este conceito, **como se**, um entendimento contivesse o fundamento da unidade do múltiplo das suas leis empíricas.

O parágrafo acima representa o momento exato do texto em que Kant precisa, formaliza e generaliza o princípio *a priori* da Faculdade do Juízo Reflexiva, deixando claro, também, sua natureza por meio da expressão destacada “como se”. Em seguida, isso será esclarecido.

Antes, cabe retornar à primeira formulação do princípio *a priori* da Faculdade do Juízo, a saber:

Assim como as leis universais têm o seu fundamento no nosso entendimento, que as prescreve à natureza (ainda que somente segundo o conceito universal dela como natureza) assim têm as leis empíricas particulares, a respeito daquilo que nelas é deixado indeterminado por aquelas leis, que ser consideradas segundo uma tal unidade, como se igualmente um entendimento (ainda que não o nosso) as tivesse dado em favor da nossa faculdade de conhecimento, para tornar possível um sistema da experiência segundo leis da natureza particulares. (Einleitung, XXVII; KANT, I, 1790, p. 63).

Diante de tal parágrafo cumpre observar o seguinte: Kant escreve que “têm as leis empíricas particulares, a respeito daquilo que nelas é deixado indeterminado por aquelas leis (leis universais), que ser consideradas segundo uma tal unidade”. Qual unidade é essa? É a unidade de um sistema segundo leis *a priori*. Quem é capaz de fornecer essa unidade? O entendimento. Assim, Kant entende que, se se deseja ser coerente com aquele conceito de natureza acima mencionado, é necessário pressupor, mesmo que no plano de um “como se”, que aquilo que ficou indeterminado pelo sistema segundo leis *a priori* seja determinado por um sistema segundo leis empíricas, formando com aquele uma unidade sistemática segundo leis (quer *a priori*, quer empíricas).

Essa pressuposição, segundo a qual a Faculdade do Juízo Reflexiva deve refletir (pensar reflexivamente) conforme o conceito de um “sistema segundo leis empíricas”, faz de tal pressuposição algo conforme a um fim. O “fim”³ da Faculdade do Juízo é “um sistema segundo leis empíricas” e a ação da Faculdade do Juízo Reflexiva é a de subsumir conforme esse fim, de modo que o princípio que guia essa faculdade é

³ Segundo Kant (Einleitung, XVIII; 1998, p.63), fim é o conceito de objeto, na medida em que ele ao mesmo tempo contém o fundamento da efetividade deste objeto. É um termo que sugere, do ponto de vista do autor desse trabalho, a idéia de “plano”, “projeto”, “design”, como também a idéia de “propósito”, “meta”, “objetivo”.

precisamente o conceito de uma “conformidade a fins da natureza”.

Assim, responde Kant aquelas questões iniciais, a saber:

- Há um *a priori* da Faculdade do Juízo?
- Se há, qual é?
- Trata-se de um *a priori* constitutivo ou regulativo?

Pois, mergulhando em direção aos fundamentos da Faculdade do Juízo, identificou-se um princípio *a priori*, qual seja: a conformidade a fins da natureza, que tem a sua origem na Faculdade de Juízo Reflexiva Pura, como um princípio que ela dá a si mesma (e por conta disso é subjetivo) não para determinar, mas para tão somente refletir sobre o particular dado. (Einleitung, XXVII-XXVIII; KANT, I, 1998, p. 63)

A conformidade a fins da natureza é um princípio transcendental da Faculdade do Juízo

Após, seguindo o curso da argumentação kantiana na Crítica da Faculdade do Juízo, identificar o *a priori* relativo à Faculdade do Juízo, sua fonte e sua natureza: o conceito de conformidade a fins, a Faculdade do Juízo Reflexiva Pura e sua natureza regulativa e heurística (natureza que se esclarecerá ao longo deste trabalho), Kant qualifica a conformidade a fins da natureza como um princípio transcendental da Faculdade do Juízo. Mas o que isso quer dizer? Segundo Kant (Einleitung, XXIX; 1998, p. 64), “um princípio transcendental é aquele pelo qual é representada *a priori* a condição universal, sob a qual apenas as coisas podem ser objetos do nosso conhecimento em geral.”

Pois bem, aqui cumpre deter-se um pouco no intuito de bem compreender a natureza e o papel atribuído à conformidade a fins da natureza.

Se um princípio transcendental representa *a priori*, ou seja, independente da experiência, a condição universal sob a qual apenas as coisas podem ser objetos de nosso conhecimento em geral, quer dizer então que a conformidade a fins da natureza é uma condição da objetividade de objetos? Aqui, todo cuidado é pouco, pois importa estabelecer com precisão a natureza dessa

“condição universal” e “dessas coisas que dela dependem para ser objeto de conhecimento”.

Segundo Kant:

O fato de o conceito de uma conformidade a fins da natureza pertencer a princípios transcendentais é bastante compreensível a partir das máximas da faculdade do juízo que são postas *a priori* como fundamento da investigação da natureza e que, todavia a nada mais se reportam do que à possibilidade da experiência, por conseguinte do conhecimento da natureza, embora não simplesmente como natureza em geral, mas sim como natureza determinada por uma multiplicidade de leis particulares. (Einleitung, XXX; KANT, I, 1998, p. 65)

As máximas da faculdade do juízo que são postas *a priori* como fundamento da investigação da natureza a partir das quais é possível compreender a transcendentalidade do conceito de uma conformidade a fins da natureza, para citar alguns exemplos, são as seguintes:

A natureza toma o caminho mais curto (*lex parcimoniae*);

A natureza não dá saltos, nem na seqüência das suas mudanças, nem na articulação de formas específicas diferentes (*Lex continui in natura*);

A grande multiplicidade em leis empíricas na natureza é igualmente unidade sob poucos princípios (*principia praeter necessitatem non sunt multiplicanda*)

De acordo com Kant, tais máximas fornecem as pistas para compreender com precisão a natureza e o papel que o conceito de conformidade a fins da natureza desempenha, enquanto elemento *a priori*, na estrutura e funcionamento da faculdade de conhecer. Conforme Kant (Einleitung, XXXI; 1998, p. 65), tais princípios de investigação da natureza “não dizem aquilo que acontece (...) e como é que se julga, mas sim como é que deve ser julgado”. Essa consideração é crucial para compreender a natureza e o papel do princípio em questão. O “dever ser” faz do conceito de uma “conformidade a fins da natureza” um conceito regulativo, no sentido de que não constitui o objeto

(prescrevendo uma regra de modo necessário e universal), mas prescreve a regra para refletir sobre o objeto.

Enquanto o entendimento prescreve aquilo que acontece e como se julga a natureza em geral de acordo com um sistema segundo leis *a priori*, a Faculdade do Juízo prescreve aquilo que “deve ser” e como é que se “deve” julgar a natureza, só que não em geral, mas, sim, determinada, de acordo com um sistema segundo leis empíricas (ou seja, de acordo com o conceito de conformidade a fins), que deve estar conforme àquele prescrito pelo entendimento. Assim, delimitando-se ao plano teórico, o que “é” para o entendimento, “deve ser” para a faculdade do Juízo. E esse “dever ser” necessariamente tem como referencial aquilo que “é” para o entendimento, referencial que fundamentalmente consiste num “sistema segundo leis”, pois do contrário a faculdade de conhecer jamais lograria alcançar uma unidade sistemática do conhecimento como um todo, quer seja *a priori* ou empírico. Esse “dever ser” regula o subsumir operado pela Faculdade do Juízo Reflexiva.

Ora, escreve Kant (Einleitung, XXXI; 1998, pp. 65-66),

Esta necessidade lógica e objetiva não aparece se os princípios forem simplesmente empíricos. Por isso, a conformidade a fins da natureza para as nossas faculdades de conhecimento e o respectivo uso, conformidade que se manifesta naqueles (princípios, máximas supramencionados), é um princípio transcendental dos juízos e necessita por isso também de uma dedução transcendental por meio da qual o fundamento para assim julgar tenha que ser procurado *a priori* nas fontes do conhecimento.

Assim, a dedução transcendental do conceito *a priori* de uma conformidade a fins da natureza é uma exigência que colocará em evidência o fundamento para o julgamento da natureza conforme aquelas máximas. Elas orientam as investigações da natureza estabelecendo como a Faculdade do Juízo deve julgar a natureza naquilo que as leis transcendentais universais deixam indeterminado. Mas qual é a legitimidade do

“dever ser” na investigação da natureza? Qual é o fundamento para assim julgar?

Antes de abordarmos a dedução transcendental do conceito de uma conformidade a fins da natureza, importa esclarecer o que vem a ser uma dedução transcendental no presente contexto. Escreve Kant (K.r.V., A84-85/ B116-117; 2001, pp.119-120), no Capítulo II (Da Dedução Dos Conceitos Puros do Entendimento), do Livro I (Analítica dos Conceitos), da Crítica da Razão Pura:

Quando os jurisconsultos falam de direitos e usurpações, distinguem num litígio a questão de direito (*quid júris*) da questão de fato (*quid facti*) e, ao exigir provas de ambas, dão o nome de dedução a primeira, que deverá demonstrar o direito ou a legitimidade da pretensão. (...) Dou o nome de dedução transcendental à explicação do modo pelo qual esses conceitos se podem referir *a priori* a estes objetos (objetos que não são extraídos de nenhuma experiência).

Diante do exposto, uma dedução transcendental tem em vista demonstrar a legitimidade e explicar o modo pelo qual esse conceito pode se referir *a priori* a objetos. Kant inicia a dedução transcendental do princípio de uma conformidade a fins da natureza observando que:

Encontramos certamente nos princípios da possibilidade de uma experiência, em primeiro lugar, algo de necessário, isto é, as leis universais, sem as quais a natureza em geral (como objeto dos sentidos) não pode ser pensada; e estas assentam em categorias aplicadas às condições formais de toda a nossa intuição possível na medida em que esta é de igual modo, dada *a priori*. Sob estas leis a faculdade de juízo é determinante, pois esta nada mais faz do que subsumir as leis dadas (Einleitung, XXXI-XXXII; KANT, 1998, p. 66).

Assim, a Faculdade do Juízo, em sua atividade determinante, subsume o particular dado no universal prescrito pelo entendimento, formando um quadro da experiência possível em geral. Sem essa operação, a natureza em geral não poderia ser pensada, pois os conceitos puros do entendimento são as regras mais fundamentais por meio das quais soletramos os fenômenos a fim de podê-los ler como experiência, como escreve Kant (*Prolegomena*, A 101; 2003, p.89), no §30 da obra *Prolegômenos a Toda a Metafísica Futura*.

Porém, como escreve Kant (*Einleitung*, XXXII-XXXIII; 1998, p. 66):

Os objetos do conhecimento empírico são (...) suscetíveis de serem determinados de muitos modos, de modo que naturezas especificamente diferentes, para além daquilo que em comum as tornam pertencentes à natureza em geral, podem ainda ser causa de infinitas maneiras. E cada uma dessas maneiras tem que possuir (segundo o conceito de uma causa em geral), **a sua regra, que é lei, por conseguinte acarreta consigo necessidade**, ainda que nós, de acordo com a constituição e os limites das nossas faculdades de conhecimento, de modo nenhum descortinamos esta necessidade.

Assim, por um lado, a determinação do múltiplo da intuição por parte da Faculdade do Juízo Determinante subsume conforme as leis universais prescritas pelo entendimento, determinando a natureza em geral; por outro lado, o entendimento, enquanto legislador *a priori*, cumpriu já sua tarefa ao instaurar uma ordenação de primeiro grau, a mais fundamental que uma crítica pode alcançar (*Vorrede*, VI; KANT, 1998, p.47), como escreve Kant no Prólogo a Primeira Edição da Crítica da Faculdade do Juízo, mas que não encerra, na sua plenitude, o afazer da Faculdade de Conhecer no que diz respeito a determinação da natureza, de modo que resta por ser feito uma (não “a”) ordenação de segundo grau e de outros graus, como sugere os sucessivos complementos que Kant fornece ao legado da Crítica da Razão Pura.

Como observa Jacinto Rivera Rosales (2005, p.297), em seu texto “El a priori de la corporalidad en el *Opus Postumum*”, há cinco níveis na explicação kantiana da natureza, três filosóficos e dois não filosóficos, a saber: os filosóficos são, do mais fundamental ao menos fundamental, o estabelecido pela Crítica da Razão Pura, que estabelece as bases lógico-transcendentais da natureza em geral; em seguida, o nível estabelecido pelos “Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza”, que aplica as categorias ao conceito de movimento e o *Opus Postumum*, que figuraria como uma passagem (*übergang*) entre “Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza” aos níveis científicos, quais sejam: aos Princípios Matemáticos de Newton e à Física Empírica. Assim, como observa Rosales (e o próprio Kant no Prefácio aos “Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza”), o filósofo de Königsberg vai expondo sua filosofia da natureza desde o alicerce mais fundamental, a Crítica da Razão Pura e vai, a partir dele, erigindo o edifício da genuína ciência da natureza em etapas, as quais se estabelecem em diferentes patamares, diferentes graus de ordenação.

Assim, fora do raio de ação da Faculdade do Juízo Determinante fica tudo por determinar, por ordenar segundo alguma regra, que, segundo Kant, é lei para aquilo que ela determina e, conseqüentemente, acarreta consigo necessidade.

Por isso, escreve Kant (*Einleitung*, XXXIII; 1998, 66-67), que:

Temos que pensar na natureza uma possibilidade de uma multiplicidade sem fim de leis empíricas, (...), leis que, no entanto são contingentes para a nossa perspicácia (não podem ser conhecidas *a priori*). E quando as tornamos em consideração, ajuizamos a unidade da natureza segundo leis empíricas e a possibilidade da unidade da experiência como contingente.

Porém, como observa Kant (*Einleitung*, XXXIII; 1998, p. 67), uma unidade da experiência, como um sistema segundo leis empíricas,

Tem que ser necessariamente pressuposta e admitida, pois de certo modo não existiria qualquer articulação completa de conhecimentos empíricos para um todo da experiência, na medida em que na verdade as leis da natureza universais sugerem uma tal articulação entre as coisas segundo o seu gênero, como coisas da natureza em geral, mas não de forma específica, como seres da natureza particulares, a faculdade do juízo terá que admitir *a priori* como princípio que aquilo que é contingente para a perspicácia humana nas leis da natureza particulares (empíricas), contém mesmo assim, para nós uma **unidade legítima**, não para ser sondada, mas pensável na ligação do seu múltiplo para uma experiência em si possível.

Ou seja, como já mencionado anteriormente, a Faculdade do Juízo, na tarefa de elevar-se do particular na natureza ao universal, pressupõe que, do mesmo modo que há um sistema segundo leis *a priori* que determina a ação da Faculdade de Juízo Determinante, há, enquanto fim, um sistema segundo leis empíricas que não determina a ação de Faculdade de Juízo, mas serve de princípio para guiar esta no exercício de sua função, regrando o múltiplo da intuição de modo a estabelecer ordenações menos gerais e baseadas naquela instaurada necessariamente e universalmente pelas regras prescritas pelo entendimento.

Por conta disso, escreve Kant (*Einleitung*, XXXIII-XXXIV; 1998, p. 67):

Em conseqüência e porque a unidade legítima numa ligação, que na verdade reconhecemos como adequada a uma intenção necessária (a uma necessidade do entendimento), mas ao mesmo tempo como contingente em si, é representada como conformidade a fins dos objetos, a faculdade do juízo, que no que diz respeito às coisas sob leis empíricas possíveis (ainda por descobrir) é simplesmente reflexiva, tem que pensar a natureza relativamente àquelas leis,

segundo um princípio da conformidade a fins para a nossa faculdade do juízo, o que então é expresso nas citadas máximas da faculdade do juízo.

Concluindo sua dedução transcendental do conceito de uma conformidade a fins da natureza, Kant (*Einleitung*, XXXIV; 1998, p. 67) observa que tal conceito *a priori* relativo à Faculdade do Juízo não é nem um conceito de natureza, nem de liberdade, ou seja, não diz respeito nem ao conhecimento teórico, nem ao prático, porque não acrescenta nada ao objeto (da natureza), nem tão pouco sobre o modo de produzi-lo, mas representa somente a única forma, segundo a qual nós temos que proceder na reflexão sobre os objetos da natureza com o objetivo de uma experiência completamente consistente. Por conta disso, a conformidade a fins da natureza é um princípio subjetivo (máxima) da Faculdade do Juízo.

Kant (*Einleitung*, XXXIV-XXXV; 1998, p.68), almejando deixar claro o quanto o conceito de uma conformidade a fins da natureza é legítimo, dada sua necessidade à faculdade de conhecer diante de tudo aquilo que foi deixado indeterminado por parte do entendimento, propõe ao leitor considerar a seguinte tarefa: “realizar uma experiência articulada a partir de percepções dadas de uma natureza contendo uma multiplicidade eventualmente infinita de leis empíricas.” Vale lembrar, que o entendimento prescreve apenas as regras de uma experiência possível em geral.

Tal é uma tarefa que existe *a priori* à nossa Faculdade de Conhecer, tendo em vista que o entendimento, ao prescrever *a priori* leis universais da natureza, sem as quais esta não seria de modo nenhum objeto de uma experiência, determina-a em seus traços mais gerais. Entretanto, observa Kant, para além dessa ordenação de primeiro grau, necessária e universal, ele necessita também de certa ordem da natureza nas regras particulares da mesma, as quais para ele só empiricamente podem ser conhecidas e que em relação às suas são contingentes. Estas regras o entendimento tem que pensá-las como leis (isto é, como necessárias), porque doutro modo não constituiriam qualquer ordem da natureza, ainda que ele não

conheça a sua necessidade ou jamais a pudesse descortinar (*Einleitung*, XXXV; KANT, 1998, p. 68).

Por essa razão, para investigar as chamadas leis empíricas, a faculdade de conhecer tem que colocar um princípio *a priori* como fundamento de toda a reflexão sobre as leis empíricas, a saber: “segundo leis empíricas, é possível uma ordem reconhecível da natureza (*Einleitung*, XXXV; KANT, 1998, p. 68).

De acordo com Kant (*Einleitung*, XXXVI; 1998, p. 69), “esta concordância da natureza com a nossa faculdade de conhecimento é pressuposta *a priori* pela faculdade do juízo em favor de sua reflexão sobre a mesma, segundo leis empíricas, na medida em que o entendimento a reconhece ao mesmo tempo como contingente”. Assim, a faculdade de conhecer submete o múltiplo da intuição a outro regramento além daquele prescrito pelo entendimento puro, à sua necessidade de regramento para poder permanecer realizando a tarefa de pensar a natureza. Sem pressupor tal concordância e uma ordem reconhecível na natureza, segundo leis empíricas, não haveria “nenhum fio condutor para uma experiência e uma investigação das mesmas (leis empíricas) que funcione com elas segundo toda a sua multiplicidade (*Einleitung*, XXXVI; KANT, 1998, p.69).

Como bem observa Kant (*Einleitung*, XXXVI-XXXVII; 1998, p.69),

É perfeitamente possível pensar que, independentemente de toda a uniformidade das coisas da natureza segundo as leis universais, (...) a diversidade específica das leis empíricas da natureza, com os respectivos efeitos, poderia ser, no entanto tão grande que seria impossível para nosso entendimento descobrir nela uma ordem susceptível de ser compreendida, dividir seus produtos em gêneros e espécies para utilizar os princípios de explicação e da compreensão de um também para a explicação e conceptualização de outro e constituir uma experiência articulada a partir de uma matéria (*stoff*) para nós tão confusa (no fundo uma matéria infinitamente múltipla

que não se adéqua à nossa faculdade de apreensão).

É por essa razão, escreve Kant (*Einleitung*, XXXVII; 1998, p. 69-70), que

A faculdade do juízo possui um princípio *a priori* para a possibilidade da natureza também segundo leis empíricas, que ela prescreve não à natureza, mas a si própria, para a reflexão sobre a natureza, princípio que se poderia chamar da especificação da natureza a respeito das suas leis empíricas e que a faculdade do juízo admite em favor de uma ordem das leis empíricas, suscetível de ser conhecida pelo nosso entendimento, na divisão que ela faz das suas leis universais, no caso de pretender subordinar-lhes uma multiplicidade das leis particulares.

É por isso que quando se diz que a natureza especifica as suas leis universais, segundo o princípio da conformidade a fins para a nossa faculdade de conhecimento, escreve Kant (*Einleitung*, XXXVII-XXXVIII; 1998, p. 70), nem se prescreve à natureza uma lei (o que é próprio do juízo determinante que opera segundo leis universais do entendimento puro), nem dela se apreende alguma mediante a observação. Apenas se pretende dizer com isso que a faculdade de conhecer, se deseja permanecer no exercício de sua função, qual seja, conhecer, tenha que seguir inteiramente o rasto das suas leis particulares, segundo o princípio de conformidade a fins da natureza e segundo as máximas que sobre este se fundam, pois só na medida em que aquele exista, nos é possível progredir, utilizando o nosso entendimento na experiência, e adquirir conhecimento. Por conta disso, a conformidade a fins é um princípio orientador e sua natureza é reflexiva, pois a orientação que realiza é voltada não para a natureza, mas para a atividade da faculdade do juízo reflexiva, de modo que orienta o refletir, não o determinar por parte dessa faculdade.

O papel do princípio de uma conformidade a fins da natureza na tarefa de conhecer revela-se fundamental. Por um lado, é condição de possibilidade da faculdade do juízo reflexiva,

na medida em que é um princípio sem o qual ela “navegaria”, no oceano do “indeterminado”, desprovida de orientação, como um capitão a navegar no imenso oceano, desprovido de conhecimentos astronômicos, carta náutica e instrumentos de bordo, tendo, porém, a despeito dessa situação, que chegar a um lugar específico (sua tarefa previamente atribuída). Por outro lado, é condição de possibilidade de uma experiência segundo leis empíricas (natureza determinada), sendo, por conta disso, condição de possibilidade das ciências empíricas em geral, na medida em que, sem o princípio de conformidade a fins da natureza, seria impossível à faculdade de conhecer, diante da “matéria para nós tão confusa”, realizar uma experiência consistente e uma investigação da natureza de modo a avançar, adquirindo conhecimento.

O conceito de conformidade a fins é desdobrado por Kant em múltiplas vias de análise, tais como a via subjetiva e objetiva, as quais são desdobradas em outras duas, a saber: a formal e a material. No próximo capítulo, será abordada a modalidade que culmina no conceito de organismo: a via objetiva e material do conceito de conformidade a fins.

CAPÍTULO 3

O conceito de organismo como uma modalidade de conformidade a fins objetiva

Agora, afastando-se um pouco mais das profundezas da faculdade de conhecer, o conceito de conformidade a fins desempenha um papel menos fundamental, porém não menos importante, a saber: “a conformidade a fins pode ser representada, num objeto dado numa experiência, quer a partir de um princípio simplesmente subjetivo, quer a partir de um princípio objetivo”. (*Einleitung*, XLVIII-XLIX; KANT, 1998, p.77-78) Segundo Kant, é sobre essa distinção que está dividida a Crítica da Faculdade do Juízo em: Crítica da Faculdade do Juízo Estético (Parte I) e a Crítica da Faculdade do Juízo Teleológico (Parte II). A primeira parte trata da representação do conceito de conformidade a fins, num objeto dado numa experiência, a partir de um princípio subjetivo, enquanto que a segunda parte trata da representação do conceito de conformidade a fins, num objeto dado numa experiência, a partir de um princípio objetivo. Como o título do presente capítulo sugere, o foco será ajustado para o conceito de organismo, que aparece quando se segue a via do conceito de uma conformidade a fins que é representado a partir de um princípio objetivo.

Antes de prosseguir, é de notar que o conceito de conformidade a fins exerce seu poder de ordenação (regulativa) em pelo menos dois graus: um que é o mais fundamental, em que o fim consubstancia-se em “sistema segundo leis empíricas”; e outro mais restrito, em que o fim consubstancia-se em “sistema de causas finais” (ou seres organizados), ou melhor, em que o fim figura como regra de ordenação em “coisas naturais determinadas”. Neste grau, um objeto da natureza é determinado (reflexivamente); Naquele grau, a natureza é determinada (reflexivamente).

Neste capítulo, tratar-se-á da determinação reflexiva de um objeto da natureza por meio do conceito da conformidade a fins objetiva. Segundo Kant (*Einleitung*, XLVII-XLIX; 1998, p.78), num objeto dado numa experiência, a conformidade a fins representada a partir de um princípio objetivo, é representada enquanto concordância da sua forma com a possibilidade da

própria coisa, segundo um conceito desse objeto que antecede e contém o fundamento desta forma (ou seja, da forma do objeto da experiência), ou seja, a concordância da forma do objeto da experiência com um conceito que é fim.

Segundo Kant (*Einleitung*, XLIX; 1998, p.78), tal representação da conformidade a fins, já que relaciona a forma do objeto com um conhecimento determinado do objeto sob um conceito dado, tem a ver com o entendimento no julgamento das coisas. No dizer de Kant (*Einleitung*, XLIX; 1998, p.78), “Se o conceito de um objeto é dado, nesse caso a atividade da faculdade do juízo, no seu uso com vista ao conhecimento, consiste na apresentação, isto é, no fato de colocar ao lado do conceito uma intuição correspondente”. E tal apresentação pode acontecer de duas maneiras, a saber:

- **CASO “A”:** como escreve Kant (*Einleitung*, XLIX; KANT, 1998, p. 78), a apresentação pode acontecer por meio da nossa própria faculdade da imaginação, como na arte, quando realizamos um conceito de um objeto antecipadamente concebido, que é para nós fim. O artista realiza o conceito. Tal conceito, previamente concebido, como um plano, um projeto, mas também como uma meta, orienta o artista na sua realização. Tal conceito é fim para o artista.
- **CASO “B”:** a apresentação pode acontecer “mediante a natureza, na técnica da mesma (como acontece nos corpos organizados), **quando lhe atribuímos o nosso conceito do fim para o julgamento dos seus produtos.**”. (*Einleitung*, XLIX; KANT, 1998, p. 78) Neste caso, escreve Kant (*Einleitung*, XLIX; 1998, p. 78), “representa-se não simplesmente a conformidade a fins da natureza na forma da coisa, mas este seu produto é representado como fim da natureza”.

Assim, é possível considerar os fins da natureza como representação do conceito de uma conformidade a fins objetiva, que se ajuíza mediante o entendimento e a razão (logicamente, segundo conceitos) (*Einleitung*, L; KANT, 1998, pp. 78-79). A primeira modalidade pode acontecer mediante a arte ou a técnica

humana. A segunda modalidade pode acontecer mediante a técnica da natureza.

Há entre essas duas modalidades, algo em comum, mas também uma diferença crucial: em comum, há o conceito, que é fim; De diferente: a primeira modalidade pode acontecer mediante a arte ou a técnica humana, na qual o artista é o humano, que concebe e realiza o conceito que é fim. Nesse caso, a causa (a vontade do artista) **determina** (segundo um conceito que é fim) um efeito (o produto artístico). Trata-se de uma genuína causalidade segundo fins, pois o efeito é determinado, segundo um conceito, pela causa (a vontade do artista). A segunda modalidade pode acontecer mediante a técnica da natureza. Neste caso, a causalidade segundo fins não se apresenta do mesmo modo que na modalidade anterior, pois não se trata de uma causa que **determina** (segundo um conceito que é fim) um efeito, o que só ocorre genuinamente no domínio da liberdade, mas de uma “como se fosse” causalidade segundo fins, que no domínio da natureza apresenta-se como uma regra orientadora tomada de empréstimo do domínio prático, do domínio do “dever ser”, para poder ajuizar um múltiplo dado que para o entendimento é contingente. O fim, neste caso, é pressuposto como fundamento de conhecimento para o sujeito que ajuíza, como um “dever ser” que permite a faculdade de juízo reflexiva cumprir sua função de “legalizar” o “contingente” (E.E., VI, 23; KANY, 1995, p.53).

De acordo com Otfried Höffe (2005, p. 295),

Por toda a parte onde algo é asserido como conforme a fins fala-se de certos fenômenos como um todo e atribui-se um fim ao todo. Enquanto os fenômenos deixam constatar-se empiricamente (eles formam o particular dado), a suposição da totalidade conforme a fins não surge da experiência. A totalidade conforme a fins é o universal não dado, que a faculdade de julgar descobre por espontaneidade própria.

Assim, a conformidade a fins da natureza é representada em objetos da experiência, a partir de um princípio objetivo, quer como arte ou técnica humana, quer como se fosse “arte natural”. Esta última modalidade é o foco da análise kantiana, pois é a

modalidade da conformidade a fins em jogo no julgamento dos organismos. Segundo Kant, tal modalidade é aquela que ele também denominou de “técnica da natureza”, conceito que será esclarecido em seguida.

Sobre o conceito de “técnica da natureza”

Em sua obra “Kant: Vida y Doutrina”, Cassirer (2003, pp.346-357) observa que o conceito de “técnica da natureza” é crucial para compreender o tratamento kantiano dedicado à teleologia, para entender com precisão a natureza e o papel da teleologia no estudo dos organismos. Além de ser decisivo para avaliar o quanto Kant conserva e o quanto não conserva do mecanicismo, na sua abordagem transcendental do conhecimento biológico.

Assim, cumpre dedicar atenção especial à idéia de “técnica da natureza”, pouco mencionada na segunda introdução à Crítica da Faculdade do Juízo, mas de fundamental importância para compreender o conceito de conformidade a fins a partir de um princípio objetivo.

Para compreender tal conceito, é preciso valer-se da “Primeira Introdução à Crítica da Faculdade do Juízo”, na qual Kant lhe dedica uma considerável atenção. A natureza e o papel desse conceito não podem ser olvidados se se deseja compreender adequadamente o conceito de organismo no pensamento de Immanuel Kant. Por conta disso, recorrer-se-á à Primeira Introdução à Crítica da Faculdade do Juízo.

Diante de tal escrito kantiano, percebe-se que o filósofo, logo no início da Primeira Introdução à Crítica da Faculdade do Juízo, ao tratar “Da Filosofia como um sistema”, apresenta a filosofia como sistema do conhecimento racional por conceitos, distinguindo-a de uma crítica da razão pura, que contém uma investigação filosófica da possibilidade de um conhecimento racional por conceitos (*E.E.*, I,1; KANT, 1995, p. 31).

Em seguida, trata da divisão da filosofia enquanto sistema. Divide-a em uma parte formal, que contém meramente a forma de pensar em um sistema de regras (a lógica) e uma parte material, que toma sistematicamente em consideração os objetos sobre os quais se pensa, na medida em que é possível um conhecimento racional dos mesmos a partir de conceitos (parte real) (*E.E.*, I, 1; KANT, 1995, p.31).

A parte material, segundo Kant, deve ser dividida, segundo a distinção originária de seus objetos e a diferença essencial, que repousa sobre esta, dos princípios de uma ciência que os contém, em filosofia teórica (filosofia da natureza) e filosofia prática (filosofia moral).

Observa Kant (*E.E.*, I,1; 1995, p. 31), que apesar da divisão da parte material da filosofia assentar na distinção originária de seus objetos (filosofia teórica trata da natureza e a filosofia moral das leis da liberdade) e na diferença essencial dos princípios, “reina, porém, um grande mal-entendido, (...) quanto àquilo que deve ser tido como prático, em uma significação tal, que merecesse por isso ser remetido a uma filosofia prática. Tal mal-entendido consiste em considerar conhecimento teórico aplicado como conhecimento prático.

Pensa-se, às vezes, como ensina Cassirer (2003, p. 345), “llegar a una ‘articulación’ del campo practico y el teórico por el simple hecho de no limitarse a examinar un principio teórico exclusivamente en cuanto a sus fundamentos conceptuales, sino también respecto a las aplicaciones que consiste”.

Assim, como exemplifica Kant, acreditou-se que a política, a economia política, a higiene e a pedagogia podiam ser incluídas na filosofia prática simplesmente pelo fato de tais disciplinas aplicarem conhecimentos teóricos já conquistados.

Entretanto, como ensina Cassirer (2003, p. 346), as normas práticas da política, da higiene, da pedagogia, não se distinguem verdadeiramente das normas teóricas, pois tal distinção somente se dá com absoluta clareza ali onde se trata da antítese entre os fundamentos determinantes da causalidade natural e os fundamentos determinantes informados pela liberdade, ou seja, normas teóricas são aquelas que se referem ao conhecimento teórico e normas práticas as que se referem ao conhecimento prático que consideram a liberdade sob leis.

Por conta disso, escreve Kant (*E.E.*, I, 2; 1995, p. 32), “todas as restantes nada mais são do que a teoria daquilo que pertence à natureza das coisas, apenas aliada ao modo como podem ser engendradas por nós segundo um princípio, isto é, representada a possibilidade das mesmas por uma ação do arbítrio (que, mesmo assim, faz parte das causas naturais)”. Eis o conceito de técnica.

Assim, se se deseja evitar equívocos quanto o que é prático e o que é teórico, deve-se ceder o termo “prático” à

filosofia prática e adotar para todas as proposições de execução ou aplicação de teoria, seja qual for a ciência à que se prendam tais proposições, o termo “técnico”, chamando-as, doravante, de proposições técnicas. (*E.E.*, I, 6; KANT, 1995, p. 35)

Proposições técnicas (*E.E.*, I, 6; KANT, I, 1995, p. 35) “pertencem à arte de instituir aquilo de que se quer que seja, a qual, em uma teoria completa, é sempre uma mera consequência e não uma parte subsistente por si, de algum modo de instrução”. Dessa maneira, todas as proposições técnicas pertencem ao conhecimento teórico da natureza, como consequência do mesmo.

Técnica, para Kant, é a teoria daquilo que pertence à natureza das coisas apenas aliada ao modo como podem ser engendradas por nós segundo um princípio, isto é, representada a possibilidade das coisas por uma ação do arbítrio. Técnica é a arte de instituir, de produzir, o que se quer que exista segundo um conhecimento teórico, ou seja, é conhecimento teórico aplicado a um determinado caso concreto.

Assim entendida, técnica pressupõe conhecimento teórico e arbítrio, o qual, com base nesse conhecimento, concebe e realiza aquilo que se quer que exista. O técnico, assim entendido, é aquele que, de posse de um conhecimento teórico, concebe e realiza um conceito, que é fim, que nada mais é do que o modo como pode, uma determinada coisa, ser engendrada, segundo aquela teoria.

Na técnica, o humano se serve do conhecimento da legislação da natureza para produzir “o que se quer que exista”, segundo sua vontade livre, a qual se orienta por um conceito por ele concebido, mas conforme àquela legislação. Ela figura como um entrelaçamento entre o domínio da natureza e o da liberdade.

Assim, técnica, como afirmou Kant, é uma arte de “instituir aquilo de que se quer que seja”. Na arte, o artista produz uma obra segundo um conceito por ele esboçado e que lhe serviu de guia na produção.

Após dedicar-se por desfazer o mal-entendido de considerar proposições teóricas aplicadas como proposições práticas, por meio da definição da técnica como teoria aplicada, Kant (*E.E.*, I, 6; 1995, p.36) menciona o seguinte: empregaremos também a expressão “técnica” onde **objetos** da natureza, às vezes, são julgados somente **como se** sua possibilidade se fundasse em arte, casos em que:

- a) Os juízos não são nem teóricos, nem práticos; pois não determinam nada da índole do objeto; pois não determinam nada do modo de produzir o objeto;
- b) Através deles a natureza é julgada por analogia como uma arte;
- c) Através deles a natureza é julgada como se fosse arte em referência subjetiva a nossa faculdade de conhecimento;
- d) Através deles a natureza não é julgada na referência objetiva aos objetos.

Além disso, Kant (*E.E.*, II, 9; 1995, p.40) escreve o seguinte:

A representação da natureza como arte é uma mera idéia, que serve de princípio à nossa investigação dela, portanto meramente ao sujeito, para introduzir no agregado de leis empíricas, como tal, onde possível, uma conexão, como em um sistema, na medida em que atribuímos à natureza uma referência a essa necessidade nossa. Em contrapartida, nosso conceito de uma técnica da natureza, como princípio heurístico no julgamento dela, fará parte da crítica da nossa faculdade do conhecimento.

Acima, já se revela a natureza e o papel do conceito de uma “técnica da natureza”, bem como o lugar que ele ocupa no âmbito do pensamento kantiano. Sobre a natureza: é uma analogia e, por conta disso, não determina o objeto, mas determina apenas a maneira de refletir sobre ele com vistas a alcançar conhecimento. Além disso, através dela o objeto é julgado como se fosse arte em referência subjetiva a nossa faculdade de conhecimento. Sobre o papel: heurístico, pois serve para orientar a faculdade do juízo reflexiva no exercício de sua função de introduzir no múltiplo dado, como tal, onde possível, uma conexão, como em um sistema. Sobre o lugar que ocupa no âmbito do pensamento kantiano: pertence à crítica da faculdade do conhecimento, na medida em que tal parte da crítica, que trata desse princípio heurístico aplicado à investigação da

natureza, tem em vista: 1- Indicar que ocasião temos para fazer uma tal representação dele (de representar a natureza como se fosse arte); 2- Indicar que origem tem essa idéia; 3- Indicar se tal idéia é encontrável em uma fonte *a priori*; e, por fim, 4- Indicar qual é o âmbito e o limite do seu uso⁴.

Mais adiante, Kant (*E.E.*, II, 9; 1995, p.39) menciona o conceito de “técnica da natureza” como equivalente à idéia de considerar a natureza como arte. Assim, “técnica da natureza” significa ajuizar a natureza meramente por analogia com arte. Significa pensar a natureza como se fosse arte. Mas o que significa julgar a natureza por analogia com uma arte? Na arte, o artista realiza (produz) um artefato segundo um conceito (plano/projeto, mas também meta) por ele esboçado e que lhe serviu de guia na produção de sua obra artística. O conceito é concebido e realizado pelo artista. Assim, julgar a natureza por analogia com uma arte consistiria, à primeira vista, em pensar a natureza **como se** ela fosse um artista que realiza (produz) um artefato segundo um conceito (plano/projeto, mas também meta) por ela concebido que serviu de guia na produção de sua obra artística. Novamente, o conceito é concebido e realizado pelo artista (a natureza).

O conceito de “técnica da natureza” estabelece um caminho alternativo à faculdade do juízo diante do dado múltiplo. Segundo Kant (*E.E.*, V, 18-19; 1995, p.49), faz pensar a natureza tecnicamente (artisticamente), além de pensá-la esquematicamente (mecanicamente). No primeiro modo de ajuizar, o ordenamento do múltiplo é operado pela faculdade de juízo reflexiva; no segundo, é operado pela faculdade de juízo determinante. Esta ordenação determina o objeto. Aquela serve apenas para refletir sobre o particular dado em vista do conhecimento.

Entretanto, tendo em vista esclarecer o conceito de “técnica da natureza”, é oportuno incluir aqui as considerações que Antônio Marques (1987, pp. 123-140) realiza em sua obra intitulada “Organismo e Sistema em Kant”, quando trata, no Capítulo 4, sobre “A necessidade do raciocínio analógico na determinação de uma causalidade final na natureza”.

⁴ Vale lembrar que tal conceito é representado “na natureza” e “em objetos da natureza”. Aqui, Kant está a tratar da representação “em objetos da natureza”.

No capítulo mencionado, Marques apresenta, fundamentalmente, o conceito de técnica da natureza como um recurso analógico adotado pela faculdade do Juízo, por meio do qual determina o indeterminado na natureza, ou, como o próprio Kant escreve, “legaliza” o contingente, pois, reiteradas vezes, o filósofo de Königsberg apresenta a conformidade a fins como a “legalidade do contingente” (*E.E.*, VI, 23; KANT, 1995, p.53). Mas o que é um recurso analógico? “Recurso”, no presente contexto, significa “um meio para resolver um problema” ou um “expediente”. E “analógico”? Algo relativo à analogia. Mas o que é analogia?

Segundo Kant (*Log.*, A205-206/AK131-132; 1999, pp.150-151), a analogia é uma das duas espécies de inferências da Faculdade do Juízo Reflexionante. Essa faculdade, como já foi mencionado, tem a tarefa de ir do particular ao universal. Para tanto, serve-se de certos modos de inferir (indução e a analogia) para realizar essa tarefa. Como insiste Kant, não são funções da Faculdade do Juízo Determinante, mas da Faculdade do Juízo Reflexionante. Por conta disso, não determinam o objeto, mas apenas determinam a maneira de refletir sobre o objeto, tendo em vista alcançar conhecimento. Segundo Kant (*Log.*, A206/AK132; 1999, p.150-151), o princípio em que se baseiam as inferências da Faculdade do Juízo Reflexiva é o seguinte: “Que muitos não hão de se pôr de acordo em um sem um fundamento comum, mas, ao contrário, aquilo que convém desta maneira a muitos há de ser necessário a partir de um fundamento comum”.

Segundo Kant (*Log.*, A207/AK132-133; 1999, p.151), ao buscar o universal para um particular dado, tendo em vista extrair juízos universais da experiência, a Faculdade do Juízo Reflexiva, ou passa em suas inferências de muitas a todas as coisas de uma espécie, ou de muitas determinações e propriedades nas quais as coisas de uma mesma espécie concordam para as demais, na medida em que pertencem ao mesmo princípio. A primeira chama-se inferência por indução; a segunda, por analogia.

Esclarece Kant (*Log.*, A207-208/AK132-133; 1999, p.151), que a analogia infere da semelhança *particular* de duas coisas à semelhança *total*, segundo o princípio da especificação, que é o seguinte:

As coisas de um gênero das quais conhecemos muitos aspectos concordantes também concordam nos demais aspectos que conhecemos em algumas coisas deste gênero, mas não percebemos em outras (...) a analogia estende as propriedades de uma coisa a várias outras da mesma coisa. (...) muitos em um (que também está em outros), logo também o restante no mesmo: analogia. Assim, por exemplo, o argumento para a imortalidade a partir do pleno desenvolvimento das disposições naturais de cada criatura, é uma inferência segundo a analogia.

Segundo Marques (1987, p.123), o conceito de *analogia*, que designa uma modalidade de raciocínio de importância decisiva no âmbito da questão da teleologia, está na base da solução coerente de vários problemas próprios da segunda parte da Crítica da Faculdade do Juízo. É importante perceber, escreve Marques (1987, p.123), que o pensamento analógico é utilizado por Kant na *aproximação e influência recíproca* de domínios heterogêneos: o teórico (relativo à natureza) e o prático (relativo à liberdade).

Kant, em seu texto “Sobre o uso de princípios teleológicos em filosofia”, publicado em 1788, escreve o seguinte:

El concepto de un ser organizado es este: un ser material, que es posible solo mediante la vinculación de todo aquello que está contenido en el, recíprocamente como fin y como medio (en realidad, cualquier anatomista, como fisiólogo, parte de este concepto). Una fuerza fundamental, mediante la que se obraría una organización, debe, en consecuencia, ser pensada como una causa que obra según fines y desde luego, de manera que estos fines deben ponerse con fundamento por la posibilidad del efecto. Pero solo conocemos fuerzas semejantes, según su fundamento de determinación, mediante la experiencia, en nosotros mismos, a saber: en nuestro

entendimiento y voluntad, como una causa de la posibilidad de cierto producto dispuesto por completo según fines, a saber: la obra de arte. Entendimiento y voluntad son en nosotros fuerzas fundamentales, de las cuales la última, en la medida en que sea determinada por la primera, es una facultad de producir algo adecuado a una Idea, llamada fin. (*Über den Gebrauch*, VIII, 181; KANT, 1788a, p. 212-123)

No parágrafo acima, Kant chama a atenção para o seguinte: causa que atua segundo fins é uma modalidade de causalidade manifesta na Arte. Nela, o artista concebe e realiza o conceito que é fim e que figura como fundamento de determinação do produto artístico. Quando Kant concebe o conceito de “técnica da natureza”, considerando-o como expressão da analogia da natureza com a arte, vinculou, por meio deste conceito, dois domínios distintos: o da liberdade e o da natureza.

Kant encontra na arte uma modalidade de causalidade, a causalidade segundo fins, que serve à razão para determinar (com a vontade) o indeterminado (a liberdade). A razão prescreve uma legislação *a priori* à faculdade de apetição, de modo que o fundamento de determinação do indeterminado, no domínio prático, é algo *a priori*. Assim, a causalidade segundo fins no domínio da filosofia moral assenta em fundamentos independentes da experiência, que se apresentam àquela faculdade como um “dever ser”. A faculdade do conhecimento, diante daquilo que foi deixado indeterminado pelo entendimento, tem uma tarefa semelhante a da apetição, a saber: determinar o indeterminado, ou melhor, no caso do domínio da natureza, “legalizar” o contingente.

Diante disso, segundo Marques (1987, pp.123-124), a analogia, enquanto uma operação da faculdade do juízo reflexiva, aproxima procedimentos pensantes estruturalmente idênticos, mas que se referem a domínios heterogêneos (a Arte, que pertence ao domínio prático e a Natureza, que pertence ao domínio teórico), para extrair a partir dessa aproximação algo que pertence ao domínio da Arte e que por força da analogia passará também a pertencer, mesmo que de modo problemático, à Natureza. Como deixa claro Kant, a analogia, enquanto um

modo de inferir da faculdade do juízo reflexiva, “não determina o objeto, mas apenas a maneira de refletir sobre ele a fim de se chegar ao seu conhecimento” (*Log.*, A206/AK132; KANT, I, 1999, p.150). Além disso, as analogias “são úteis e indispensáveis para a ampliação do nosso conhecimento por experiência. Mas, como só proporcionam certeza empírica, devemos nos servir delas com prudência e cautela” (*Log.*, A208/AK133; KANT, I, 1999, p. 152).

No caso em análise, que é o conceito de técnica da natureza, os elementos heterogêneos são a Arte (com sua autêntica causalidade segundo fins, do tipo “determinante”) e a Natureza (com sua analógica causalidade segundo fins, do tipo “reflexiva”). Aqui, importa observar o seguinte: o “fim” no domínio da prática orienta o “agir”, no domínio teórico, o “conhecer”.

De acordo com Marques (1987, p.128), a analogia possui uma estrutura básica, a saber:

1. A dessemelhança entre coisas ou ordens de fenômenos;
2. A equivalência das relações entre as coisas ou ordens de fenômenos;
3. A definição da regra que fundamenta a equivalência.

Esses são os traços fundamentais da estrutura do raciocínio analógico: a *dessemelhança dos domínios, a equivalência das relações entre as coisas e a definição da regra que determina a equivalência*. Aplicando essa estrutura ao conceito de “técnica da natureza”, ou seja, à analogia entre Arte e Natureza, obtém-se o seguinte quadro:

QUADRO RELATIVO À ANALOGIA ARTE-NATUREZA MANIFESTA NO CONCEITO “TÉCNICA DA NATUREZA”			
Arte		Natureza	
Item 1: dessemelhança dos elementos			
Os elementos dessemelhantes			
(artefato / máquina)		(ser organizado)	
Item 2: equivalência das relações entre os elementos dessemelhantes			
As equivalências de relações=ER			
	No artefato/máquina há:	No organismo há:	
ER 1: autor	Humano	Natureza	
ER 2: fim	Conceito que é fim (determina)	Conceito que é fim (reflete)	
ER 3: ação	Produção	Reprodução, desenvolvimento e crescimento	
ER 4: produto	Artefato/Máquina	Organismo	
<p>No caso do organismo, a experiência fornece ER 4 (o fenômeno orgânico) e ER3 (o fenômeno da reprodução, desenvolvimento e crescimento). Entretanto, o conceito que é fim não é apreendido via experiência, mas antes, é o que torna possível as experiências anteriores, pois é um <i>a priori</i>, contributo do sujeito, ao fenômeno biológico.</p>			
Item 3: definição da regra que fundamenta a equivalência			
A regra:			
ER 1	ER 3	ER 2	ER 4
CAUSA que PRODUZ segundo FINS um EFEITO			
<p>A regra extraída por analogia, quando se aproxima a natureza da arte (o organismo do artefato ou da máquina), é aquele elemento que autenticamente pertence à arte e que analogicamente é atribuído à natureza. A causalidade segundo fins manifesta no domínio prático é adotada no domínio teórico via analogia. Por conta disso, ela não determina o objeto, mas apenas a maneira de refletir sobre ele a fim de se chegar ao seu conhecimento (<i>Log., A206/AK132; KANT, I, 1999, p.150</i>).</p>			

Após apresentar o conceito de “técnica da natureza” submetido à estrutura básica de uma analogia, foi possível observar que elementos diferentes, quando aproximados, fornecem, através da analogia (operação peculiar da Faculdade do Juízo Reflexiva), uma regra que fundamenta a equivalência das relações e que será a base a partir da qual os produtos da natureza serão pensados como se fossem produtos da arte. A analogia fornece a regra (causalidade segundo fins) à faculdade do juízo reflexiva, não para ela determinar o objeto (como faz a vontade no domínio da arte), mas apenas para determinar a *maneira de refletir sobre o objeto* (objeto como sistema de causas finais) tendo em vista chegar ao seu conhecimento.

Diante do exposto, cumpre observar o seguinte: tanto os objetos da técnica humana, como os objetos da técnica da natureza são representados como uma conformidade a fins a partir de um princípio objetivo. Entretanto, apesar de ambos serem julgados de acordo com uma causalidade segundo fins, são diferentes quanto à natureza, o papel e o lugar que ocupam no âmbito do pensamento kantiano.

Curiosamente, a causalidade segundo fins é tomada de empréstimo da Arte, por meio da analogia, para orientar a faculdade do juízo na tarefa de “conhecer” determinados objetos da natureza, servindo, também, para estabelecer, no âmbito da abordagem transcendental Kantiana, a distinção entre o produto da arte e os organismos.

A seguir, realizar-se-ão duas tarefas: na primeira, mostrar-se-á como Kant desenvolve o conceito de organismo a partir da regra de equivalência extraída por meio da analogia em jogo no conceito de técnica da natureza e, na segunda, como as considerações kantianas afetam a concepção mecanicista relativas aos organismos.

CAPÍTULO 4

Sobre a conformidade a fins objetiva, material e interna: o conceito de organismo no pensamento kantiano

Kant (*E.E.*, XII, 67-68; 1995, pp.90-91), ao final da Primeira Introdução à Crítica da Faculdade do Juízo observa o seguinte:

É de notar ainda: que é quanto à técnica na natureza, e não quanto a essa causalidade dos poderes de representação do homem que se denomina arte, que a finalidade é aqui investigada como conceito regulativo do Juízo, e não é buscando o princípio da beleza artística ou de uma perfeição artística, embora a natureza, se se a considera como técnica, por uma analogia, segundo a qual sua causalidade tem de ser representada com a da arte, possa ser denominada, em seu procedimento, técnica, isto é, de certo modo artística. Pois se trata do princípio do Juízo meramente reflexionante, não do determinante, no qual, portanto, a finalidade (conformidade a fins) deve ser considerada como não intencional, e que, portanto, só pode caber à natureza.

Diante do exposto, Kant deixa claro que o objeto da analítica da faculdade do juízo teleológico é aquela modalidade de conformidade a fins representada em objetos da experiência a partir de um princípio objetivo descrita no “caso B”, ou seja, aquela modalidade em que a apresentação⁵ pode acontecer mediante a “técnica da natureza”, quando *lhe atribuímos o nosso conceito do fim para o julgamento* dos seus produtos (*Einleitung*, VIII, XLIX; KANT, 1998, p. 78).

Cumprido destacar que na técnica da natureza o sujeito *atribui o seu conceito do fim para o julgamento* dos produtos da

⁵ A apresentação é a atividade da faculdade do juízo, no seu uso com vistas ao conhecimento, que consiste em colocar ao lado do conceito uma intuição correspondente. (KANT, I, 1998, p. 78)

natureza. Assim, o *conceito do fim*, em jogo no ajuizamento teleológico da natureza, é um contributo do sujeito.

A seguir, tratar-se-á deste conceito, seguindo a ordem de análise estabelecida pela própria “Analítica da Faculdade do Juízo Teleológica”. A análise da conformidade a fins objetiva é focalizada no conceito de “técnica da natureza”, tal como mencionado. Agora, em que momento é exigido o conceito de técnica da natureza, ou seja, a analogia entre Natureza e Arte para ajuizar coisas da natureza?

Diante da idéia universal da natureza, escreve Kant (*K.U.*, §61, 269; 1998, p.274), algo como a anatomia de um pássaro, por exemplo, é altamente contingente segundo o mero “*nexus effectivus*” na natureza. Sendo assim, a natureza, considerada como simples mecanismo, poderia ter formado as coisas de mil outras maneiras.

Importa lembrar que, em Kant, a natureza inteira (globalidade dos objetos dos sentidos) nada mais é do que uma conexão de fenômenos segundo regras, prescrita pela faculdade de conhecer. Assim, o parágrafo precedente também pode ser entendido do seguinte modo: para além da legislação prescrita pelo entendimento, os fenômenos permanecem indeterminados, e aquilo que não é determinado *a priori*, em princípio, poderia se apresentar de muitos modos.

Assim, para tal entidade da natureza, não há razão *a priori* no conceito de natureza em geral. Então, como entender a impressionante ordem manifesta no mundo orgânico?

Antes de continuar, é oportuno rever a noção de natureza exposta por Kant:

Tudo na natureza, tanto no mundo animado quanto no mundo inanimado, acontece segundo regras, muito embora nem sempre conhecemos estas regras. (...). A natureza inteira em geral nada mais é, na verdade, do que uma conexão de fenômenos segundo regras: e em nenhuma parte há irregularidade alguma. Se pensamos encontrar tal coisa, só podemos dizer nesse caso o seguinte: que as regras nos são desconhecidas. (*Log.*, A1/AK11; KANT, 1999, p. 29).

A natureza é regularidade, uma conexão de fenômenos segundo regras. Os organismos são fenômenos naturais, logo, sujeitos à regularidade. Entretanto, diante da idéia universal da natureza, são altamente contingentes. Como entender essa admirável regularidade que é contingente diante das leis universais do entendimento? Como conhecer uma regra que para o entendimento é contingente e, por isso, virtualmente variadíssima?

É frente a essas demandas que a faculdade de conhecer, mais precisamente, a faculdade do juízo reflexiva, entra em ação e realiza uma de suas operações, a saber: a analogia. A Faculdade do Juízo reflexiva serve-se dessa modalidade de inferência para buscar a regra que para o entendimento é contingente. O que ela quer entender? Os organismos. Pois bem, como ela procede? Aproxima o organismo de algo manifesto na natureza e que guarda com ele, segundo a estrutura básica de toda analogia, 1- dessemelhança; 2-equivalência das relações; a partir das quais extrairá: 3- uma regra que fundamenta a equivalência.

Ao aplicar essa estrutura básica da analogia aos elementos Natureza e Arte (Organismo e Máquina), obteve-se uma regra básica (causalidade segundo fins), a qual atende aquela demanda acima mencionada, na medida em que orienta a faculdade do juízo reflexiva na tarefa de entender os organismos.

No parágrafo 61, Kant comenta o seguinte a respeito dessa regra:

Mas que as coisas da natureza sirvam umas às outras como meios para fins e que a sua possibilidade só seja suficientemente compreensível mediante esta espécie de causalidade, é coisa para que não temos nenhuma razão na idéia universal da natureza, enquanto globalidade dos objetos dos sentidos. (*K.U.*, §61, 267-268; KANT, 1998, p. 273)

Além disso, a conformidade a fins objetiva, **como princípio da possibilidade das coisas da natureza**, está tão longe de se articular necessariamente com o conceito dessa mesma natureza que ela é precisamente o que mais se invoca para

demonstrar a contingência daquela (da natureza) e das suas formas. (*K.U.*, §61, 268; 1998, p. 274)

Assim, diante da idéia universal da natureza aquela regra também é contingente segundo o mero “*nexus effectivus*” na natureza. Pois bem, se não há um fundamento *a priori* para os julgamentos teleológicos no conceito universal da natureza, como tais julgamentos devem ser considerados?

Segundo Kant (*K.U.*, §61, 269-270; 1998, p. 274),

O julgamento teleológico pode, ao menos de uma forma problemática, ser usado corretamente na investigação da natureza; mas somente para submeter a princípios da observação e da investigação da natureza segundo a analogia com a causalidade segundo fins, sem por isso pretender explicá-lo através daqueles. (...). O conceito das ligações e das formas da natureza segundo fins é pois pelo menos um princípio a mais, para submeter os fenômenos da mesma a regras, onde as leis da causalidade segundo o mero mecanismo da mesma não chegam.

Assim, escreve Kant (*K.U.*, §61, 270; 1998, pp.274-275), quando se atribui a um conceito de objeto, causalidade a respeito de um objeto, *como* se ele (o conceito) se encontrasse na natureza (não em nós) ou representa-se até a possibilidade do objeto segundo a analogia com uma causalidade segundo fins (causa que produz segundo fins um efeito; semelhante à encontrada em nós, na arte ou na técnica), atribui-se um fundamento teleológico à natureza. É por isso, escreve Kant (*K.U.*, §61, 270; 1998, p. 275), “que se não lhe atribuirmos uma tal forma de actuar, a sua causalidade teria que ser representada como um mecanismo cego”, o que contrariaria o conceito de natureza.

Tendo em vista precisar o conceito de técnica da natureza (conformidade a fins objetiva) em sua aplicação aos objetos determinados da natureza e distingui-lo de outras modalidades de conformidade a fins, Kant o contrapõe à conformidade a fins

objetiva meramente formal e à conformidade a fins objetiva material relativa.

No parágrafo 62, Kant apresenta a conformidade a fins formal do seguinte modo:

Esta conformidade a fins intelectual, ainda que seja objetiva (e não subjetiva, como a estética) é, no entanto compreensível, segundo a sua possibilidade, como simplesmente formal (e não real), isto é, como formalidade a fins, sem que porém se lhe deva colocar um fim como fundamento, por conseguinte sem que uma teleologia seja para tanto necessária. (*K.U.*, §62, 274; KANT, 1998, p. 279)

Assim, essa modalidade de conformidade a fins é meramente formal, pois não exige um fim como seu fundamento. Conseqüentemente, não necessita de uma teleologia. Além disso, refere-se a coisas *a priori*, no sujeito.

Por outro lado, em oposição à formal, há a material, que Kant (*K.U.*, §62, 275; 1998, pp. 279-280) identifica no conceito de técnica da natureza aplicável aos seus objetos determinados, como um novo atributo. O “real ou material” do conceito em análise, é explicado do seguinte modo: diante de uma globalidade de coisas fora de mim, encerrada em certos limites, como por exemplo, num jardim, uma ordenação e uma regularidade das árvores, dos canteiros, dos passeios, etc. Não se pode esperar deduzi-las *a priori* a partir de uma delimitação de um espaço estabelecida pelo próprio sujeito segundo uma regra qualquer. São coisas existentes que devem ser dadas empiricamente para poderem ser conhecidas e não uma simples representação determinada em mim *a priori*. Por isso, esta última (empírica) conformidade a fins, enquanto real, é **dependente** do conceito de um fim.

A conformidade a fins objetiva real (ou material) refere-se às coisas fora do sujeito, na medida em que só são conhecidas por meio da experiência. Além disso, o conceito de um fim é fundamento da possibilidade da coisa. A coisa é pensada a partir de uma causalidade segundo fins.

No entanto, escreve Kant (*K.U.*, §63, 279-280; 1998, p. 283), a conformidade a fins objetiva material pode acontecer de duas maneiras:

- Conforme consideramos o efeito imediatamente como produto da arte, ou seja, como **fim**. Esta conformidade a fins chama-se interna ao ser natural;
- Conforme consideramos o efeito somente como material para a arte de outros possíveis seres naturais; como **meio**.

A primeira maneira conduz a uma conformidade a fins objetiva, material e interna. A segunda maneira conduz a uma conformidade a fins objetiva, material e relativa. A conformidade a fins chamada relativa ao ser natural também pode ser denominada utilidade ou conveniência.

Entretanto, observa Kant (*K.U.*, §63, 281-282; 1998, p. 284):

A conformidade a fins objetiva que se fundamenta na conveniência, não é uma conformidade a fins das coisas em si mesmas, como se a areia tomada em si como efeito da sua causa, o mar, não pudesse ser concebida **sem** atribuir um fim a este último e **sem** considerar o efeito, a areia, **como** obra de arte.

Esse tipo de conformidade a fins, relativa à própria coisa a que é atribuída, é puramente contingente, pois é uma conformidade de uma coisa em relação a outras fora dela. Por isso, Kant a exclui de uma abordagem de uma conformidade a fins objetiva e material aplicável às coisas determinadas da natureza.

A distinção há pouco apresentada é um ataque silencioso à concepção de teleologia que não percebe a necessidade de separar a conformidade a fins concernente as relações que se estabelecem no interior de uma coisa (da relação do coração do cavalo no interior do corpo do cavalo, por exemplo) das que se estabelecem de uma coisa com outras fora dela (da relação do

cavalo com o pasto em uma campina, que em relação a ele é exterior, por exemplo).

Sobre esse ataque silencioso, Cassirer (2007, pp238-243) tece alguns comentários em sua obra “Rousseau, Kant, Goethe: Filosofia e cultura na Europa do Século das Luzes”, na qual, em tom sarcástico, menciona Berthold Heinrich Brockes e Christian Wolff (o primeiro, um poeta, o segundo, um eminente filósofo, ambos do século XVIII), como defensores de uma concepção de teleologia incapaz de discernir uma conformidade a fins interna de uma relativa. Incapacidade ironizada por Voltaire⁶ e superada por Kant através de uma análise crítica do conceito de conformidade a fins objetiva material.

Segundo Kant (*K.U.*, §64, 284; 1998, p. 286), para que uma conformidade a fins objetiva e material, em sua modalidade interna, possa ser aplicável a um objeto da experiência, implica o seguinte:

Para perceber que uma coisa **somente** é possível **como fim**, isto é, para devermos procurar **a causalidade** da sua origem não no mecanismo da natureza, **mas numa causa cuja faculdade de atuar é determinada por conceitos, torna-se necessário que a respectiva forma não seja possível segundo simples leis da natureza**, isto é, aquelas leis que podem ser por nós conhecidas somente através do entendimento, aplicado aos objetos dos sentidos.

Pelo contrário, escreve Kant (*K.U.*, §64, 285; 1998, p.286),

É exigido que mesmo o seu conhecimento empírico, nas suas causas e efeitos, **pressuponha** conceitos da razão. Esta contingência da sua forma no que diz respeito a todas as leis empíricas da

⁶ Escreve Cassirer (2007, p. 241): Voltaire escreveu em seu *Cândido*, uma de suas mais mordazes e deliciosas sátiras: “Que bom é que Deus nos tenha criado com nariz! Como, se não fosse assim, poderíamos colocar nossos óculos?”. Essa citação revela que a conformidade a fins objetiva material relativa, como estratégia explicativa acerca da função das coisas naturais, foi satirizada já antes de Kant. Este a aprovou e fundamentou com uma análise crítica.

natureza no respeitante à razão, é ela própria um princípio para aceitar a causalidade do mesmo (objeto) como se essa forma fosse precisamente **somente possível** através da razão, já que esta em qualquer forma de um produto natural também tem que reconhecer a necessidade daquela, se é que ela deseja descortinar as condições que estão ligadas à produção desse produto, não obstante não poder aceitar naquela dada forma esta necessidade.

Continua Kant (*K.U.*, §64, 285; 1998, pp.286-287): “mas a razão é assim a faculdade de atuar segundo fins (uma vontade); e o objeto que somente é representado como possível a partir desta faculdade, seria somente representado como possível enquanto fim.

Em seguida, Kant (*K.U.*, §64, 285; 1998, p. 287) menciona a seguinte situação: “se alguém, numa terra que lhe pareça desabitada, percebesse desenhada na areia uma figura geométrica, por exemplo, um hexágono regular”.

Esse singelo caso, como aponta Antônio Molina (1992, p.123), apesar de sua simplicidade, tem um valor crucial na argumentação kantiana, pois, por meio dele, Kant mostra que, em certas situações, a faculdade de julgar, que fundamentalmente procede de modo mecânico, não tem alternativa, se se deseja manter-se em conformidade com o conceito de uma natureza, além de seguir pela via do modo teleológico de julgar os fenômenos da natureza.

Como seria um julgamento mecânico do caso acima? As meras causas naturais (água, terra, a areia, o vizinho mar, os ventos ou também os animais com as pegadas ou ainda outra causa qualquer) teriam atuado conjuntamente de forma contingente e azarosa até culminar no desenho do hexágono regular. (MOLINA, A, 1992, p. 123) Por essa via de julgamento, um hexágono regular, a despeito de sua admirável regularidade, seria pensado como resultado de um “mecanismo cego”, como disse Kant no parágrafo 61 (*K.U.*, §61, 270; 1998, p. 275).

Mas esse seria o resultado da via mecânica. Entretanto, como seria um julgamento teleológico do caso acima? Servindo-se do quadro relativo ao conceito de técnica da natureza, que estabelece uma analogia entre Natureza e Arte, a faculdade do

juízo reflexiva, que opera analogias, percorreria as relações de equivalência de “ER 4” até “ER 1”, tendo como regra que fundamenta a equivalência a idéia de causalidade segundo fins,

ER 1 ER 3 ER 2 ER 4

[CAUSA que PRODUZ segundo FINS um EFEITO], extraída da operação analógica, ou seja, aquele alguém do caso anterior, seguindo a via de julgamento teleológica, primeiro, perceberia o hexágono regular desenhado na areia numa terra que lhe pareça desabitada (estágio ER 4), em seguida, ao refletir sobre o fundamento daquele “todo múltiplo coordenado formando uma unidade”, seria levado a pensar num conceito, fundamento da possibilidade daquela figura, ou seja, num fim (estágio ER 2), a partir do qual foi realizada tal figura (estágio ER 3); culminando, no último estágio, na consideração da figura como *vestigium hominis vídeo* (produto da arte), ou seja, pressupondo a vontade de um humano como causa daquele efeito (estágio ER 1). Assim, a causalidade segundo fins seria semelhante àquela subjacente à obra de arte. ([K.U., §64, 286; KANT, 1998, p. 287] e [*Über den Gebrauch*, VIII, 181; KANT, 1999, p. 211-213]). E, por conta disso, não seria ajuizado como um fim natural, mas artificial.

Assim, a Faculdade do Juízo Reflexiva revela que, em seu operar, segue a via que lhe é capaz de fornecer uma regra, por meio da qual pode conhecer o desconhecido, ou seja, por meio da qual pode permanecer no exercício de sua função: conhecer. Nesse ponto é notável a força daquela passagem do Prefácio da Segunda Edição (1787) da Crítica da Razão Pura em que Kant (*K.r.V.*, B XIII; 2001, p.18) escreve: “Compreenderam que a razão só entende aquilo que produz segundo seus próprios planos; que ela tem que tomar a dianteira com princípio, que determinam os seus juízos segundo leis constantes e deve forçar a natureza a responder às suas interrogações em vez de se deixar guiar por esta”. Tal passagem, complementada pela seguinte, exprimem, juntas, a essência da “Revolução Copernicana”: “só conhecemos *a priori* das coisas o que nós mesmos nelas pomos” (*K.r.V.*, B XVIII; KANT, 2001, p. 21).

A faculdade de juízo, na sua função reflexiva, dá um princípio a si mesma, por meio do qual determina o indeterminado, “legaliza” o contingente, o que equivale a dizer, torna o objeto inteligível. O princípio que ela dá a si mesma, como já foi mencionado, é a conformidade a fins objetiva, material e interna.

Prosseguindo o estudo do § 64, após tratar do caso do “hexágono regular” e mostrar como a via do julgamento teleológico deve ser adotada pela Faculdade do Juízo tendo em vista poder cumprir sua tarefa, qual seja: elevar-se do particular ao universal, quando esse não é dado pelo entendimento, Kant (*K.U.*, §64, 286; 1998, p.287) escreve o seguinte:

Para, contudo, ajuizar aquilo que se reconhece como produto natural como se fosse fim, por conseguinte como fim natural (...) algo mais se deve exigir. Diria provisoriamente o seguinte: uma coisa existe como fim natural quando (ainda que num duplo sentido) é causa e efeito de si mesma.

A partir de um exemplo, Kant esclarece essa idéia de fim natural e, em seguida, passa a analisá-la completamente. O exemplo adotado é o de uma árvore, que fornecerá elementos para compreender o significado da idéia de fim natural como algo que é causa e efeito de si mesmo.

Em primeiro lugar (*K.U.*, §64, 286-287; KANT, I, 1998, p. 288), um fim natural é causa e efeito de si mesmo enquanto espécie, pois engendra um igual em espécie e é engendrado por um igual em espécie. Em segundo lugar, ele é causa e efeito de si mesmo enquanto indivíduo, pois produz a si mesmo por meio do processo de crescimento, processo distinto de qualquer outro aumento segundo leis mecânicas, como o aumento de uma nuvem, por exemplo. Como escreve Kant (*K.U.*, §64, 287; 1998, p. 288): “Esta planta elabora previamente a matéria que ela assimila numa qualidade sua específica que o mecanismo da natureza que lhe é exterior não pode fornecer, e continua a formar-se através desta substância que na respectiva composição é o seu próprio produto”. Assim, a planta, a partir da matéria que assimila, produz substância (matéria elaborada numa qualidade específica da planta). A planta é causa e a substância, efeito. Por outro lado, a substância forma a planta. A substância é causa e a planta, efeito. Em seguida, Kant (*K.U.*, §64, 287; 1998, p. 288) reconhece o poder extraordinário dos fins naturais, ao escrever:

Com efeito, se bem que no que respeita às partes constituintes que ela recebe da natureza exterior só possa ser considerada como educação, pode-se, contudo encontrar uma tal originalidade na faculdade de decomposição e de recomposição desta substância bruta nesta espécie de seres naturais, que toda a arte fica infinitamente longe dela, se pretender reconstituir aqueles produtos do reino vegetal a partir dos elementos que obtém através da divisão destes ou a partir da substância que a natureza fornece para a sua alimentação.

Esse poder original dos fins naturais, como destacado por Eugênio Moya (2008, pp.56-57) e Alejandro Rosas (2008, pp.7-8), Kant já havia percebido em sua obra “História Geral da Natureza e Teoria do Céu”, de 1755, na qual escreve:

Creo poder decir sin osadía: denme materia y mostraré cómo puede originarse el mundo. Pues dada la materia dotada de una fuerza de atracción, no es difícil determinar las causas que contribuyeron a la formación de los cuerpos celestes. Se sabe lo que se necesita para que un cuerpo obtenga una forma esférica, para que las esferas que flotan libremente adopten un movimiento circular en torno a un punto que las atrae [...] todo puede explicarse por simples causas mecánicas [...]. (KANT, I, apud ROSAS, A, 2008, p. 8) Pero se puede uno jactar de una ventaja semejante respecto a la más pequeña planta o insecto? ¿No se encuentra uno aquí paralizado desde el primer paso por la ignorancia de la auténtica naturaleza interna del objeto y del embrollo de la complejidad presente en el mismo? (KANT, I, apud MOYA, E, 2008, p. 56)

Assim, Kant reconhece, já em 1755, a impossibilidade de julgar mecanicamente uma planta, um inseto ou uma tartaruga. Seres dessa natureza reclamam um modo distinto de julgamento: o que se serve do conceito de fim. Por isso, Kant (*K.U.*, §75, 337-

338; 1998, p. 323), no parágrafo 75 da Dialética da Faculdade do Juízo Teleológica, escreve o seguinte:

Até é bem certo que não chegamos a conhecer suficientemente seres organizados a partir de princípios da natureza simplesmente mecânicos e ainda menos explicá-los. E isso é tão certo que se pode afirmar sem temer que é absurdo para o ser humano, nem que seja colocar uma tal hipótese ou esperar que um Newton possa ainda ressurgir para explicar só que seja a geração de uma folha de erva, a partir de lei da natureza, as quais nenhuma intenção organizou. Pelo contrário, deve-se pura e simplesmente negar esse tipo de perspicácia ao ser humano.

Um ser organizado, que é contingente segundo um conceito universal de natureza, só pode ser pensado por meio de um julgamento teleológico. Neste modo de julgar, o conceito de fim natural é um pressuposto por meio do qual a faculdade do juízo reflexiva julga o múltiplo dado como um sistema, não “como resultado de um mecanismo cego”, tal como julga a faculdade do juízo determinante.

Por fim, em terceiro lugar, uma parte da árvore é causa e efeito de si mesma do seguinte modo: “a preservação de uma parte depende da preservação de outra e essa dependência é recíproca, de modo que: uma parte é causa enquanto preserva outras, mas também é efeito enquanto é preservada por outras.”. (*K.U.*, §64, 288; KANT, I, 1998, p. 288) As folhas são produtos da árvore, porém, por sua vez, preservam-na; esse é um exemplo dessa terceira maneira em que o fim natural consiste em algo que é causa e efeito de si mesmo (*K.U.*, §64, 288; KANT, I, 1998, p. 289).

Os fins naturais são causa e efeito de si mesmos sob três aspectos: enquanto espécie, indivíduo e órgão. Kant (*K.U.*, §65, 289; 1998, p. 289) qualifica a idéia acima como desapropriada e indefinida, a qual, por conta disso, exige uma dedução a partir de um conceito determinado. Qual é o conceito determinado a partir do qual Kant deduzirá o conceito de fim natural? O conceito é o de “ligação causal”. Segundo Kant (*K.U.*, §65, 289-290; 1998, pp.

289-290), há duas modalidades de ligação causal: a real, que é a ligação causal das causas eficientes (*nexus effectivus*); a ideal, que é a ligação causal das causas finais (*nexus finalis*).

A ligação causal real (das causas eficientes) é aquela pensada mediante o entendimento. É uma conexão que constitui uma série de causas e efeitos que vai sempre no sentido descendente; aquilo que, enquanto efeito, pressupõe uma causa, não pode reciprocamente e ao mesmo tempo ser causa daquilo que para ele foi causa. Essa modalidade de ligação causal pode ser representada, como sugere Moya (2008, p.72), como uma série de causas e efeitos do seguinte modo:



A; B; C e D são elementos que constituem a série causal. A seta, representada pelo símbolo “”, significa que o elemento precedente é causa do procedente. Essa série causal estabelece uma dependência dos elementos unidirecional descendente.

A ligação causal ideal (das causas finais) é aquela pensada mediante um conceito da razão, o conceito de fim, e consiste numa conexão que constitui uma série de causas e efeitos que contém uma forma de dependência tanto no sentido descendente, quanto no sentido ascendente; de modo que, uma coisa que figurou como efeito, no sentido descendente, passa a figurar como causa no sentido ascendente. Assim, essa coisa é num sentido da série causal: “efeito” e, noutro sentido dessa mesma série: “causa”.

Essa modalidade de ligação causal pode ser representada como uma série de causas e efeitos do seguinte modo:



A; B; C e D são elementos que constituem a série causal. A seta, representada pelo símbolo “”, quer significar que o elemento precedente é causa do procedente. Agora, neste caso, a seta também é posta no sentido ascendente, de modo que esta

série causal estabelece uma dependência dos elementos bidirecional descendente-ascendente.

Ao apresentar as duas modalidades de causalidade Kant:

- Primeiro: mostrou que o conceito de fim repercute na compreensão de um conceito como o de “ligação causal”.
- Segundo: trouxe o conceito de “ligação causal” e desdobrou-o segundo o conceito de fim, para depois tecer algumas considerações elucidativas acerca dos fins naturais.

Sendo assim, quais são as elucidações que Kant realiza acerca dos fins naturais, a partir da consideração acima? Fundamentalmente, observa que na ligação causal real, tal como representada acima, o elemento “C” depende de “B”, e por “B” depender de “A”, conseqüentemente, “C” depende de “A” e de toda a cadeia que lhe precedeu. Contudo, “C” não depende de “D”, pois em relação a este, está unicamente como causa. Se a cadeia cessasse em “D”, não afetaria “C” e a parte da cadeia que lhe precedeu. O mesmo não ocorre na ligação causal ideal. Nela, tal como representada acima, o elemento “C” depende de “B”, e por “B” depender de “A”, conseqüentemente, “C” depende de “A” e de toda cadeia que lhe antecede. Contudo, como essa cadeia é bidirecional, “C” também depende de “D”, e por “D” depender de “E”, conseqüentemente, “C” depende de “E” e de toda cadeia causal que lhe sucede. Assim, todos os elementos dependem um do outro no todo da cadeia causal. Nela nada é em vão. Se a cadeia cessasse em “D”, afetaria “E” e “C”, e assim sucessivamente, afetando, o todo da cadeia causal.

Em seguida, observa que para uma coisa ser considerada fim natural, “é necessário que as partes somente sejam possíveis mediante a sua relação ao todo” (*K.U.*, §65, 290; KANT, 1998, p. 290). Mas “as partes somente serem possíveis mediante a sua relação com o todo” pode ocorrer de dois modos:

1º Modo: a própria coisa ser um fim, por conseguinte, apreendida sob um conceito ou uma idéia que tem que **determinar a priori** tudo o que nela deve estar contido. Mas na medida em que uma coisa somente é pensada como possível deste modo, é meramente uma obra de arte, isto é, o produto de

uma causa racional distinta da matéria daquela mesma obra, cuja causalidade (na constituição e ligação das partes) é determinada através da sua idéia de um todo tornado assim possível (*K.U.*, §65, 290; KANT, I, 1998, p. 290). Assim, na obra de arte a causalidade segundo fins é **determinada** através da idéia de um todo (*K.U.*, §65, 290; KANT, I, 1998, p. 290).

2º Modo: antes de apresentar essa segunda modalidade, cumpre mencionar a observação de Kant (1998, p. 290): “se uma coisa como produto natural **deve conter em si mesma e na sua necessidade interna** uma relação a fins, isto é, ser somente possível como fim natural e sem a causalidade dos conceitos de seres racionais fora dela”, então, escreve Kant, deve exigir-se o seguinte: que **as partes dessa mesma coisa (fim natural) se liguem para a unidade de um todo e que elas sejam reciprocamente causa e efeito da sua forma**. Então, só assim é possível que inversamente (reciprocamente) a idéia do todo, por sua vez, determine a forma e a ligação de todas as partes: **determine não como causa**, pois assim seria um produto da arte, **mas determine enquanto fundamento de conhecimento** da unidade sistemática da forma e ligação de todo o múltiplo que está contido na matéria dada, para aquele que ajuíza essa coisa (KANT, I, 1998, p. 290-291). Assim, num legítimo fim natural, a causalidade segundo fins é determinada não como causa, mas como fundamento de conhecimento através da idéia de um todo (*K.U.*, §65, 290-291; KANT, I, 1998, p. 290-291).

Assim, Kant deixa claro que a obra de arte e o modo de julgar que lhe é inerente é distinto do fim natural e do modo de julgar que lhe é inerente, de modo que a obra de arte (artefato ou máquina), nesse aspecto, já se diferencia do fim natural, pois naquela, a idéia do todo precede e determina (determinação operada por uma causa racional distinta da matéria que compõe a obra de arte) a constituição e ligação das partes; nessa, a idéia do todo precede e determina (determinação operada por um conceito enquanto **pressuposto fundamental que orienta** e torna possível pensar o fim natural àquele que ajuíza) a constituição e ligação das partes.

A segunda elucidação é a seguinte:

Para um corpo ajuizado conforme o 2º modo, descrito anteriormente,

É necessário que as partes do mesmo se produzam umas às outras reciprocamente e em conjunto, tanto segundo a sua forma como na sua ligação e assim produzam um todo a partir da sua própria causalidade, cujo conceito por sua vez e inversamente poderia ser causa dele mesmo, **segundo um princípio** e em conseqüência a conexão das causas eficientes poderia ser ajuizada simultaneamente como efeito mediante causas finais (*K.U.*, §65, 291; KANT, I, 1998, p. 291).

Nos fins naturais cada uma das partes, assim como só existe mediante as restantes, também é pensada em função das outras e por causa do todo, ou seja, como um instrumento (órgão). Contudo, escreve Kant (*K.U.*, §65, 291-292; 1998, p. 291), pensar as partes em função das outras e por causa do todo, ou seja, como instrumento não basta, pois pensar sobre a função de uma parte em relação ao todo é algo que se faz também diante de uma máquina. Por exemplo, qual é a função dos pistões no motor de um carro? Essa pergunta, típica de um iniciante em mecânica automotiva, revela que “pensar as partes em função do todo” é um modo de julgar que também se aplica a investigação das máquinas, de modo que cumprir uma função no todo não é algo exclusivo dos fins naturais.

Entretanto, observa Kant (*K.U.*, §65, 292; 1998, p. 291), “quando um órgão produz as outras partes (por conseqüência cada uma produzindo reciprocamente as outras) não pode ser instrumento da arte, mas somente da natureza, (...). Somente então e por isso poderemos chamar a um tal produto, enquanto ser organizado e organizando-se a si mesmo, um fim natural”. Assim, tomando o exemplo do pistão, ele, enquanto parte de um todo, o motor, até pode ser julgado como instrumento, mas não como um instrumento que produz as outras partes, de modo que um fim natural, por ser capaz disso, diferencia-se ainda mais das obras de arte. Somente um fim natural é um ser organizado que se organiza a si mesmo.

Assim, reforçou-se a linha divisória entre uma obra de arte (artefato ou máquina) e o organismo. A seguir, por meio de um exemplo, o célebre exemplo do relógio, tão adotado pelos mecanicistas, Kant reforçará ainda mais tal linha divisória.

Escreve Kant (*K.U.*, §65, 292; 1998, p. 291-292):

Num relógio uma parte é o instrumento do movimento de outras, mas uma roda não é causa eficiente da produção de outra; uma parte existe na verdade em função doutra, mas não é através dessa outra que ela existe. Daí também que a causa produtora da mesma e da sua forma não esteja contida na natureza, mas fora dela, num ser que pode atuar segundo idéias de um todo possível mediante a sua causalidade. Daí também que tal como uma roda no relógio não produza a outra, muito menos um relógio produz outro relógio, de forma que para tanto utilizasse outra matéria (a organizasse). Por isso, ele também não substitui pelos seus próprios meios, as partes que lhe são tiradas ou corrige sequer a sua falta na construção original pela intervenção das restantes, ou se corrige a si mesmo depois de ter entrado em desordem. Ora, pelo contrário, podemos esperar tudo isso da natureza organizada.

Em seguida, sentencia Kant (*K.U.*, §65, 292-293; 1998, p. 292):

Um ser organizado é por isso não simplesmente máquina: esta possui apenas força motora; pelo contrário, ele possui em si força formadora e na verdade uma tal força que ele a comunica aos materiais que não a possuem (ela organiza). Trata-se, pois de uma força formadora que se propaga a si própria, a qual não é explicável só através da força motora (o mecanismo).

Cumprido destacar que um ser organizado é não simplesmente máquina, ou seja, Kant não nega a analogia, mas lhe dá um suplemento. Contudo, tal suplemento é, por um lado, decisivo para estabelecer uma diferença crucial entre obra de arte e fim natural; por outro, expressivo, pois, para Kant, além de inapropriado considerar obra de arte igual a um ser organizado,

pelo motivo acima exposto (na obra de arte a causa é externa ao produto), tratá-los com igualdade diz muito pouco sobre os fins naturais, pois esses apresentam um conjunto de propriedades que não se encontram nos artefatos e máquinas e produtos da arte em geral. Segundo Kant (*K.U.*, §65, 293; 1998, p. 292), “diz-se muito pouco da natureza e da sua faculdade nos produtos organizados, quando designamos esta como *analogon da arte*; pois aí se pensa o artífice fora dela”.

Na idéia de fim natural, o todo não é dado, mas é pressuposto e se revela “como fundamento de conhecimento da unidade sistemática da forma e ligação de todo o múltiplo que está contido na matéria dada, para aquele que ajuíza essa coisa” (*K.U.*, §65, 291; KANT, I, 1998, p. 291). O que é dado é uma série de cadeias causais que para o entendimento é contingente e que somente assume uma “unidade sistemática” pela operação realizada pela faculdade de juízo reflexiva, que subsume aquele múltiplo numa regra, a saber: a conformidade a fins objetiva material interna.

Retomando, a idéia de que “um ser organizado é não simplesmente máquina” e a consideração segundo a qual um fim natural como *analogon da arte* “diz muito pouco”, sugere que tal comparação diz algo. Só que esse algo é pouco se comparado ao que pode ser dito sobre ele se se considerar o seu traço específico (ser causa e efeito de si mesmo) e as propriedades dele decorrentes.

Assim, reflete Kant, sobre uma idéia que talvez seja mais adequada ao caso dos fins naturais. Escreve Kant que a natureza, em sua manifestação organizada,

Organiza-se a si própria e em cada espécie dos seus produtos organizados, na verdade segundo um único modelo no todo, mas, porém de igual modo com modificações bem urdidadas que a autopreservação segundo as circunstâncias exige⁷. Talvez adquiramos uma perspectiva mais correta desta propriedade impenetrável se a designarmos

⁷ Como não pensar em “adaptação”? Cumpre observar que Kant está a tratar em termos de “espécie”, não de indivíduo. Além disso, espécies que, como tantas outras, modificam-se por força da autopreservação (o auto diz respeito a espécie) segundo as circunstâncias exige, que partem de um único modelo.

como um *analogon* da vida (*K.U.*, §65, 293; KANT, I, 1998, p. 292).

Como entender essa propriedade impenetrável da qual só conhecemos os efeitos, os fins naturais? Diante dessa questão, Kant explora algumas possibilidades, que, inclusive, foram defendidas em algum momento da história da biologia (ou proto-biologia). As possibilidades são as seguintes:

- Concepção hilozoísta: dotar a matéria, enquanto simples matéria, com uma propriedade que contradiz a sua essência.
- Concepção animista: dotar a matéria com um princípio que com ela se encontra em comunidade e de diferente espécie (uma alma).

Com relação à concepção hilozoísta (*K.U.*, §65, 293; KANT, I, 1998, p. 292), não há mais o que dizer, pois encerra contradição patente. A matéria é algo inerte. Pensar a matéria como viva é equiparar uma pedra a um organismo. A linha divisória entre mundo animado e inanimado desaparece em tal concepção.

Com relação à concepção animista, Kant (*K.U.*, §65, 293-294; 1998, p. 292-293) tem algo mais a dizer: se é que os seres organizados devem ser um produto natural, “a matéria organizada como instrumento daquela alma, ou já tem que ser pressuposta e então não torna essa matéria compreensível, ou temos que fazer da alma uma artífice desta construção, tendo assim que retirar o produto à natureza (ao corpóreo)”. Aqui, novamente o artífice é pensado como externo à obra.

A analogia em que consiste o conceito de “técnica da natureza” precisa ser compreendida com precisão, pois do contrário envereda-se por um caminho que Kant justamente esforçou-se por evitar: o caminho que considera obra de arte igual a fim natural. Pensar a natureza como arte sugere a idéia de um artista que concebeu um fim, que em seguida realizou-o no mundo. Pensar o organismo como obra de arte pressupõe um fim, que, por sua vez, pressupõe um autor. Assim, um autor é requerido. Essa requisição teria duas vias:

1ª: Pensar num autor externo à obra;

2ª: Pensar num autor interno à obra.

Mas, tratando-se de um fim natural, a primeira via seria contraditória. Restando apenas a segunda via, de modo que a natureza seria pensada como capaz de, no seu seio, ser possível um fim produzir-se a si mesmo. Enquanto fim natural, um organismo é causa e efeito de si mesmo enquanto órgão, indivíduo e espécie, cuja origem desse processo causal exige percorrer a série causal até seu ponto inicial, que, enquanto espécie, conduziria rumo à origem da vida. Uma origem, desse modo, natural, cujas regras que a tornaram possível ficam por ser desvendadas. Contudo, Kant limita-se, enquanto crítico-transcendental, a afirmar que, quanto ao modo peculiar humano de conhecer, há, certamente, um conceito *a priori* (o de fim natural), que é uma conformidade a fins objetiva material interna, que figura como fundamento *a priori* da experiência relativa ao mundo animado, que consiste no conceito kantiano de organismo. Esse conceito deve ser entendido como uma regra que orienta a ação da faculdade do juízo reflexiva, diante de certos produtos da natureza, e não como algo que está para além da faculdade cognitiva humana, como uma causa ou uma força natural.

Como escreve Kant ao final do parágrafo 65 (*K.U.*, §65, 294-295; 1998, p. 293),

O conceito de uma coisa, enquanto fim natural em si, não é por isso um conceito constitutivo do entendimento ou da razão, mas no entanto pode ser um conceito regulativo para a faculdade do juízo reflexiva para orientar a investigação sobre objetos desta espécie, segundo uma analogia remota com a nossa causalidade segundo fins em geral, e refletir sobre o seu mais alto fundamento, o que não serviria para o conhecimento da natureza ou do seu fundamento originário, mas muito mais para o conhecimento daquela nossa faculdade racional prática com a qual, por analogia, nós

considerávamos a causa daquela conformidade a fins.

O conceito em questão fundamenta a possibilidade de fins naturais e torna possível o seu julgamento. Assim, como escreve Kant ao final do parágrafo 65 (*K.U.*, §65, 295; 1998, pp. 293-294),

Os seres organizados são os únicos na natureza que, ainda que também só se considerem por si e sem uma relação com certas coisas, têm porém que ser pensados como possíveis, enquanto fins daquela mesma natureza e por isso como aqueles que primeiramente proporcionam uma realidade objetiva ao conceito de um fim que não é um fim prático, mas sim, um fim da natureza e, desse modo, à ciência da natureza o fundamento para uma teleologia, isto é, um modo de julgamento dos seus objetos segundo um princípio particular que doutro modo não estaríamos autorizados a nela introduzir (porque não se pode de maneira nenhuma descortinar a priori a possibilidade de uma tal espécie de causalidade).

Assim, por um lado, está assentada a possibilidade de pensar os fins naturais enquanto fins que não são fins práticos e que encontram realidade objetiva na natureza, por outro, está assentada a via para investigá-los, segundo suas peculiaridades.

Recapitulando o acima exposto: qual foi a dedução a partir do conceito de “ligação causal”? Dedução que almejava elucidar a idéia de fim natural como algo que é causa e efeito de si mesmo?

1º Dizer que fim natural é algo que é causa e efeito em si mesmo vincula tal conceito com o de ligação causal, em que os termos “causa” e “efeito” aparecem. O conceito de ligação causal é composto por aqueles conceitos (causa e efeito), dos quais ele se serve para apresentar o traço específico dos fins naturais;

2º Ligação causal real – série causal unidirecional descendente; ideal: série causal bidirecional ascendente-descendente;

3º Na ligação causal ideal (causas finais) – qualquer elemento da série figura como causa num sentido e, inversamente, como efeito, no sentido oposto! De modo que nesta mesma e única série ele é causa e efeito.

4º Sob quatro aspectos isso ocorre nos fins naturais:

- A. em relação à espécie;
- B. em relação ao indivíduo;
- C. em relação a cada uma das partes do todo;
- D. em relação a substância que constitui o organismo.

5º A ligação causal ideal desencadeia-se de tal modo que todos os elementos dependem um do outro, cada elemento depende do todo.

6º Mas como esse todo que é fim deve ser compreendido? Deve ser compreendido não como causa que determina a forma e a ligação de todas as partes num todo (não como causa, pois desse modo seria um produto de arte); mas como um todo que determina a forma e a ligação de todas as partes enquanto um “fundamento de conhecimento” da unidade sistemática da forma e ligação de todo o múltiplo que está contido na matéria dada (o particular dado), para aquele que ajuíza a coisa. Em outras palavras, o fim deve ser compreendido como uma regra que orienta o sujeito cognoscente na tarefa de pensar aquele múltiplo dado. É um contributo do sujeito e por isso um *a priori* transcendental.

Os organismos, como observa Kant ao final do § 65, são os únicos na natureza que têm que ser pensados como possíveis, enquanto fins daquela mesma natureza e, por isso, como seres que primeiramente proporcionam uma realidade objetiva ao conceito de um fim natural (*K.U.*, §65, 295; KANT, I, 1998, p. 293).

Uma coisa existe como fim natural quando é causa e efeito de si mesma enquanto espécie, indivíduo e órgão (*K.U.*, §64, 286-288; KANT, I, 1998, p. 287-289). No organismo, uma parte é causa eficiente da produção das outras; uma parte existe através de outras; o todo do qual é parte também, por sua vez, é capaz de produzir outro todo segundo a sua espécie. Além disso, é capaz de ajustar-se, reparar-se, de autoproduzir-se servindo-se da matéria bruta (*K.U.*, §65, 292-293; KANT, I, 1998, p. 291-292).

Ser causa e efeito de si mesmo conduz à idéia de uma ligação causal ideal de causas finais que consiste numa série de causas e efeitos na qual todos os elementos dessa série apresentem-se tanto como causa, quanto efeito. Assim, qualquer elemento não é em vão, pois constitui a série de interdependência tanto como causa, quanto como efeito. Assim, lembrando o que Kant entende por “interna”, no conceito de uma conformidade a fins interna, recorda-se que “interno” quer dizer que se considera o efeito imediatamente como fim (*K.U.*, §63, 279-280; KANT, I, 1998, p. 282-283).

Assim, considerando-se que no fim natural o efeito é o fim, uma coisa existe como fim natural quando é causa e efeito de si mesma e, enquanto conformidade a fins interna, o efeito é considerado imediatamente como fim, o que faz de todos os elementos de uma série causal final em que consiste um fim natural um fim nesta série. É fim na série causal da qual esse elemento é parte. Por outro lado, como neste tipo de série causal um elemento que é efeito, e por isso fim, em um sentido; figura, num sentido inverso, como causa, ou seja, como meio para aquele fim, que é seu efeito. Concluindo, cada elemento é fim, em um sistema de causas finais, por meio dos outros elementos, os quais, em relação a ele, são meios.

Segundo Kant, da idéia de fim natural decorre o princípio do julgamento de uma conformidade a fins objetiva, material e interna em seres organizados, que é o seguinte: “Um produto organizado da natureza é aquele em que tudo é fim e reciprocamente meio. Nele nada é em vão, sem fim ou atribuível a um mecanismo natural cego” (*K.U.*, §66, 296; KANT, I, 1998, p. 294).

De acordo com Kant (*K.U.*, §66, 296; 1998, p. 294), o princípio teleológico é uma máxima do julgamento da conformidade a fins interna em seres organizados, pois, devido à universalidade e necessidade que afirma em relação ao mundo orgânico, não pode assentar na experiência, mas em algum fundamento *a priori*, ainda que seja meramente regulativo e ainda que aqueles fins existissem somente na idéia daquele que julga e em nenhuma outra causa eficiente. Essa máxima é admitida como absolutamente necessária por aqueles que investigam os seres organizados.

Esse princípio é irrenunciável, de acordo com Kant:

Na verdade, tão pouco podem renunciar a este princípio teleológico, quanto o podem fazer em relação ao físico-universal porque, assim como se abandonasse este último não ficaria nenhuma experiência em geral, assim também não restaria nenhum fio orientador para a observação desta espécie de coisas da natureza que já havíamos pensado teleologicamente sob o conceito de fim natural. (*K.U.*, §66, 296-297; KANT, I, 1998, p. 294-295)

No texto “Trabalho preparatório de sobre o uso de princípios teleológicos em filosofia”, Kant é ainda mais claro acerca disso, quando escreve:

O princípio da conformidade a fins na estrutura de criaturas orgânicas, especialmente as vivas, está tão interconectado com a razão como o princípio das causas eficientes em consideração de todas as mudanças no mundo. Considerar carente de fim a alguma parte de uma criatura que está constantemente unida ao gênero é precisamente equivalente a considerar que um acontecimento há surgido no mundo sem causa. Pois não podemos pensar em absoluto a possibilidade de tais seres, nos quais uma parte é por mor de todas e todas as partes por mor de uma, de outra maneira que mediante uma idéia que jaz na base de seu surgimento (Ak.-Ausg., XXIII 75-76; KANT, I, 2004, p. 31).

Na verdade, escreve Kant (*K.U.*, §66, 297; 1998, p. 295), o conceito de fim natural “conduz a razão numa ordem das coisas completamente diferente daquela ordem de um simples mecanismo da natureza, que aqui já não é suficiente”.

Agora, importa indagar: será que o conceito de fim natural está para o objeto da biologia assim como o conceito de causa está para o objeto em geral? Como ocorre com o princípio

teleológico, que está para a investigação da natureza orgânica assim como o princípio mecânico está para a investigação da natureza em geral?

Como foi mencionado acima, de acordo com Kant, o princípio mecânico está para o fenômeno em geral, assim como o princípio teleológico está para o fenômeno biológico. Ambos são princípios de investigação da natureza: o primeiro, da geral; o segundo, da orgânica.

Assim, poder-se-ia pensar o seguinte: talvez, do mesmo modo que os conceitos puros do entendimento (legislação do Entendimento) são os fundamentos da objetividade dos objetos em geral, o conceito da conformidade a fins objetiva, material e interna (legislação da Faculdade do Juízo Reflexiva) é fundamento da objetividade dos objetos do mundo animado.

Porém, tratar de princípios de investigação não é o mesmo que tratar de legislação das faculdades superiores. A equivalência acima referida por Kant diz respeito aos princípios de investigação que estão necessariamente em jogo quando se investiga a natureza. Por outro lado, tal equivalência não procede quanto à legislação do entendimento e da faculdade do juízo reflexionante. A primeira é constitutiva dos objetos em geral, é necessária e universal, e, por conta disso, seu domínio é a natureza em geral. A segunda é regulativa, necessária, mas não universal, e, por conta disso, não tem domínio (pois não constituem objetos de modo necessário e universal), mas apenas um território (pois possibilitam conhecimento). O primeiro instaura uma ordenação, a mais fundamental, relativa à natureza em geral. O segundo instaura uma ordenação, menos fundamental (porém, não por isso, menos importante), relativa à natureza determinada e, mais restritamente, à organizada.

Diante do exposto, a conformidade a fins objetiva, material e interna (ou seja, o conceito kantiano de organismo, de fim natural) consiste numa regra que orienta a Faculdade do Juízo Reflexiva na tarefa de pensar sobre um múltiplo dado que, de outro modo, a despeito de sua admirável regularidade, figuraria contingente e resultado de um mero acaso à faculdade de conhecer humana.

CAPÍTULO 5

Sobre alguns impactos das considerações kantianas à concepção mecanicista de organismo

Nos capítulos anteriores, o esforço foi dedicado à tarefa de expor idéias kantianas relativas ao conhecimento biológico, em especial, o conceito kantiano de organismo. Nas linhas a seguir, o esforço será dedicado à tarefa de, com base nas idéias expostas nos capítulos anteriores, posicionar Kant diante do mecanicismo em voga nos séculos XVII e XVIII, no que diz respeito ao modo de pensar sobre os seres organizados.

Kant é amplamente considerado continuador e colaborador da filosofia mecanicista, na medida em que realizou importantes trabalhos que serviram de fundamentação filosófica ao mecanicismo newtoniano. Uma forte evidência disso é sua obra “Primeiros Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza”, publicada em 1786, na qual Kant, segundo Paul Guyer (2009, p. 21), “tentou reconstruir a física newtoniana sobre uma base *a priori* oferecida pelos princípios do conhecimento humano demonstrados na Crítica da Razão Pura”, ou sua obra “História Universal da Natureza e Teoria do Céu”, publicada em 1755, na qual Kant, segundo Paul Guyer (2009, p. 22), “mostrava como um sistema de corpos celestes poderia ter surgido de uma nebulosa informe por meios puramente mecânicos (o que mais tarde ficou conhecido como a cosmologia Kant-Laplace)”, texto escrito por Kant em início de carreira. Kant, sob esse aspecto, foi um mecanicista.

Assim, era de se esperar que um filósofo que segue a esteira de um movimento iniciado por Francis Bacon⁸ e continuado, com modificações segundo cada autor, por Galileu, Descartes, Hobbes, Boyle, Leibniz, Newton e tantas outras figuras eminentes da história do pensamento científico e filosófico, reconhecesse apenas um tipo de causalidade no mundo natural: a das causas eficientes, pois para esses pensadores uma genuína explicação científica deve apontar para

⁸ Filósofo que, rompendo com o escolasticismo, defendeu o princípio segundo o qual era necessário voltar-se à natureza no intuito de conhecê-la, dando ênfase à experiência, mais do que aos livros dos antigos.

a causa eficiente de um determinado fenômeno. Assim, era de se esperar que Kant, assim como a maioria de seus predecessores, combatesse um discurso teleológico. Contudo, não é essa a posição de Kant, como também não é essa a posição de Boyle⁹ e Leibniz¹⁰, quanto ao uso de uma causalidade segundo fins. Então, isso quer dizer que Kant rompe com o mecanicismo nesse aspecto?

Aqui, é necessário precisar o foco da análise. Vale lembrar um dos objetivos acima propostos, e que falta alcançar, que era o de mostrar como o conceito kantiano de organismo tem o poder de despertar os mecanicistas de seu sono dogmático, quanto ao modo como eles compreendem o conhecimento relativo aos seres organizados. Por conta disso, não é a totalidade do programa mecanicista que está em questão, mas apenas aquela parte relativa ao modo como muitos mecanicistas entendem (ou pensam sobre) os seres organizados.

Assim, tratar sobre a questão de se Kant é ou não um mecanicista, de ora em diante, é abordar a questão em relação ao posicionamento desse filósofo em relação ao modo de entender os seres organizados e compará-lo ao modo como alguns mecanicistas entendem esses mesmos seres. Tratar de um rompimento ou de um não rompimento exige estabelecer critérios segundo os quais houve ou não o rompimento. Mas antes disso, exige oferecer uma caracterização daquilo em relação a quem ocorreu ou não um rompimento. Por conta disso, inicialmente, realizar-se-á uma breve caracterização do programa mecanicista, dando ênfase àquilo que diz respeito ao mundo animado. Feito isso, em seguida, estabelecer-se-á algum critério com base no qual se decidirá se Kant rompeu ou não com tal programa de investigação no que tange às ciências da vida.

Segundo Japiassu (1999, p.93), o mecanicismo pode ser caracterizado em suas linhas gerais do seguinte modo:

Em seu sentido estrito, o mecanicismo é a filosofia que se explicitou no início do século XVII, postulando que todos os fenômenos

⁹ Ver, a esse respeito, a obra de Edwin Arthur Burtt intitulada “As Bases Metafísicas da Ciência Moderna”, Capítulo VI, dedicado a Gilbert e Boyle, páginas 131-156.

¹⁰ Ver, a esse respeito, a obra de Gottfried Leibniz intitulada “Discurso de Metafísica”, considerações 19 a 22, nas quais trata da relevância das causas finais na investigação da natureza.

naturais devem ser explicáveis, em última instância, por referência a matéria em movimento. O esquema fundamental é simples: a realidade física se identifica com um conjunto de partículas que se agitam e se entrecrocaram. A metáfora que serve de base a essa filosofia é a da máquina: em seu conjunto, o mundo se apresenta como uma espécie de sistema mecânico, vale dizer, como uma gigantesca acumulação de partículas agindo umas sobre as outras, da mesma forma que as engrenagens de um mecanismo de relógio. O objetivo da ciência é definido: qualquer que seja o fenômeno estudado, trata-se de elucidar certo número de elementos últimos e de descobrir as leis que presidem às suas intenções. A natureza nada mais é que uma máquina complexa, na qual a matéria e a energia, cooperando e interagindo de diversos modos, desempenham o papel de constituintes últimos. Ora se insiste nas estruturas materiais, ora nos aspectos termodinâmicos e ora em certos campos de forças.

Como observa Japiassu (1999, pp.93-94), “o conceito de máquina nos remete a uma construção humana artificial cuja função essencial depende de mecanismos suscetíveis de regular e de transformar um movimento cujo impulso lhe é comunicado”.

Segundo esse mesmo autor (1999, p. 99), a concepção mecanicista aplicada ao estudo dos seres organizados foi fortemente defendida por Descartes. Para este filósofo, explica Japiassu, o mundo é uma gigantesca máquina e o humano, enquanto parte desse imenso mundo mecânico, é uma pequena máquina que integra o todo maquinal. A idéia do mundo e de tudo o que há nele como sendo uma máquina ou parte de uma máquina, fornece um modelo mental segundo o qual se pode investigar a máquina, não somente tendo em vista conhecer cada peça que a compõe, mas, sobretudo, seu próprio funcionamento. Segundo Japiassu (1999, p.102),

No domínio da vida orgânica, o princípio mecanicista intervém à maneira de um fator heurístico: dirige a pesquisa e orienta a atenção. A idéia do homem-máquina torna-se uma espécie de mito epistemológico com o qual se encantam os filósofos e os cientistas. (...) Um mesmo procedimento deve dar conta dos corpos exteriores e do corpo humano. Deixa de existir a distinção entre o orgânico e o inorgânico. O funcionamento do ser vivo se explica em virtude das mesmas normas que justificam a trajetória dos astros no céu.

Japiassu observa que (1999, pp. 102-103):

É na obra de Descartes que o mito do homem máquina encontra sua mais elaborada expressão. Os autômatas, fabricados pelos artesãos a partir do Renascimento, fornecem o novo modelo explicativo do organismo. Um corpo vivo não passa de uma máquina aprimorada por um artesão divino, infinitamente mais hábil que os mais exímios relojoeiros: “Deus fabricou nosso corpo como uma máquina, afirma Descartes, e quis que ele funcionasse como um instrumento universal, operando sempre da mesma maneira, segundo suas próprias leis” (Discours, V). Descartes fica encantado com a idéia de que, em breve, será possível explicar, graças a seus esquemas positivos, tanto a circulação do sangue quanto o movimento dos membros ou o funcionamento do sistema nervoso em seu conjunto.

Segundo Moya (2008, p.86), Descartes asseverou no quarto livro de seus “Princípios de Filosofia” que falar do mundo e de máquina trata-se de uma e mesma coisa. Umas máquinas têm movimento próprio, outras são movidas por forças exteriores; umas são feitas pelos homens, outras por Deus. Segundo Moya (2008, p. 86), “Dios es para Descartes el ingeniero del mundo. Él ha hecho la máquina como un relojero un reloj, como un

arquitecto una ciudad (Principios de filosofía, lib. 4, § 204; A-T. VIII, 327)”.

A idéia segundo a qual o mundo é uma imensa máquina criada por um engenheiro extremamente poderoso (Deus ou Arquiteto do Universo) era amplamente admitida por cientistas e filósofos dos séculos XVII e XVIII. Naturalmente, se Deus criou o todo, também figura como autor de cada uma das partes que o compõe, de modo que os seres organizados, enquanto entidades que integram a totalidade da criação, também eram consideradas obras da criação, como máquinas extraordinariamente complexas criadas por um engenheiro dotado de habilidade sem paralelo no mundo dos homens.

O estudante que assumir a tarefa de estudar as obras de diversos pensadores mecanicistas encontrará reiteradas vezes o mundo sendo considerado uma máquina e os seres organizados como outras tantas máquinas concebidas e produzidas por Deus, o artesão dos artesões. Apenas para ilustrar, apresentar-se-ão, a seguir, alguns fragmentos que revelarão a veracidade dessa observação. Iniciar-se-á com Descartes, passando por Robert Boyle e Gottfried Leibniz, concluindo a pequena coletânea de trechos, com uma citação de Isaac Newton.

Por volta de 1637, Renne Descartes (1973, p. 68), em sua obra intitulada “Discurso do Método” escreveu o seguinte:

O que não parecerá de modo algum estranho a quem, sabendo quão diversos autômatos, ou máquinas móveis, a indústria dos homens pode produzir, sem empregar nisso senão pouquíssimas peças, em comparação a grande multidão de ossos, músculos, nervos, artérias, veias e todas as outras partes existentes no corpo de cada animal, considerará esse corpo como uma máquina que, tendo sido feita pelas mãos de Deus, é incomparavelmente melhor ordenada e contém movimentos mais admiráveis do que qualquer das que possam ser inventadas pelos homens.

Em 1662, Renne Descartes (2009, p. 251), em sua obra intitulada “O Homem” escreveu o seguinte:

Suponho que o corpo não seja outra coisa senão uma estátua ou máquina de terra, que Deus forma intencionalmente para torná-la o mais possível semelhante a nós. De modo que ele não apenas lhe dá externamente a cor e a figura de todos os nossos membros, como também coloca dentro dela todas as peças que são necessárias para fazer que ela ande, coma, respire e, enfim, imite todas as nossas funções que possam ser imaginadas como procedentes da matéria e que só dependem da disposição dos órgãos. Nós vemos relógios, fontes artificiais, moinhos e outras máquinas semelhantes que, sendo feitas pelos homens, não deixam de ter a força de se mover por si mesmas de diversas maneiras. Parece-me que eu não conseguiria imaginar tantos tipos de movimento nela, que suponho ser feita pelas mãos de Deus, nem lhe atribuir tanto artifício, que vós não possais pensar que nessa máquina possa haver ainda mais.

Em 1665, Robert Boyle (1983, pp. 193-244), em suas considerações e experimentos sobre a origem das formas e qualidades, apresentadas em sua obra intitulada “Física-Química e Filosofia Mecânica” escreveu:

Yo que no acostumbro a considerar como el peor de los naturalistas a quien no sea ateo, no tendré el menor escrúpulo en decir, siguiendo en ello a un eminente filósofo de la antigüedad, quien propuso entre los griegos (en términos generales) esa opinión que el excelente Dês Cartes ha revivido entre nosotros, que Dios es el origen Del movimiento de la materia. Y no solo eso, sino que, considerando muy impropio creer que la materia simplemente puesta en movimiento y dejada luego a su merced pueda formar por casualidad este bello y ordenado mundo,

pienso también que el sabio Autor de las cosas, estableciendo las leyes del movimiento entre los cuerpos y guiando los primeros movimientos de las pequeñas partes de la materia, hízolas reunirse según el modo requerido para componer esas curiosas e elaboradas máquinas, los cuerpos de las criaturas vivas, dotando a la mayoría de ellas del poder de propagar la especie.

Em 1686, Gottfried Leibniz (2000, p. 51), em sua obra intitulada “Discurso de Metafísica”, escrevera o seguinte: “Todos os que vêem a admirável estrutura dos animais são levados a reconhecer a sabedoria do autor das coisas.” E o autor de todas as coisas, segundo Leibniz, é Deus, “um ser absolutamente perfeito” (2000, p.11), que deixa sua marca de perfeição em todas as suas obras (2000, p.13).

Em 1704, Isaac Newton (2000, pp.296-297), em sua obra intitulada “Óptica”, escrevera o seguinte:

Ora, com a ajuda destes princípios (princípios do movimento), todas as coisas materiais parecem ter sido compostas das partículas duras e sólidas acima mencionadas, variadamente associada na primeira criação pelo conselho de um agente inteligente. Pois convinha Àquele que as criou colocá-las em ordem. E se Ele assim fez, é não filosófico procurar por qualquer outra origem do mundo, ou pretender que este (o mundo) deveria se originar a partir de um caos pelas leis da natureza; apesar de que uma vez sendo formado, ele pode continuar por estas leis durante muitas épocas. (...) Também a primeira invenção dessas partes muito artificiais dos animais, os olhos, ouvidos, cérebro, músculos, coração, pulmões, barriga, glândulas, laringe, mãos, asas, bexigas natatórias, óculos naturais e outros órgãos dos sentidos e do movimento: e o instinto das bestas e insetos não pode ser o efeito de nada além do que a sabedoria e habilidade de um agente sempre vivo, poderoso, que, estando em todos os

lugares, é mais capaz por sua vontade de mover os corpos em seu sensório uniforme ilimitado, e desse modo formar e reformar as partes do universo, do que nós somos capazes, por nossa vontade, de mover as partes de nossos próprios corpos. (...) Pode-se também admitir que Deus é capaz de criar partículas de matéria de vários tamanhos e formas, e em várias proporções ao espaço, e talvez de diferentes densidades e forças, e, desse modo, variar as leis da natureza e fazer mundos de várias espécies em várias partes do universo.

Descartes, Robert Boyle, Leibniz e Isaac Newton deixaram claro que os seres organizados são criações divinas, ou seja, a causa deles reside, em última instância, em Deus. Deus os concebeu e os produziu. Estes pensadores, ao colocarem a causa dos seres organizados numa ordem divina, conseqüentemente, retiraram-na da ordem natural, da natureza. Ao retirá-la da natureza, afastam-na do domínio das ciências naturais, de modo que a pergunta “Por que os seres organizados são como são?” não compete à ciência natural, pois dar uma resposta a tal pergunta reclama investigar algo que está para além da própria natureza, investigação que não seria mais uma ciência da natureza.

Dos trechos acima, o que deve ser retido como algo relevante em relação ao objetivo ora proposto é a idéia de que os seres organizados são máquinas, obras de um exímio artesão. Tendo estabelecido essa idéia crucial manifesta na concepção mecanicista relativa aos seres organizados, que, doravante, servirá de objeto privilegiado de análise, cumpre agora estabelecer um critério segundo o qual será decidido se Kant é ou não um mecanicista quanto ao modo de pensar os seres organizados.

Assim, por exemplo, poder-se-ia citar pelo menos dois critérios possíveis, a saber: o da inteligibilidade (relativa ao ato de inteligir/entender/pensar) e o da explicabilidade (relativa ao ato de explicar).

Ao estudar a Crítica da Faculdade do Juízo, o leitor perceberá que, segundo Kant, o *a priori* da biologia serve muito bem para tornar possível a inteligibilidade dos seres organizados,

ao fornecer um princípio que orienta o investigador diante desses objetos da natureza. Agora, será que ele serve para explicar? Kant entende que não. Segundo Kant, o *a priori* da biologia necessariamente orientará o investigador, até mesmo na tarefa de explicar, pois diante dos seres organizados o princípio teleológico é orientador. Pode não ser um princípio tão fundamental quanto o é o princípio da causalidade, mas é tão indispensável quanto este, pois é condição de possibilidade da experiência relativa aos objetos orgânicos. Entretanto, segundo Kant (*E.E.*, VI, 23; 1995, p.54), explicar é uma operação da razão segundo princípios objetivos, por meio de um julgar mecânico, baseado no legislar do entendimento puro. A esse respeito, importa observar, ao final do parágrafo 68, o que Kant escreve, a saber:

Mas por que razão é que a teleologia não constitui geralmente qualquer parte própria da ciência natural teórica, mas pelo contrário, está relacionada com a teologia como propedêutica ou como passagem <Übergang> para esta? Tal acontece para conter firmemente o estudo da natureza, segundo o seu mecanismo, naquilo que podemos submeter à nossa observação ou às experimentações de tal modo que nós próprios pudéssemos produzi-lo à semelhança da natureza ou pelo menos por semelhança com as suas leis. Na verdade só se descortina plenamente aquilo que nós próprios podemos fazer com conceitos e por nós próprios estabelecer. Contudo a organização, como fim interno da natureza, excede infinitamente toda a faculdade de uma apresentação semelhante através da arte; (*K.U.*, §68, 309-310; KANT, I, 1998, p.302-303)

Aos olhos de Kant, e de seus predecessores, uma teoria genuína aponta à causa eficiente dos fenômenos, de modo que, podendo o humano atuar sobre ela, poderá, também, por meio dela, obter o efeito. Assim, o conhecimento teórico envolve a capacidade de controle do fenômeno, envolve a capacidade de produzi-lo. Ser capaz de produzir um fenômeno é uma prova

convincente de que as causas eficientes foram identificadas. Como escreve Kant, “só se descortina plenamente aquilo que nós próprios podemos fazer com conceitos”. Segundo Kant (*E.E.*, I, 6; 1995, p.36), os juízos teóricos determinam algo da índole do objeto e do modo de produzi-lo, o que não se passa com os juízos meramente teleológicos. Além disso, segundo Kant (*E.E.*, IX, 42; 1995, p. 72):

Podemos e devemos, tanto quanto está em nosso poder, esforçar-nos para investigar a natureza em sua vinculação causal segundo suas leis meramente mecânicas, na experiência: pois nestas se encontram os verdadeiros fundamentos de explicação físicos, cuja conexão constitui o conhecimento científico da natureza pela razão.

Cumpra observar, como ensina Abbagnano (1999, p.459), que para Kant a explicação dos fenômenos só pode ser causal, e o juízo teleológico é reflexivo, não determinante, ou seja, não apreende um elemento constitutivo das coisas, mas um modo subjetivo, porquanto inevitável para o homem representá-las. Ademais, segundo Kant, (apud Abbagnano, 1999, p.459):

Há uma diferença absoluta entre dizer que a produção de certas coisas da natureza, ou mesmo de toda a natureza, só é possível por meio de uma causa que se determina a agir segundo fins, e dizer que, segundo a natureza particular de minha faculdade cognoscitiva só posso julgar da possibilidade das coisas e de sua produção concebendo uma causa que haja segundo fins, portanto um ser que produza de modo análogo à causalidade de um intelecto. No primeiro caso quero afirmar alguma coisa do objeto, e sou obrigado a demonstrar a realidade objetiva do conceito que admito; no segundo caso, a razão só faz determinar o uso de minhas faculdades cognoscitivas, de acordo com sua natureza e com as condições essenciais de seu alcance e de seus limites.

Considerando que o fenômeno biológico, para ser compreendido, reclama, além do princípio do mecanismo, o princípio teleológico, segue que, para Kant, o que se afirma de tais fenômenos com base nesses princípios não vale como explicação. Assim, quanto ao critério da explicabilidade, Kant permanece sendo um mecanicista. Entretanto, um mecanicista que reconhece, na investigação da natureza organizada, a necessidade de um princípio teleológico, sem o qual o biólogo não conseguiria se orientar em suas investigações, tal como deixa expresso Kant (K.U., §81, 366-367; 1998, p. 345) na seguinte passagem:

O direito de procurar um tipo de explicação simplesmente mecânico de todos os produtos da natureza é em si completamente ilimitado. Mas a faculdade de apenas assim o conseguirmos, é, segundo a constituição do nosso entendimento, na medida em que se ocupa de coisas como fins naturais, não só muito limitada, mas também claramente delimitada. De tal modo que, segundo um princípio da faculdade do juízo, apenas através do primeiro procedimento absolutamente nada pode ser asseverado no sentido da explicação daqueles fins e por conseguinte o julgamento de tais produtos tem que, simultaneamente, ser sempre por nós subordinado a um princípio teleológico.

A dependência de um princípio teleológico também é manifestada por Kant na seguinte passagem, que aparece na Primeira Introdução à Crítica da Faculdade do Juízo, a saber:

Encontramos, porém, entre os produtos da natureza, gêneros particulares e muito extensos que contém em si mesmos uma tal vinculação de causas eficientes, que em seu fundamento temos de colocar o conceito de um fim, mesmo se quisermos instaurar apenas experiência, isto é, observação segundo um princípio adequado a sua possibilidade interna.

Se quiséssemos julgar sua forma e a possibilidade desses produtos meramente segundo leis mecânicas, em que a idéia do efeito tem de ser tomada, não como fundamento da possibilidade de sua causa, mas inversamente (a causa como fundamento da possibilidade do efeito), seria impossível obter, da forma específica dessas coisas naturais, sequer um conceito de experiência, (...), porque as partes dessas máquinas, (...), somente na medida em que todas juntas têm fundamento comum de sua possibilidade, são causa do efeito visível nelas. (*E.E.*, IX, 42-43; KANT, I, 1995, pp.72-73)

Entretanto, observa Kant (*E.E.*, IX, 43; 1995, p.73), o todo preceder as partes é contrário à natureza das causas físico-mecânicas, pois nelas as partes têm de ser previamente dadas para se conceber a partir disso a possibilidade de um todo. Mas então quer dizer que há aqui uma contradição? Não, pois como alertou Cassirer (2003, p. 347), os princípios atuam em níveis diferentes de ordenação. Os princípios mecânicos assentam numa ordenação de primeiro grau, enquanto que os princípios teleológicos assentam em uma ordenação de segundo grau, tal como apresentada no segundo capítulo desse trabalho.

A despeito do critério da explicabilidade ser uma das vias para responder a pergunta anterior, pois o mencionado acima não passa de algumas considerações que servem para adiantar o que poderia ser dito em relação a esse critério sobre a questão acima proposta, adotou-se aqui, a via do critério da inteligibilidade.

Através da via da inteligibilidade, é possível mostrar a importância do conceito de técnica da natureza aplicado a objetos da experiência, em que consiste o conceito kantiano de organismo, como um novo referencial a partir do qual é possível compreender os seres organizados dentro dos limites da natureza, o que equivale dizer, dentro dos limites da faculdade cognitiva humana.

Assim, tendo como critério a inteligibilidade ou o modo de pensar ou entender os seres organizados, cabe retomar a idéia principal dos mecanicistas, relativa aos seres organizados,

destacada anteriormente, qual seja: os seres organizados são obras de um exímio artesão.

Qual é a importância de tal idéia para os propósitos aqui estabelecidos? Como essa idéia acerca dos seres organizados, que fez a cabeça de muitos pensadores e ainda faz de muitas e muitas pessoas pelo mundo afora, pode ser decisiva para posicionar o filósofo Immanuel Kant em relação aos seus predecessores e contemporâneos mecanicistas quanto ao modo de entender os seres organizados? Diante da idéia: “os seres organizados são máquinas, obras de um exímio artesão” é possível decidir se Kant é ou não um mecanicista quanto ao modo de entender ou pensar os seres organizados, como fora um Descartes ou um Newton.

Assim, dando início a tal tarefa, cumpre abordar aquele pressuposto do qual partem os biólogos mecanicistas ao pensarem sobre os seres organizados, destacado anteriormente, a saber: os seres organizados são máquinas, obras de um exímio artesão. Cumpre observar: não se trata de um “como se fosse” produto artificial, mas de um “é” produto artificial.

Quais as implicações desse pressuposto desde um ponto de vista do pensamento kantiano apresentado anteriormente? Os seres organizados aparecem como um exemplo do “CASO A”, apresentado no capítulo 3 como uma das modalidades de conformidade a fins da natureza a partir de um princípio objetivo.

Como já foi mencionado anteriormente, na introdução da Crítica da Faculdade do Juízo, Kant apresenta as duas maneiras em que o conceito de uma conformidade a fins da natureza pode ser representado num objeto da experiência, mencionadas no capítulo 3 como “Caso 1” e “Caso 2”, os quais, considerando a sua importância para o presente propósito, serão revistos abaixo:

- **CASO “A”:** A apresentação pode acontecer por meio da nossa própria faculdade da imaginação, como na arte, quando realizamos um conceito de um objeto antecipadamente concebido que é para nós fim. O artista realiza o conceito. Tal conceito, previamente concebido, como um plano, um projeto, mas também como uma meta, orienta o artista na sua realização. Tal conceito é fim para o artista (*Einleitung*, XLIX; KANT, 1998, p. 78).

- **CASO “B”:** A apresentação pode acontecer “mediante a natureza, na técnica da mesma (como acontece nos corpos organizados), **quando lhe atribuímos o nosso conceito do fim para o julgamento dos seus produtos**” (*Einleitung*, XLIX; KANT, 1998, p. 78). Neste caso, escreve Kant (*Einleitung*, XLIX; 1998, p. 78), “representa-se não simplesmente a conformidade a fins da natureza na forma da coisa, mas este seu produto é representado como fim da natureza”.

A conformidade a fins a partir de um princípio objetivo assume uma dessas modalidades. Nesse momento da Crítica da Faculdade do Juízo, começa a ser delineada a via alternativa, adotada por Kant, para compreender a natureza e o papel da teleologia no campo teórico, com a proposição do conceito de técnica da natureza aplicado a objetos da experiência.

O conceito de “técnica da natureza” representado em objetos da natureza, como já mencionado anteriormente, é meramente reflexivo, pois consiste numa analogia, realizada pela faculdade do juízo reflexiva, que faz pensar os objetos **como se fosse arte**. Dessa analogia, extrai-se uma regra que orienta a faculdade de conhecer. A regra extraída por analogia, quando se aproxima a natureza da arte (o organismo do artefato ou da máquina), é um elemento que autenticamente pertence à arte e que analogicamente é atribuído à natureza. A causalidade segundo fins manifesta no domínio prático é adotada no domínio teórico via analogia. Por conta disso, ela não determina o objeto, mas apenas a maneira de refletir sobre ele a fim de se chegar ao seu conhecimento (*Log.*, A206/AK132; KANT, I, 1999, p.150).

Como foi visto no capítulo 3, o conceito de “técnica da natureza” submetido à estrutura básica de uma analogia, permite observar que elementos diferentes, aproximados, fornecem, através da analogia (operação peculiar da Faculdade do Juízo Reflexiva), uma regra que fundamenta a equivalência das relações e que será a base a partir da qual os produtos da natureza serão pensados como se fossem produtos da arte. A analogia fornece a regra (causalidade segundo fins) à faculdade do juízo reflexiva não para ela determinar o objeto, como faz a vontade no domínio da arte, mas apenas para determinar a

maneira de refletir sobre o objeto, pensando-o como sistema de causas finais, tendo em vista chegar ao seu conhecimento.

Assim, posto em evidência que o conceito de técnica da natureza não determina o objeto, mas apenas a forma de refletir sobre o objeto, torna-se mais compreensível porque o conceito de técnica da natureza torna necessária a distinção entre o “Caso 1” e o “Caso 2”. Distinção que é retomada novamente no parágrafo 65 da Crítica da Faculdade do Juízo, quando Kant se vale dessa distinção para fortalecer a diferença entre obra de arte e ser organizado. Observa Kant (*K.U.*, §65, 290; 1998, p. 290), como se disse acima, que para uma coisa ser considerada fim natural: “é necessário que as partes somente sejam possíveis mediante a sua relação ao todo”, o que pode ocorrer de dois modos, já mencionados, mas que importa rever:

1º Modo: a própria coisa ser um fim, por conseguinte, apreendida sob um conceito ou uma idéia que tem que **determinar a priori** tudo o que nela deve estar contido. Mas na medida em que uma coisa somente é pensada como possível deste modo, é meramente uma obra de arte, isto é, o produto de uma causa racional distinta da matéria daquela mesma obra, cuja causalidade (na constituição e ligação das partes) é determinada através da sua idéia de um todo tornado assim possível (*K.U.*, §65, 290; KANT, I, 1998, p. 290). Assim, na obra de arte a causalidade segundo fins é **determinada** através da idéia de um todo, ou seja, a partir de um conceito que é fim (*K.U.*, §65, 290; KANT, I, 1998, p. 290).

2º Modo: considerando, como escreve Kant (*K.U.*, §65, 290-291; 1998, p.290), que uma coisa como produto natural **deve conter em si mesma e na sua necessidade interna** uma relação a fins, isto é, ser somente possível como fim natural e sem a causalidade dos conceitos de seres racionais fora dela, então, escreve Kant, deve exigir-se o seguinte: que **as partes dessa mesma coisa (fim natural) se liguem para a unidade de um todo e que elas sejam reciprocamente causa e efeito da sua forma**. Então, só assim é possível que inversamente (reciprocamente) a idéia do todo, por sua vez, determine a forma e a ligação de todas as partes: **determine não como causa** – pois assim seria um produto da arte, **mas determine enquanto fundamento de conhecimento** da unidade sistemática da forma e ligação de todo o múltiplo que está contido na matéria dada, para aquele que ajuíza essa coisa (*K.U.*, §65, 290-291; KANT, I,

1998, p. 290-291). Assim, num legítimo fim natural a causalidade segundo fins é determinada [mas não como causa, mas como fundamento de conhecimento] através da idéia de um todo (*K.U.*, §65, 290-291; KANT, I, 1998, p. 290-291). Idéia pressuposta pelo sujeito que ajuíza o múltiplo dado.

Como mencionado no capítulo 4, Kant deixa claro que a obra de arte e o modo de julgar que lhe é inerente é distinto do fim natural e do modo de julgar que lhe é inerente. Assim, obra de arte (artefato ou máquina), nesse aspecto, já se diferencia do fim natural, pois naquela, a idéia do todo precede e determina (determinação operada por uma causa racional distinta da matéria que compõe a obra de arte) a constituição e ligação das partes; nesse, a idéia do todo precede e determina (determinação operada por um conceito enquanto **pressuposto fundamental que orienta** e torna possível pensar o fim natural àquele que ajuíza) a constituição e ligação das partes.

Diante do exposto, os seres organizados, quando considerados como produto artificial de um exímio artesão, são considerados como pertencente ao lado relativo à Arte daquele quadro sobre a analogia apresentado às páginas 36-37. Em suma, é julgado um produto artificial.

Cumpra analisar esta modalidade de ajuizamento e as suas conseqüências para a biologia. Como é o julgamento de uma obra de arte? O que lhe subjaz? Pensar os seres organizados como arte: quais são as implicações no âmbito das investigações desses seres? Quais são as conseqüências da equivalência “seres organizados igual à máquina” ou “seres organizados igual a produto artificial”?

Inicialmente, importa observar que a equivalência seres organizados igual a produto da arte implica pensar os seres organizados a partir de uma causalidade segundo fins. A regra “causa que produz segundo fins um efeito” é representada em sua modalidade genuína e original, ou seja, como pertencendo ao domínio da prática, na medida em que na arte o produto é um efeito produzido segundo fins por uma vontade livre. Mas agora, não de modo analógico, mas constitutivo. O ser organizado é pensado como algo produzido a partir de um conceito que é fim, por um artista que é externo à obra.

Na arte, a causa são os poderes do artista que, além de conceber um conceito, que é fim, o realiza (ou executa/produz), enquanto um efeito (a obra artificial) do seu ato de vontade. Na

arte, como sugere Kant (*Über den Gebrauch*, VIII, 181; 1999, pp.211-213) em seu texto “Sobre o uso de princípios teleológico em Filosofia”, de 1788, constatam-se pelo menos duas fases, a saber:

FASE 1: concepção do produto artificial, ou seja, elaboração do conceito que é fim;

FASE 2: produção do produto artificial, ou seja, realização do conceito que é fim.

Na arte, a “FASE 1” ocorre na mente do artista e é efeito dos seus poderes, de sua faculdade de conhecer, a saber: da Razão, Imaginação, Entendimento atuando na concepção do conceito que é fim. Já a “FASE 2” ocorre no mundo e é efeito dos poderes do artista, de sua faculdade de apetição, a saber: da Vontade atuando no produzir o conceito que é fim.

Pensar os seres organizados como máquinas, como obras artificiais, ou melhor, como produtos de engenharia mecânica, conduz à idéia de um artista engenheiro mecânico que concebe e produz os seus produtos mecânicos.

No mundo, as belas máquinas em que consistem os seres organizados são o efeito, no seu estado completamente acabado, da ação do artista engenheiro. Dessa ação, conhecem-se apenas os efeitos: os seres organizados. Para cada modelo de ser organizado, um conceito que é fim (um projeto).

As FASES acima aludidas podem ser pensadas desde um ponto de vista dinâmico:

Na FASE 1 (concepção), o conceito vai se formando na mente do artista até alcançar o estágio perfeito (de completamente feito). Já na FASE 2 (produção), o conceito vai sendo produzido no mundo pelo artista até alcançar o estágio perfeito (de completamente feito). Independentemente da FASE 2 começar tendo acabado ou não a FASE 1, algo é certo: o estágio perfeito da FASE 2 depende do estágio perfeito da FASE 1. Qual a importância dessa análise? Ela importa, pois permite compreender o atuar artístico subjacente à arte. Atuar que fornece as pistas para compreender os pressupostos do modo de julgar os produtos artificiais, o qual, segundo uma concepção mecanicista, conseqüentemente também estaria subjacente ao modo de julgar os seres organizados, tendo em vista que para os

biólogos mecanicistas os seres organizados são máquinas sofisticadas, resultado da engenharia divina, sendo, por isso, produtos artificiais.

Assim, cada produto artificial pressupõe um conceito que lhe antecede e que serviu de fundamento de sua possibilidade. O conceito, completamente feito (no seu estado perfeito), é fim para o artista. A produção do conceito é conforme a fins; seu produto, a obra artificial, conseqüentemente, é algo conforme a fins. Logo, expressão de uma teleologia artificial. Como o autor é sobrenatural, a causalidade segundo fins manifestada por ele consubstancia-se numa teleologia artificial sobrenatural.

O biólogo que investiga o mundo animado tendo como pressuposto a idéia acima apresentada, encara as maravilhas da vida como:

- Cada espécie é expressão de um conceito que é fim (é algo produzido por uma vontade conforme um conceito que é fim).
- Cada espécie, enquanto efeito de uma causa que produz segundo fins, apresenta-se perfeita (completamente feita) no mundo desde a conclusão de sua produção.
- Cada espécie implica um processo mental criativo distinto, bem como um produzir distinto.

Contudo, cumpre observar que um artista pode, para criar as suas obras, adotar diferentes estratégias. Pode muito bem criar um conceito ou alguns conceitos, em número finito, e servir-se deles ao atuar artisticamente. Mas pode também, isso é concebível, atuar de modo sempre novo, sem basear-se nos conceitos anteriormente concebidos e produzidos. Na estratégia anterior, as obras de arte, se assentarem em um plano básico comum, guardam uma relação de parentesco, sendo expressão artística com um fundamento de sua possibilidade comum a todas as suas obras. Na outra estratégia, as obras de arte, por não assentarem em um plano básico comum, não guardam uma relação de parentesco, sendo expressão artística com um fundamento de possibilidade sem elementos comuns com as demais obras de arte. Em todo o caso, como mencionado anteriormente, na arte, a FASE 2 depende da consumação da FASE 1.

Por conta disso, sendo ou não expressão artística com base num plano comum, o conceito perfeito orienta a ação do artista na produção da obra artificial, figurando para o autor, que por ele se baseia no produzir, como algo estático, um referencial imutável. Uma vez concebido, jaz imutável, como fundamento da possibilidade do efeito: a obra artificial produzida a partir dele. A obra de arte é o que é por ser um efeito de uma causalidade que determina segundo um conceito que é fim previamente concebido. Para uma obra artificial “X” um conceito “X” figura como seu fundamento de possibilidade.

Pense num engenheiro mecânico ao assumir o empreendimento de elaborar um novo motor. Em seu afazer, a “FASE 1” é condição de possibilidade para a “FASE 2”. O projeto perfeito é condição de possibilidade do motor perfeito. Pode haver mudança no motor sem mudar o conceito que é fim? Pode haver mudança no conceito que é fim sem uma nova operação mental por parte do engenheiro?

O que se pretende deixar claro é o seguinte: nessa concepção (os seres vivos iguais às máquinas implica seres organizados iguais às obras artificiais) qualquer mudança na obra depende de uma operação mental externa à obra artificial. A obra jamais se transformará sem que o artista reelabore o conceito e o execute, com os novos ajustes. Qualquer diferença entre as obras depende de uma ação mental distinta que ocorre “*ex-machina*”.

O que um biólogo pode fazer diante de um ser que é considerado produto artificial? Conhecer cada uma das suas partes constituintes, sua disposição no todo, bem como a função que cada uma das partes cumpre no todo da máquina. Basicamente, um biólogo mecanicista investigaria a estrutura (anatomia) e funcionamento (fisiologia) da máquina.

A concepção segundo a qual os seres organizados são produtos artificiais implica a idéia de um conceito que é fim (a idéia de um plano/projeto, mas também meta), orienta um biólogo no julgamento da máquina orgânica. Com base nessa concepção, um biólogo pode realizar uma análise estrutural e funcional do seu objeto de estudo. Como obra artificial, os seres organizados são expressão de um conceito perfeito concebido e produzido pelo exímio artesão divino. Um conceito que é fim prescreve ao objeto certas características, a saber:

- O todo precede as partes;
- As partes têm uma relação específica com o todo (desde um ponto de vista estrutural e funcional);
- O todo é uma multiplicidade de partes coordenadas formando uma unidade.

De modo que tanto um mecânico como um biólogo compartilham um mesmo rol de perguntas básicas:

- Que parte é essa?
- Que lugar ela ocupa no todo?
- Qual função ela ocupa no todo?

Para mecanicistas como Descartes, as perguntas acima são as fundamentais no âmbito da biologia, pois tratam do ser organizado até onde convém a um cientista. Assim, são legítimas as perguntas iniciadas com “O que é?” e “Como?”. Entretanto, perguntar o “Por que?” não pertence ao domínio da ciência natural, mas apenas à teologia, na medida em que o conceito que é fim, segundo Descartes, como também para Newton, tem sua origem em “Deus”, em algo que está acima da natureza. Diante do conceito que é fim (projeto-meta) que orientou o exímio artesão na produção de sua obra artificial, a pergunta “Por que o organismo é como é?” conduz o indagador a um domínio sobrenatural, a investigar algo que se passa na mente do excelso artista, o que figura como uma tarefa que extrapola o limite de uma ciência natural.

Mas como compreender, a partir dessa perspectiva, o desenvolvimento de um organismo da semente até a fase adulta? Como entender isso, se o conceito que é fim a partir do qual a máquina é produzida é algo externo a ela, na medida em que ela é produto artificial? Como, num mundo de matéria e movimento, e nada mais (o mundo dos mecanicistas), pode ser compreendido o desenvolvimento do indivíduo, cujo conceito que é fim jaz imutável, tanto quanto a causa que produz orientada por tal conceito?

Há, diante dessa pergunta, duas opções de resposta, as quais foram apresentadas por Kant no § 81 da Crítica da Faculdade do Juízo (K.U., §81, 374-378; 1998, pp.350-352):

Primeira: intervenção constante no mundo por parte do artista, realizando a todo momento seus projetos de engenharia mecânica em cada uma das suas etapas. Modalidade que Kant denominou de ocasionalismo. Alternativa rejeitada pela maioria dos mecanicistas, pois o engenheiro mecânico (Deus ou “arquiteto do universo” ou “o grande artesão”) criou o mundo, uma grande máquina, segundo regras que, uma vez postas em funcionamento, não necessitam mais de sua intervenção.

Segunda: considerar o desenvolvimento como mero “crescimento”, como um mero incremento de tamanho por meio de um processo mecânico, como o aumento de tamanho de uma nuvem, por exemplo. Modalidade que Kant denominou de pré-formação individual ou educação (uma das modalidades do pré-estabilismo).

O segundo modo de compreender o desenvolvimento conduz o biólogo mecanicista que tem a intenção de permanecer no domínio natural na análise do objeto de sua ciência à concepção preformacionista em embriologia. A teoria do homúnculo é um exemplo dessa visão desse ramo da biologia que passou a investigar o desenvolvimento dos seres organizados da semente à fase adulta tendo como pressuposto a idéia segundo a qual os seres organizados são obras artificiais de um exímio artesão. Para quem parte do princípio segundo o qual um organismo é igual à máquina haverá, por acaso, alternativa?

Um conceito que é fim (ou seja, no projeto de engenharia mecânica da máquina que consiste um organismo) apresenta, na plenitude: sua estrutura e seu funcionamento ajustado ao meio circundante, que também foi criado pelo mesmo engenheiro, pois o mundo é projeto total; os organismos, iguais a todas as outras criaturas, são pequenas partes desse único projeto.

Assim, em relação aos organismos, a essas máquinas, cabe: conhecer o conceito que é fim por meio da obra, que, nesse caso, é imutável. Para cada obra, um conceito que é fim diferente é exigido. O mundo é um grande e único projeto, composto por uma infinidade de micro-projetos que o integram.

Ao analisar um projeto de uma máquina qualquer. Um projeto de motor de carro, por exemplo. O que é possível conhecer com base no projeto? Nesse caso, como mencionado acima, é possível conhecer o todo da obra; as partes que a compõem; o arranjo das partes. Dependendo do projeto, é

possível até conhecer o funcionamento do todo; o arranjo funcional; a função de cada parte.

Desde a perspectiva de um biólogo mecanicista, pensando no caso dos seres organizados, o que mais é possível conhecer desses seres? Além daquilo que é possível conhecer no caso do motor, no caso dos seres organizados, que são máquinas que, ao longo do desenvolvimento, aumentam de tamanho (crescem), é possível investigar, ou melhor, cabe investigar as regras que regem esse crescimento: as leis mecânicas, as leis de atração e repulsão. Cumpre observar que a máquina orgânica não se altera em seu projeto (conceito que é fim), só aumenta de tamanho em todas as suas partes e, conseqüentemente, no todo. Parece que a tarefa do biólogo mecanicista preformacionista está toda estabelecida. Investigar o conceito que é fim para o exímio artesão envolve investigar o estático projeto de engenharia mecânica subjacente às máquinas que são os organismos. Numa embriologia que tem como pressuposto a idéia de seres organizados como produtos artificiais de um exímio artesão não há muito que fazer, pois o desenvolvimento do indivíduo adulto desde a semente não passa de aumento de tamanho segundo meras leis mecânicas, as mesmas que presidem todos os demais movimentos materiais manifestos na natureza, aumento regido pelo estático conceito que é fim, que desde a criação, não sofre mudança alguma em sua configuração, tanto em seu aspecto externo, como em sua arquitetura interna.

Assim, a idéia segundo a qual os organismos são obras artificiais de um exímio artesão, submetidas à análise com base nas considerações kantianas permite pôr em evidência algumas implicações fundamentais de tal concepção mecanicista, reconhecer o modo de julgar que lhe é subjacente e, inclusive, perceber os limites que tal visão impõe às investigações dos seres organizados à biologia da época.

Diante do exposto, cumpre observar que tal idéia envolve uma causalidade segundo fins aplicada a objetos da experiência (os organismos), ou seja, encerra uma teleologia. Uma teleologia artificial não-humana, conseqüentemente, sobrenatural, pois no mundo da experiência, apenas o humano revela-se capaz de proceder a partir de uma causalidade segundo fins, como observa Kant no escrito "Sobre o uso de princípios teleológicos em Filosofia", de 1788.

Assim, contrariamente ao que pensavam alguns mecanicistas, especialmente Descartes, o modo como eles pensavam sobre os seres organizados implicava uma causalidade segundo fins, ou seja, uma teleologia. Além disso, a modalidade de causalidade segundo fins subjacente àquele modo de julgar os seres organizados pode muito bem ser definida como uma teleologia artificial não-humana ou divina e, por isso, de ordem sobrenatural. Tal teleologia, fundamentando a equivalência segundo a qual um ser organizado é igual à máquina, sustentada pelos mecanicistas, impunha significativos limites ao avanço das investigações biológicas, ao instaurar um quadro mental que encerrava a análise dos seres orgânicos nos mesmos parâmetros adotados à análise de um produto artificial, seja ele um artefato ou máquina.

A abordagem kantiana do conhecimento biológico pôs em evidência tudo isso, chamando a atenção aos biólogos acerca da necessidade de reorientar as pesquisas biológicas a partir de um novo referencial conceitual (o conceito de técnica da natureza aplicado aos objetos da experiência, ou seja, ao conceito kantiano de organismo), mais adequado à tarefa de conhecer os seres organizados e suas peculiaridades. Por conta disso, historiadores da biologia atentos à importância das contribuições kantianas na reflexão sobre as condições epistêmicas¹¹ concernentes à biologia, apontam Kant como uma referência para importantes investigadores dos seres organizados.

Como observou Gustavo Caponi (2002, p. 70; 2008, pp. 47-49), o conceito de ser organizado (uma entidade autoconstituente) apresentado por Kant foi crucial para estabelecer a autonomia da biologia em relação à física, permitindo estabelecer a passagem de uma física a uma física do vivente, em que consiste a biologia funcional, cujo princípio fundamental foi definido por Kant no parágrafo 66 da Crítica da Faculdade do Juízo, que tanto Cuvier quanto Bernard subscreveram, confirmaram e procuraram exercer em suas investigações dos seres organizados.

¹¹ Como observa Dulce María Granja Castro no Prólogo da edição espanhola da obra de Henry Allison denominada "Kant's Transcendental Idealism: Na Interpretation and Defense" (1992, p.8), "condiciones epistémicas son las condiciones necesarias y universales que reflejan la estructura del aparato cognitivo humano y por las cuales únicamente la mente humana puede representarse algo como objeto en general".

De certo modo, o sucesso de ambos investigadores (Cuvier e Bernard) serve de atestado de eficácia à reorientação dada por Kant quanto ao modo de compreender o “conhecer” e o “conhecimento” biológico e suas peculiaridades.

Agora, por que as considerações kantianas têm o poder de despertar os biólogos mecanicistas de seu sono dogmático?

Antes de responder essa pergunta, importa precisar o que se entende aqui por “sono dogmático”, para não confundir com o significado que essa expressão assume nos “Prolegômenos”. Por “sono dogmático” entende-se a posição de negar a teleologia sem analisar se isso é algo possível de ser realizado, sem analisar os fundamentos que justifiquem a dispensabilidade de tal modo de julgar. O sono dogmático consiste numa posição irrefletida em relação aos fundamentos do conhecimento biológico, que se caracteriza por:

- não admissão da teleologia, sem uma análise prévia acerca da possibilidade de tal recusa;
- num servir-se, não admitido, de uma modalidade de teleologia ilegítima, que é a modalidade artificial não-humana ou divina.

Sobre o primeiro golpe (o primeiro chamado que tem em vista despertar os biólogos mecanicistas de seu sono dogmático)

Pensar os seres organizados como obra artificial implica julgamento teleológico, implica teleologia. Uma teleologia artificial é claro, tal como à descrita no “CASO A”, anteriormente citado.

A teleologia artificial pode ser pensada de duas formas: humana e não humana. A humana é a modalidade que se pode conhecer em nós mesmos numa análise do atuar técnico-artístico subjacente aos artefatos humanos. A não humana é a modalidade que se pode conceber por analogia à humana e que remete a faculdade de conhecer para além dos limites da experiência possível.

Enquanto na teleologia artificial humana a causa é um ser racional e dotado de vontade, que produz segundo fins seus efeitos (obra de arte humana), na teleologia artificial não humana

a causa é um ser racional e dotado de vontade (ou seja, guarda a equivalência ER 1, que diz respeito a causa), que produz segundo fins seus magníficos efeitos (obras de arte divinas). O primor da obra manifesto nos seres organizados sugere, “sem sombra de dúvidas”, que o poder do ser que a criou é bem maior que o do humano. Por isso, certamente não são obras humanas, mas não-humanas, realizadas por um ser dotado de faculdades capazes de elaborar e executar um conceito que é fim, sem paralelo na arte humana.

Assim, a despeito de não reconhecerem e de não admitirem uma causalidade segundo fins em objetos da experiência (teleologia), os mecanicistas investigam, conhecem e explicam os seres organizados com base num modo de julgar tipicamente teleológico. Com base numa teleologia artificial não-humana ou divina.

Sobre o segundo golpe (o segundo chamado que tem em vista despertar os biólogos mecanicistas de seu sono dogmático)

A teleologia artificial não-humana ou divina excede os limites da faculdade de conhecer, ao envolver uma causalidade segundo fins do tipo determinante (e por isso constitutiva) que não pode ser conhecida por meio da experiência, pois a causa, Deus ou O Artesão dos Artesões, é transcendente.

Nessa modalidade de teleologia, a causa Deus opera do mesmo modo como o humano ao conceber e produzir uma obra artificial. Entretanto, enquanto a modalidade de teleologia artificial humana pode ser conhecida por meio da experiência, a teleologia artificial não-humana ou divina não pode ser conhecida por meio da experiência, o que faz dessa modalidade algo ilegítimo a um teórico do conhecimento que atribui à experiência um valor fundamental na constituição do conhecimento.

Além disso, desde um ponto de vista transcendental, há apenas duas formas de teleologia legítima, a saber: a teleologia artificial humana e a teleologia representada por meio do conceito de uma “técnica da natureza”, do tipo regulativa.

Assim, a modalidade de teleologia subjacente ao modo de pensar os seres organizados adotada pelos mecanicistas conduz a faculdade de conhecer para além dos seus limites: numa causa transcendente (artista não-humano extremamente mais poderoso

que o humano e que por isso pode muito bem ser considerado divino, que projetou e executou a obra, movido por intenção e desde de fora da obra). Transcendente porque tal ser não pode ser objeto da experiência humana, de modo que afirmação relativa a ele não está baseada em experiência, sendo, por tanto, uma mera idéia que invade os pensamentos acerca dos fenômenos biológicos, que adentra não pela via legítima da experiência, mas pela via ilegítima da transcendência.

Vale lembrar a consideração kantiana segundo a qual todo conhecimento inicia com a experiência, muito embora não dependa somente da experiência, pois não se pode olvidar a contribuição necessária e universal fornecida pela própria faculdade do conhecimento.

Assim, tal julgar é algo ilegítimo, pois a faculdade de conhecer extrapola seus limites ao afirmar algo que está além daquele quadro da experiência possível elaborado pela faculdade de conhecer, no qual assenta todo conhecimento genuíno acerca da natureza. Pode-se muito bem conhecer humanos engenheiros, vê-los projetando algo e, em seguida, elaborando as peças, unindo-as e pondo-as em funcionamento. Mas isso não se pode conhecer no caso dos seres organizados, quando são julgados como obra artificial. Nesses seres, o que se pode conhecer é uma multiplicidade de fenômenos que, para serem julgados como organismos, pode-se, legitimamente (baseado numa dedução transcendental) pressupor um princípio que torne possível entendê-los como fins naturais, **como se fossem** arte. Princípio sem o qual esses seres, sob a legislação do entendimento, seriam pensados como contingentes e resultado de um mero acaso, a despeito de encerrar uma extraordinária ordenação.

Kant cuida para não ultrapassar os limites das faculdades humanas. Limites dentro dos quais um investigador da natureza pode encontrar as bases ou as orientações para um conhecimento da natureza (geral ou determinada).

Assim, a teleologia adotada pelos mecanicistas é ilegítima. Para despertá-los desse sono, Kant lhes prescreveu um remédio, a saber: o conceito de “técnica da natureza”, cujo uso é legítimo por figurar como condição de possibilidade do conhecimento biológico. Tal conceito consiste numa teleologia natural, ou seja, numa conformidade a fins objetiva, material e interna (o conceito de organismo), aplicada aos objetos da experiência, culminando

na representação de um objeto determinado como um sistema de causas finais, ou, como escreve Marques (1987, p.293), um sistema final. Enquanto conceito oriundo da faculdade do juízo reflexiva, é meramente regulativo, tratando-se de um princípio heurístico, que serve para regular o múltiplo dado deixado indeterminado pela legislação *a priori* do entendimento.

A teleologia artificial de ordem sobrenatural faz do fenômeno orgânico expressão de uma causalidade segundo fins do tipo constitutiva do objeto e não meramente reflexiva, como defende Kant. O conceito concebido por Deus, que lhe orienta na produção dos seres organizados, determina o efeito (o produto artificial, os seres organizados) e não simplesmente, como defendera Kant, serve de fundamento da possibilidade do objeto para aquele que o ajuíza, conforme asseverado por Kant no parágrafo 65 da Crítica da Faculdade do Juízo. Por conta disso, a teleologia artificial não-humana ou divina, além de ser ilegítima, confere à causalidade segundo fins um valor “constitutivo”, pois o efeito (a obra artificial, o ser organizado) é determinado pela causa (poderes divinos de conceber e agir) segundo um conceito que é fim, modalidade de causalidade que, segundo Kant, só é possível de ser conhecida no atuar técnico-artístico do humano.

Eis o poder para despertar do sono dogmático¹²:

- primeiro: a teleologia é indispensável;
- segundo: a teleologia do tipo artificial subjacente ao modo de pensar os seres organizados adotado pelos biólogos mecanicistas é ilegítima.

Assim, além de não admitirem a teleologia, quando esta é admissível e indispensável, seu modo de pensar (ou julgar) os seres organizados parte de uma modalidade de teleologia ilegítima diante dos limites e possibilidades da faculdade de conhecimento. De acordo com Kant, ao julgar (pensar sobre) os

¹² Atuar tendo por certo que o que se está a fazer é possível sem uma prévia análise crítica acerca da seguinte questão: trata-se de algo possível dispensar a teleologia? Quais são os fundamentos dessa possibilidade de dispensar a teleologia? Lembrete: desde de um ponto de vista transcendental, uma análise de tal possibilidade, bem como de seus fundamentos, realiza-se sobre a relação entre conhecimento biológico e a faculdade de conhecer. A única via segura para analisar o conhecimento, seja qual for o objeto em questão, é aquela que toma o sujeito como alvo da análise, tal como apresentado na introdução deste trabalho.

seres organizados, a teleologia é pressuposta não como princípio determinante, mas apenas regulativo, que orienta a faculdade do juízo reflexiva no cumprimento de sua tarefa.

Por fim, ao encerrar este capítulo, pretende-se mostrar como a concepção de teleologia em jogo no pensamento cartesiano é limitada se comparada à kantiana. Aquela oferece um conceito de seres organizados que pouco contribui no conhecimento das peculiaridades dos seres organizados que estão para além daquilo que é possível conhecer acerca desses a partir de uma equivalência com as máquinas. Essa proporciona um conceito de seres organizados que muito contribui no conhecimento das peculiaridades desses seres, na medida em que orienta o investigador no conhecimento daquilo que esses seres manifestam e que não encontram paralelo em nenhum outro tipo de objeto da natureza. Basta relacionar as perguntas possíveis em cada um dos casos para constatar a fecundidade deste em relação àquele.

Enquanto que no mecanicismo “a la Descartes” o desenvolvimento do indivíduo a partir da semente até a fase adulta, por força de uma teleologia artificial não-humana ou divina, é pensado como “crescimento” apenas, dando origem às teorias preformacionistas, que fazem da embriologia uma mecânica aplicada ao vivente, teorias denominadas por Kant de “Pré-formação individual”. No mecanicismo “a la Kant”, o desenvolvimento do indivíduo a partir da semente até a fase adulta, por força de uma teleologia natural expressada por meio do conceito de “técnica da natureza”, pode ser pensado como um processo epigenético, no qual o indivíduo vai se autoorganizando desde a semente até sua fase adulta. Tal processo, enquanto fenômeno natural, pertence ao domínio da ciência natural, dando origem a novas questões no âmbito de uma embriologia, que conduzem o embriólogo muito além de uma mecânica aplicada ao ser organizado.

Tendo como pressuposto o preformacionismo, cuja idéia central consiste na equivalência entre processo de desenvolvimento e crescimento, o desenvolvimento de cada indivíduo é um processo que, após o engatilhar, por força das circunstâncias, inicia-se um crescimento simultâneo de cada uma das partes que compõem o todo, culminando no crescimento proporcional do todo. Dessa perspectiva, o que um biólogo pode conhecer? Pode conhecer nada mais do que as regras que

regem esse crescimento, esse aumento de tamanho, de modo que essa perspectiva orienta as investigações na busca das leis do aumento de tamanho, não na procura de leis relativas a um processo de autoconstrução do indivíduo. A arquitetura orgânica já está acabada desde a criação do mundo, de modo que pensar o desenvolvimento do indivíduo de outro modo além de um mero aumento de tamanho figuraria como uma patente contradição. É coerente um biólogo mecanicista, tal como descrito anteriormente, ser um preformacionista. Afinal, o que poderia explicar o processo por que passa os seres organizados da semente até a fase adulta senão a mecânica que preside o movimento de toda a matéria, seja uma matéria que constitui uma nuvem ou aquela que constitui uma máquina orgânica? Se a arquitetura orgânica já está perfeita desde a criação, como entender o processo que hoje se denomina ontogenia?

Além disso, desde esse ponto de vista, a investigação sobre a origem das espécies a um biólogo adepto de uma concepção do desenvolvimento individual como sendo simplesmente um processo de crescimento, não cabe no domínio da ciência natural, pois na natureza o projeto apenas se apresenta no seu estado “perfeito” (significando com isso que o projeto encontra-se acabado, completamente feito). Afinal, o que poderia explicar uma variedade tão grande de projetos de engenharia mecânica altamente sofisticados senão a idéia de um engenheiro mecânico bastante acima da média?

Entretanto, tendo como pressuposto a idéia de técnica da natureza, de fim natural, cuja idéia central faz pensar os organismos como seres que autoorganizam-se (quanto à substância, as partes e, conseqüentemente, o todo orgânico), o desenvolvimento de cada indivíduo é um processo que, após o engatilhar, inicia-se um autoproduzir-se sob vários aspectos: da substância, das partes e do todo orgânico. Nesse processo tudo é reciprocamente causa e efeito de si mesmo. Tudo está em produção. Produz e é produzido. Dessa perspectiva, o que um biólogo pode conhecer? Não um mero crescimento e as leis que o regem. Mas, pelo contrário, as regras que regem um autoproduzir-se enquanto indivíduo, que depende de um autoproduzir-se da substância, um autoproduzir-se das partes que culmina num autoconstituir-se do todo. Essa perspectiva orienta as investigações na busca das leis do “organizar-se a si

mesmo”, do “produzir-se a si mesmo” sob aqueles vários aspectos (substância, partes, indivíduo).

Além desse conjunto de fenômenos orgânicos que passam a compor a lista de problemas a resolver por parte de um biólogo, emerge também uma investigação sobre um autoconstituir-se da arquitetura orgânica, desde um ponto de vista da espécie. Os seres organizados individuais são um exemplar de uma arquitetura orgânica que se autoproduz ao longo de uma contínua série causal final no decorrer da história desde os tempos mais remotos. Sob essa perspectiva, a pergunta sobre a origem das espécies cabe no domínio da ciência natural, pois na natureza o plano orgânico se apresenta em formação, em contínuo processo de elaboração (imperfeito, pois está virtualmente sujeito a alterações, modificações), pois não se trata de algo perfeito (ou seja, completamente feito, acabado).

A partir desse ponto de vista, um biólogo pode tentar decifrar as causas naturais da diversidade orgânica presente no mundo. Assim, é coerente um biólogo “a la Kant” buscar a(s) causa(s) da diversidade biológica na natureza. Afinal, o que poderia explicar uma variedade tão grande de projetos senão um processo natural que consiste numa longuíssima e contínua cadeia causal de um produzir-se a si mesmo que, por força das circunstâncias, vai lentamente variando o plano, dando origem a variedade biológica? Vale lembrar a seguinte passagem, na qual Kant escreve que a natureza, em sua manifestação organizada,

Organiza-se a si própria e em cada espécie dos seus produtos organizados, na verdade segundo um único modelo no todo, mas, porém de igual modo com modificações bem urdidadas que a autopreservação segundo as circunstâncias exige. Talvez adquiramos uma perspectiva mais correta desta propriedade impenetrável se a designarmos como um *analogon* da vida. (*K.U.*, §65, 293; KANT, I, 1998, p. 292)

O organismo, um ser que é causa e efeito de si mesmo, enquanto espécie, faz pensar o fim natural como uma longa conexão causal constituída de uma série de causas finais,

fazendo dos elementos da cadeia, cada indivíduo da espécie, enquanto espécie, causa e efeito dela.

A espécie, via indivíduo, autoproduz-se numa longa série causal desde tempos imemoriais. Essa série poderia ser percorrida em direção ao passado, tarefa de um arqueólogo do mundo orgânico; e, ao menos virtualmente, seguiria em direção ao futuro.

A idéia de um autoproduzir-se enquanto espécie aliada a idéia de uma ligação causal final, geram, conseqüentemente, uma série causal vastíssima, cujo início e percurso figuram como um problema biológico genuíno, para quem parte da base fundamental das ciências da vida estabelecida por Immanuel Kant, a saber: a concepção de uma conformidade a fins objetiva material interna que é causa e efeito de si mesma (fim natural), ou seja, do conceito kantiano de organismo.

O fim natural, enquanto espécie, projetado numa série causal final permite conceber esse processo como um fluxo contínuo do orgânico, da vida. Mas o que é vida? Tudo indica: um autoproduzir-se e autoreproduzir-se contínuo em que cada indivíduo é meio e fim desse processo.

Sob essa perspectiva, um biólogo pode, por meio da investigação do produzir-se a si mesmo (enquanto espécie, indivíduo, órgão e substância), conhecer muito mais do que um mero processo de educação. Diante do exposto, um riquíssimo quadro da experiência orgânica se esboça no domínio da biologia. Esboça-se de modo reflexivo, por certo, consistindo, assim, num conjunto de princípios que o biólogo não pode dispensar em suas investigações dos seres organizados.

As considerações kantianas relativas ao fenômeno biológico fornecem a um biólogo elementos fundamentais de sua ciência: uma base transcendental *a priori*, ao extrair do sujeito cognoscente as condições transcendentais gerais que servem de base à biologia, revelando como é possível a estrutura dessa ciência (CASSIRER, E, 1963, p. 155).

A viga mestra do edifício da biologia é o conceito de conformidade a fins objetiva material interna, cujo traço específico é ser algo que é causa e efeito de si mesmo. Nessa viga mestra, se apóiam outras duas: uma biologia preocupada com a série causal das causas finais no indivíduo; uma biologia preocupada com a série causal das causas finais na espécie,

série cuja direção ao passado é um problema a investigar e a direção ao futuro é uma mera expectativa.

Pensando nessas duas modalidades de séries causais de causas finais, um sem número de disciplinas se impõe ao biólogo, pois se esboçam muitas tarefas a cumprir por parte da biologia. Esboçam-se as duas linhas de pesquisa fundamentais desta ciência, que, em seu tempo, emergia sobre novas bases. Bases que, sem dúvida, Kant ajudou a construir. Kant, precursor de Bernard, de Darwin? Algo a ser analisado. Contudo, algo pode ser dado como certo: ajudou a preparar o terreno, mostrou um caminho a seguir.

No § 40 de sua obra “Organismo e Sistema em Kant”, Antônio Marques escreve o seguinte:

A arte ou técnica humanas não são, pois, aproximáveis da originalidade desse processo de crescimento e da correspondente elaboração/transformação das substâncias. Confirma-se então nesta passagem do § 64 o que se repetirá no § 65, ou seja, aquele processo de interação das partes, entre si e com o todo, que constitui, neste último, a segunda condição para que um ser possa ser considerado como fim natural – claramente designado no § 64 por crescimento -, não se deixa conhecer através de qualquer categoria com certas modalidades de causalidade conhecidas do homem. Devemos concluir que o organismo, como finalidade interna e absoluta (nos termos da primeira introdução), contém factores de singularidade ou processos de individuação, mas que, por serem incognoscíveis para o sujeito kantiano, não podem ser objeto de reflexão pela faculdade de julgar. De fato, como é que esta poderia apreciar o crescimento ou o processo de transformação da substância segundo um plano arquitectural privado? Realmente, já analisámos suficientemente este tema para saber que o conceito de fim que a faculdade de julgar utiliza na apreciação de certos seres naturais tem origem na meditação

acerca de uma determinada relação todo-partes. Mas esta relação é uma relação estática (assim como aquela que existe num artefacto, um relógio, por exemplo), e não uma relação em contínua transformação e metamorfose. O que a razão humana pretende é como é dito, por exemplo, no § 64 – “conhecer numa qualquer forma de um produto natural a necessidade da mesma”. Ora a forma a que Kant faz referência é decerto a forma acabada, perfeita e estática do organismo em apreciação, e não aquela forma movente que se metamorfoseia sem cessar segundo um logos individual e incognoscível. Por isso, também dissemos que Kant recua perante a vida, e nem outra coisa poderia fazer, se quisesse permanecer fiel aos limites impostos ao sujeito transcendental. (MARQUES, A., 1987, pp. 287-288)

Diante do exposto, consciente da importância da cautela e influenciado por certo grau de desconforto ao confrontar um ponto de vista de interpretação com o de um eminente e mais adiantado especialista no assunto, discorda-se de Marques quanto à idéia de que Kant ao tratar da relação todo-partes o faz desde uma perspectiva estática e que, por isso, segundo Marques, “Kant recua perante a vida”.

Entende-se, com base no exposto acima, que o conceito kantiano de organismo e as considerações que dele decorrem, contrariamente ao ponto de vista de Marques acima apresentado, conduzem à idéia de uma relação todo-partes dinâmica. E justamente por isso Kant decide superar a equivalência entre ser organizado e máquina, por ela dizer muito pouco acerca dos seres organizados. Nesses seres, a relação todo-partes manifesta uma extraordinária dinâmica de um autoorganizar-se, de um autoconstituir-se enquanto substância, partes e todo num processo no qual tudo figura como causa e como efeito de si mesmo, de modo que o paralelo com uma máquina evidentemente já não pode ser mais mantido sem comprometer a apreciação das peculiaridades dos seres organizados.

Por isso, Kant supera a equivalência e entende que os seres organizados são mais do que máquinas. E assim procedendo, não recua perante a vida, mas dá um passo a mais em sua direção. Além disso, desde o ponto de vista aqui adotado, um fator que corrobora esse entendimento é a adesão de Kant à epigênese, que pensa a relação todo-partes desde uma perspectiva dinâmica, em oposição à perspectiva da pré-formação individual, segundo a qual a arquitetura orgânica apenas aumenta de tamanho, permanecendo estática quanto ao plano estrutural e funcional.

Assim, Kant rompe com o programa mecanicista quanto ao modo de julgar os seres organizados, ao rejeitar a idéia segundo a qual os seres organizados são obra artificial de um exímio artesão, contrapondo a essa idéia o conceito de organismo, um fim natural, que consiste numa conformidade a fins objetiva, material e interna que culmina na representação de determinados objetos da natureza como um sistema de causas finais. Representação que consiste num princípio heurístico, contributo do sujeito cognoscente em relação ao conhecimento relativo aos seres organizados, condição de possibilidade para o ajuizamento do objeto de estudo da biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito kantiano de organismo, ou seja, de uma conformidade a fins objetiva, material e interna, fornece à emergente biologia uma base transcendental segura e fecunda para a investigação dos seres organizados. Tal base não é como a da física, a qual assenta em conceitos puros do entendimento (que prescreve uma legislação de primeiro grau, necessária e universal, condição de possibilidade da experiência em geral), mas é aquela que é encontrável por meio de uma crítica relacionada a objetos da experiência pertencentes a um campo no qual necessidade (instaurada pela ação da legislação do entendimento puro) e contingência (manifesta pela indeterminação deixada por parte da legislação do entendimento puro) se entrelaçam na natureza.

Esse fundamento transcendental foi identificado através da adoção de um conceito ainda mais fundamental que Kant denominou de “técnica da natureza”, que orienta a Faculdade de Juízo Reflexiva Pura em sua tarefa de subsumir reflexivamente, buscando o universal para um particular dado tendo em vista determiná-lo, ou seja, submetê-lo a uma regra. O conceito de técnica da natureza estabelece uma analogia entre natureza e arte, da qual Kant extrai a regra por meio da qual a Faculdade de Juízo Reflexiva Pura mantém-se no exercício de sua função, que consiste na tarefa de procurar um universal ao particular dado. Tal tarefa, diante de objetos da experiência, envolve a representação do conceito de conformidade a fim específico do mundo orgânico.

Compreender as contribuições de Kant à biologia implica entender a natureza e o papel de tal conceito no âmbito dessa ciência e como ele afeta o modo de entender e explicar os seres vivos. Implica em entender como tais considerações afetam o modo de investigar e de compreender os organismos quando comparado ao modo peculiar das outras ciências da natureza que não se servem de tal conceito.

Por fim, explorou-se em alguma medida o impacto das idéias kantianas no programa mecanicista no que tange ao modo de pensar os seres organizados, programa que se fortalecia na época de Kant e que gozava do mais elevado prestígio. Diante das idéias dos biólogos mecanicistas, as considerações

kantianas revelam-se dotadas daquele mesmo poder manifesto na essência de sua revolução copernicana. O poder de revelar que o fundamento da objetividade dos objetos não se encontra no objeto, mas se encontra no contributo necessário e universal fornecido pelo sujeito cognoscente que integra o composto em que consiste o conhecimento humano dos seres organizados. O objeto da biologia regula-se pela faculdade de conhecimento, o que ocorre em dois graus: um regular dos objetos em geral, que consiste naquela ordenação de primeiro grau descrita logo no início deste trabalho; e um regular específico, prescrito pelo conceito de organismo (de fim natural, ou seja, de uma conformidade a fim objetiva, material e interna), sob o qual determinados objetos da natureza estão submetidos.

Assim, o presente trabalho respondeu àquela questão fundamental proposta no início, a saber: o que Immanuel Kant trata de relevante à Biologia e, especialmente, aos biólogos mecanicistas do século XVII e XVIII, enquanto filósofo crítico-transcendental, em sua obra *Crítica da Faculdade do Juízo*? Ofereceu uma resposta a essa pergunta. Contudo, uma resposta incompleta, pois não a responde plenamente, pois figura como um singelo ensaio inicial, ao qual, ao longo dos próximos anos, pretende-se complementar, de modo a evidenciar ainda mais a contribuição da filosofia crítico-transcendental kantiana ao estudo do problema do conhecimento no âmbito da biologia.

Concluindo, a despeito de sua incompletude, o presente trabalho mostrou que no pensamento kantiano, o sujeito cognoscente, além de submeter o múltiplo da intuição ao legislar de primeira ordem prescrito pelo entendimento, submete-o também a um legislar que é condição de possibilidade do julgar subjacente ao conhecimento biológico: ao conceito de organismo, que, como é próprio de um conceito, figura como regra para o pensar. A “revolução copernicana” operada por Kant produz seus efeitos no domínio das investigações dos organismos, evidenciando mais um caso do legislar da faculdade de conhecer que, diferentemente daquele proveniente do entendimento, ordena o múltiplo apenas reflexivamente, para o bem da faculdade de conhecer humana.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

ALLISON, Henry E. **El idealismo trascendental de Kant: una interpretación y defensa**. Traducción de Dulce María Granja Castro. Barcelona/Espanha: Editorial Anthropos, 1992. 527 p. (Colección Autores, Textos y Temas. Filosofía).

BOYLE, Robert. Consideraciones y experimentos sobre el origen de las formas y cualidades (parte teórica) [1666]. *In*: Boyle, R. **Física, Química y Filosofía Mecánica**. Madrid: Alianza, 1983. p.193-244.

BURTT, Edwin Arthur. **As bases metafísicas da ciência moderna**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991.

CAPONI, G. **Explicación seleccional y explicación funcional: la teleología en la biología contemporánea**. *In*: Episteme, 14, 2002.

CAPONI, Gustavo. **Georges Cuvier: un fisiólogo de museo**. México: Limusa, 2008.

CASSIRER, Ernst. **Kant, vida y doctrina**. Tradução de Wenceslao Roces. México: FCE, 2003. 495 p. (Coleção Breviarios).

CASSIRER, Ernst. **Rousseau, Kant, Goethe: Filosofía y cultura em La Europa Del Siglo de las Luces**. Traducción de Roberto R. Aramayo, Salvador Mas. Edición de Roberto R. Aramayo. Madrid/Espanha: FCE, 2007. 294 p. (Coleção Breviarios).

CASSIRER, Ernst. **El problema del conocimiento en la filosofía y en la ciencia modernas (volumen IV) – De la muerte de Hegel a nuestros días 1832-1932**. México: Editora Fondo De Cultura Económica.

DESCARTES, René. Discurso do método / meditações / objeções e respostas / as paixões da alma / cartas. Introdução de Gilles-Gaston Granger, prefácio e notas de Gérard Lebrun e tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Júnior. **Coleção Os Pensadores** – História das Grandes Idéias do Mundo Ocidental. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1973. 340p.

DESCARTES, René. **O mundo (ou Tratado da Luz) e o homem**. Apresentação, apêndices, tradução e notas de César Augusto Battisti e Marisa Carneiro de Oliveira Franco Donatelli. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009. 456p.

GUYER, Paul. Introdução: O céu estrelado e a lei moral. In: GUYER, Paul (Org.). **Kant**. Tradução de Cassiano Terra Rodrigues. Aparecida/São Paulo: Idéias & Letras, 2009. 589 p. (Coleção Companions & Companions).

HÖFFE, Otfried. **Immanuel Kant**. Tradução de Christian Viktor Hamm, Valério Rohden. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 381 p. (Coleção Tópicos).

JACOB, François. **A lógica da vida** - Uma História da Hereditariedade. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001.

JAPIASSU, Hilton. **As paixões da ciência**. Rio de Janeiro: Letras e Letras, 1999.

JAPIASSU, Hilton. **Como nasceu a ciência moderna: e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2007. (pp. 129-200)

KANT, Immanuel. **Crítica da faculdade do juízo**. Tradução de António Marques e Valério Rohden. Lisboa/Portugal: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1998. 473 p. (Coleção Estudos Gerais Série Universitária – Clássicos de Filosofia).

KANT, Immanuel. **Crítica da faculdade do juízo**. Tradução de Valério Rohden e António Marques. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002. 381 p.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. Tradução de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. Lisboa/Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 680 p.

KANT, Immanuel. **Dissertação de 1770**. Tradução de Leonel Ribeiro dos Santos. Carta a Marcus Herz. Tradução de António Marques. Lisboa/Portugal: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2004. 143 p. (Coleção Estudos Gerais Série Universitária – Clássicos de Filosofia).

KANT, Immanuel. **Em defesa de la Ilustración**. Traducción de Javier Alcoriza y Antonio Lastra. Barcelona/Espanha: Alba Editorial, 1999. 408 p. (Colección Pensamiento. Clásicos).

KANT, Immanuel. **Escritos pré-críticos**. Tradução de Jair Barboza *et al.* São Paulo: Editora UNESP, 2005. 282 p.

KANT, Immanuel. **Primeiros princípios metafísicos da ciência da natureza**. Tradução de Artur Morão. Lisboa/Portugal: Edições 70, 1990. 123 p. (Coleção Textos Filosóficos).

KANT, Immanuel. **Prolegómenos a toda a metafísica futura: Que queira apresentar-se como ciência**. Tradução de Artur Morão. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2003. 192 p. (Coleção Textos Filosóficos).

KANT, Immanuel. **Trabajo preparatorio [Vorarbeit] para Sobre el uso de principios teleológicos en la filosofía**. Traducción de Nuria Sánchez Madrid. Logos. Anales del Seminario de Metafísica. Vol. 37. Madrid, 2004. (pp.7-47)

LEIBNIZ, Gottfried. **Discurso de metafísica**. Tradução e notas de João Amado. Lisboa: Edições 70, 2000. 101p. (Coleção Textos Filosóficos)

MARQUES, Antonio José Duque da Silva. **Organismo e sistema em Kant**: Ensaio sobre o Sistema Crítico Kantiano. Lisboa/Portugal: Editorial Presença, 1987. 402 p.

MOLINA, Antonio M. López. Contingencia y teleología en Kant. In: ARAMAYO, Roberto Rodríguez; VILAR, Gerard (Eds.). **En la cumbre del criticismo**: Simposio sobre la Crítica del Juicio de Kant. Barcelona/Espanha: Editorial Anthropos, 1992. 302 p. (Colección Autores, Textos y Temas. Filosofía).

MOYA, Eugenio. **Kant y las ciencias de la vida** (naturlehre y filosofía crítica). Madrid/Espanha: Editorial Biblioteca Nueva, 2008. 559 p. (Colección Razón y Sociedad).

NEWTON, Isaac. **Princípios Matemáticos; óptica; o peso e o equilíbrio dos fluídos**. Tradução de Helda Barraco. 5ª Edição. São Paulo: Editora Nova Cultura, 1991.(Os Pensadores).

NEWTON. **textos, antecedentes, comentários** / escolhidos e organizados por Bernard Cohen, Richard S. Westfall; tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, EDUERJ, 2002.

ROSALES, Jacinto Rivera de. **Kant**: “Crítica del Juicio teleológico” y la corporalidad del sujeto. Madrid/Espanha: UNED, 2005. 169 p.

ROSAS. Alejandro. **Kant y la ciencia natural de los organismos**. Idéias y Valores. Número 137. Bogotá: 2008. 17p.

BIBLIOGRAFIA

CAPONI, G. Función y adaptación: dos modos de la teleología. In: Caracciolo, R. & Letzen, D (eds.). **Epistemología e Historia de la Ciencia VII**. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 2001, p. 66-71.

CAPONI, Gustavo. **Georges Cuvier: ¿Un Nombre Olvidado en la Historia de la Fisiología?** Madrid: Asclepio, 2004. (Volume LVI nº 01).

CHALMERS, A. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Ed. Brasiliense (s/d).

EL-HANI, C. & VIDEIRA, A. (org. 2000): **O que é a vida?** para entender a biologia do século XXI. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1998.

FRIEDMAN, Michael. Leis causais e os fundamentos da ciência natural. In: GUYER, Paul (Org.). **Kant**. Trad. Cassiano Terra Rodrigues. Aparecida/São Paulo: Idéias & Letras, 2009. 589 p. (Coleção Companions & Companions).

HAECKEL, Ernesto. **As maravilhas da vida: Estudos de Filosofia Biológica Para Servirem de Complemento aos Enigmas do Universo**. Porto: Ed. Lello & Irmão, 1964.

HAECKEL, Ernesto. **História da criação dos seres organizados** - Segundo as Leis Naturais. Porto: Ed. Lello & Irmão, 1961a.

HAECKEL, Ernesto. **O monismo: laço entre Religião e Ciência**. Lisboa: Ed. Lello & Irmão, 1947a. 3ª Edição.

HEMPEL, Carl G. **Filosofia da ciência natural**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

HULL, David. **Filosofia da ciência biológica**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1975.

LALANDE, André. **Vocabulário técnico e crítico da filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

LEBRUN, Gérard. **Kant e o fim da metafísica**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 782 p. (Coleção Tópicos).

MAYR, Ernst. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília: Ed. UnB, 1998.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **A natureza**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

NAGEL, Ernst. **Filosofia da ciência**. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octany Silveira da Mota – 2ª Edição. São Paulo: Editora Cultrix, Editora da USP, 1975.

RUSSELL, Bertrand. **História do pensamento ocidental**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

SMITH, Christopher Upham Murra. **El problema de la vida: ensayo sobre los orígenes del pensamiento biológico**. Madrid: Alianza Editorial, 1977. 448 p.

THÉODORIDÉS, Jean. **História da biologia**. Lisboa: Edições 70, 2000.

WARTENBERG, Thomas E. A razão e a prática da ciência. In: GUYER, Paul (Org.). **Kant**. Tradução de Cassiano Terra Rodrigues. Aparecida/São Paulo: Idéias & Letras, 2009. 589 p. (Coleção Companions & Companions).