



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Ciências Sociais
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas

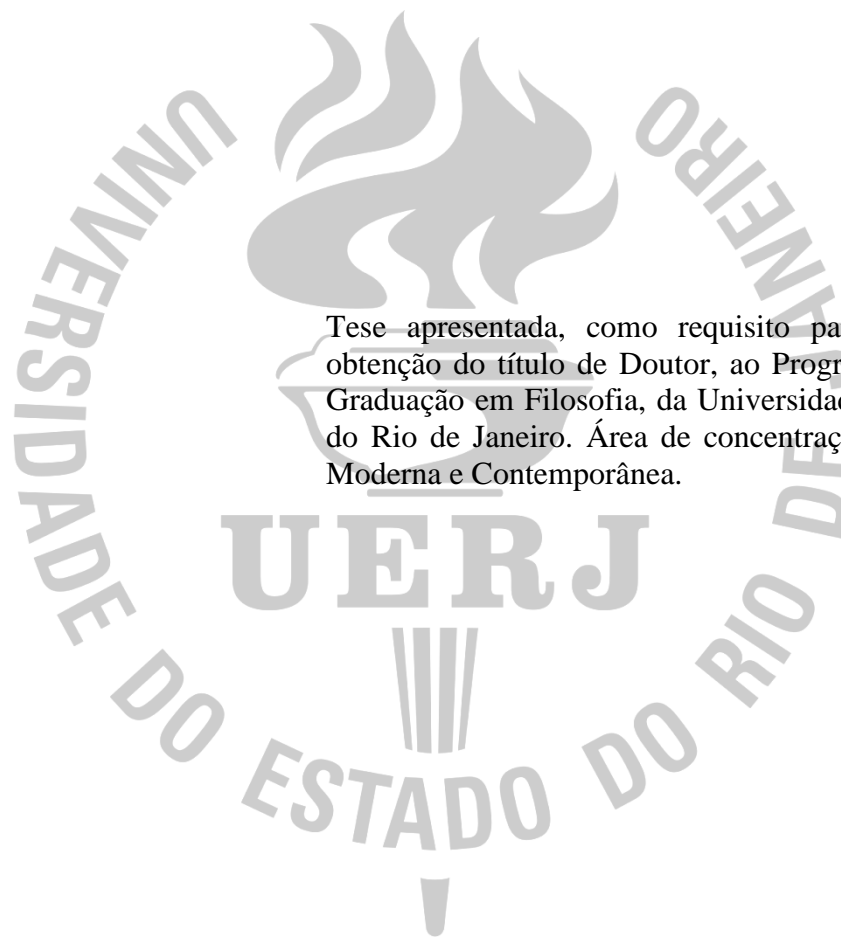
André Luiz Pinto da Rocha

**Fenomenologia da Biologia:
uma proposta metodológica para analisar filosoficamente a biologia**

Rio de Janeiro
2015

André Luiz Pinto da Rocha

**Fenomenologia da Biologia:
uma proposta metodológica para analisar filosoficamente a Biologia**



Tese apresentada, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Filosofia Moderna e Contemporânea.

Orientadora: Prof.^a Dra. Elena Moraes Garcia

Rio de Janeiro

2015

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CCSA

R672 Rocha, André Luiz Pinto da.
Fenomenologia da biologia: uma proposta metodológica para
analisar filosoficamente a biologia / André Luiz Pinto da Rocha.
– 2015.
276 f.

Orientador: Elena Moraes Garcia.
Tese (doutorado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.
Bibliografia.

1. Fenomenologia – Teses. 2. Biologia – Filosofia – Teses.
3. Evolução (Biologia) – Filosofia – Teses. I. Garcia, Elena
Moraes. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto
de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

CDU 165.745

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

André Luiz Pinto da Rocha

**Fenomenologia da Biologia:
uma proposta metodológica para analisar filosoficamente a Biologia**

Tese apresentada, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Filosofia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Filosofia Moderna e Contemporânea.

Aprovada em 27 de Agosto de 2015

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Elena Moraes Garcia (Orientadora)
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

Prof.^a Dra. Dirce Eleonora Nigro Solis
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Prof.^a Dra. Karla de Almeida Chediak
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Prof. Dr. Ozanan Vicente Carrara
Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Leonardo Rogério Miguel
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Rio de Janeiro

2015

DEDICATÓRIA

Para Marline e Aline, que não estão mais aqui.

Para Cris, que está.

Para Tales, que acabou de chegar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à orientação da Prof^a Elena Moraes Garcia, que soube dar o apoio às dificuldades pessoais e acadêmicas, assim como agradeço às trocas de reflexões com os colegas Daniel Siqueira, Renato Marques, Leonardo Miguel, Isabelle Villafán, Priscila de Araújo e Eduardo Guerreiro.

À amizade e ao carinho dos diletos professores Clea Gois, que me iniciou, quando graduando, no estudo da fenomenologia, Dirce Eleonora, Edgar Marques, Antonio Videira, James Areas, e, em especial, à professora Karla Chediak, que leu essa tese em várias versões, com observações preciosas: mais do que professora e aluno, éramos amigos que comungavam da paixão pela biologia e pelo fenômeno da vida.

Agradeço à coordenação do programa de pós-graduação da UERJ, assim como a CAPES pela bolsa de pesquisa que me agraciou ao longo de trinta e um meses.

Agradeço a Aline e a Marline, as primeiras a saber de minha aprovação no doutorado. Ainda lembro de Aline, que mesmo afligida pela doença, chorou pela aprovação. Uma pena que elas não tenham chegado até aqui.

Agradeço a meu pai, às minhas irmãs, a meu cunhado e a meu sobrinho, assim como ao apoio dos amigos Leonardo Gomes, Armando Freitas Filho, Paulo Lucic e a Donizete Galvão, falecido ano passado.

Por último, meu agradecimento, mais do que especial, a Cristina Melo, esposa querida, estrela de minha vida, que esteve comigo nos momentos de crise nessa longa caminhada.

E a Tales, que dispensa apresentações, talo de mim que floresce, prova de que a vida sempre encontra um caminho, seja no chão ou como hera.

A vida nunca erra.

Nenhuma vantagem tem o homem sobre os animais; tudo o mais é vaidade

Eclesiastes, III, 19

RESUMO

ROCHA, André Luiz Pinto da. *Fenomenologia da Biologia: uma proposta metodológica para analisar filosoficamente a Biologia*. 2015. 276 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Este estudo tem por objetivo o desenvolvimento de uma análise filosófica dirigida aos chamados fenômenos biológicos e às ciências da vida. O método será o fenomenológico, sendo o programa de pesquisa aqui intitulado de ‘Fenomenologia da Biologia’. O desafio foi desenvolver, dentro da chamada tradição fenomenológica, análises pertinentes ao que se denomina em linhas gerais por vida. Uma vez que se trata de uma fenomenologia dirigida a uma ciência empírica, estarão a ela ligadas uma análise da experiência e da corporeidade. No caso, trata-se de uma análise noemática da constituição do ser biológico e ao mesmo tempo de seus aspectos noéticos, no caso, a compreensão histórica da ciência em geral, assim como da própria biologia. O caminho foi mostrar que, se a objetividade científica é concernente ao discurso esperado das ciências, ela incorre, em contrapartida, no objetivismo e nos riscos do reducionismo e do determinismo biológico. Será preciso abordar sobre, 1º, o binômio que constitui a relação ‘organismo e ambiente’, 2º, a presença de padrões gestálticos em relação a organismos quanto a espécies. Disso, decorre analisar, 1º, o quanto, considerando a classificação pontiana do comportamento em formas sincréticas, amovíveis e simbólicas, a presença de formas simbólicas é observável não só no homem como em outras espécies; e, 2º, o quanto a noção de espécie envolve apreensões de essência ou apenas consiste em raciocínio indutivo. Para responder a essas questões, serão traçados os seguintes momentos: 1º, crítica ao reducionismo, e, 2º, construção do campo transcendental, próprio da fenomenologia. Um elemento que servirá de guia é o entendimento em geral dos fenomenólogos de que o interpessoal é a base de todo discurso objetivo. De modo análogo a Husserl, que superou o solipsismo monádico e assim adentrou no universo da intersubjetividade, o que se propõe aqui é passar da esfera monádica do organismo para o ecossistema. Só assim será possível abordar eideticamente os processos da seleção e da deriva. A solução será compatibilizar a noção de essência com o fato de que os fenômenos biológicos estão submetidos à evolução. No caso, será mostrado que, ao contrário do que Humberto Maturana e Francisco Varela defendem, os conceitos de ‘seleção’ e ‘deriva’ não precisam se opor; antes, são complementares; além disso, uma vez que ‘seleção’ e ‘evolução’ contemporizam não a dimensão do indivíduo, mas da coletividade, segue que a evolução não se opõe propriamente ao conceito de essência (que, na biologia, pode ser estendido a espécies e populações), mas ao essencialismo quando afirma a existência de formas fixas permanentes.

Palavras-chave: Fenomenologia. Filosofia. Ciência. Biologia. Evolução.

ABSTRACT

ROCHA, André Luiz Pinto da. *Biological phenomenology: a methodological project to analyze philosophically the Biology*. 2015. 276 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

This study has an aim of developing of a philosophical analysis towards to what is called biological phenomena and to the science of life. The method shall be phenomenological, as the research program is titled ‘Biological Phenomenology’ in this work. The challenge was to develop, in what is called phenomenological tradition, an analysis related to an outline understanding as life. Once that is linked to a phenomenology towards to an empiric science, they must be tied up to an experience and corporeity. In this case, it is intended to a noematic analysis of the constitution of the biological being and at the same time its noematic aspects, in this case, the historical comprehension of general science, such as in Biology itself. The way was to show that, if the scientific objective is concerned to the expected speech from science, it occurs, on the other hand, in the objectivism and in the risks of reductionism and to a biological determinism. It is going to be necessary to approach, first, to the binomial that constitutes the relation ‘organism and environment’, second, to the presence of gestalt patterns in relation to organisms as in species. Thereof, it happens to analyze, first, as much, considering the pointing classification of the behavior in syncretic, removable and symbolic forms, the presence of symbolical forms is observed not only in men but also in other species; and, second, as much the notion of species involves apprehensions of the essence or just consists in inductive thinking. In order to answer those questions, it will be planned the following moments: first, criticism to reductionism, and, second, construction of a transcendental camp, in phenomenology itself. A component that will serve as guide is the general understanding of phenomenologists is that interpersonal is the basis of all objective speech. Similarly to Husserl, who has overcome the solipsism and so has entered in intersubjective universe, what is proposed here is to pass from the monadic sphere of the organism to the ecosystem. Only in this way will be possible to approach eidetically the process of the selection and drifting. The solution is to match the notion of the essence to the fact that the biological phenomena is summit to evolution. In this case, it will be shown that, opposing to what Humberto Maturana and Francisco Varela support, the concepts of ‘selection’ and ‘derive’ do not need to be opposite; Therefor, they are complemented; Besides, once ‘selection’ and ‘evolution’ endorse not the dimension of an individual, but to the collective, follows that evolution do not oppose appropriately to the concept of the essence(which, in Biology, can be extended to species and population), but to essentially when states the existence of fixed permanent forms.

Keywords: Phenomenology. Philosophy. Science. Biology. Evolution.

RESUMÉ

ROCHA, André Luiz Pinto da. *Phénoménologie de la Biologie: une proposition méthodologique pour analyser philosophiquement la Biologie*. 2015. 276 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2015.

Cette étude a pour but de développer une analyse philosophique dirigée vers ce que l'on appelle les phénomènes biologiques et les sciences de la vie. La méthode adoptée sera la phénoménologique, le programme de recherche s'intitulant ici 'Phénoménologie de la Biologie'. Le défi a consisté à développer, au sein de la dite tradition phénoménologie, des analyses pertinentes que l'on nomme généralement vie. Étant donné qu'il s'agit d'une phénoménologie qui traite d'une science empirique, à celle-ci se rattachera une analyse noématique de la constitution de l'être biologique et, en même temps, de ses aspects noétiques, plus précisément de la compréhension historique de la science en général, ainsi que de celle de la biologie elle-même. Le chemin adopté a consisté à montrer que, si l'objectivité scientifique concerne le discours espéré des sciences, elle engage, en contrepartie, l'objectivisme et les risques du réductionnisme et du déterminisme biologique. Il faudra aborder: 1. Le binôme que constitue le rapport avec des organismes ainsi qu'avec des espèces. D'où, il convient d'analyser: 1. combien, en considérant le classement merleau-pontien du comportement sous des formes syncrétiques, amovibles et symboliques, la présence de formes symboliques est observable non seulement chez l'homme mais aussi chez d'autres espèces; et, 2. combien la notion d'espèce englobe des appréhensions d'essence ou si elle consiste seulement en un raisonnement inductif. Pour répondre à ces questions, on tracera les moments suivants: 1. critique du réductionnisme, et 2. construction du champ transcendantal, propre à la phénoménologie. L'élément qui servira de guide est la compréhension qu'ont en général les phénoménologues du fait que l'interpersonnel est la base de tout discours objectif. De façon analogue à Husserl, qui a surmonté le solipsisme monadique et qui, ainsi, a exploré l'univers de l'intersubjectivité, ce qui est proposé ici, c'est de passer de la sphère monadique de l'organisme à l'écosystème. Ce n'est qu'ainsi qu'il sera possible d'aborder eidétiquement les processus de la sélection et de la dérive. La solution consistera à rendre compatible la notion d'essence avec le fait que les phénomènes biologiques sont soumis à révolution. En l'occurrence, il sera montré que, contrairement à ce que Humberto Maturana et Francisco Varela défendent, les concepts de 'sélection' et de 'dérive' n'ont pas besoin de s'opposer, ils sont plutôt complémentaires. En outre, étant donné que 'sélection' et 'évolution' rendent contemporaine non pas la dimension de l'individu mais celle de la collectivité, il s'ensuit que l'évolution ne s'oppose pas exactement au concept d'essence (qui, dans la biologie, peut être étendu à des espèces et à des populations), mais à l'essentialisme quand elle affirme l'existence de formes fixes permanentes.

Mots-clés: Phénoménologie. Philosophie. Science. Biologie. Evolution.

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	A FENOMENOLOGIA COMO MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO DAS CIÊNCIAS	26
1.1	Considerações iniciais	26
1.2	O caminho a ser seguido agora com vistas a uma escola e a um método	31
1.3	O campo transcendental da fenomenologia	35
1.4	A crítica da fenomenologia ao objetivismo	41
1.5	O risco do reducionismo e a crítica às suas práticas	50
1.5.1	<u>As dificuldades de identificar o gene no interior da biologia molecular</u>	62
1.6	A exigência de parâmetros histórico-conceituais sobre as ciências da natureza	75
1.6.1	<u>A objetividade científica enquanto construto interpessoal</u>	81
1.6.1.1	O conceito de intersubjetividade transcendental.....	84
1.6.1.1.1	A crítica de Sartre à teoria heideggeriana da intersubjetividade.....	93
1.6.1.2	A constituição do intersubjetivo em vista da dimensão ontológica do corpo.....	95
1.7	A dimensão corporal da existência	98
1.7.1	<u>A dimensão biológica do ser</u>	110
1.8	Considerações finais	118
2	A EXIGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA A PARTIR DA BIOLOGIA	124
2.1	Considerações iniciais	124
2.2	O transcendentalismo fenomenológico e a superação do idealismo	126
2.2.1	<u>Do campo transcendental à exterioridade do transcendente</u>	129
2.2.2	<u>O conceito de transcendente no pensamento pontiano</u>	133
2.3	O conceito de mundo no terreno da biologia	138
2.3.1	<u>As limitações do adaptacionismo</u>	142
2.3.2	<u>A teoria hierárquica da evolução</u>	152
2.3.3	<u>A dimensão estrutural ‘organismo e ambiente’</u>	155
2.3.4	<u>O mundo articulado ao comportamento</u>	162
2.3.5	<u>A necessidade de um novo paradigma</u>	166

2.4	A exigência de uma terceira via entre a antroponegação e o antropomorfismo	172
2.4.1	<u>O modelo primatológico de cultura</u>	176
2.4.2	<u>O uso da linguagem verbal entre primatas não humanos</u>	180
2.5	Considerações finais	187
3	A NECESSIDADE DE UMA ONTOLOGIA REGIONAL SOBRE A BIOLOGIA	191
3.1	Considerações iniciais	191
3.2	O conceito geral de essência e sua relação com a intuição individual	195
3.2.1	<u>A tarefa do fenomenólogo na identificação de ontologias</u>	196
3.2.1.1	A noção de unidade autopoietica.....	201
3.2.1.2	A ausência de aspectos noéticos na tese de Maturana e Varela.....	204
3.2.1.3	O conceito de ‘clausura estrutural’ na obra de Maturana e Varela.....	212
3.3	Quanto à necessidade de uma definição sobre a vida	214
3.4	A teoria da evolução e a crítica ao essencialismo	229
3.4.1	<u>A noção de comunidade como exigência do mecanismo da ‘seleção’</u>	238
3.4.2	<u>O caráter historicista da evolução e sua implicância na contemporização de essências</u>	242
3.5	Considerações finais	252
	CONCLUSÃO	262
	REFERÊNCIAS	271

INTRODUÇÃO

Como compatibilizar a perspectiva empírica de uma ciência natural como a biologia com questões prementes de uma linha de pesquisa como a fenomenologia? Creio que seja essa a primeira dúvida quando se pensa em um título como esse, o de propor uma fenomenologia da biologia. Como assim ‘uma fenomenologia da biologia’? Consultando um site de pesquisa, a palavra ‘fenomenologia’ aparece associada a termos tais como ‘percepção’, ‘religião’, ‘espírito’, ‘imaginação’; termos que fazem parte de um escopo tradicional da filosofia; contudo, coligar a fenomenologia a uma ciência empírica como a biologia é, no mínimo, incomum. A fenomenologia é conhecida como a doutrina que apregoa o estudo das essências. Haveria uma essência (e uma fenomenologia condizente) da percepção, uma essência da consciência, etc. A fenomenologia seria, em uma só palavra, uma ontologia. No entanto, ao mesmo tempo em que a fenomenologia é essa ciência que devolve a essência à existência, ela é, por fazer esse resgate de essências, uma compreensão do mundo em que se vive. É ao mesmo tempo ciência das essências e ciência dos fatos. Sendo assim, uma fenomenologia que se dedicasse ao estudo da biologia seria uma análise ontológica do ser biológico. O desafio é desenvolver dentro da tradição fenomenológica, análises pertinentes ao que se denominou em linhas gerais como vida. O que se propõe é um programa de pesquisa que busque estabelecer uma ontologia regional. A ideia é que, assim como Husserl tratou não só de uma ciência eidética do ser em geral, mas de uma ciência eidética da natureza física em geral, seria justificável uma ciência eidética ou ontologia do ser biológico. Os organismos constituem um gênero único da natureza, que não só faz a ponte entre natureza e cultura, como coloca essa distinção em xeque.

O trabalho, portanto, de elaboração dessa tese exigiu um duplo esforço: 1º, mostrar que os temas abordados pela biologia são prioritários para o campo da fenomenologia e, 2º, que a metodologia fenomenológica contribui no entendimento dos problemas biológicos. A metodologia adotada para a elaboração dessa tese trata-se de uma encruzilhada: por um lado, é preciso cotejar os autores, os conceitos e as hipóteses levantadas pela fenomenologia; por outro, é também necessário cotejar as linhas fenomenológicas abordadas com os trabalhos atuais no campo da biologia. São nomes e vertentes que não foram escolhidos por acaso. Para começar, escolhe-se os filósofos que tornam viável uma análise como essa, assim como os cientistas cuja linha de pesquisa torna também viável empreender essa metodologia. Escolhe-se também a sequência dos temas a ser aferidos. Os temas serão aprofundados levando em

consideração dois aspectos: 1º, para se falar de uma ciência como a biologia é preciso reconhecer que a biologia está atrelada aos próprios dilemas constituintes de toda ciência em geral; 2º, uma vez que todo objeto implica em uma consciência, assim como toda consciência em um objeto, a estrutura noese-noema pode ser aplicada aos fenômenos biológicos e ao entendimento da própria biologia enquanto ciência.

A descrição do objeto científico precisa estar associada à contextualização histórica da ciência que perscruta esse objeto. Há uma tese aqui subentendida: a de que toda ciência é no fundo consciência histórica e política dos objetos que investiga. Compreender historicamente uma ciência é apreender em parte o sentido do próprio objeto. Não há, portanto, uma fenomenologia do ser biológico separada de uma fenomenologia dirigida também à biologia. Uma ontologia regional como a que proponho considera as relações entre o objeto e a atitude do investigador. São esses os pontos que norteiam metodologicamente o trabalho a seguir: uma fenomenologia da biologia envolve a compreensão fenomenológica do que seja em linhas gerais a própria ciência, até porque, em termos husserlianos, o que é ontologicamente regional implica no entendimento do geral; da mesma forma, o noemático (o próprio objeto das ciências) implica no entendimento do noético. Por conseguinte, conjunto à fenomenologia da biologia está em questão uma fenomenologia da ciência.

O termo 'consciência' está sendo empregado para diferentes fins; entretanto, ainda que tendo significados distintos, suas acepções partem da concepção clássica de que 'toda consciência é consciência de', ou seja, de que toda consciência envolve noema (a apreensão objetual da intenção) e noese (a intencionalidade). Trata-se de um modelo que, *no plano social*, revela-se como consciência histórica e política, e *no plano individual*, o entendimento de que as faculdades cognitivas da razão constituem modos atentos específicos (a percepção trata-se no fundo de um perceber, a imaginação, de um imaginar e assim por diante). Para elaborar um projeto dessa envergadura, adotei a metodologia fenomenológica. Por método fenomenológico, entende-se um conjunto de conceitos (consciência, mundo, noese e noema, entre outros) que desvela o campo transcendental da consciência, ou seja, as camadas de sentido necessárias subjacentes ao conhecimento. A fenomenologia seria um método que tornaria viável analisar filosoficamente a biologia. A biologia, uma ciência empírica, tal como almeja a fenomenologia desde Husserl, preocupa-se com a demonstração rigorosa; no entanto, para a fenomenologia, o método empírico não dá conta de fundamentar o conhecimento como tal. É mister uma outra fundamentação da ciência, mas entenda, não se trata de negar o empírico, mas de consolidá-lo. Não se trata de opor o método fenomenológico e o empírico-

positivista, até porque o método fenomenológico está mais para um acerto do método empírico do que para uma oposição, e esse acerto se deve ao reconhecimento da intuição como fonte legítima do conhecimento.

Por desconsiderar o papel da intuição, os positivistas misturam diferenças cardeais tais como a distinção entre essência e fato, sendo, portanto, papel do fenomenólogo que explora a ciência biológica, discernir essas diferenças no interior da biologia.

Didaticamente, adotei um conjunto de biólogos (e, não por acaso, entre outros menos citados, as figuras de Jakob Von Uexküll, Richard Lewontin, Ernst Mayr, Humberto Maturana e Francisco Varela, Stephen Jay Gould e Charbel El-Hani), quanto de fenomenólogos (também entre outros menos citados, os nomes de Edmund Husserl, Martin Heidegger e Maurice Merleau-Ponty), assim como de pesquisadores e filósofos da ciência e da biologia (no atinente à filosofia e história da ciência, Bruno Latour, Antonio Augusto Passos Videira, no atinente à filosofia da biologia propriamente dita, David Hull, Karla Chediak, Paulo Abrantes, só para citar alguns, brasileiros e estrangeiros). Gostaria também de registrar que não apenas cito nessa tese os principais nomes do movimento fenomenológico (Husserl, Heidegger, Sartre, Merleau-Ponty), como também recorro a pesquisas atuais no campo da fenomenologia: Creusa Capalbo, que considero a introdutora da fenomenologia no Brasil, o norte-americano Eric Matthews, filósofo da mente que vem recuperando a fenomenologia pontiana no debate atual sobre as relações entre mente e corpo. Ainda no concernente à produção brasileira, Mauricio de Carvalho Ramos, da USP. No opúsculo *O ser vivo*, Ramos analisa a história da biologia e do conhecimento do ser vivo reportando-se às conclusões pontianas. Cabe destacar as análises especializadas não só de Pascal Dupond com *Vocabulário de Merleau-Ponty* e o próprio Matthews em *Compreender Merleau-Ponty*, como a dissertação de mestrado e a tese de doutorado de Marcus Sacrini A. Ferraz, depois transformadas em livro, *O transcendental e o existente em Merleau-Ponty* e *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, respectivamente.

Destaco ainda o artigo de Ericson Savio Falabretti, “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”, assim como os livros *O aberto* de Giorgio Agamben e *Fenomenologia e estruturalismo*, de Andrea Bonomi. Quanto à escolha dos conceitos, adotei a seguinte conduta: a importância imediata do conceito, ou seja, se o tema se repetir mais ou menos nos mesmos termos em um autor posterior, eu adotarei o que foi produzido cronologicamente antes. Assim, apesar de Merleau-Ponty analisar a subjetividade humana não apenas no plano individual, mas também de forma social e cultural; dentro do recorte que tracei como

fundamental, as soluções aventadas por Husserl, Heidegger e Sartre já se mostravam para mim suficientes na contextualização da intersubjetividade, cabendo, quando analisasse a investigação pontiana, destacar como Merleau-Ponty radicaliza a dimensão do corpo e do sensível. Da mesma forma, quando eu tratar da consciência em outras espécies, as soluções aventadas por Sartre em *A transcendência do ego* e por Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento* serão também, para o que pretendo, o melhor subsídio. Mais do que tratar de uma tese sobre esse ou aquele autor da tradição fenomenológica, o que procuro desenvolver é um programa de pesquisa fenomenológica voltado para os chamados fenômenos biológicos. Não se trata de seguir esse ou aquele fenomenólogo, mas de refletir a partir desses autores questões científicas atuais. Essas adoções permitem 1º, mostrar que muitas das posturas e das questões levantadas pela fenomenologia à ciência em geral são atuais, ou seja, correspondem a questões e a soluções aventadas por filósofos e historiadores da ciência não necessariamente vinculados à fenomenologia; e, 2º, mostrada a atualidade das considerações fenomenológicas em relação ao debate vigente no campo da ciência em geral, analisa-se a implicância dessas considerações no campo da biologia. Trata-se de trabalho duplo: no campo da ciência em geral e no campo da biologia propriamente dita.

Quanto ao primeiro trabalho de aprofundamento a ser desenvolvido no primeiro capítulo dessa tese, de título “A fenomenologia como método de investigação das ciências”, o ponto que eu destacarei será sobre o significado da objetividade científica, que, como será mostrado, está pautado na ideia de que o mundo existe independentemente do próprio sujeito de conhecimento. Por *objetividade*, científica ou não, o entendimento de que o conhecimento é sempre dirigido objetivamente; por *objetivismo*, quando se desconsidera a trama do sujeito no processo do conhecimento. O *reducionismo* radicaliza, por sua vez, o objetivismo. Nele, o real é reduzido à extensividade e à análise das suas partículas. No reducionismo, seja em formas antigas como o mecanicismo ou em modelos científicos atuais como a bioquímica, o qualitativo se explica quantitativamente. O reducionismo teria por base o objetivismo que acredita ser possível pôr totalmente de lado perspectivas subjetivistas; assim, em vez de cores, fala-se de comprimentos de ondas de luz, em vez de pensamentos e sentimentos, fala-se de processos cerebrais. O problema do reducionismo não está em adotar critérios quantitativos para analisar o real, mas em tomar esses critérios como os únicos cientificamente plausíveis. O reducionismo é limitado porque reduz a racionalidade a expedientes e aplicações da matemática sobre a natureza do percebido; quando, sobre o mesmo suporte material, podem ser perscrutados modelos diferentes de organização e estrutura; ademais, o reducionismo

incorre no determinismo biológico, ou seja, na ideia de que até mesmo as diferenças entre os seres humanos são biologicamente herdadas. Contudo, como veremos quando eu tratar ainda no primeiro capítulo do reducionismo genético, até as pesquisas no campo da genética têm se mostrado hoje mais favoráveis a uma visão sistêmica. Os fenômenos biológicos são agora considerados, mesmo entre naturalistas, como em parte irredutíveis à ciência físico-química. De qualquer forma, no concernente ao tema da objetividade, uma tese aceita em geral pelos fenomenólogos, ainda que apresente diferenças entre eles, é a de que a objetividade (seja ela definida pelo discurso científico ou pelo simples recorte do senso comum) tem por base a relação intersubjetiva, o que é corroborado não só por fenomenólogos, como por filósofos e sociólogos de outras linhas de pesquisa (Crombie, Latour, Feyerabend, Kuhn, entre outros). A fenomenologia trata-se de uma proposta metodológica válida para o entendimento das ciências, pois ela, semelhante a outras pesquisas desenvolvidas ao longo do século XX, tais como, só a título de exemplo, a arqueologia foucaultiana, os estilos científicos de Crombie, ou mesmo a sociologia da ciência desenvolvida por Latour, caracteriza-se por conceber a objetividade científica como fundada no trabalho cooperativo dos pesquisadores. O sujeito que faz ciência hoje é uma comunidade de pesquisadores em larga medida indissociável da comunidade global humana. Porém, o que diferencia a análise fenomenológica das demais análises sobre a ciência que levam em conta a intersubjetividade é o fato de a fenomenologia radicalizar (no sentido de *radix*, ‘ir às raízes’) a intersubjetividade como base da objetividade científica. Os autores aos quais me reportarei para tratar do assunto serão Edmund Husserl, e em seguida, as críticas, as digressões e as soluções aventadas por Heidegger, Sartre e Merleau-Ponty, respectivamente. A fenomenologia pensa o intersubjetivo tendo em conta a dimensão do empírico e da corporeidade.

Quanto aos conceitos de corpo e de empírico, que serão explicitados ao longo da tese, cabe esclarecer. Husserl distingue em *Meditações cartesianas*, corpo orgânico ou próprio (*leib*) e corpo do mundo (*körper*). Enquanto que o corpo do mundo (*körper*) trata do que é extensivo, dotado de uma matéria a ser aferida, o corpo orgânico (*leib*) diz respeito ao que se experiência ‘em primeira pessoa’, não como um eu reflexivo que se reconhece como detentor de uma experiência, mas como experiência que se revela através de um corpo. Pode-se falar de um corpo orgânico não só em relação ao homem, mas às demais espécies. Resulta que, 1º, se, intuitivamente, os organismos são apreendidos à maneira de corpos orgânicos (*leiben*), no reducionismo, os corpos são apreendidos enquanto *körperen*, ou seja, como matéria que pode ser reduzida e explicada a partir das suas partículas; 2º, o papel da fenomenologia é restaurar,

sem abandonar a projeção da pesquisa científica, a intuição como base da experiência. Outro autor importante no concernente ao tema da corporeidade é Merleau-Ponty. Merleau-Ponty não apenas recupera, como radicaliza a noção husserliana de ‘corpo orgânico’ (*leib*); no caso, Merleau-Ponty entende que a dimensão do corpo é ontologicamente relevante; e detalhe, trata-se de uma corporeidade decisiva não apenas para o entendimento da espécie humana, como de todas as demais espécies. Cabe diferenciar os termos: enquanto que ‘a realidade’ diz respeito aos elementos físicos externos a partir dos quais o ambiente pode ser construído, ‘ambiente’ ou ‘mundo circundante’ (*Umwelt*) está mais para a ordem de uma estrutura envolvente a partir da qual o organismo promove um processo constante de alteração. Não por acaso, Heidegger e Merleau-Ponty adotaram o termo ‘mundo circundante’ (*Umwelt*) das pesquisas do biólogo Jakob Von Uexküll. Para Merleau-Ponty, o termo marca “a diferença entre o mundo tal como existe em si e o mundo enquanto mundo de tal ou tal ser vivo”¹. A fenomenologia aproxima-se da biologia não apenas porque ambas fazem uso de uma demonstração rigorosa, mas porque, cada uma à sua maneira, parte da mesma intuição: há algo nos seres vivos que os distinguem dos demais seres físicos. Não se trata de pressupor que seja possível estabelecer uma fenomenologia dirigida à ciência da vida; antes, coadunam-se duas ciências cuja origem tiveram uma ocorrência em comum: a apreensão de uma estrutura da natureza caracterizada pela abertura.

Quanto ao conceito do empírico, chama-se de empírico todo conhecimento cuja fonte é originalmente a experiência; ao contrário do que se imagina, as pesquisas fenomenológicas, desde Husserl, perpassando por Merleau-Ponty, valorizam o papel do empírico e da sensibilidade. Em *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, de 1930, Husserl apresenta o conceito de proto-impressão (*Urimpression*), que consiste na percepção impressional imanente ao tempo presente e que perfaz o elo entre o que há de sensível e o que há de intencional. A fenomenologia não se opõe ao conhecimento empírico, mas ao empirismo como explicação. Os empiristas separaram a intuição e a experiência, fazendo-se valer da indução em vez da intuição eidética, que garante não apenas o fornecimento de singularidades através da experiência, como também de generalidades. As essências envolvem a apreensão ideada de objetos; outro termo associado, adotado particularmente pela fenomenologia pontiana, é *Gestalt* ou estrutura. O termo é geralmente empregado para combater tendências atomísticas como o reducionismo. O conceito aponta para uma inteligibilidade que basta a si mesma, conferindo ao todo propriedades de conjunto distintas

¹ MERLEAU-PONTY, Maurice. *A natureza*, p. 271.

das propriedades que pertencem a seus elementos. Os termos ‘forma’, ‘gestalt’, ‘padrão’ e ‘estrutura’ são tratados nessa tese como sinônimos. Das linhas estruturalistas, destaquei o conceito geral de estrutura apresentado por Jean Piaget em *O estruturalismo* e o de forma por Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento*. O conceito será apresentado cobrindo as seguintes ideias: 1º, por estrutura, entende-se que os organismos biológicos distinguem-se qualitativamente dos demais seres físicos, havendo, portanto, estruturas físicas e biológicas; 2º, cada organismo constitui uma estrutura, distinguindo-se qualitativamente dos órgãos, tecidos, células e organelas; além disso, 3º, o conceito aplica-se também às populações e às espécies, assim como aos ecossistemas e a toda biota. Não por acaso, Marcus Sacrini A. Ferraz quando analisa as espécies pela perspectiva merleau-pontiana as denomina de *padrão gestáltico*. As estruturas compreendem totalidades e padrões; se, entre as totalidades estruturais, estão os níveis de organização biológica, entre os padrões gestálticos, também encontraremos os comportamentos.

Por comportamento, entende-se que o organismo se articula no meio vide qualidades específicas. O comportamento aponta para uma unidade de sentido, essa sim identificada como uma estrutura. Ainda que cada espécie constitua um padrão gestáltico, as espécies não são por isso incomparáveis. Por questões didáticas, adotei a classificação, sugerida por Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento*, dos comportamentos em estruturas sincréticas, amovíveis e simbólicas. Em linhas gerais, enquanto que as formas sincréticas dizem respeito ao movimento instintivo que, no trabalho de adestramento, são utilizadas na aprendizagem, as formas amovíveis revelam um poder reflexógeno consolidado sobre as excitações em relações de contiguidade espaço-temporal. Por sua vez, as formas simbólicas seriam restritas, segundo Merleau-Ponty, ao homem. O comportamento simbólico trata-se de um poder criativo que não estando mais limitado como no adestramento, ao condicionamento, aquele que detém as formas sincréticas está aberto à capacidade de adaptar objetos de forma inovada na natureza. Como será mostrado principalmente no segundo capítulo, as três principais análises fenomenológicas sobre o comportamento animal (Husserl em *Meditações cartesianas*, Heidegger em *Os conceitos fundamentais da metafísica* e Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento* e *A natureza*) analisam o comportamento dos animais comparando-o com o ser humano. Para Husserl, o humano é a normatividade ao passo que o animal seria apenas a anomalia, para Heidegger, o homem é formador de mundo, ao passo que o animal, ainda que seja um ente aberto ao mundo, é ontologicamente pobre, pois, privado da linguagem, não coloca o ser em questão; Merleau-Ponty considera tanto no

humano quanto no animal a presença de formas sincréticas e amovíveis, sendo as formas simbólicas de exclusividade humana.

Cada autor no fim das contas assume a posição teórica de que o homem é um gênero único da natureza em vários aspectos incomparável com as outras formas viventes. Proponho um caminho diferente. Em primeiro lugar, não é preciso estar vinculado aos compromissos da antroponegação, que é o de negar aspectos a princípio de ordem humana em outras espécies. Pelo contrário, é preciso enfrentar no âmbito da própria fenomenologia a ferida narcísica do antropomorfismo. Os limites entre *natura* e *cultura* são tão nítidos? O tema é controverso. Em linhas gerais, costuma-se chamar de natureza ou de natural, 1º, a natureza exterior, os recursos naturais; 2º, a natureza como um conjunto de características, desde tendências, disposições ou estruturas inatas que permitem (ou impedem) o desenvolvimento de certos modos de ser; 3º, um conjunto de aptidões que se distribuem desigualmente entre os indivíduos; o âmbito da natureza é geralmente entendido como fonte de determinações que não dependem da nossa escolha, ao passo que a cultura seria tanto o processo quanto o resultado da ação criadora, incluiria tudo o que não é natural e que diferentes grupos inventam, produzem, escolhem e estabelecem para si mesmos. Em verdade, diferenciar natureza e cultura, mesmo em seres humanos, é difícil de ser feita porque muito do que é produzido culturalmente depende de certas disposições naturais. Devem ser observados: 1º, a cultura não se sobrepõe à natureza como uma camada independente e nem tampouco se reduz ao natural, como se fosse possível naturalizar totalmente a complexidade do mundo cultural; pelo contrário, 2º, a cultura exige uma base natural (neuroquímica) que garanta sua existência; disso resulta que, 3º, desde que habilitado, qualquer organismo seria capaz de produzi-la; a cultura trata-se de uma simbologia complexa encontrada inicialmente no homem, mas que não precisa ser só circunscrita à espécie humana; ela aponta para um índice de liberdade do organismo a condicionamentos e determinismos. As pesquisas na ilha de Koshima, no Japão, os estudos com chimpanzés, gorilas e golfinhos mostram que não há uma linha demarcatória entre o humano e o animal; antes, o que existe são formas de organização que marcam o comportamento dos organismos e das espécies. Existem formas exclusivas à espécie humana? É cabível a presença de cultura em outros animais? Há indícios de que outros primatas que não o homem são capazes de fazer uso de formas simbólicas. O tema da produção de cultura e da aquisição da linguagem por outras espécies envolve uma série de aspectos: evolucionismo, neurociência, psicologia animal são só algumas áreas que precisam ser consideradas nessa polêmica. Num primeiro momento, analisa-se a presença do fenômeno da cultura em outras espécies, em geral, aves e

mamíferos; em seguida, analisa-se a presença do fenômeno (até agora basicamente só demonstrado por intervenção humana) da aquisição da linguagem verbal (baseado em signos linguísticos) por chimpanzés e gorilas, quando criados em cativeiro. Quando se fala da presença de cultura em outras espécies, é preciso ter em conta que pelo menos nos mamíferos o aprendizado social é relevante.

Por cultura, entende-se a capacidade que animais têm de criarem e desenvolverem traços comportamentais ensinados e transmitidos às gerações seguintes. Nas espécies onde há dependência social de seus indivíduos, até mesmo atividades necessárias para a sobrevivência, como a construção de ninhos, se não são totalmente aprendidas, também não se pode afirmar que são totalmente inatas. O comportamento animal está em vários aspectos liberado do automatismo; além disso, há um campo ainda mais controverso: a ideia de que outras espécies sejam capazes de desenvolver linguagem verbal. Os estudos com chimpanzés criados em cativeiro, quando ensinada a linguagem americana de sinais, vêm apresentando resultados, inclusive o uso de sintetizadores para eliminar a interferência de fatores não-verbais mostrou que, nos primatas, os resultados se mantêm; ao contrário do que se imagina, nem mesmo a linguagem é capaz de cindir o humano e o animal em dois reinos excludentes. Quando se elimina a mente dos animais, abre-se a brecha de elimina-la nos seres humanos; cada espécie constitui uma *Gestalt* específica, ainda que as espécies compartilhem de características em comum. As espécies se diferenciam em termos qualitativos; por pertencerem a padrões gestálticos distintos do meu, as demais espécies respondem por uma esfera comportamental e afetiva mais distante do que quando me dirijo a outros seres humanos. Chimpanzés e bonobos quando treinados são capazes, dentro de certos limites, de dominar a linguagem de maneira tal que cada palavra aprendida agrega-se ao mundo circundante. Os termos agora fazem parte de um contexto. Não significa que eles tenham ingressado na esfera humana. A conversação não é intraespécie, mas interespécie. Chimpanzés podem ser detentores, quando treinados, de formas simbólicas, assim como os homens, segundo especificidades próprias. Em resumo, a objetividade trata-se de um construto intersubjetivo; do intersubjetivo, como se observa em Husserl quanto em Sartre e em Merleau-Ponty, extrai-se uma fenomenologia do empírico e da corporeidade, e destas, do comportamento.

O conceito fenomenológico do corpo, seja na versão husserliana como *leib* ou na pontiana como 'carne', exerce um papel crucial: mostra que o orgânico é prévio a qualquer debate objetivo. Do entendimento do que seja a ciência em geral ao desvelamento do ser biológico, a biologia é a travessia da ciência a seu ser. Mas a travessia fenomenológica não se

exime de alguns pressupostos. Da mesma maneira que os cientistas contam com toda liberdade para a formulação das suas teorias, o filósofo deve explorar da ciência os métodos, os dilemas e os esquemas que nela divergem. O filósofo deve ter em mente que as pesquisas científicas renovam o entendimento dos acontecimentos, assim como suscitam novidades. A ciência oferece índices para uma nova tomada de consciência da natureza. É preciso estudar as ciências como que de dentro, extraindo suas intuições da própria atividade científica. Uma fenomenologia dirigida à biologia consiste num aprofundamento teórico fundamental para uma compreensão objetiva (porém não menos fenomenológica) do corporal. A fenomenologia não se opõe à descoberta científica; antes, situa a descoberta científica como típica de um discurso que trata não apenas as coisas, mas o próprio mundo como instâncias independentes do sujeito de conhecimento. Uma fenomenologia dirigida aos fenômenos biológicos e à ciência da vida seria uma análise mais detida sobre o que é exclusivamente da essência do biológico. Os trabalhos citados de Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty constituem uma referência. Dos autores, aquele que mais se aproxima das ideias que eu proponho é Merleau-Ponty. Quanto ao que há de eidético ou essencial do ser biológico, há um conjunto de conceitos a ser considerados. Para começar, o de ambiente ou mundo circundante (*Umwelt*). Organismo e ambiente constituem um binômio; não há como falar de organismo sem ambiente e nem de ambiente sem organismo.

Cada forma de vida é uma autoregulação. As espécies constituem estruturas ou padrões gestálticos. Um risco que se corre quando se compara espécies é o antropomorfismo, ou seja, fazer do homem um ser que unifica em si todos os níveis do ente, do físico ao biológico, do psicológico ao social. O antropomorfismo transforma a essência do homem em uma esfera positiva ao passo que a todos os demais organismos estaria reservada a falta. Em contrapartida, uma posição não menos discutível é, como expliquei, a antroponegação. Na antroponegação, evita-se aplicar categorias tidas como humanas a outras formas viventes. O que eu proponho é outra perspectiva. Os organismos não se diferenciam devido à natureza (como se a espécie humana estivesse à distância de um abismo ontológico em relação às outras) e nem devido ao grau (como se a espécie humana ocupasse o patamar da maximidade), mas devido às suas organizações. Reintegrar, como essa tese defende, o ser humano às outras formas viventes não precisa ser uma adoção reducionista; pelo contrário, o que se propõe é apanhar a totalidade estrutural que constitui a interatividade do organismo no meio; aliás, o reconhecimento intuitivo de que o organismo encontra-se integrado ao meio é apenas a ponta do iceberg. Trata-se de um reconhecimento que coloca em xeque não apenas o

reconhecimento genético, como também o programa adaptacionista, objeto de crítica desde o início do século XX por biólogos como Uexküll, e no século XXI por cientistas como Richard Lewontin, defensor do bioconstrutivismo, e Humberto Maturana, que desenvolveu, ao lado de Francisco Varela, a teoria da autopoiese. Em linhas gerais, a proposta de Lewontin é de que organismo e ambiente agem em conjunto. O termo ‘adaptação’ acabaria deslocando o foco de estudo da evolução, sugerindo a ideia de que o organismo ‘soluciona’ ‘os problemas’ criados pelo ambiente. Lewontin contraargumenta que a construção de ninhos, represas e colônias são modificações do ambiente provocadas pelos organismos que aumentam as possibilidades de sobrevivência das espécies, assim como pressionam seletivamente outras. Os organismos criam os seus habitats; daí a proposta de Lewontin de substituir a metáfora da ‘adaptação’ pela da ‘construção’ para explicar o processo.

Quanto a Maturana e Varela, a crítica ao adaptacionismo pode ser resumida a três conceitos-chave: autopoiese, clausura estrutural e deriva. A autopoiese consiste na ideia de que os organismos geram a si mesmos. É nisso que consiste a sua autonomia: os organismos resgatam por sua zona de fronteira os elementos constitutivos. Cabe perguntar: a seleção vale quando se considera a relação integrada entre organismo e ambiente? E se ainda é válida, como conciliar as duas perspectivas?

Para responder a essa pergunta, recorro às noções já explicitadas nessa introdução de essência e estrutura. Como expliquei, a noção de essência diz respeito à regionalização de saberes intuitivamente dados. Quanto ao conceito de estrutura, o conceito, pelo menos nos termos como é apresentado tanto por Piaget quanto por Merleau-Ponty, não se opõe ao conceito de essência, tal como é apresentado por Husserl. O conceito de estrutura consiste na ideia de que a percepção não se reduz à mera associação de elementos; parte-se do princípio de que as propriedades de conjunto são distintas das propriedades pertencentes a seus componentes. Os organismos constituiriam um nível de organização cujas características não se reduzem (ou seja, não conseguem ser totalmente explicadas recorrendo-se) a seus componentes. Da mesma forma, para explicar as espécies e as populações, é preciso de um arcabouço teórico que ultrapasse a dimensão isolada do organismo. Trata-se de um ponto que considero fundamental: os níveis de organização devem ser entendidos não só objetivamente, mas segundo um traçado intencional. Só assim é concebível que os organismos estejam integrados ao ambiente ao mesmo tempo em que o ambiente os seleciona. Em geral, a crítica ao adaptacionismo é de que o meio não escolhe os organismos aptos para sobreviver; o que haveria entre o organismo e o ambiente são interações químicas de ambas as partes. E, de

fato, considerados isoladamente, os organismos sobrevivem. A crítica em geral endereçada aos conceitos de ‘adaptação’ e de ‘seleção’ é a de que esses conceitos não dizem respeito aos organismos, mas à perspectiva do observador. Essa crítica, que possui sua razão, oferece ao mesmo tempo a solução. No caso, se organismo e ambiente estão integrados, o termo ‘ambiente’ também se refere ao fato de o organismo coabitar com outros do mesmo espaço ambiental. O ecossistema trata-se de um espaço objetivo. Restringe-se o termo ‘ambiente’ enquanto espaço circundante (*Umwelt*) do organismo e o termo ‘ecossistema’ para tratar do ambiente enquanto espaço compartilhado.

Para quem se atem a resultados, a primeira contribuição objetiva deste programa de pesquisa será mostrar que o mecanismo da seleção trata-se de um fenômeno ecológico. Para demonstrar essa hipótese, o recurso utilizado é a *epoché*. Assim como Husserl defende que a objetividade está fundada na comunidade dos homens, analogamente, o ecossistema trata-se de um espaço ambiental objetivo. Há, portanto, dois passos sendo cumpridos: 1º, executa-se uma espécie de *epoché* cartesiana na biologia, ocupando o organismo o lugar do sujeito; 2º, passa-se do ambiente circunscrito ao organismo para o ecossistema como dimensão comunitária, onde já se admite a seleção entre organismos concorrentes. O que haveria de evolutivo seria a deriva, ou seja, a modificação filogenética dos organismos ao longo das gerações. O caminho desenvolvido por Husserl para explicar a intersubjetividade serve assim de pauta para esclarecer em termos noético-noemáticos o mecanismo da seleção; além do mais, uma vez que a seleção envolve organismos que compartilham de um ambiente em comum, os organismos podem ser agrupados segundo determinadas características. A seleção ultrapassaria a dimensão da singularidade, supõe grupos que competem com outros grupos e que acabam não suportando as pressões do meio. Assim, se o ato de classificar facilita em termos subjetivos a obtenção de informações, em contrapartida, as espécies constituem objetivamente entidades biológicas que protegem e equilibram genes compatíveis, resultando em descendentes férteis. As espécies biológicas exerceriam um papel concreto na natureza. O objetivo da tese não é estabelecer qual o sistema de classificação mais adequado (por exemplo, a cladística ou a fenética numérica), mas mostrar que classificar os organismos em grupos não se trata de um simples deleite do juízo humano; antes, *os organismos são agrupados pelos cientistas de uma determinada forma porque a realidade biológica já se encontra organizada de alguma forma*; ademais, da mesma forma que uma espécie engloba uma série de indivíduos, a noção de vida implica na ideia de que é possível distinguir em todos os seres vivos um conjunto de atributos. Quais as características que devem ser

consideradas essenciais para definir a vida e quais as que devem ser deixadas de fora? Uma solução próxima ao que proponho é a de Claus Emmeche e Charbel Niño El-Hani e que eles denominam de ‘ontodefinições’. Para os autores, termos tais como ‘vida’, ‘matéria’, ‘consciência’ são tão amplos que não podem ser tomados nos mesmos termos quando se define noções mais recentes como os ácidos nucleicos. As ontodefinições situam-se entre a ciência e a metafísica, atravessam várias áreas de estudo, oferecendo um esquema básico para explicar a natureza em uma dada visão de mundo. Um ponto que não se pode perder de vista é a história. Por exemplo, uma tendência moderna é comparar a natureza do vivo a uma máquina. Dependendo do que se entende por natureza, o artificial se extrai do natural, e vice-versa. Quais as condições históricas que determinaram na modernidade a inversão desse modelo? Os textos escritos por Heidegger na década de 1950 sobre a questão da técnica oferece a meu ver um indicativo.

Na ciência e na técnica modernas, o artificial se tornou o modelo da natureza, quer dizer, inaugura-se uma nova espécie de ser humano, onde entram em crise alguns dos conceitos mais significativos da metafísica: sujeito, consciência, espírito, entre outros. Os seres tornam-se cada vez mais disponíveis para o cálculo. O próprio corpo humano começa a ser encarado como uma engrenagem a serviço da máquina no processo da industrialização. O que eu então proponho são alguns parâmetros para uma análise provisória. Em primeiro lugar, os organismos supõem características que podem ser listadas como qualquer objeto ao mesmo tempo em que precisam ser vistas no conjunto. Os organismos constituem sistemas ordenados com propriedades emergentes que jamais são encontradas na matéria inanimada; além disso, a biologia, como qualquer ciência empírica, não está separada da experiência, originalmente perceptiva. A percepção ensina que as coisas são experienciadas vide uma série de perfis; o próprio ato de perceber mostra que a essência das coisas não é um conjunto limitado de atributos necessários, mas uma possibilidade ideal, agregada ao próprio aparecer das coisas; um aparecer que pode ser sempre ampliado, jamais concluído. A fenomenologia reformula a noção de essência, mostra que, se o conceito de vida exige uma definição, mais que perguntar sobre o que seja a vida, deve-se perguntar sobre ‘o que leva a atribuir a tal fenômeno específico analisado’ o caráter de vivo?’, por exemplo, por que os vírus estão vivos ao passo que as estruturas cristalinas, não. O papel da fenomenologia é desvelar o sentido que ao longo da história regem o entendimento das coisas.

Em resumo, no primeiro capítulo, cujo título é “A fenomenologia como método de investigação das ciências”, serão apresentados inicialmente os motivos que me levaram a

adotar a fenomenologia como método. Esse capítulo envolve dois momentos: *crítica* à doutrina e às práticas do reducionismo e *construção* do campo transcendental, mostrando em primeiro lugar como as soluções aventadas pela fenomenologia ainda são atuais. A questão central desse capítulo será mostrar que a atividade científica trata-se de um construto interpessoal. Quanto ao segundo e ao terceiro capítulos, de títulos “A exigência de um novo paradigma a partir da biologia” e “A necessidade de uma ontologia regional sobre a biologia”, será realizado um duplo movimento: enquanto que no segundo capítulo será apresentado os pontos cardeais que constituem o binômio estrutural ‘organismo-ambiente’, o terceiro capítulo tratará da dimensão do ecossistema. De modo análogo a Husserl, que, em *Meditações cartesianas*, na quinta e última meditação, superou o solipsismo monádico e assim adentrou no terreno da intersubjetividade, proponho passar da dimensão monádica do organismo para a dimensão do ecossistema. Só assim será possível abordar eideticamente os processos evolutivos da seleção e da deriva.

O segundo capítulo começa esclarecendo os termos ‘transcendente’, ‘transcendental’, ‘exterioridade’ na fenomenologia. Serão levados em conta os estudos de Husserl, Heidegger, Sartre e, em especial, Merleau-Ponty. É nesse momento que a dimensão do ambiente (*Umwelt*) surge na experiência biológica. O comportamento surge, por sua vez, como uma articulação, uma apreensão gestáltica que se revela em vários níveis: seja no fenótipo estendido, formulado por Dawkins ou nos estudos sobre a cultura em primatas, observa-se não mais uma demarcação nítida entre o humano e o animal, mas a presença de formas de organização (sincréticas, amovíveis e simbólicas) que modelam a interação do organismo no ambiente. Não se trata mais de considerar a presença de formas exclusivamente humanas, mas de entender que as espécies constituem organizações particulares dessas formas. No terceiro capítulo, tratarei da categoria do coletivo. A questão será como compatibilizar a noção de essência com o fato de os fenômenos biológicos estarem submetidos à evolução. Começarei por contrabalançar a proposta fenomenológica que trago com a chamada ‘fenomenologia biológica’ desenvolvida pelos biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela. Conceitos tais como unidade autopoietica, clausura estrutural e deriva natural serão abordados. Serão apresentadas duas críticas à teoria da autopoiese: 1ª, a noção de unidade autopoietica é formal, ou seja, aplica-se a situações que vão além do seu contexto; 2ª, ao contrário do que os autores chilenos cogitam, os organismos não podem ser tidos como estruturas isoladas, mas antes, como eminentemente abertas. Para uma apreensão mais substancial do fenômeno da vida, é preciso considerar a dimensão histórica do conceito de

vida, e, em seguida, mostrar que, enquanto fenômeno empírico, a noção de vida não pode ser descolada das experiências que nos levam a ela.

Quanto ao fenômeno da evolução, ao contrário do que Maturana e Varela defendem, não é preciso opor a seleção à deriva; antes, 'seleção' e 'deriva' são complementares; além disso, uma vez que tanto o conceito de seleção (que, como será mostrado, trata-se de uma noção de caracterização mais ecológica do que evolutiva) quanto de evolução contemporizam não a dimensão do indivíduo, mas da coletividade, segue que a evolução não se opõe propriamente ao conceito de essência (que, no campo da biologia, é estendido a espécies e populações), mas ao essencialismo que afirma a presença de formas fixas permanentes. Considero assim introduzida essa tese, que é estabelecer os primeiros passos de um programa de pesquisa fenomenológica dirigido aos temas da biologia.

1 A FENOMENOLOGIA COMO MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO DAS CIÊNCIAS

1.1 Considerações iniciais

Em *Ética e infinito*, coletânea de entrevistas do filósofo lituano Emmanuel Lévinas a Philippe Nemo, de 1982, o filósofo recorda que, quando terminou seus estudos, ele, ainda que quisesse trabalhar em filosofia, perguntava como essa expressão poderia ir além da “atividade puramente pedagógica ou da vaidade de fabricar livros”². Assim como Lévinas relata, nessa entrevista, as dúvidas que teve ao fim da sua jornada acadêmica como aluno, eu gostaria de começar essa tese relatando minhas próprias questões. Sabe-se que, se uma dissertação constitui um primeiro trabalho acadêmico de fôlego, no caso, uma pesquisa em que o futuro mestre procura demonstrar conhecimento e profundidade sobre determinado tema, quando se trata de uma tese, acrescenta-se a essa profundidade outra dificuldade: a necessidade da originalidade, quer dizer, uma tese precisa mostrar que o candidato a futuro doutor não é só capaz de dissertar, como também capaz de desenvolver uma pesquisa autoral. Uma tese é, por conseguinte, ao mesmo tempo um fechamento e uma abertura. Fechamento porque encerra a pesquisa e o estudo sistematizado de quinze anos de vida acadêmica; abertura porque o título de doutor é também o reconhecimento de que se está diante de alguém que soube metodicamente pensar por conta própria, aquilo que popularmente se chama de caminhar com as próprias pernas. Assim, se a dissertação foi para mim a possibilidade de, pela primeira vez, desenvolver de forma extensiva uma pesquisa científica, uma tese seria o desafio de ir além. A dissertação trouxe-me não só instrumentos de elaboração textual, como também me ofereceu uma metodologia eficaz. A citação que eu fiz de Lévinas, ainda que o filósofo tenha pouca importância nesse meu trabalho atual, é o único começo que eu vejo para essa tese uma vez que eu dissertara sobre sua obra. Assim, quando, em meu mestrado, investiguei os conceitos levinasianos de sensibilidade e corporeidade, eu pude entrar em contato com um método que tornava possível, faço minhas as palavras de Lévinas, “‘trabalhar em filosofia’, sem, no seu conjunto, ficar fechado num sistema de dogmas, mas ao mesmo tempo sem correr o risco de avançar por intuições caóticas”³. E esse método era a fenomenologia. Lévinas foi discípulo de Husserl, e o uso metodológico que Lévinas fizera da fenomenologia me serviu de base para inquirir mais essa escola. A fenomenologia, movimento filosófico iniciado na

² LÉVINAS, Emmanuel. *Ética e infinito*, p.c 21-22.

³ Ibidem, p.22.

Alemanha com as pesquisas de Husserl, já me oferecia, como estudioso de Lévinas, um estilo que legitimava a liberdade e o espírito de iniciativa. O trabalho que eu começara no mestrado não se detinha, depois do mestrado, às teses de Lévinas; antes, ele ganhava um outro terreno, em particular, com minha aprovação no doutorado.

O trabalho que eu começava agora se estendia à fenomenologia como um todo. O que eu notava em relação à fenomenologia era que seus estudos tinham uma unidade de pesquisa, tanto no que diz respeito aos temas quanto à maneira de abordá-los. Quando eu cotejava esses estudos, sempre me interessava mais as proximidades entre os fenomenólogos do que os pontos que os separavam. Um ponto que logo se destacou para mim era o interesse dos fenomenólogos por estabelecer um diálogo da fenomenologia com outras correntes do pensamento. Só a título de exemplo, essa é uma situação encontrada em Ricoeur com a psicanálise, em Sartre com o marxismo ou em Merleau-Ponty com a *Gestalttheorie* e o estruturalismo. Mesmo na época de graduando, quando a gente ainda não tem clareza sobre o que fazer, eu via na fenomenologia um método ao mesmo tempo maleável e consistente. Seus conceitos fundamentais, como a noção de intencionalidade, assim como sua proposta de fazer da filosofia uma ciência de rigor chamavam-me a atenção. Minha entrada na fenomenologia ocorrera em dois momentos: primeiro quando estudante de enfermagem, através de uma bolsa de pesquisa oferecida pela professora e enfermeira Florence Romijn Tocantins, que me introduziu no método fenomenológico desenvolvido por Alfred Schütz; depois, este sim um momento decisivo, quando graduando em filosofia entrei em contato com os conceitos fenomenológicos vide uma bolsa de extensão oferecida pela filósofa, professora atualmente aposentada pela UERJ, Clea Gois e Silva. Se, quando acadêmico de enfermagem, eu não tinha condições para entender de forma suficiente a metodologia fenomenológica, em um ponto a fenomenologia chamava a atenção: o exercício exaustivo da descrição, em que se procura explorar todos os perfis. Outro ponto que eu gostaria de destacar e de agradecer era o espírito de autonomia estimulado pelo corpo docente do departamento de filosofia da UERJ. As aulas de professores da estirpe de Karla Chediak, James Areas, Dirce Solis, Edgar Marques, Antonio Augusto Passos Videira e daquela que seria minha orientadora, Elena Moraes Garcia, assim como o convívio com colegas como Daniel Siqueira Pereira, Leonardo Rogério Miguel, hoje professor adjunto da UENF, foram imprescindíveis para a formação desse pesquisador. Eles me ensinaram aquela que considero minha primeira lição de fenomenologia: a filosofia não precisa ser um trabalho isolado; antes, ela é um trabalho de equipe. A filosofia é mais próxima da ciência do que se imagina; e para mim era absolutamente cabível uma tese que

não fosse mais restrita ao trabalho do especialista. A possibilidade de uma produção mais autoral era, enfim, algo que me inquietava.

No Brasil, apesar do pioneirismo e dos trabalhos de filósofos como Creusa Capalbo, e de estudos como os sobre Heidegger, como são os estudos de Marco Antonio Casanova, a pesquisa fenomenológica encontra-se hoje mais restrita ao trabalho digressivo, preocupado em reafirmar chaves conceituais há muito explicadas no longo volume de teses e artigos sobre o tema, do que em enfrentar o que é destino da fenomenologia: um embate com as ciências e as práticas, amparado numa metodologia que permita, através de conceitos muito simples, discutir os mais diversos temas: bioética, cibernética, globalização. A leitura que estabeleci não só dos principais autores da fenomenologia (e eu acrescentaria, ao lado de Lévinas, a importância de Martin Heidegger, Jean-Paul Sartre e Maurice Merleau-Ponty), como de seus comentadores (e quanto aos comentadores, eu citaria desde a apresentação na década de 1970 da fenomenologia por André Dartigues em *O que é a fenomenologia?* a análises mais atuais como as de Jan Patocka, ou ainda, os trabalhos dos filósofos norte-americanos Eric Matthews e Robert Sokolowski, assim como da brasileira Creusa Capalbo), formou no meu espírito aquilo que eu entendia como a verdade essencial da fenomenologia, no caso, cito Capalbo, um “‘movimento’ de ideias, possuidor de uma metodologia e cuja unidade se encontra muito mais na herança cultural do estilo e da postura filosófica” do que propriamente “na ideia de ‘sistema’, ‘discípulos’ ou ‘escola’”⁴. Como expliquei, a escola fenomenológica causava em mim, desde a graduação, sobreimpressão pelo fato de a fenomenologia permitir que eu me apoderasse de mim mesmo, ou seja, que eu recuperasse o meu domínio com a pergunta ‘o que significa esse mundo em que estamos’, qual é o seu sentido primordial? A fenomenologia era, cito Lévinas (e, nesse mérito, entendo que a sua afirmação esteja de acordo com a visão geral da fenomenologia, incluindo Husserl), “uma reflexão [...], um *cogito* que se procura e se descreve sem ser vítima de qualquer espontaneidade, de nenhuma presença já feita”, ou seja, ela se coloca como “uma desconfiança maior perante o que naturalmente se impõe ao saber”⁵. Não significa que a fenomenologia negue a objetividade; antes, a fenomenologia entende que a objetividade ofusca o horizonte dos pensamentos que a visam. A objetividade é a ideia de que não apenas as coisas estão no mundo, como existe, independentemente do sujeito, um mundo. Eis um ponto que considero fundamental para essa tese. Isto porque, se o organismo, que Husserl chamava de corpo orgânico (*leib*), consiste na dimensão da existência em que o

⁴ CAPALBO, Creusa. “Introdução”. In: CAPALBO, Creusa (Org). *Fenomenologia e hermenêutica*, p. 1.

⁵ *Ética e infinito*, p. 23.

mundo surge como abertura e o real como fenômeno, será a dimensão do corpo do outro que mudará o eixo de referência desta organização. O mundo passa a ser realidade independente. O que então se observa é que, tirante a existência do outro, o mundo é dado como fenômeno dotado de sentido. Por esse motivo, creio que Husserl não discordaria de Lévinas de que “a fenomenologia é a evocação dos pensamentos – das intenções subentendidas – mal entendidas – do pensamento que está no mundo”⁶.

Outro fenomenólogo, Merleau-Ponty, salienta que não só a dimensão do corpo orgânico, como também da percepção, são fundamentais se a pretensão é entender esse sentido primário do mundo. Em *Fenomenologia da percepção*, ele observa que noções tais como mundo e percepção correspondem mais a uma espécie de “fundo sobre o qual todos os atos se destacam e é pressuposto por eles”⁷. Em geral, para os fenomenólogos, a realidade era uma espécie de palco e o senso comum um entendimento limitado que desconsidera as coxias. O fenomenólogo deve então se colocar junto às coisas a fim de esclarecer o sentido da sua objetividade. Como Lévinas escrevera, a fenomenologia evoca as intenções ofuscadas do pensamento; sua metodologia está baseada em ideias, a meu ver, indispensáveis para a análise filosófica. Para começar, o vigor que é dado pela fenomenologia à ideia medieval de intencionalidade, de que toda consciência é consciência de alguma coisa, de que a consciência está vinculada ao objeto. Os modos da consciência seriam essencialmente dependentes da essência dos objetos. Em termos ontológicos, a correlação da consciência com o objeto mostra que o ser dirige o acesso ao ser e esse acesso só seria viável vide a sua descrição. Como é sabido, durante o século XX, as investigações fenomenológicas estenderam-se inicialmente aos fenômenos cognitivos e afetivos; como Capalbo observa na introdução de *Fenomenologia e hermenêutica*, existem “descrições fenomenológicas sobre a motivação, a atenção, a percepção, a emoção, o ato volitivo, etc”⁸. Historicamente, ainda que obedecendo à concepção original de Husserl de que consciência e objeto não podem ser tratados como duas instâncias separadas, mas antes, como polos de investigação de uma unidade binomial, as investigações fenomenológicas excederam à análise husserliana. Como Capalbo observa, existem análises fenomenológicas ou no mínimo de influência claramente fenomenológica em “estudos sobre a sociedade civil, sobre a teoria dos atos sociais, sobre o fundamento das leis civis e dos atos

⁶ Idem.

⁷ MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da percepção*, p.6.

⁸ *Fenomenologia e hermenêutica*, p. 1.

legais”⁹; além disso, a fenomenologia, pelo menos nos moldes iniciais como Husserl a propôs, opunha-se à tendência dos fins do século XIX de atribuir à psicologia a explicação última sobre a atividade cognitiva. Por exemplo, nos prolegômenos de *Investigações lógicas*, a teoria crítica de Husserl à psicologia experimental era quase um retorno ao logicismo. Como é também sabido, Husserl fora acusado e igualmente admirado por desenvolver uma tese logicista (em linhas gerais, o logicismo atribuído a Husserl deve-se ao fato de nas suas primeiras obras, em especial, *Investigações lógicas*, ele ter apenas valorizado os aspectos lógico-conceituais da consciência e suas intenções); porém, sua obra teria tomado outro rumo durante a década de 1920. Husserl traz para o centro do debate o papel do mundo da vida (*lebenswelt*), assim como um conjunto novo de conceitos: o corpo, a cinestesia, a alteridade do outro homem, a dimensão política.

De fato, trata-se de uma viragem da obra husserliana em muito já debatida em artigos e teses sobre o assunto. Contudo, essas duas linhas de pesquisa da obra husserliana, a primeira de caráter logicista e a segunda, psicologista, só se opõem na aparência; no fundo, elas se completam. Enquanto que, no primeiro momento da obra husserliana, analisa-se os aspectos lógico-formais do conhecimento, no segundo momento, o chamado segundo Husserl, o que está em jogo é o entendimento do empírico. Como Capalbo escreve, para Husserl, a “ciência empírica dos fatos, mesmo quando voltada para os fatos do conhecimento, não pode excluir o caráter específico do conhecimento e da lógica e de serem ciências normativas”¹⁰. Os estudos fenomenológicos tinham por objetivo desenvolver uma pesquisa paralela à psicologia experimental: o fenomenólogo destaca a consciência como fenômeno empírico, objeto de estudo da psicologia, e também “como fluxo temporal das vivências, responsável por uma série de atos, dentre os quais se destaca o ato de atribuir significado às coisas”¹¹. É nisso que consiste a apreensão transcendental da consciência. Desde Husserl, ‘transcendental’ é termo recorrente no vocabulário fenomenológico. O termo trata da apreensão da realidade a partir da suspensão de juízo ou *epoché*. A *epoché* é um procedimento metodológico encontrado primeiramente nos céticos antigos, e, mais tarde, em Descartes, e que Husserl recuperou no interesse de extrair a unidade indissociável que há entre o ato de perceber e o ser percebido. A *epoché* se mostrava como um método eficaz de análise. Reunia flexibilidade e rigor. Com a *epoché*, era possível dizer quais as noções estão subjacentes quando se considera um assunto.

⁹ Idem.

¹⁰ Ibidem, p. 4.

¹¹ Idem.

Outro ponto que eu gostaria de explicar antes de dar seguimento é o fato de eu ter adotado em vários trechos a primeira pessoa do singular para expressar *minhas* posições. Ainda que eu saiba que essa conduta não é costume em trabalhos acadêmicos, acredito que ela, no que tange à metodologia que adotei, esteja de acordo. Seguindo a conduta de Descartes em *Meditações metafísicas*, a fenomenologia de Husserl traz, para o campo originário da consciência, o eu filosofante. O uso que faço aqui da primeira pessoa do singular não é por acaso. Parte-se do pressuposto de que toda pesquisa em fenomenologia exige, explicitamente ou não, a posição de quem a faz. Quanto às citações que eu fizera de Lévinas, elas tiveram o papel de traçar o liame entre o trabalho do pesquisador começado no mestrado e um projeto mais ousado que agora se abria. No caso, o desejo de revitalizar no interior da discussão científica o papel da fenomenologia. Trata-se de um desejo legítimo; contudo, essa é uma vontade que tem também os seus dilemas. Perguntar *como* um tema pode ser abordado é exigir um método, e esse método, independentemente de ser o fenomenológico, consiste em um caminho. No caso, um caminho para onde? O próprio tema aqui não fora explicitado. Como eu disse, a liberdade que a fenomenologia me trazia era não só de trabalhar a partir dos textos de seus autores, como também de analisar, fazendo uso da fenomenologia, um tema atual e relevante. Eu poderia não apenas abordar a pesquisa fenomenológica desse ou daquele autor, mas tecer uma análise pessoal sobre determinado tema. O que me motivava a superar o comodismo de não mais desenvolver outro trabalho acadêmico? A filosofia talvez comece com traumatismos e tateios que a gente nem sequer é capaz de dar uma forma verbal que lhe seja convincente. Às vezes começa com a leitura de livros (não necessariamente de filosofia) onde o espanto inicial se transforma em questões. E, no meu caso, o espanto começou de uma curiosidade quase infantil que vinha dos almanaques, dos livros, das apostilas que tratam do que costumeiramente se chama de ciências da vida. Se eu tivesse de empreender uma análise fenomenológica, o que foi denominado por Husserl de ontologia regional, eu analisaria a biologia e o fenômeno da vida. O objetivo era, portanto, mostrar que os fenômenos biológicos constituem uma ontologia regional.

1.2. O caminho a ser seguido agora com vistas a uma escola e a um método

De fato, a proposta aqui apresentada era não só extensa, quanto polêmica. Afirmar que o que se propõe aqui é uma fenomenologia da biologia trata-se de uma proposta que, dita apenas, soa vazia. Para começar, ela soa forçada, uma vez que a fenomenologia surge como

crítica ao positivismo científico. Como conciliar uma pesquisa como a fenomenologia com as pesquisas atuais de uma ciência empírica como é a ciência da vida? Por outro lado, uma vez que os trabalhos tanto em filosofia da ciência quanto em filosofia da biologia desenvolveram-se sem precisar das contribuições da fenomenologia, não se torna fastidioso, em certa medida, até desnecessário, uma proposta como essa de conciliação? Qual a utilidade, se é que, em filosofia, uma coisa precisa ser útil para ser necessária, da fenomenologia para se entender os fenômenos biológicos? Essas são perguntas legítimas e não sei se consigo respondê-las até o último capítulo. Em primeiro lugar, a fenomenologia nunca rechaçou as ciências empíricas (isto é, o trabalho de equipe, o rigor no empreendimento que sempre tiveram); antes, o que a fenomenologia criticava (a começar, por Husserl), era o positivismo, doutrina filosófica na qual as ciências empíricas estavam amparadas. Segundo Husserl, as ciências empíricas perderam o contato com a doutrina do *cogito*, que constitui a base da modernidade científica. O papel da fenomenologia era resgatar esse laço da ciência moderna com sua origem, no intuito de oferecer algum suporte, mínimo que seja, para sua compreensão; além disso, pelo menos durante a década de 1950 e 1960, a fenomenologia chegou a estar um pouco mais alinhada com algumas pesquisas desenvolvidas no campo da biologia. Da parte de Husserl, as considerações sobre o tema são poucas.

Dele, destaca-se *Meditações cartesianas*, de 1930. O livro, ainda que se refira poucas vezes às chamadas animalidades (o filósofo só se refere nesse livro à organização biológica na última meditação, quando analisa a temática da existência de outrem como base para pensar o reino dos animais), trata de um conceito que, se não é um tema propriamente da biologia, é um tema sem dúvida caro para essa ciência: a dimensão do corpo orgânico (*corps organique*), que, distinto dos demais corpos físicos, vive-se em primeira pessoa, a partir de si. Também elaboraram análises sobre o papel da corporeidade os filósofos Jean-Paul Sartre, Emmanuel Lévinas e Maurice Merleau-Ponty. Dos três autores, eu destacaria Merleau-Ponty. Os méritos de Merleau-Ponty são vários. Para começar, Merleau-Ponty estendeu, como Husserl, a dimensão do corpo orgânico às demais espécies. Os organismos são seres autoreferentes, não poderiam em hipótese alguma ser classificados de puramente objetivos. Em certa medida, ainda que não seja tema de nossa tese, toda ontologia do ser selvagem, como Merleau-Ponty desenvolvera em *O visível e o invisível*, tinha como base o entendimento de que a corporeidade aponta para uma dimensão da existência, se não consciente, pelo menos, experienciada de forma passiva.

Os organismos são ao mesmo tempo intencionais e corpóreos, constituem uma existência que coloca em xeque a oposição do Em-si e do Para-si¹². No entanto, só na também obra póstuma *A natureza*, é que a vida será um tema analisado pelo autor. Merleau-Ponty dialoga nas anotações de *A natureza* com a embriologia de G. E. Coghill (*Anatomy and the problem of behavior*, de 1929) e com o livro *Embriologia do comportamento* de A. Gesell e C. S. Amatruda, e mesmo nas últimas anotações, escritos entre 1959 e 1960, ele chega a citar as pesquisas em evolução e genética de Th. H. Morgan, a teoria sintética da evolução e o neodarwinismo. Dos autores citados por Merleau-Ponty, destaca-se Jakob Von Uexküll (1864-1944). O mérito de Uexküll foi ter sido um dos primeiros cientistas a defender que o organismo e o ambiente estão totalmente integrados. É uma posição defendida não só por Merleau-Ponty, como por outro filósofo de importância indiscutível dentro da fenomenologia: Martin Heidegger. Assim, quando se pergunta se é possível conciliar a fenomenologia com as pesquisas desenvolvidas no campo da biologia, eu respondo que, mais do que possível, essa conciliação foi tentada. Ainda que eu não siga totalmente à risca as premissas de Merleau-Ponty, o trabalho pontiano é sem dúvida uma referência. Como será mostrado em 2.3.5, quando eu abordar a distinção, em *A estrutura do comportamento*, entre formas sincréticas, amovíveis e simbólicas, é sabido que Merleau-Ponty restringe as formas simbólicas ao homem. Os animais seriam, portanto, incapazes de compreenderem a estrutura ‘coisa’; contudo, cabe perguntar o quanto ainda vale essa discriminação, uma vez que há indícios de que outros primatas compartilham conosco de capacidades simbólicas. Como expliquei, o interesse não é seguir um autor, mas cotejar a abordagem fenomenológica com as atuais pesquisas científicas, no caso em questão, com o comportamento animal. Assim como, nos cursos de 1957-1958, Merleau-Ponty se aproximou da biologia de sua época, continua necessário que o filósofo volte o seu olhar para a ciência. As teorias científicas têm muito mais a dizer para nós filósofos do que se imagina. Como será visto no item 2.3.1, quando eu tratar das limitações do adaptacionismo, doutrinas como o bioconstrutivismo, de Richard C. Lewontin, aproximam-se em vários aspectos de análises como as de Merleau-Ponty e Heidegger. No caso, para estes dois filósofos, o binômio ‘consciência e mundo’ é uma das muitas formas como a tradição filosófica traduziu a abertura do existente que somos. Heidegger e Merleau-Ponty também identificam nas outras espécies um tipo de abertura que, se não à medida do homem, distingue os organismos do que é simplesmente dado. O bioconstrutivismo entende que o organismo e o ambiente não são duas entidades isoladas,

¹² De fato, há um conjunto de conceitos aqui citados sobre o pensamento pontiano (no caso, os conceitos de corpo e de carne) que serão apresentados nos itens e nos capítulos a seguir.

mas antes, os organismos são abertos ao ambiente, criam seus ambientes, o que deixa claro que o bioconstrutivismo trata-se de um programa de pesquisa *sui generis* dentro da biologia. Outra teoria mais radical do que o bioconstrutivismo é a teoria da autopoiese, proposto por Humberto Maturana e Francisco Varela. O programa de pesquisa, que explicarei mais detidamente no item 3.2.1.1, consiste, em linhas gerais, na ideia de que, da mesma forma que o conhecimento depende da fisiologia que possuímos, evolução e desenvolvimento também dependeriam apenas da organização dos seres vivos. Os organismos gerariam a si mesmos e ao ambiente que os cerca. Há, da parte desses dois programas, elementos em comum com a fenomenologia. O problema não é apenas estabelecer aproximações entre a pesquisa fenomenológica e os dois programas de pesquisa, mas identificar, ‘de dentro’ da perspectiva da fenomenologia, o que existe em comum entre esses programas e a fenomenologia. Por isso, o primeiro passo será delimitar o campo de discussão da fenomenologia, denominado por Husserl de campo transcendental e que consiste fundamentalmente em um posicionamento sobre as coisas. É preciso mostrar que na atitude transcendental não há perda de sentido; pelo contrário, o mundo tal como se conhece continua o mesmo. No caso, a fenomenologia afirma que o mundo vivido (*lebenswelt*) deve ser reconquistado pela ciência e pela filosofia: ‘mundo’ consiste, mais do que em um campo espaciotemporal, na realização de um contexto histórico-conceitual. As ciências exigem uma fundamentação que não pode estar desatrelada de seu contexto histórico. Nesse mérito, muitas das colocações feitas pelos fenomenólogos, ainda na década de 1950, são atuais. A crítica ao reducionismo, a contextualização histórica do objeto científico são alguns dos temas debatidos desde os anos 1930 pela fenomenologia e que ainda são discutidos tanto pela história, quanto pela filosofia e pela sociologia da ciência. Os estudos em história da ciência realizados por A. C. Crombie, assim como os em sociologia da ciência por Bruno Latour mostram que, para uma visão mais ampla do que seja a ciência, é preciso que o pesquisador reconstrua os valores que norteiam os saberes. Assim, para ser desenvolvida uma fenomenologia da biologia, a fenomenologia deve se voltar primeiro para o debate filosófico do que seja a própria ciência. Não por acaso, o capítulo dessa tese chama-se “A fenomenologia como método de investigação das ciências”. Situar a fenomenologia dentro da discussão da filosofia da ciência é o primeiro passo a ser tomado em prol de um programa de pesquisa fenomenológica dirigido à biologia.

1.3 O campo transcendental da fenomenologia

Como expliquei no item anterior, o primeiro passo a ser tomado é delimitar o campo de discussão da fenomenologia e que Husserl denominava de transcendental. Ainda que haja distinções entre os fenomenólogos, o transcendental para a fenomenologia trata-se não de um campo efetivamente distinto daquele pesquisado pela psicologia empírica, mas do mesmo campo, só que focado de forma diferente. Uma nova região se abria com a fenomenologia: a descrição da estrutura transcendental da consciência em seu fluxo imanente de vivências. Distinguindo-se da psicologia empírica, a fenomenologia, em seu vislumbre transcendental – transcendental não por ser, como em Kant na “Estética transcendental”, *a priori* à experiência, mas por estar aquém da dicotomia ‘sujeito e objeto’, refundando-os¹³ –, dirige-se à análise de uma consciência que não se reduz à consciência empírica como registro neuroquímico. Assim, quando os fenomenólogos falam de um campo transcendental da consciência, eles entendem que a realidade está imersa de sentido e que cabe à fenomenologia a sua descrição.

¹³ Quanto à distinção kantiana entre *a priori* e *a posteriori*, assim como entre conhecimento puro e conhecimento empírico, o trecho da *Crítica da razão pura* fala por si mesmo: “no que se segue, portanto, conhecimento *a priori* entenderemos não os que ocorrem de modo independente desta ou daquela experiência, mas *absolutamente* independente de toda a experiência. A eles são contrapostos ou aqueles que são possíveis apenas *a posteriori*, isto é, por experiência. Dos conhecimentos *a priori* denominam-se *puros* aqueles aos quais nada de empírico está mesclado” (KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*, p. 54). Por sua vez, diferente de Kant, o conceito de *a priori*, e seu correspondente, ‘transcendental’, será tratado por Husserl, e a reboque, em geral, por todos os demais fenomenólogos, em outros termos. No caso, por ‘transcendental’, entende-se como sendo o resultado efetivo obtido pela *epoché*, também denominada de redução fenomenológica ou transcendental. Contudo, ainda que o conceito de ‘transcendental’ e ‘a priori’ sejam distintos entre os dois autores, é preciso reconhecer, como Moura afirma no prefácio da tradução brasileira de *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, que Husserl, mais do que se opor a Kant, radicalizara e, em certa medida, completara a crítica kantiana. Quando Husserl distingue, através da *epoché*, a orientação natural e a fenomenológica, ele está também distinguindo uma análise de orientação dogmática e uma análise de orientação filosófica (MOURA, Carlos Alberto Ribeiro de. “Prefácio”. In: HUSSERL, Edmund. *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 18). No § 26 deste livro, p. 72, Husserl escreve: “de um lado estão as *ciências de orientação dogmática*, voltadas para as coisas, sem nenhuma preocupação com qualquer problemática epistemológica ou cética. Partem do dado originário de suas coisas (e no exame de seus conhecimentos sempre voltam a estas) e perguntam enquanto o que as coisas se dão imediatamente e o que, com base nisso, se pode imediatamente inferir para essas coisas e para coisas desse domínio em geral. Do outro lado, estão as investigações científicas da orientação epistemológica, *especificamente filosófica*, que se ocupam dos problemas céticos da possibilidade do conhecimento, os solucionam primeiro em generalidade de princípio, para então, pela aplicação das soluções obtidas, tirar consequências para o julgamento do sentido e valor cognitivos definitivos dos resultados alcançados nas *ciências dogmáticas*”. Assim, da mesma forma que, na primeira *Crítica*, Kant fala da razão, “mas não dos objetos da razão”, a fenomenologia fala não dos objetos do mundo, mas de “um método de compreensão de realidades” (idem). Nesse mérito, o projeto crítico da fenomenologia é muito mais radical do que o criticismo porque, se Kant indagava sobre os limites do conhecimento, isto é, “o campo de investigação a ser percorrido” (idem), Husserl, não se limitando ao domínio do conhecimento científico, entendera que perguntar sobre esses limites devia “ser feita no plano de nossa vida pré-científica, (...) no reino da nossa vida perceptiva a mais imediata, em que a subjetividade já se relaciona a transcendências” (idem). A fenomenologia seria assim um método mais aprofundado que reformula a questão do transcendental. Como Moura observa, a natureza científica “supõe já resolvido o problema lógico-formal da ciência” (ibidem, p. 19). Daí a preocupação de Husserl de retomar a análise dos conceitos de categorias, tais como de generalização e formalização, concreto e indivíduo, gênero e espécie (conforme os §13, §15 e §12, respectivamente).

Esse é o sentido que a fenomenologia confere à palavra ‘transcendental’. A fenomenologia fala da consciência transcendental como fonte de significados. A consciência é caracterizada por ser intencional, ou seja, pelo ‘fato’ de sempre estar voltada para e que os modos de apresentação dos objetos terminam por apontar para os atos que lhe são conjugados: “significar, perceber, imaginar, desejar, pensar, querer, agir, etc”¹⁴. Contudo, com exceção talvez de Husserl, todos aqueles que participaram, cada qual a sua maneira, do movimento fenomenológico, em algum momento, puseram em questão o caráter intencional da consciência, ou, no mínimo, o fato de a consciência estar destacada, mesmo que só didaticamente, do mundo. A título de ilustração, em *Ser e tempo*, de 1927, Heidegger deixa claro nas primeiras páginas que, para ele, o que será corroborado por quase todos os filósofos que seguiram a fenomenologia como linha de pesquisa, a distinção entre consciência e mundo ainda confirmava o modelo cartesiano dualista criticado por Husserl em relação às ciências positivas. Heidegger propõe um novo construto teórico, ‘ser-no-mundo’ (*Inderweltsein*) ou ‘ser-aí’ (*Dasein*) como resposta ao desafio de estabelecer outro nível de discussão ao registrado pela filosofia moderna.

A tese de Heidegger, decisiva nos trabalhos fenomenológicos posteriores, é a de que a existência humana não pode ser separada do mundo de nossa experiência; antes, existimos em consonância com o mundo, uma vez que somos conscientes dele. O conceito de ‘Ser-aí’ (*Dasein*) constitui o modo de ser do homem. Significa que, abduquemos por ora do linguajar heideggeriano, a experiência que se tem do mundo não é à maneira de sujeitos separados ou como uma razão pura; antes, com Heidegger, entende-se que desde sempre o homem existe num tempo e espaço específicos e de que, a partir dessa posição espaciotemporal, interage com a realidade circundante. Como Eric Matthews assinala em *Compreender Merleau-Ponty*, o mérito da analítica existencial – o uso hermenêutico que Heidegger faz da fenomenologia¹⁵ – é a possibilidade do ser em geral vir a ser analisado através “das interações humanas corriqueiras com o mundo”¹⁶. O conceito de ‘Ser-aí’, assim como outros conceitos cunhados por Heidegger tais como ‘Ser-no-mundo’, forma um conjunto que coloca em xeque o distanciamento ainda dado por Husserl à intencionalidade da consciência e que até Husserl nos últimos anos parece ter reconhecido essa crítica. Um conceito presente nas últimas obras

¹⁴ *Fenomenologia e hermenêutica*, p. 5.

¹⁵ Quanto ao que se entende por método hermenêutico ou hermenêutica, eu ainda tratarei mais detalhadamente em nota um pouco mais à frente nesse capítulo.

¹⁶ MATTHEWS, Eric. *Compreender Merleau-Ponty*, p. 32.

de Husserl e que representa, cito Matthews, “uma versão que, preservando ao máximo o pensamento inaugural, tentou levar em conta essas objeções”¹⁷, é o conceito de ‘mundo vivido’ (*lebenswelt*). Como foi esclarecido em 1.2, o conceito de ‘mundo vivido’ deixa claro que mesmo para Husserl a fenomenologia não se recua do mundo quando se declara transcendental¹⁸. Cabe discutir a relação entre os dois conceitos (o transcendental fenomenológico e a noção de *lebenswelt*). A obra husserliana que trata do assunto é *A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental*. Nela se discute como a filosofia transcendental fenomenológica é compatível com o mundo da vida (*lebenswelt*). Como expliquei em nota, o transcendental husserliano distingue-se do kantismo. Enquanto Kant restringe o transcendental à “estrutura subjetiva da nossa consciência do mundo”, o que o levou a conceber um *a priori* puro, base e “instrumento de todo conhecimento objetivo”¹⁹, Husserl descreve o transcendental não em termos de formas puras, mas como modos de apresentação. Significa que não posso tratar de nenhuma faculdade *a priori* sem levar em conta o que a faculdade mesma faculta. Para haver imaginação, é preciso de imagens, para haver percepção, é preciso de percebidos; em linguagem fenomenológica ordinária, não há consciência sem objeto. Uma faculdade pura como a imaginação só é possível como faculdade *a priori* se eu pressupuser a existência dos demais objetos da cultura. A crítica de

¹⁷ Ibidem, p. 23.

¹⁸ Em geral, a crítica ao transcendentalismo husserliano é endereçada ao procedimento da *epoché* e a seu correlato, a redução. A redução trata-se de um aspecto central do método fenomenológico. Pode-se compará-lo com o método da dúvida cartesiana. Assim como Descartes, que procurou chegar a fundamentos absolutamente seguros por meio da dúvida a quaisquer crenças das quais fosse possível duvidar, Husserl também separou o exame de nossa experiência sobre as coisas apenas enquanto experiência e o exame da experiência que efetivamente se teria delas. Husserl colocava entre parênteses a atitude natural. Segundo Husserl, a atitude natural constitui tanto a atitude do senso comum quanto da ciência em geral: na atitude natural, a gente dá por garantida a existência dos objetos, na atitude operada a partir da redução fenomenológica, adota-se “uma tentativa mais desligada de compreensão puramente teórica do que” se entende “por certos conceitos” (*Compreender Merleau-Ponty*, p. 20). É nisso que consiste o procedimento fenomenológico da *epoché*, que lida com nossa capacidade de nos recuar de nosso envolvimento prático com o mundo. Na redução, os fenômenos são considerados independentemente de sua existência efetiva (Idem). A redução sofreria o risco de transformar as análises fenomenológicas em construções mentais. Contudo, se, na fenomenologia, a consciência não é separada de seus objetos intencionais, ainda que uma coisa pensada não precise necessariamente existir, quando se trata de coisas existentes no mundo, elas são pensadas levando em conta a sua existência. Como Matthews observa, o fato de eu estar consciente da experiência torna impossível que eu me conceba “isoladamente do mundo ao qual se referem” as minhas experiências (Ibidem, p. 21).

¹⁹ HUSSERL, Edmund. *A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental: uma introdução à filosofia fenomenológica*, p. 83, “Kant está seguro de que a sua filosofia viria derrubar o racionalismo dominante pela demonstração da insuficiência dos fundamentos deste racionalismo. Censura-lhe, com razão, a omissão de questões que, segundo Kant, devem ser as fundamentais. Censura-lhe, nomeadamente, o fato de não aprofundar jamais a estrutura subjetiva da nossa consciência do mundo antes do e em meio ao conhecimento científico e, em consequência, de jamais questionar como o mundo que, sem mais nos aparece, como homens e como cientistas, nos vem a ser cognoscível *a priori*; ou seja, o fato de não questionar como é possível a ciência exata da natureza, para a qual a matemática pura e o restante *a priori* puro é, incondicionalmente e para todo o ser racional (todo aquele que pensa racionalmente), o instrumento de todo conhecimento objetivo válido”.

Husserl é clara nesse assunto: “é claro que, nas problematizações kantianas, o mundo circundante cotidiano, onde todos nós, e também eu que, em cada caso, filósofo, de maneira consciente, existimos, se encontra de antemão pressuposto como existente”²⁰. O que ficava claro para mim era o quanto a fenomenologia husserliana fazia um ajuste de contas com termos já clássicos da história da filosofia e doutrinas anteriores; no caso em questão, com a filosofia kantiana. O transcendental fenomenológico caracteriza-se não por ser, como em Kant, uma estrutura anterior ao mundo e à experiência que temos dele, mas por se impor através da correlação entre consciência e mundo²¹. Agora, com a fenomenologia, é imprescindível que se entenda que, mais do que fazermos parte, estamos envolvidos no mundo e que as teorias só podem ser testadas se levado em conta esse envolvimento. O transcendental fenomenológico husserliano, diferente do transcendental advertido por Kant, não expulsa o vivido e o experimentado a fim de detectar formas puras; pelo contrário, nele está ingresso toda história e pensamento, o experimentado individual e coletivamente por nós. Fariam, portanto, parte do transcendental fenomenológico a história, a ciência e a filosofia. Ciência e filosofia são atividades humanas, pressupõem o mundo vivido; no caso, um contexto histórico que de certa forma é gerado por essas mesmas atividades. Uma obra que mostra a importância dada por Husserl à história para o entendimento das ciências é *A crise das ciências europeias*. Nesse livro, como em outros de seus últimos trabalhos, meio que prevendo a guerra mundial que se anunciava, Husserl chamou a atenção para o que ele denominou de crise da civilização ocidental. No campo da ciência, essa crise se caracterizava pelo fato de as ciências estarem desatadas de um envolvimento maior com o mundo. Faltava à ciência um real entendimento da sua natureza e importância. Para Husserl, a fenomenologia tinha a tarefa de fundamentar a experiência ordinária. A ciência e a filosofia não estariam desatadas do contexto histórico ao qual pertencem. Essa é uma posição de Husserl que considero importante trazer para o âmago de nossa época. Da mesma forma que nos anos 1940, a física moderna veio a ser questionada, inclusive pelos próprios físicos, sobre sua participação na destruição de Hiroshima; em vista, evidentemente, de outros dilemas e de um outro contexto histórico, um campo atual como a

²⁰ Ibidem, p. 84.

²¹ Ibidem, p. 123, “Nós, que hoje filosofamos, levamos a termo de fato a *epoché* como uma alteração da atitude que, não contingentemente, mas de modo essencial, a precedia, a atitude do ser-aí humano natural, ou seja, a atitude que, em toda a sua historicidade, jamais tinha sido interrompida na vida e na ciência. Mas é necessário, então, que se torne verdadeiramente inteligível que não se trata somente de uma abstenção habitual sem significado, mas que com ela o olhar do filósofo se torna pela primeira vez de fato inteiramente livre e, antes de mais nada, livre do vínculo da pré-doação do mundo. Com esta libertação, e nela, é dada a descoberta da correlação universal, inteiramente encerrada em si e absolutamente autônoma, do próprio mundo e da consciência do mundo”.

genética merece ser também discutido, até porque, “ao longo do século”, como o biólogo François Jacob assinala, “a genética esteve sempre misturada à política”²². Retomando enfim o ponto em que estávamos, o transcendental é adquirido pelo fenomenólogo, como foi visto em 1.1, fazendo uso da *epoché*.

Quanto ao conceito husserliano de ‘mundo vivido’, a influência da filosofia de Heidegger sobre Husserl é flagrante. Na introdução de *Ser e tempo*, Heidegger redimensiona a fenomenologia. Para Heidegger, o método fenomenológico é da ordem de uma ontologia²³ e a descrição fenomenológica, da ordem de uma hermenêutica, “no sentido originário da palavra em que se designa o ofício de interpretar”²⁴. Quanto aos conceitos de interpretar, interpretação ou hermenêutica, que constituem o vocabulário que Heidegger articulou para definir sua maneira de fazer fenomenologia, a hermenêutica é comparada por Heidegger com a descrição

²² JACOB, François. *O rato, a mosca e o homem*, p. 33. Como Jacob observa, questões científicas sempre envolveram questões histórico-políticas; a ciência, mesmo quando aparentemente se restringe à metodologia do laboratório, nunca deixa de envolver algum liame político. Assim, da mesma forma que no passado a Igreja condenou “as ideias de Galileu como incompatíveis com a doutrina”, no século XX, por exemplo, no bloco socialista, a genética foi “julgada incompatível com os próprios princípios do marxismo” (idem). Os neolamarckistas russos atacavam os argumentos científicos de geneticistas por não estarem, segundo eles, de acordo com os preceitos de Engels em *A dialética da natureza*. Uma figura proeminente nesse cenário foi o engenheiro agrônomo Trofim Lyssenko. Ele se tornou famoso nos anos 1930 por ter conseguido “obter no inverno colheitas de um trigo plantado no verão” (Ibidem, p. 34). Esse sucesso de engenharia fora transformado por Lyssenko em propaganda científica. No caso, em uma teoria sobressalente, sem apoio experimental e com base em um escasso conhecimento de hereditariedade por características adquiridas. A tese de Lyssenko acabou se tornando a ciência oficial do regime. Obtendo apoio de Stalin e das demais autoridades soviéticas, Lyssenko teve êxito absoluto sobre seus inimigos. O episódio é relatado por Jacob em *O rato, a mosca e o homem*, e por seu colega Jacques Monod, no prefácio de *Grandeur et chute de Lyssenko*, de Jaurès Medvedev. O que se assistiu foi a proibição da prática e do ensino da genética na União Soviética e nos países que ela dominava. Os argumentos de Lyssenko desconsideravam os dados acumulados por quase trinta anos de ciência experimental, fazendo uso como argumento de autoridade “os sucessos surpreendentes em agricultura dos quais se gabava” (Ibidem, p. 35). Qualquer ciência ou saber era desconsiderado se estivesse em desacordo com o materialismo dialético. Lyssenko refutou não só a teoria do gene, como também a teoria seletiva da evolução. No entanto, se, por um lado, é compreensível “que, sob a pressão do terror ideológico e da ditadura policial, os biólogos russos tenham sido obrigados a ceder, a aderir às teses de Lyssenko” (Ibidem, p. 36), o que dizer das atuais democracias ocidentais, em que o debate, sob a falácia da verdade científica, muitas vezes também se mostre de ordem ideológica? Uma das acusações dirigidas ao programa norte-americano de pesquisa da sociobiologia era a de que ele naturalizava valores neoliberais. Ainda que instituições como a proibição do incesto sejam tidas, quase que por unanimidade da academia, como universal, outros comportamentos, como a valoração da competitividade humana, são vistos como uma escolha arbitrária dos sociobiólogos, fundada não em princípios científicos; antes, no ideário da lógica capitalista; além disso, o que dizer do efeito ‘placebo’, quase não estudado por fisiologistas? Trata-se de um fenômeno que para começar põe em questão a eficácia e a necessidade do uso de fármacos, controlados e administrados por conglomerados industriais.

²³ HEIDEGGER, Martin. *Ser e tempo*, p. 77, “Em seu conteúdo, a fenomenologia é a ciência do ser dos entes – é a ontologia, surgiu a necessidade de uma ontologia fundamental, que possui como tema a presença (e que constitui o vocábulo português adotado por Márcia de Sá Cavalcanti Schuback para traduzir *Dasein*), isto é, o ente dotado de um privilégio ôntico-ontológico”.

²⁴ Idem.

fenomenológica²⁵. Heidegger, mais do que um crítico de Husserl, radicalizou a proposta desse. Como Heidegger afirma, suas investigações só foram possíveis porque se fizeram “sobre o solo estabelecido por Edmund Husserl, cujas *Investigações lógicas* fizeram nascer a fenomenologia”²⁶. Evidentemente, as imbricações entre Husserl e Heidegger não se reduzem ao que foi apresentado. Sem ter a pretensão de no curso de uma tese discutir a originalidade da obra heideggeriana, o que delongaria uma apresentação extensa, outro autor mais próximo de Heidegger, sem, no entanto, em seus textos iniciais, abandonar de forma radical o terreno da intencionalidade, foi, como citei em 1.2, Merleau-Ponty²⁷. Como boa parte dos autores de

²⁵ Ibidem, p. 27. O conceito de hermenêutica que na fenomenologia é encontrado inicialmente em Heidegger, em geral está associado a verbos tais como ‘afirmar’, ‘interpretar’, ‘esclarecer’. O ponto de partida da investigação de Heidegger é o problema do ser. Heidegger parte do princípio de que o modo de ser do homem envolve uma compreensão ôntica, isto é, uma pré-compreensão do ser. Somente compreendendo o modo de ser do homem como ‘Ser-aí’ (*Dasein*) é que se tornaria possível desvelar o ser em geral. ‘Ser-aí’ é o ente que questiona o ser. A aposta de Heidegger era a de que, desvelando *Dasein* como ser-no-mundo, desvela-se conjuntamente seu primado ontológico. Assim, o trabalho hermenêutico heideggeriano visa interpretar o que se manifesta *aí*, mas que na maioria das vezes o esquecemos. Heidegger situa a questão do Ser a partir da compreensão do ser e esse consiste em um modelo circular de desvelamento. A ontologia fenomenológica heideggeriana é de caráter hermenêutico por isso: o homem só compreende ontologicamente porque já pertence ao ser. *Dasein* seria o lugar de manifestação do ser, onde a questão do ser surge; ou, nas palavras de Heidegger, “a filosofia é uma ontologia fenomenológica e universal que parte da hermenêutica da presença, a qual, enquanto analítica da *existência*, amarra o fio de todo questionamento filosófico no lugar de onde ele *brot*a e para onde *retorna*” (*Ser e tempo*, p. 78). Ainda que os termos ‘interpretar’, ‘hermenêutica’, ‘circularidade hermenêutica’ não sejam recorrentes nos trabalhos de Sartre e Merleau-Ponty, a proposta e a metodologia fenomenológica heideggeriana serão decisivas nos trabalhos desses autores. Ainda que o termo não esteja presente na literatura de todos os fenomenólogos, seu problema metodológico “se converteu em questão fundamental à medida que toda interpretação, no seu sentido mais amplo e originário, remonta, por sua essência, a um pressuposto cuja recordação e elucidação são tarefa da filosofia” (CAMPOS, Francimar Arruda. “Hermenêutica da significação”, p. 35. In: CAPALBO, Creusa (Org). *Fenomenologia e hermenêutica*).

²⁶ *Ser e tempo*, p. 28.

²⁷ Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), o pensador do corpo e da carne, é na fenomenologia, um de seus autores mais relevantes. Estudante de filosofia na École Normale Supérieure, uma das instituições de ensino superior mais prestigiosas da França, Merleau-Ponty travou contato já nesse período com aquele que seria um de seus melhores amigos ao mesmo tempo uma de suas maiores frustrações, Jean-Paul Sartre. O contato com a fenomenologia de Husserl ocorreu nesse período, e, ao que tudo indica, Merleau-Ponty esteve presente a uma palestra do próprio Husserl quando Husserl esteve em Paris em 1929. Em 1940, sua tese de doutorado é publicada sob o título *La structure du comportement*. O filósofo analisa nesse livro de forma original a experiência humana; no caso, Merleau-Ponty aposta no modelo gestáltico para explicar o que ele entendia como próprio da experiência: uma natureza organizada, em que o significado dos elementos individuais depende da sua relação com o todo. Em 1945, Merleau-Ponty publicaria aquele que em vida seria seu livro mais difundido, *Fenomenologia da percepção*. Nessa obra, Merleau-Ponty reafirma seu compromisso com o estudo da corporeidade e do sensível. A década de 1950 será, por sua vez, mais um período de preparação de textos do que propriamente um período de edição. O filósofo se dedica durante essa década à edição de pequenos ensaios, alguns, aliás, reunidos na forma de livro nas coletâneas *Signos* e *Sense et non sense*. Outro texto importante também publicado nesse período fora sua aula inaugural no Collège de France intitulado *Elogia da filosofia*. Contudo, as que seriam, a meu ver, as obras mais originais do filósofo só vieram a público após sua morte tragicamente precoce, em 3 de maio de 1961, aos 53 anos. Deste volume, destacamos quatro livros: *Le visible et l’invisible*, em 1964, *La prose du monde*, em 1969, *La nature*, em 1995, e *Psychologie et pédagogie de l’enfant*, em 2001. Dos livros póstumos, somente *La prose du monde* fora publicado em sua versão final. Todos os outros ainda se apresentam sob a forma de croquis, notas e apontamentos. A forma caótica, no entanto, esconde um segredo: durante a década de 1950, Merleau-Ponty dava uma nítida virada, de modo a romper não apenas com a

sua época, Merleau-Ponty esteve atraído pela analítica existencial de *Ser e tempo*. Ele deu seguimento ao pedido husserliano de trazer para a fenomenologia os dilemas clássicos das ciências; contudo, se há algo que distingue o pensamento pontiano é Merleau-Ponty ter realmente considerado os resultados da pesquisa científica. Pode-se dizer que, com Merleau-Ponty, o saber científico agora fazia parte do mundo da vida, em seu sentido mais originário, por estranho que pareça. Trata-se de uma posição justificável. Como entender que o homem moderno não compreenda o mundo a partir dos paradigmas sobre os quais fora educado? Nascemos sob a pressão da ciência e da tecnologia. Por esse prisma, a ciência é parte do solo do qual partimos. A contribuição de Merleau-Ponty para os estudos em filosofia da ciência é inestimável; ele aprofunda o debate sobre a corporeidade, estendendo-o a todo organismo, dialoga na década de 1950 com teses pertinentes à física e à biologia. Contudo, antes de eu começar a tratar das análises pontianas sobre a biologia, é preciso tratar do conceito de mundo objetivo, a ideia de que o mundo existe independentemente do sujeito, assim como a crítica dos fenomenólogos aos que defendem a posição do objetivismo.

1.4 A crítica da fenomenologia ao objetivismo

Como mostrei nos itens anteriores, o transcendental fenomenológico aponta em linhas gerais para uma esfera em que o olhar e o visto estão de tal forma amalgamados que, ainda que distintos, é difícil separar um do outro. Quando se trata de capacidades cognitivas tais como imaginar, elas não podem ser desatreladas dos conteúdos que proferem e nem do seu contexto histórico. A fenomenologia seria caracterizada pela circularidade do pensamento. Ao contrário dos textos de cunho analítico, ou de como ficou caricaturado o método analítico, que partem de premissas que, depois de concluídas, escalonam outros saberes a serem deduzidos, quando diante de textos que façam uso ou se inspirem na metodologia fenomenológica, a impressão que se tem é a de que eles nunca finalizam, o que causa às vezes, devo confessar, certa irritação. Esse aspecto, no entanto, não é uma inabilidade do executor, mas um estilo de descortinar sempre as mesmas cortinas, de repisar sempre as mesmas feridas, como se o

fenomenologia de Husserl, mas com a ontologia heideggeriana. Merleau-Ponty propõe, em particular, nos escritos de *Le visible et l'invisible*, o que ele denominou de ontologia do ser bruto ou selvagem. No caso, uma dimensão da realidade anterior a todas as separações e fixações que o pensamento filosófico-científico impôs. Contudo, se Heidegger e Sartre também buscavam, antes mesmo de Merleau-Ponty, o sentido do ser em geral, Merleau-Ponty destaca-se deles porque, em vez de desvelar o ser a partir do recorte da compreensão ontológica e da consciência, ele o desvela através do anímico, de dimensões da realidade relegadas ao plano do empírico: o sensível, o biológico e o estético retomam a ordem do dia como dimensões essenciais para compreender o ser que nós mesmos somos.

filósofo entendesse intuitivamente que cada passo feito, ainda que sobre os mesmos pontos, é mais um passo novo e não um simples passo de novo. A crítica de Husserl ao objetivismo em certa medida já é encontrada em Hegel, Marx, Nietzsche e Freud.

Cada um a sua maneira suspeitou da tradição filosófica ocidental originada com os gregos. A tradição filosófica em geral (por exemplo, Platão) considera a razão como o mais elevado atributo humano. A razão conseguiria pôr de lado perspectivas individuais. A linguagem filosófico-científica seria depurada de qualquer parcialidade. Essa é a visão objetivista da natureza que se disseminou no Ocidente, dando origem à ideia de que a matemática fornecia o modelo de fundamentação da realidade. As verdades matemáticas eram racionais, impessoais e atemporais. As ciências empíricas deveriam expressar as descobertas em notação matemática. Até as ações humanas eram agora explicadas segundo leis físico-químicas. Programas atuais como o eliminativismo do casal Churchland mostram essa influência. O casal propõe substituir a compreensão habitual do comportamento humano (acompanhada de conceitos tais como ‘sentimentos’, ‘interesses’ e ‘razões’) pelos termos da neurofisiologia²⁸. As ciências naturais desfrutaram de um enorme prestígio no mundo moderno.

²⁸ O materialismo eliminativista ou eliminativismo ou eliminacionismo, doutrina filosófica desenvolvida pelo casal de pesquisadores Paul e Patricia Churchland, acredita que a melhor explicação do comportamento e suas causas se encontra nas neurociências. Para eles, os termos ditos clássicos da psicologia, tais como consciência, intenção, comportamento são absolutamente falsos, e “que seus princípios e sua ontologia eventualmente desaparecerão ao invés de serem reduzidos suavemente pela neurociência consumada” (CHURCHLAND, Paul. “Eliminative materialism and the propositional attitudes”, p. 382, “Eliminative materialism in the thesis that our commonsense conception of psychological phenomena constitutes a radically false theory so fundamentally defective that both the principles and ontology of that theory will eventually be displaced, rather than smoothly reduced by completed neuroscience”). Os eliminativistas procuram superar o dualismo e a convicção tradicional de uma alma não física. Assim, ao invés da sensação de dor e de seu paralelismo com a ativação das fibras-C, deve-se eliminar a sensação de dor e só se falar sobre a ativação das fibras-C; até porque, ainda que o senso comum se esforce por compreender o comportamento humano através de uma rede de conceitos, essa rede só se mantém em termos científicos por razões *ad hoc*, ou seja, eles simplesmente continuam porque são aceitos a certo tempo, o que não significa que eles estejam corretos. Os Churchland denominam essa psicologia do senso comum de ‘psicologia folclórica’ (*folk psychology*); e eles a comparam com a física aristotélica que fora superada pela física de Galileu. Os eliminativistas simplesmente abandonaram qualquer pretensão de reduzir um a um os elementos que encontramos na psicologia popular aos conceitos da neurociência teórica (CHURCHLAND, Paul. *Matéria e consciência*, p. 78-79). Em suma, o eliminativismo duvida que “a neurociência possa vir a produzir uma redução sistemática do arcabouço de nosso senso comum” (ibidem, p. 79) não porque haja limitações da parte da neurociência em compreender o nosso comportamento, mas “*porque a estrutura psíquica de nosso senso comum é uma concepção falsa e radicalmente enganosa das causas do comportamento humano e da natureza cognitiva*” (idem). Para os Churchland, noções tais como consciência, sentimento, razão, desejo, etc, não são somente noções limitadas, mas noções literalmente distorcidas (idem). Uma crítica dos Churchland à psicologia popular ou folclórica é quanto ao uso da noção de intencionalidade. A noção de intencionalidade que os Churchland criticam não se distancia de como os fenomenólogos sempre a encararam: um conceito é intencional quando direcionado para um objeto que pode ou não existir. Outro termo adotado pelos Churchland para tratar da intencionalidade é ‘atitude proposicional’, que constitui “uma ‘atitude’ específica com relação a uma proposição específica” (ibidem, p. 107). Para Paul Churchland, a intencionalidade expressa a essência da consciência, “característica crucial que distingue o mental do meramente físico, como algo que nenhum estado puramente físico pode ter” (ibidem, p. 108). A intencionalidade distinguiria o mental e o não-mental, ainda que isso não constitua necessariamente “uma admissão de qualquer tipo de dualismo” (idem). Para os Churchland, enquanto que a psicologia teria atitudes proposicionais, a física e a matemática adotariam

A descrição científica ou objetivista caracteriza-se por substituir o qualitativo pelo quantitativo, ou seja, em vez de eu falar de cores, trato de comprimentos de ondas de luz, em vez de eu falar de pensamentos e sentimentos, trato de processos cerebrais. Os seres humanos são agora reduzidos a uma entidade biológica. O objetivismo da razão e a supervalorização das ciências empíricas a partir do século XIX constituem uma das bases do reducionismo. O termo ‘reducionismo’ se refere à possibilidade de uma teoria ser subsumida à outra. Reducionista é toda tese que compreende “que as coisas e os fenômenos de certo nível de realidade possam ser completamente reduzidos a coisas e fenômenos de outro nível, em geral mais simples”²⁹. Uma corrente como o mecanicismo é reducionista, porque reduz os fenômenos naturais “a partículas materiais em movimento”³⁰. A ideia central do reducionismo é a de que as ciências empíricas envolvem áreas de âmbito decrescente, de campos limitados como a biologia a áreas menos limitadas como a física.

Assim, mesmo uma ciência como a química será mais estrita que a física, pois “todas as substâncias materiais têm propriedades físicas”, o que leva a concluir que as propriedades das substâncias poderiam ser explicadas através dos fenômenos físicos correspondentes³¹. Por

atitudes numéricas (ibidem, p. 109). Assim, quando dizemos que ‘x acredita que p’, essa atitude expressa uma ação, ao passo que quando se diz ‘y tem o comprimento de n’, descreve-se uma característica. Ainda que as atitudes numéricas envolvam relações entre si, por exemplo, quando eu digo ‘meu peso é igual ao seu’, e ainda que existam atitudes não intencionadas entre intencionalidades, quando se diz que ‘minha crença é incompatível com a sua’, isto não abala o fato de que elas são atitudes semanticamente diferentes. Os Churchland simplesmente refutam o conceito de intencionalidade porque “os conceitos da neurociência [...] não são intencionais nesse sentido” (ibidem, p. 50); no entanto, ainda que o eliminativismo esteja certo, que a existência de atitudes proposicionais não repercuta em nada sobre o fato de os mecanismos cerebrais serem os responsáveis pelos conteúdos proposicionais, o conceito de intencionalidade revela uma singularidade. Se descargas elétricas na atmosfera são a explicação dos relâmpagos, uma coisa é certa: é possível demonstrar as conexões causais do nível subatômico ao que se visualiza no céu; entretanto, quando se explica, por exemplo, a neurofisiologia de uma crença; em que momento o percurso biossintético se transforma em uma certeza específica? O vocabulário que os neurocientistas utilizam é impregnado da linguagem intencional: os processos biossintéticos não se transformam, *eles são traduzidos ou interpretados pelo cérebro*. Afinal, a atitude proposicional ou intencional acaba entrando sorrateiramente pela porta dos fundos da linguagem científica. O eliminativismo termina por extrair da neurociência o objetivo mesmo da sua pesquisa. Assim, se a neurociência é coerente com as ciências físicas porque parte de uma explicação unificada sobre o mundo, não significa com isso que ela seja suficiente para uma explicação completa dos fenômenos psíquicos. O eliminativismo prefere abdicar da dimensão da consciência do que considerar a existência de aspectos da realidade incomensuráveis às categorias da ciência física.

²⁹ RAMOS, Mauricio de Carvalho. *O ser vivo*, p. 47.

³⁰ Idem. Segundo Ramos, a abordagem reducionista das ciências naturais “não conseguiu até agora contribuir de maneira decisiva para fundamentar o enfrentamento racional de uma série de questões éticas já bem conhecidas: o uso de embriões humanos para pesquisa, os maus-tratos aos animais que vivem junto do homem, o patenteamento de produtos biológicos, incluindo tanto partes somáticas (tecidos, por exemplo) quanto genéticas (genomas naturais transformados pela engenharia genética), a inclusão de organismos transgênicos artificiais capazes de poluir geneticamente a biodiversidade natural etc” (ibidem, p. 48).

³¹ HULL, David. *Filosofia da ciência biológica*, p. 13.

sua vez, a biologia seria uma ciência de âmbito mais limitado que a química “porque se interessa apenas por aqueles objetos físicos dotados de vida”³². Os seres vivos constituem assim objetos físico-químicos, ainda que nem todo ser físico-químico seja um fenômeno biológico. Por esse ângulo, a psicologia será mais restrita que a biologia, visto que a psicologia ocupa-se tão somente de “criaturas vivas capazes de sensações”³³. Pode-se dizer que a sociologia seria ainda mais restrita, “uma vez que lida apenas com seres senscientes organizados em sociedades”³⁴. Segundo Hull, o reducionismo associa três formas de redução: as reduções epistemológica, física e teórica.

A redução epistemológica parte do princípio de que somente as entidades físicas são objeto de conhecimento. Um ente que não fosse objeto de conhecimento empírico não poderia oferecer-se como algo a ser conhecido, pois na redução epistemológica só se considera o que advem da experiência. As reduções física e teórica são, por sua vez, decorrência dessa primeira redução. Enquanto que na redução física o que se reduz são as entidades fundamentais postuladas pelas teorias científicas, na redução teórica o que é reduzido serão as próprias teorias. Um exemplo de redução física é quando as propriedades dos gases começaram a ser explicadas “em termos de movimentos das moléculas”³⁵. Os sistemas são aqui “analisados em suas partes componentes”, seu comportamento é “explicado em função das propriedades, condutas e combinações dessas partes”³⁶. Na redução teórica, é a própria tese que é subsumida à explicação da outra, ou, nas palavras de Hull, “os axiomas de uma teoria são derivados como teoremas dos axiomas de outra teoria, diz-se que a teoria original é reduzida à teoria derivada”³⁷. As três reduções coincidem-se: se todo fenômeno deve ser investigado ao nível do campo perceptivo (redução epistemológica), sendo a física a mais básica das ciências (redução física), é de se esperar que as teorias científicas se subsumam ao modelo da física (redução teórica). Assim, toda explicação que não seja de ordem físico-química será tida como provisória. É assim que funciona os reducionismos. Além disso, deve-se distinguir termos teóricos e termos observacionais: enquanto que os termos teóricos são “aqueles termos descritivos que ocorrem numa teoria científica” e que “derivam grande

³² *Ibidem*, p. 15.

³³ *Idem*.

³⁴ *Idem*.

³⁵ *Ibidem*, p. 16.

³⁶ *Idem*.

³⁷ *Idem*.

parcela do seu significado dessa ocorrência”³⁸, “os termos observacionais são aquelas palavras descritivas que constituem propriedade comum da humanidade”³⁹; isto é, enquanto que os termos teóricos dependem de sua teoria, pois do contrário nada significam, ou seja, qualquer mudança na teoria acarretaria numa mudança drástica do seu significado, como ‘elétron’, ‘gene’ e ‘massa’, outros termos tão prioritários à ciência, como ‘vermelho’, possuem um sentido claro “muito antes de a ciência se apresentar como disciplina distinta”⁴⁰. De fato, os termos observacionais são polissêmicos, no entanto, é preciso lembrar que todo termo adotado pela ciência, por mais espontâneo que seja, envolve algum grau de teoria, tais como ‘macho’ e ‘fêmea’, que, mesmo tratando de algo tangível, só existem quando se leva em conta a noção de espécie. Uma teoria é preferível desde que seja “mais abrangente, mais exata em suas predições e mais simples que as teorias rivais”⁴¹.

Uma teoria é preferível a outra desde que aquela produza previsões mais acuradas que a teoria a ser substituída⁴². Sempre que uma teoria é tida como redutora de outra, a teoria redutora fornece previsões mais acuradas do que a teoria reduzida⁴³. Outra classificação são as reduções homogêneas e heterogêneas. Redução homogênea é quando a teoria redutora emprega os mesmos termos descritivos que a teoria reduzida e é heterogênea quando “os termos primitivos de uma teoria reduzida” estão “associados a termos apropriados na teoria redutora por meio de funções de redução”⁴⁴. Nesse caso, a teoria redutora inclui termos em nada relacionados com quaisquer termos da teoria reduzida⁴⁵. O problema de uma classificação como essa é que mesmo teorias que façam uso dos mesmos termos não significa que os termos “estejam sendo usados no mesmo sentido”⁴⁶. É preciso que as duas teorias compartilhem de aspectos semânticos em comum. Segundo Hull, há cinco requisitos necessários que devem satisfazer qualquer caso de redução. Dos cinco requisitos que Hull

³⁸ Ibidem, p. 25.

³⁹ Idem.

⁴⁰ Idem.

⁴¹ Ibidem, p. 26-27.

⁴² Ibidem, p. 51.

⁴³ Ibidem, p. 52.

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ Idem.

⁴⁶ Ibidem, p. 53.

extraiu, por sua vez, de Kenneth Schaffner em *Philosophy of Science*, de 1967, considero três: 1º, se uma teoria é reduzida, ela deve ter seus termos corrigidos, estando, portanto, “associados a um ou mais termos na teoria redutora”⁴⁷; 2º, sendo corrigida, a teoria reduzida deve ser dedutível da teoria redutora; e, 3º, a teoria redutora deve não só corrigir a teoria reduzida, como indicar o seu erro⁴⁸. A redução de uma teoria para outra incorre, portanto, em três momentos: o momento originário da teoria que será futuramente reduzida, o momento em que essa teoria é corrigida e o momento em que essa teoria subordina-se à teoria redutora. No concernente ao reducionismo da biologia à química e à física, desde a modernidade, a biologia deixou de ser o modelo científico. Como Ramos pontua em *O ser vivo*, com Aristóteles, em sua tentativa de solucionar o impasse da permanência e da mudança, “o ser vivo foi utilizado [...] como o modelo para o entendimento de todos os seres naturais, vivos ou não vivos, incluindo o próprio cosmo em sua totalidade”⁴⁹. Como Ramos também observa, a lista de autores que seguiram Aristóteles é imensa. Tomás de Aquino (1225-1274), por exemplo, “escreveu em sua *Suma Teológica* [...] que o sêmen (a semente) contém uma *potência geradora* que organiza a estrutura do ser vivo, mas que não se distingue de uma *potência nutritiva*, que conserva tal estrutura”⁵⁰. O que se nota tanto nessa quanto em outras concepções é a ideia aristotélica de que a natureza pode ser objeto de um conhecimento estável e universal cujo resultado final já se encontra predeterminado⁵¹. Com a filosofia e a ciência modernas nos séculos XVI e XVII, essa imagem da natureza será substituída por um novo modelo: a máquina. Com o modelo da máquina, os organismos passavam a ser entendidos como resultados de engrenagem, ou seja, explicáveis pelo mecanicismo. No entanto, cabe a pergunta: existem fenômenos só explicáveis em termos biológicos? O que é próprio da ciência biológica e que a físico-química não consegue e nem tampouco poderia responder? O risco do objetivismo científico é hoje, a meu ver, sem dúvida, o reducionismo. E se o objetivo aqui é estabelecer uma análise fenomenológica dirigida às ciências biológicas e

⁴⁷ Idem. Kenneth Schaffner, filósofo americano, lecionou na Universidade George Washington, tendo publicado ostensivamente em revistas filosóficas e médicas sobre questões éticas na ciência e na medicina. Possui uma ampla variedade de artigos sobre reducionismo e antirreducionismo na Biologia, tais como *The Peripherality of Reductionism in the Development of Molecular Biology* e *Reductionism in Biology: prospects and problems*, ambos de 1974, entre outros.

⁴⁸ Ibidem, p. 53-54.

⁴⁹ *O ser vivo*, p. 16.

⁵⁰ Ibidem, p. 18.

⁵¹ Ibidem, p. 16.

aos fenômenos biológicos, cabe mostrar que há fenômenos biológicos que não se reduzem à explicação físico-química. Em primeiro lugar, a biologia não é autônoma em relação à físico-química por razões quantitativas, ou seja, não é porque os processos explicativos aplicáveis aos organismos exijam um número maior de processos químicos do que em relação a sistemas não vivos que torna a biologia uma ciência irreduzível à química. Seria ainda pensar a biologia em termos químicos; até porque, se se levasse essa argumentação às últimas consequências, seríamos obrigados a considerar as ciências sociais e não a biologia o centro de toda ciência, até porque os princípios explicativos tanto da física quanto da biologia se aplicam ao homem, ao passo que apenas um número limitado seria “aplicável a sistemas não-humanos”⁵². Ademais, nem todo fenômeno físico se aplica aos seres vivos. Destarte, se a biologia não se distingue da física e nem da química por questões quantitativas, cabe reavaliar a própria redução epistemológica, pois, se o reducionismo resulta da redução epistemológica, ou seja, da consideração de que todo fenômeno físico envolve a experiência, cabe perguntar sobre quais os parâmetros a experiência mesma se funda.

Em linhas gerais, a experiência está para os fenomenólogos fundada aprioristicamente, ou seja, ela envolve um experimentador; além disso, para os fenomenólogos, as ciências estão fundadas em ontologias regionais. Ontologias regionais que, deixo claro, não constituem saberes isolados. Como Hull observa, nenhuma ciência possui “o monopólio da organização”⁵³. Um conceito como ‘sociedade’ deve ser considerado uma exclusividade da sociologia ou não envolve matizes de caráter biológico e até físico? Há intercessões entre os fenômenos, uma zona de indiscernibilidade entre as ciências. No entanto, mesmo assim, é cabível falar de níveis de organização.

Quando se trata de reducionismo, não se trata apenas de transferir a explicação de um nível de organização para outro tido como inferior, mas antes, de dois tipos de redução: uma redução descendente e outra ascendente. Segundo Hull, enquanto que na redução descendente os sistemas de um nível são decompostos em subsistemas, na ascendente, “os componentes de um sistema são fisicamente combinados para produzir sistemas de nível superior”⁵⁴. O reducionismo, enquanto combinação de ascendência e descendência, parte no fundo da premissa geométrica da análise (divisão de partes) e da síntese (reunião das mesmas). Assim, tanto a redução descendente quanto a ascendente não ajudam “grande coisa para se entender

⁵² *Filosofia da Ciência Biológica*, p. 17.

⁵³ *Ibidem*, p. 183.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 184.

os sistemas no nível em que eles existem”⁵⁵. Sobre o mesmo suporte material, podem ser perscrutados modelos distintos de organização e estrutura. Além disso, certas aplicações reducionistas são proveitosas na biologia, como “o crescimento de células especializadas em condições cuidadosamente fora do corpo”⁵⁶. Um exemplo radical de reducionismo foi o de S. Ochoa que levou anos para construir os segmentos de ADN, nucleotídeo por nucleotídeo⁵⁷. É sabido que “muitas doenças orgânicas são causadas pela alteração de um único códon”⁵⁸. Qualquer que seja o nível de organização que se escolha, sempre existirão casos que escapam do critério adotado, assim como problemas não resolvidos. Uma solução seria “ver se alguns desses problemas residuais poderão ser resolvidos mediante a passagem a um diferente nível de análise, ora superior, ora inferior”⁵⁹. A ciência em geral e não apenas a biologia faz uso de diferentes métodos de investigação. Tanto a análise quanto a síntese oferecem resultados. Ainda que a síntese seja mais difícil que a análise em virtude da complexidade dos sistemas que investiga, isto não é um impeditivo. Sinceramente, quem afirma que os problemas científicos só são solucionados quando se reduz os objetos em seu nível mais baixo de organização está redondamente enganado.

De fato, todo e qualquer método de análise oferece compreensões, empreendimentos sobre o real. Quando se debruça sobre o que é a ciência, a impressão que se tem é a de que se está numa corrida de galgos, na busca do método mais pertinente. A ciência é uma forma sofisticada de investigação. Nesse caso, ainda que a objetividade científica parta do princípio de que o real existe por si mesmo, o real não se encontra abstraído de nós; antes, ele está misturado conosco, como um rio que não pode ser destituído do seu curso. O real é intuído de certa maneira, e, como já expliquei em 1.2 e 1.3, Merleau-Ponty é, dentre os fenomenólogos, aquele que mais me atrai quando se trata de analisar o papel da ciência e do conhecimento científico. O pensamento pontiano compreende que os resultados científicos são importantes para a pesquisa filosófica, mesmo quando a filosofia se instaura como ontologia. Hoje, não há como estabelecer um discurso absolutamente anterior à pesquisa científica. Nesse aspecto, os

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Idem.

⁵⁷ Idem. No caso, Severo Ochoa (1905-1993), bioquímico espanhol naturalizado americano, fora pioneiro na síntese de ácidos nucléicos, recebendo enfim, em 1959, o Nobel de Fisiologia/Medicina por suas pesquisas em relação ao RNA.

⁵⁸ Ibidem, p. 185.

⁵⁹ Idem.

resultados, assim como as discussões realizadas no campo da ciência interferem não só sobre a ciência, mas sobre a própria filosofia.

Se a realidade é mutável, ou seja, se o que se entende por real modifica-se, a metodologia de investigação desse real talvez deva ter um caráter fluídico também. Em *Lévinas, uma introdução*, de Marcio Luis Costa, há uma imagem que o autor faz a título de reflexão: se as metodologias constituem um tipo de instrumento cuja serventia é averiguar a realidade, é a realidade que precisa ser alterada devido ao método ou o método que precisa ser revisto devido ao real? Por isso, a imagem que Costa propõe: se, ao cavar um fosso, encontro uma pedra no caminho, é a pá que deve ser mudada por outra de maior resistência ou a rocha que vai mudar em prol da pá⁶⁰? Essa imagem traduz a versatilidade que se deve ter quando se estuda as ciências e que a escola fenomenológica traz em seu bojo. Uma versatilidade maior do que Husserl mesmo esperou. Assim, se o reducionismo é uma posição teórica comumente aplicada aos fenômenos biológicos, é preciso perguntar o quanto a sua metodologia resolve os problemas científicos. A objetividade é uma conduta comum entre as ciências; mas se a objetividade é legítima, uma vez que parte da ideia de que o real independe do sujeito, o reducionismo não se justifica, pois atribui ao que é real uma extensividade só possível de ser entendida se eu a divido⁶¹. No reducionismo, o real se confunde com a matéria. O qualitativo

⁶⁰ COSTA, Márcio Luís. *Lévinas: uma introdução*, p. 157, “o ponto em que a pá entorta é o fim do caminho ou o fim da pá? Considerando as duas possibilidades, a solução do problema – se é possível falar nestes termos – está na mudança de caminho ou na mudança da pá? Supondo que se faça o caminho a bico de pá – ‘caminheiro, não há caminho, é andando que se faz caminho’ –, caminho e pá não estariam mutuamente implicados de modo a não ser possível mudança de caminho sem mudança de pá, nem mudança de pá que não implique mudança de caminho? Uma pá que encontra uma pedra e entorta não estaria inabilitada para tal pedra? É muito provável que sim, mas também é possível que a inabilitação venha da consistência da pá que é diferente da consistência da pedra. Se isto é certo, não pareceria totalmente absurdo pensar que a pretensa ‘inflexibilidade formal’ da pá é que torna inservível diante de uma pedra. [...] O procedimento mais comum é trocar de pá e escavar ao redor da pedra ou procurar outro lugar para escavar? [...] No puro fato da pá entortada e da contradição não está inscrito o que se tem a fazer diante de tais fatos. O mais comum e ‘cientificamente’ aceito é permanecer no âmbito da consistência lógica em que a pá não entorta. Mas além do entortamento da pá e da contradição não há outros argumentos para sustentar que seja este o único caminho válido a seguir”.

⁶¹ Em *O princípio vida*, de Hans Jonas, ainda que o termo ‘reducionismo’ não seja citado pelo autor, ele é em alguma medida definido com as suas palavras, “se não existe uma hierarquia do ser, mas apenas disfarces de um substrato uniforme, então toda explicação tem que começar de baixo para cima, podendo de fato deixar o nível do chão. O mais elevado é o mais baixo disfarçado, onde o disfarce é produzido pela composição: com a análise do último, o disfarce se dissolve, e a aparência do mais elevado fica reduzida à realidade do elementar. Da física, este esquema penetrou em todas as províncias do saber, estando agora tão bem acomodado na psicologia e na sociologia quanto nas ciências naturais, onde teve origem. O reino das paixões já não é mais caracterizado como ausência da razão, mas a razão caracterizada como disfarce e como serva das paixões. A visão do mundo transcendente de uma sociedade não é outra coisa senão a superestrutura ideológica (e com isto o disfarce) de seus interesses vitais, que refletem necessidades orgânicas condicionadas pela constituição física. O rato no labirinto nos diz o que nós somos. Em toda parte, o superior é explicado pelo inferior, salientando-se na análise como sua verdade” (JONAS, Hans. *O princípio vida: fundamentos para uma biologia filosófica*, p. 224).

só se explica agora quantitativamente. O reducionismo precisa ser esclarecido para só então ser retomado a perspectiva da fenomenologia.

1.5 O risco do reducionismo e a crítica às suas práticas

Uma língua é um universo vivo que existe segundo suas leis. O problema das traduções está nas perdas que elas envolvem. Assim, quando eu traduzo, como fazem os eliminativistas, a sensação de dor na ativação das fibras-C, some diante de mim a sensação de dor (seu significado corporal), só restando as fibras-C. O reducionismo, como mostrei, envolve três reduções; elas se resumem à ideia de que o real diz respeito ao que é percebido e o que é percebido ao que é material. Mas o percebido precisa ser sempre traduzido em termos materiais? Não se poderia explicar sobre o real em termos de comportamento? Não creio que só haja um modelo de explicação racional, mas muitos. O reducionismo explica as relações a partir das partes, mas seria equivocado tratar das partes a partir das relações? A questão seria mostrar que o reducionismo lida, como toda interpretação, com algum ruído. Por exemplo, se o reducionismo analisa fenômenos sociais como a ‘fé’ em termos bioquímicos, é evidente que essa tradução aponta para uma passagem que perde a dimensão daquilo mesmo que investiga. Cabe mostrar como ocorre essa perda, como o reducionismo está longe de ser das interpretações a mais convincente. Há dois reducionismos no campo da biologia debatidos pelos filósofos: 1º, quando se explica os fenômenos biológicos por percursos biossintéticos e, 2º, quando o psiquismo é reduzido a estados cerebrais. Reduzir a psicologia à biologia, assim como a biologia à química constituem duas etapas do mesmo procedimento redutor. Proponho apresentar o reducionismo da explicação dos fenômenos biológicos em percursos químicos e só então mostrar os limites desse tipo de explicação.

No século XIX, a comunidade científica considerava o protoplasma e não o gene a substância vital, o elemento cuja composição se fosse inteiramente compreendida desvelaria todo o segredo da vida. Por exemplo, em *A biologia*, Jakob Von Uexküll registra o quanto o protoplasma era ainda tido na década de 1930 como a última fronteira entre o orgânico e o inorgânico. O biólogo escreve: “a vida, animal ou vegetal, depende do *protoplasma*. O protoplasma deve ter existido na Terra há milhares de anos, pois os fósseis encontrados indicam que desde tempos imemoriais existiram organismos vivos”⁶², ao que ele prossegue, conferindo ao protoplasma o mesmo registro de imortalidade que, décadas depois, em 1976,

⁶² UEXKÜLL, Jakob Von. *A biologia*, p. 11.

Richard Dawkins conferiria aos genes, “gerações inteiras aniquilam-se, pois são efêmeras, mas o protoplasma é a origem imutável de toda a vida e dele se originam todos os organismos para viverem e morrerem”⁶³, ao que conclui, “o protoplasma, entretanto, permanece como o criador imutável na eternidade, apesar de todos os seres virem marcados com o signo da morte”⁶⁴. Somente a partir da década de 1930, a estrutura do gene passou a ser a chave para a sua compreensão⁶⁵. O conceito de gene pode ser entendido como um segmento de cromossomo disposto de modo linear como as contas de um colar⁶⁶. Os cromossomos estão geralmente em pares, constituindo os membros desses pares de homólogos entre si. Quando a reprodução é sexuada, cromossomos homólogos originam-se do genitor masculino e feminino, respectivamente. Metade dos cromossomos do organismo sexuada é fornecida pelo pai e a outra pela mãe. Dos cromossomos homólogos, existe correspondência entre seus genes. Quanto à posição de um gene num mesmo cromossomo, dá-se o nome de *locus*, assim como os genes que compartilham o mesmo *locus* em cromossomos homólogos de alelos. Há dois tipos de divisão celular: a mitose e a meiose. Na mitose, cada cromossomo divide-se longitudinalmente para formar dois novos cromossomos idênticos ao cromossomo original⁶⁷. O resultado da mitose são duas células idênticas, tanto em número quanto em configuração de cada cromossomo, à célula original⁶⁸. Assim, a mitose será responsável pelo crescimento dos organismos multicelulares e pela reprodução por bipartição dos unicelulares. Em espécies como a humana, com a mitose se dará o crescimento e multiplicação de células somáticas, tais como as células nervosas, musculares e ósseas. A meiose é responsável pela produção de células germinativas. Na meiose, os cromossomos alinham-se aos pares, de tal modo que cada cromossomo esteja separado de seu homólogo.

⁶³ Ibidem, p. 12.

⁶⁴ Idem.

⁶⁵ *Filosofia da ciência biológica*, p. 29. O termo ‘gene’ foi cunhado em 1909 pelo biólogo dinamarquês Wilhelm Johannsen. O termo, por sinal, foi proposto em seu livro *Elemente der erblichkeitslehre*. De fato, antes de 1909, não havia um termo aceito para explicar os fatores genéticos que determinavam os caracteres que eram observáveis empiricamente. O conceito de gene proposto por Johannsen tinha o interesse de substituir o conceito de ‘fator’ ou ‘elemento’ apresentado inicialmente por Johann Mendel (1822-1884). Nesse aspecto, o conceito de gene constituiu desde o início uma entidade teórica, no caso, uma unidade de cálculo que incide sobre a regularidade da transmissão de caracteres fenotípicos (FALK, R. “The gene: a concept in tension”, p. 318). É também da autoria de Johannsen, dois outros conceitos clássicos da genética, ‘genótipo’ e ‘fenótipo’ (EL-HANI, Charbel Niño. “Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino de genética”, s/p)

⁶⁶ Idem.

⁶⁷ Ibidem, p. 30.

⁶⁸ Idem.

Cada célula germinativa conteria metade do número de cromossomos. Na fertilização, o gameta masculino une-se ao gameta feminino, restabelecendo o complemento normal de cromossomos típico da espécie. Das bases constitutivas do zigoto, desenvolve-se o novo organismo, vide uma série de divisões mitóticas⁶⁹. Um ponto a ser considerado durante a meiose que determinará a variabilidade genética entre espécies sexuais é o acaso que a divisão impõe. O acaso deve-se, em primeiro lugar, ao fato de a divisão de cromossomos homólogos ser independente da história dos cromossomos, ou seja, não faz diferença se na divisão meiótica certo cromossomo derive do genitor masculino ou do feminino, até porque, “embora recebamos metade dos nossos cromossomos de um genitor e a outra metade do outro, a contribuição feita por cada um dos progenitores (avós) é variável”⁷⁰. Destarte, “é teoricamente possível a uma criança receber todos os cromossomos contribuídos por sua avó materna e nenhum contribuído pelo avô materno”⁷¹. Em segundo lugar, os cromossomos não constituem estruturas monolíticas, antes, envolvem mecanismos de permutação e recombinação que alteram “a ordem e a combinação de genes num cromossomo”⁷². A permutação consiste no entrelaçamento, na fratura e na recombinação de cromossomos homólogos formando cromossomos híbridos. Ainda que cada cromossomo corresponda, em seres diploides, à contribuição de cada genitor, eles não se mantêm puros por muito tempo. No meio aquoso, os cromossomos tendem a se tornar “uma mistura de genes maternos e paternos”⁷³. Por serem os cromossomos extensivos, genes mais próximos possuem menores chances de recombinação do que aqueles que se colocam em regiões distais. São várias as aberrações cromossomiais, desde recombinação desigual onde um cromossomo recebe mais alelos do que seu homólogo, como no caso da duplicação. Outras vezes um único cromossomo dobra-se sobre si mesmo, como há casos de cromossomos que se perdem na divisão da célula, resultando em células-filhas com número desigual de cromossomos⁷⁴. Enquanto que o genótipo trata da composição genética propriamente dita, o fenótipo é o resultante deste.

⁶⁹ Idem.

⁷⁰ Ibidem, p. 31.

⁷¹ Idem.

⁷² Idem.

⁷³ Idem.

⁷⁴ Ibidem, p. 32.

Predominou na história da genética a posição de que o genótipo determina os limites da variação possível do fenótipo. Esses limites são chamados de ‘normas de reação’⁷⁵. No entanto, a determinação genotípica sobre o fenótipo deve ser contrabalançada com o ambiente⁷⁶. Genótipo, fenótipo e meio constituem um campo de batalha e o organismo, o local onde se dá esse embate. Uma pergunta é o quanto o organismo é também protagonista nas relações entre gene e meio. Além do mais, é sabido que as relações entre genótipo e fenótipo são bem mais complexas; às vezes elas não são funcionais; além disso, “contribuições genéticas alternativas podem produzir os mesmos fenótipos”⁷⁷. Como Hull observa em *Filosofia da ciência biológica*, até a década de 1950, desconhecia-se “os mecanismos específicos mediante os quais os genes atuavam para produzir os seus respectivos caracteres”⁷⁸. No início, adotava-se a hipótese de que um gene equivaleria a um caráter. Os cromossomos poderiam ser divididos em genes que determinam características específicas fenotípicas. O problema dessa hipótese, chamada de operacionalismo, foi os resultados em laboratório, que mostraram incongruência. Qual o número de características que compõe um organismo? O operacionalismo só é viável se se considera um conhecimento prévio do genótipo que justificasse a divisão fenotípica. Além disso, existiam casos que refutavam essa tese, como o fenômeno dos genes múltiplos, onde genes que ocupam diferentes *loci* determinam o mesmo fenótipo, assim como o pleiotropismo, onde um gene afeta vários traços fenotípicos, como são os alelos que determinam a córnea da *Drosophila* e afetam também “o formato dos órgãos de armazenagem de esperma nas fêmeas da espécie”⁷⁹. Em geral, para definir gene, consideram-se quatro critérios: posição, função, estrutura e a dimensão evolucionária⁸⁰. Quanto à posição e à função, genes que ocupam o mesmo *locus* e afetam da mesma forma o mesmo traço fenotípico dizem respeito ao mesmo tipo de gene; se eles afetam o mesmo traço, mas de forma diferente, são genes alelos, existindo genes alelos diferentes que ocupam o mesmo *locus*. São chamados de alelos múltiplos, o que não deve ser confundido com genes múltiplos. Um caso típico de alelos múltiplos é o *locus* gênico que

⁷⁵ Idem.

⁷⁶ Idem.

⁷⁷ Ibidem, p. 33.

⁷⁸ Idem.

⁷⁹ Ibidem, p. 35.

⁸⁰ Idem.

determina o olho branco da *Drosophila*, “indo do vermelho ao branco quase puro”⁸¹. São considerados genes diferentes aqueles que ocupam diferentes *loci*, afetando traços fenotípicos diferentes⁸². Contudo, os critérios de posição e função não encerram aí. Na década de 1920, geneticistas já suspeitavam que um mesmo gene poderia agir “diferentemente em lugares distintos do genoma”⁸³. Os cientistas denominavam esse fenômeno de efeito de posição. Além disso, verificou-se que a mudança da posição de um gene afetava também o funcionamento de outros genes. Se seguíssemos à risca o critério da posição e da função, uma vez que a posição e a função dos genes modificam-se, eles deveriam ser considerados outros tipos de genes; contudo, não é isso o que acontece. Pelo contrário, os geneticistas insistem em chamar tais genes, apesar das mudanças em torno da posição e da função, de o mesmo gene. Se os critérios de posição e função não são suficientes, cabe outro critério para explicar esse conceito e esse critério é a estrutura⁸⁴.

O critério da estrutura tornava possível ao gene, desde que estruturalmente definido, ocupar diferentes *loci* no genoma, como mudar sua função sem que com isso se convertesse em um gene diferente⁸⁵. Além do mais, há genes inertes que não executam função alguma⁸⁶. Os genes seriam entidades teóricas cujo pressuposto que os define não é mais a localização, como tampouco a função, mas a composição química. Cabe então perguntar: o que delimitaria o gene no interior do cromossomo?

Desde o início, a genética se mostrou como uma prática reducionista que reduzia a própria natureza biológica à sua composição química. Ainda que Mendel, o ‘pai’ da genética, e Johannsen, que cunhou o termo ‘gene’, tenham compreendido que os fatores, como Mendel denominava, e os genes, como Johannsen os chamou, eram valores estatísticos que não

⁸¹ Idem.

⁸² Idem.

⁸³ Ibidem, p. 36.

⁸⁴ Segundo Santos e El-Hani, no artigo “Ideias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil”, o gene ainda hoje é entendido como uma unidade estrutural e uma unidade funcional. Como unidade de estrutura, o gene consiste em “um segmento contínuo cuja sequência de bases codificantes não sofre interrupções [...] com começo e fim bem definidos e localização constante” (SANTOS, V. C; EL-HANI, C. N. “Ideias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil”, s/p). Por sua vez, como unidade funcional, os genes seriam capazes de “produzirem um único polipeptídeo ou um único RNA, que, por sua vez, teria uma função única” (idem). Pretendo mostrar nos itens a seguir é que o problema da concepção atual de gene que ficou conhecida como ‘dogma central da biologia molecular’ tem encontrado nas últimas décadas uma série de fenômenos que colocam em xeque esse conceito.

⁸⁵ *Filosofia da Ciência Biológica*, p. 36.

⁸⁶ Idem.

existiam necessariamente, foi a ideia de partículas materiais responsáveis pela hereditariedade que acabou vigorando. Por exemplo, August Weismann (1834-1914) considerava a existência de unidades hereditárias. Uma dessas unidades seria, segundo Weismann, o bióforo, um agregado de moléculas com capacidade de replicação. Segundo Mayr, a contribuição da tese de Weismann foi ter considerado a existência de partículas especiais no interior das células que seriam responsáveis pelo fenótipo⁸⁷. De qualquer forma, ainda que a estrutura, e aqui entenda por estrutura a composição química do gene, seja considerada a base do gene, uma vez que o materialismo genético foi a tese que vigorou na comunidade científica, há, no concernente à função do gene, leis que regularizam a determinação dos alelos, ou seja, que operam determinando as relações entre genótipo e fenótipo.

Quando, em um par gênico, os alelos possuem a mesma estrutura, essa situação determina o mesmo caráter fenotípico, mas quando possuem estruturas diferentes, o resultado fenotípico pode variar⁸⁸. Assim, quando cromossomos envolvem genes alelos de mesma estrutura, eles são denominados, em relação ao *locus*, de homozigóticos, ao passo que, no caso de cromossomos homólogos que possuem genes alelos com estruturas diferentes, os cromossomos são chamados em relação a esse *locus* de heterozigóticos. Um exemplo conhecido é, em seres humanos, a aparência dos olhos, em que o gene para os olhos castanhos é de caráter dominante em relação aos olhos azuis. Assim, se duas pessoas homozigóticas em relação à cor dos olhos se cruzam, uma para olhos castanhos e a outra para olhos azuis, todos os filhos nascerão de olhos castanhos, ainda que sejam heterozigóticos. Trata-se do fenômeno da dominância e da recessividade descoberto por Mendel (1822-1884). Mendel foi o primeiro a estudar a herança em termos estatísticos⁸⁹. É interessante observar que a relação de

⁸⁷ MAYR, Ernst. *O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança*, p. 784. Por sinal, o materialismo genético começou a ser considerado desde o final do século XIX quando Walter Flemming e Eduard Strasburger observaram estruturas em forma de bastão no núcleo celular e chamaram de cromossomos. Theodor Boveri descobriria no mesmo período que nas células germinativas o número de cromossomos se reduz à metade. Assim, desde a primeira década do século XX, os cromossomos são vistos como os prováveis portadores do material hereditário. A teoria cromossômica da hereditariedade, de W. Sutton e Theodor Boveri, defendia que as estruturas responsáveis pela hereditariedade estariam localizadas nos cromossomos. Contudo, somente com os estudos sobre a hereditariedade das drosófilas de Thomas Hunt Morgan é que se confirmaria a conexão entre genes e cromossomos.

⁸⁸ *Filosofia da ciência biológica*, p. 37.

⁸⁹ Como é sabido, Johann Mendel realizou experimentos com ervilhas durante oito anos (1856-1863). Das combinações que realizou, observando as características dos progenitores com sua prole, identificou os chamados padrões de recessividade e dominância. Suas pesquisas são publicadas em 1866. Mendel nunca vinculou a existência de estruturas físicas que determinassem os padrões fenotípicos. O que ele simplesmente identifica – e nesse mérito ele nunca poderia ter sido mais científico, uma vez que se fia somente naquilo que observa – é a existência de unidades de cálculo estatístico que permitem o entendimento da proporção das características evidenciadas em cruzamentos.

dominância-recessividade às vezes implica em alelos dominantes para um tipo de alelo e recessivos para outro. Há uma espécie de coelho cujo alelo para cor castanha normal do pelo domina alelos que determinam coelhos brancos, com exceção nas extremidades do corpo como o focinho, as orelhas, o rabo e as patas. No entanto, o alelo correspondente aos coelhos brancos é dominante em relação ao alelo que determina albinismo em coelhos⁹⁰. Além do mais, devido ao pleiotropismo, um alelo é dominante em relação a um traço e igualmente recessivo a outro. As dificuldades não terminam aí. Há alelos que não são dominantes e nem recessivos em relação a um traço fenotípico. Um exemplo são as galinhas andaluzes. Uma galinha andaluza homozigótica branca quando cruza com um galo homozigótico preto deixa crias heterozigóticas de cor cinza. Os geneticistas denominam esse fenômeno de dominância incompleta. Há casos em que no heterozigoto traços fenotípicos acentuam-se em comparação aos homozigotos que o geraram.

Esses são os casos de sobredominância. Há também casos em que os traços de um alelo quanto os do outro aparecem, não de forma misturada, como nas galinhas andaluzas, mas com ambos os traços fenotípicos homozigóticos distintos. É a codominância. Dos casos mais díspares, a epistasia é considerada uma das mais complexas. Se ratos homozigóticos de cor dominante parda cruzarem com ratos de cor recessiva preta, geralmente os que nascem são todos pardos, porém, também nascem ratos albinos em número suficientemente elevado que pudesse ser explicado pela mutação. A epistasia ocorre quando há genes múltiplos, isto é, um segundo par de alelos que afetam a cor da pelagem. O alelo dominante desse segundo *locus* é para a cor normal dos pelos; significa que, em casos de ratos heterozigóticos para o padrão pelo normal, a cor do pelo seria determinada só pelo primeiro *locus*. No entanto, mesmo determinando, nesse primeiro par, pelos pardos, se o segundo *locus* for de homozigose recessiva, determinando com isso o albinismo, as crias serão albinas, “independentemente dos genes do *locus* primário”⁹¹. A epistasia ocorre quando um segundo par de genes controla os resultados do primeiro par. Genes e traços fenotípicos interagem-se de forma muito mais complexa do que a tese operacionalista defendia. Contudo, ainda que o pleiotropismo, genes múltiplos e alelos múltiplos sejam desafios ao princípio da segregação independente, que restringe, a um par de genes, o fenótipo, essas considerações não abalaram as proposições clássicas da genética. Pelo contrário, elas eram vistas como modificações que esclareciam a relação genótipo-fenótipo. Segundo Hull, as primeiras pesquisas que desafiaram a genética

⁹⁰ *Filosofia da ciência biológica*, p. 37.

⁹¹ *Ibidem*, p. 38.

estatística foram os desafios lançados pelos geneticistas W. E. Castle e Richard Goldschmidt⁹². Diferente do que a genética considerava em relação à pureza genotípica e que Mendel demonstrou a regularidade cruzando heterozigotos, onde 50% das crias são heterozigotas, 25% homozigotas dominantes e 25% homozigotas recessivas, com as pesquisas de Castle (1905), constatou-se que cruzando ratos albinos, “o montante de pigmento preto nos albinos aumentava gradualmente a cada cruzamento sucessivo”⁹³. Para conservar a ideia de que os genes eram unidades indecomponíveis, teorias *ad hoc* foram sugeridas, como ‘a introdução de genes epistáticos adicionais’, ou se considerava que o aumento gradual de pigmento em populações seria fruto da recombinação de genes múltiplos, preservando, a todo custo, a atomicidade do gene. O problema de Castle era a insuficiência de provas empíricas que comprovasse sua tese de que existia contaminação entre genes.

Em 1925, o biólogo A. H. Sturtevant descobriu o fenômeno do efeito de posição. Com Sturtevant, descobriu-se que a função de alguns genes era afetada por sua posição; com Sturtevant, no entanto, a genética ainda permanecia tributária ao atomismo, pois não contestava a unidade do gene. Como Hull salienta, em *The material basis of evolution*, escrito por Richard Goldschmidt, de 1940, estava claro que “a ideia de genes distintos tinha de ser totalmente abandonada”⁹⁴, até porque, desde 1925, com a descoberta do efeito de posição, o problema era explicar como a posição implicava em fenótipos diferentes. Os geneticistas reconheciam o efeito de posição, o que eles não sabiam era explica-lo⁹⁵. Eram necessários outros progressos na genética quanto à estrutura do gene, particularmente, um maior entendimento da dinâmica molecular que haveria entre genótipo e fenótipo. Se os geneticistas já entendiam que os genes eram estruturas em nada monolíticas, mas sujeitas a mutações, era preciso agora perguntar se as recombinações eram só entre genes ou também dentro deles. E se eles sofriam mutações, como as mudanças ocorriam, quais as mudanças que ocorriam e quais os efeitos fenotípicos que ocorriam; se os fenômenos de dominância e recessividade ocorriam, por que ocorriam. A genética começa então a ganhar escopo materialista. Precisa-se conhecer a estrutura molecular do gene, os percursos biossintéticos e a produção de

⁹² Ibidem, p. 39.

⁹³ Idem.

⁹⁴ Ibidem, p. 40.

⁹⁵ Idem.

enzimas⁹⁶. Geneticistas queriam saber “como genes molecularmente caracterizados produzem proteínas que por sua vez combinam-se para formar traços fenotípicos rudimentares”⁹⁷. A genética tornava-se assim uma teoria sobre o desenvolvimento biossintético.

Entre o gene e o traço fenotípico, havia um conjunto de pontos em brancos que precisavam ser alinhados. Como Hull destaca, antes da descoberta do ADN, geneticistas como C. H. Waddington consideravam que entre os genes e os fenótipos existia “uma complexidade de reações químicas”⁹⁸. Waddington já pontuava também que relações de dominância, recessividade e epistasia, mais do que reações entre genes, constituíam “reações entre produtos genéticos”⁹⁹. A descoberta da estrutura molecular do ADN e do ARN será fundamental para esclarecer não só os fenômenos que já eram tratados pela genética, como outros. Ainda que os ácidos nucleicos tenham sido inicialmente descartados vide sua estrutura simples em comparação com as proteínas, eles já se mostravam, apesar de simples – compostos “de um fosfato, uma molécula de açúcar e quatro tipos de bases dispostas linearmente”¹⁰⁰ –, como, de fato, as estruturas mais adequadas para explicar os fenômenos hereditários¹⁰¹. O gene é agora compreendido como um segmento de ácido

⁹⁶ No artigo “Ideias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil”, Santos e El-Hani salientam como a concepção informacional do gene tem sido recorrente na biologia. Ainda que o modelo da dupla hélice de Watson e Crick tenha substituído a visão instrumentalista do gene por uma visão realista, a biologia molecular não abandonou ‘a fala da informação’ (*information talk*), “com o largo uso de expressões como ‘informação genética’, ‘código genético’, ‘tradução’, ‘sinalização’ etc” (SANTOS, V. C.; EL-HANI, C. N. “Ideias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicado no Brasil”, s/p).

⁹⁷ *Filosofia da Ciência Biológica*, p. 42.

⁹⁸ *Idem*.

⁹⁹ *Idem*.

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 44.

¹⁰¹ *Idem*. Até a metade do século XX, as proteínas eram as mais fortes candidatas para explicar a hereditariedade. Só a partir de 1928, quando Frederick Griffith (1877-1941) realizou experiências com bactérias *Pneumococcus*, começaram a surgir evidências de que o material genético era um ácido nucleico. Griffith submeteu uma espécie de *Pneumococcus* à cultura em ratos. O resultado desse experimento foi a modificação de bacilos mais brandos em bacilos letais. Os pesquisadores concluíram que alguma substância, estimulava essa transformação e que essa ‘substância’ deveria ser o material genético dos *Pneumococcus* (GRIFFITH, Frederick. “The significance of pneumococcal types”, 1966). Os primeiros indícios de que os genes controlavam a síntese de proteínas começaram a ser obtidos na década de 1930. Os pesquisadores George W. Beadle, Boris Ephrussi e Edward L. Tatum mostraram que uma cor alterada do olho de um mutante da mosca *D. melanogaster* era devido à incapacidade de realizar uma reação química necessária para a síntese de um pigmento visual, o que sugeria que traços fenotípicos maciços tais como a pigmentação resultavam de cursos químicos muito específicos. Em 1941, dois deles, George Beadle e Edward Tatum mostraram, através de experimentos com o fungo vermelho do pão, *Neurospora crassa*, que existiam genes regulando esses eventos químicos (SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. *Fundamentos de genética*, 2001). A hipótese de Beadle e Tatum era a de que as células do fungo realizavam milhões de reações químicas catalisadas por enzimas específicas. A hipótese ficou conhecida por “um gene, uma enzima”. Contudo, na medida em que “nem todos os produtos gênicos são enzimas”, a tese foi mudando de ‘um gene, uma enzima’ para ‘um gene, uma proteína’; depois, descobriu-se que as proteínas eram constituídas por

desoxirribonucleico (ADN), ou, conforme a sigla inglesa, DNA, ou ainda ATN, ácido timonucleico, que é o termo empregado em Portugal. O ADN consiste em uma molécula escalonada em dupla hélice cujo eixo enrosca-se em si mesmo formando uma espiral de nucleotídeos formados de moléculas alternantes de açúcar (desoxirribose) e fosfato, além de quatro bases intercaladas de guanina (G), adenina (A), citosina (C) e timina (T), sendo que, em alguns vírus e bactérias, a citosina é substituída por hidrometil-citosina e a adenina por metil-adenina. A originalidade da molécula de ADN está no fato de ela formar-se de bases cuja ligação ocorre com outra base diferente. No caso, um mosaico onde a base guanina só faz par com a citosina e a adenina somente com a timina, alinhadas tal como o código Morse¹⁰². Quanto ao funcionamento do ADN, temos a replicação ou duplicação e a transcrição. A replicação será fundamental na mitose; na mitose, quebram-se as ligações entre as bases que compõem cada hélice de ADN, resultando numa molécula longitudinalmente dividida, sendo que cada metade será, por sua vez, preenchida com nucleotídeos apropriados. Uma vez que a ligação entre nucleotídeos é definida por complementaridade, resultam duas moléculas de ADN idênticas à molécula original¹⁰³. A matriz do ADN, além de servir de base para sua duplicação, é também a responsável pela produção do ácido ribonucleico, ARN, ou, conforme a sigla inglesa, RNA. O processo que constitui a passagem do ADN em ARN denomina-se transcrição. A molécula do ARN restringe-se à metade do ADN, visto que o ARN, diferente do ADN, é constituída por uma cadeia nucleotídea; além do mais, a molécula de açúcar que a compõe está acrescentada de um átomo a mais de oxigênio, o que a torna uma ribose e não uma desoxirribose. Outra diferença entre o ADN e o ARN é a base ‘timina’ do ADN ser substituída no ARN pela base uracil (U). Assim, o ADN serve de matriz para a síntese de ARN e o ARN serve de matriz para a síntese de proteínas vide o processo da translação. A composição das proteínas se restringe a vinte aminoácidos linearmente numa cadeia de polipeptídeos¹⁰⁴. A translação é a passagem dos pares básicos de ADN para a designação dos aminoácidos das proteínas através dos pares de ARN. Os geneticistas denominam de códons o

cadeias polipeptídicas, que eram decodificadas por genes distintos, passou-se a adotar a tese ‘um gene, um polipeptídeo’ (“Ideias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil”, s/p). Somente em 1952, Alfred Hershey e Martha Chase confirmaram que a informação genética era armazenada pelo ADN com a cultura de fagos, e em 1953, James Watson, Francis Crick, Maurice Wilkins e Rosalind Franklin apresentariam a tese de que o ADN constituía uma dupla hélice de nucleotídeos, o que explicava a estabilidade do gene e de sua auto-duplicação.

¹⁰² Ibidem, p. 45.

¹⁰³ Idem.

¹⁰⁴ Ibidem, p. 46.

código que determina a transliteração de um aminoácido. Por razões estatísticas, descobriu-se que a partir de três nucleotídeos define-se um aminoácido. Os códons são formados de três nucleotídeos. Isto porque, se o códon fosse formado por um nucleotídeo, somente quatro aminoácidos poderiam ser estipulados pela base A, C, G e U. Se os códons fossem definidos com dois nucleotídeos, teríamos dezesseis aminoácidos. O que se mostrou era a necessidade de três nucleotídeos para contemplar os vinte aminoácidos encontrados na natureza. Deste modo, ainda que haja códons que não decodifiquem aminoácido algum, e que haja códons que só registrem o início e o término de sequências de desenvolvimento, chamado de fenômeno de pontuação, como é o caso dos códons UAU, UAA e UGA, sabe-se hoje que boa parte dos códons decodificam todos os vinte tipos de aminoácidos existentes, sendo que alguns aminoácidos, como a fenilalanina são definidos por dois códons, e a leucina, especificado por seis códons. O que se nota é que, mesmo não simétrico, a decodificação genética em proteína era algo mais simples do que se imaginava¹⁰⁵.

Se, para duplicar o ADN, exige-se apenas uma única etapa, para sintetizar proteínas são necessárias duas: a tradução do ADN em ARN, depois, a translação da molécula de ARN que com o subsídio dos ribossomos decodifica a proteína. As bases do ADN são convertidas com a translação “em sequências de aminoácidos para formar proteínas”¹⁰⁶. O ARN pode ser classificado em três tipos: o ARN ribossomial (ARN-r), que sintetiza os ribossomos, corpos citoplasmáticos “que funcionam como sedes de atividade bioquímica”¹⁰⁷, o ARN mensageiro (ARN-m), que, de modo alinhado a um ou mais ribossomos, serão os que terão seus códons decodificados para a produção de proteínas e o ARN transferidor (ARN-t), que transporta “os aminoácidos apropriados para os lugares adequados no ARN-m”¹⁰⁸. A decodificação dos ácidos nucleicos envolve dois processos bioquímicos distintos, a tradução e a translação, assim como, respectivamente, três leituras: a decodificação do ADN em ARN-m, em seguida, a decodificação do ARN-m em ARN-t através dos trios de bases denominados de anticódons, complementares aos códons do ARN-m. Na síntese proteica, o aminoácido adequado está conectado a uma haste do ARN-t. Este envolve, por sua vez, uma terceira leitura: a do ARN-t em seu aminoácido complementar. Se, inicialmente, a genética lidava com duas estruturas relacionadas, acrescenta-se com a pesquisa molecular o hiato existente “entre os genes e os

¹⁰⁵ Ibidem, p. 48.

¹⁰⁶ Idem.

¹⁰⁷ Ibidem, p. 49.

¹⁰⁸ Idem.

caracteres fenotípicos”¹⁰⁹. Uma complexa rede bioquímica era necessária na produção de um único carácter. Replicação, transcrição e translação são apenas fases iniciais desse processo. Um percurso biossintético começa com a sintetização de certa proteína cuja ação enzimática servirá de substrato para a ação enzimática de uma segunda enzima que fora equacionada por um segundo gene e assim por diante. Os percursos biossintéticos, mais do que encadeamentos, constituem redes cíclicas e ramificadas¹¹⁰. Para começar, porque “um metabólito pode servir de substrato para mais de uma reação”, assim como pode ser resultado de vários percursos alternativos¹¹¹. Nos percursos biossintéticos, as relações de causa não são necessariamente exclusivistas; uma função biológica pode ser desempenhada de várias maneiras, há inúmeros mecanismos de reforço. Trata-se de um sistema redundante até porque, se um processo fosse só exercido de uma forma e se os seres vivos fossem privados dela, a vida desapareceria provavelmente. A genética se caracterizou a partir de 1940 por uma transição entre dois níveis de investigação que, não por acaso, Hull a denominou de ‘genética de transição’¹¹². Se antes o que se cogitava eram as proporções estatísticas que determinam a transmissão de traços fenotípicos de geração em geração, no período de transição, o que se observava eram distorções como a tese da permuta de material genético entre os cromossomos homólogos. O gene vai deixando de ser uma estrutura atomizada.

Como Charbel El-Hani observa no artigo “Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino da genética”, no primeiro momento, a descoberta do ADN como dupla hélice proposto por Watson e Crick em 1953 ofereceu “uma compreensão físico-química de todo conjunto de requisitos para o gene material estabelecidos pela genética clássica”, ou seja, ele explicava “a natureza da sequência linear dos genes”, assim como uma “exata replicação dos genes (bem como para a síntese de RNA a partir de DNA)” e a natureza química das mutações¹¹³. O modelo da dupla hélice foi “a base para a construção do chamado ‘conceito molecular clássico do gene’”, onde “*um gene é uma sequência de DNA que codifica um produto funcional, seja uma cadeia polipeptídica ou uma molécula de RNA*”¹¹⁴. A

¹⁰⁹ Idem.

¹¹⁰ Ibidem, p. 50.

¹¹¹ Idem.

¹¹² Ibidem, p. 54.

¹¹³ EL-HANI, Charbel Niño. “Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino de genética”, s/p.

¹¹⁴ Idem.

genética passa a identificar os caracteres na base bioquímica, como promete que esses traços seriam a futuro geneticamente controlados pelo homem.

1.5.1 As dificuldades de identificar o gene no interior da biologia molecular

A biologia, dentre as ciências naturais, é aquela que reconhecidamente faz a ponte entre natureza e cultura. No caso, é a ciência natural que estuda o homem, não como ser social, mas como organismo dotado de características. Os biólogos em geral se dispuseram mais a substituir as explicações típicas das ciências humanas do que a entendê-las. Como expliquei, as ciências naturais desfrutaram de um enorme prestígio. O quantitativo substituiu o qualitativo e o homem acaba reduzido a uma entidade biológica. O reducionismo consiste na ideia de que a realidade deve ser explicada a partir do mais simples. Os sistemas são analisados em suas partes componentes, no caso, em partes subsumidas ao modelo da física. Assim, toda explicação que não seja físico-química será considerada provisória. É a situação da genética, uma teoria estatística da herança que se transformou em uma química especializada. A genética foi selecionada aqui porque todas as características do reducionismo estão nela presentes; para começar, se existe um conceito que sofreu mutação ao longo do século foi o de gene. De entidade teórica computacional, a teoria genética foi sendo substituída por outra mais acurada. Desde o momento de transição que caracterizou a genética da década de 1940 até os anos de 1970, o conceito de gene vem sendo abordado em dois sentidos. De fato, a chamada ‘genética de transição’ é caracterizada pela dificuldade de acomodar o conceito clássico à complexidade da arquitetura molecular¹¹⁵. O conceito de gene deveria ser agora identificado entre os segmentos de ADN ou ARN; da mesma forma, os termos atribuídos às estruturas genéticas (homozigoto, dominância, etc) deveriam ser identificados nas cadeias de nucleotídeos. A genética deveria explicar os fenômenos através dos percursos biossintéticos. A partir da década de 1940, os genes deixam de ser estruturas distintas e monolíticas. O material genético surge numa sequência contínua de nucleotídeos. A mudança da posição de um único nucleotídeo é suficiente para modificar toda a fabricação de proteínas e agregação de aminoácidos. Se o anticódon de ADN muda de CAT para CTT, essa modificação vai implicar em um ARN-m cujo códon antes era GUA e agora é GAA e o aminoácido passa de valina para a arginina¹¹⁶. Uma simples mudança de nucleotídeo pode

¹¹⁵ Idem.

¹¹⁶ *Filosofia da Ciência Biológica*, p. 56.

afetar significativamente o funcionamento da proteína. Toda mudança significativa ou não de ADN constitui na genética uma mutação. A questão que se coloca desde a descoberta do ADN é como identificar genes na cadeia contínua de nucleotídeos. Uma solução era identificar, no caso, “uma unidade funcional delimitada pelo teste *cis-trans*”¹¹⁷. O teste *cistrans* identifica o *crossing over* ou permuta, em que cromossomos homólogos recombina seu material genético. Os genes seriam estruturas que resistiriam a esta recombinação. O problema de aferir o gene nesses termos é o de quase confundir como gene cada nucleotídeo. *Cis* é quando duas mutações residem no mesmo cromossomo, ao passo que, quando elas permutam, denomina-se de *trans*. Assim, o cistron como forma de identificar o gene não é adequado por vários motivos. Para começar, pelo fato de o termo ‘cistron’ não ser próprio da bioquímica; antes, ele fora empregado primeiramente nos estudos de permuta e recombinação. Atualmente o termo caiu em desuso. Outra solução é chamar de gene “os segmentos de ADN responsáveis pela produção de um único produto molecular”¹¹⁸, no caso, o ARN. A adoção é semelhante à hipótese operacionalista de que um gene equivale a um caráter. Se a crença de que um gene é responsável por um traço fenotípico soçobrou, a hipótese de que um gene é definido a partir de um produto molecular teria fundamentos mais sólidos. Os produtos vindos dos segmentos de ADN são descontínuos, o que autorizaria a dividir a molécula contínua de ADN em unidades¹¹⁹. Essa é uma solução que classifica o gene a partir do que dele se desdobra, ou seja, a causa é afigurada a partir do seu efeito.

A análise seria teleológica, uma vez que são os produtos moleculares que determinam a condição de gene dos segmentos de ADN e não o contrário. O conceito de gene mostra-se mais como uma entidade teórica do que como uma estrutura de fato no interior da sequência de nucleotídeos que constitui o cromossomo. Contudo, mesmo quando se considera que cada gene não implica em um caráter, mas em um produto molecular, a teoria do gene não deixa de ter dificuldades. Nem todos os segmentos de ADN codificam aminoácidos. Além disso, deve-se considerar que há cistrans controlados por segmentos adicionais de ADN, sendo chamado de regulador o gene que produz a proteína “através das moléculas de ARN requeridas”, e operador, os segmentos de ADN nos quais residem essa proteína¹²⁰. Se o objetivo é adequar o

¹¹⁷ Ibidem, p. 57.

¹¹⁸ Ibidem, p. 58.

¹¹⁹ Ibidem, p. 59.

que se entende por gene dentro da estrutura contínua que constitui o cromossomo, é preciso levar em conta segmentos operadores que não codificam aminoácido algum, ainda que eles sejam imprescindíveis para a decodificação de segmentos ativos de ADN¹²¹. Segundo Hull, dos predicativos que se atribui à genética clássica, os únicos que não criam problema em termos bioquímicos é a distinção entre homozigose e heterozigose, sendo a homozigose relativa a genes alelos que se emparelham na meiose, como se observa em cromossomos homólogos, que ocupam o mesmo *locus* e têm a mesma estrutura, e a heterozigose, quando os genes que ocupam o mesmo *locus* têm estruturas diferentes. Quando diante de predicativos como dominância e recessividade, a situação é mais complexa.

Quando se considera a dominância e a recessividade, está-se diante da relação entre genes e “caracteres fenotípicos maciços”¹²². Esses critérios desconsideram os percursos químicos que resultam em tal fenômeno macrossômico. Segundo Hull, uma solução foi propor “que se associasse a palavra predicativa ‘dominante’ à frase aberta ‘x é capaz de dirigir a síntese de uma enzima ativa’”¹²³. Um gene seria dominante se correspondesse a um segmento de ADN que fosse capaz de sintetizar uma enzima ativa. Trata-se de uma fórmula que permite coligar as duas instâncias teóricas.

O problemático, como Hull assinala, de uma formulação como essa é que ela em certa medida desconsidera o significado do termo ‘dominância’ no interior da própria genética. Em primeiro lugar, dominância é um tipo de relação de um gene com outro alelo, determinando certos traços em um determinado ambiente¹²⁴; o problema é que, em termos moleculares, quase todos os genes são capazes de decodificar uma enzima. Se levamos a ferro e a fogo a tese de que para ser dominante é preciso que o gene seja capaz de sintetizar determinada proteína, “todos os genes deveriam ser considerados ‘dominantes’, apesar da maioria deles ser recessiva para um ou mais de seus alelos”¹²⁵. Os predicativos típicos da genética clássica às vezes envolvem um ou mais mecanismos moleculares. Se os traços fenotípicos conseguissem

¹²⁰ Idem. El-Hani também cita a existência de segmentos de ADN que são transcritos, porém não traduzidos. Constituem os genes de rARNs, de tARNs, etc (“Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino de genética”, s/p.).

¹²¹ Idem.

¹²² Ibidem, p. 60.

¹²³ Idem.

¹²⁴ Ibidem, p. 61.

¹²⁵ Idem.

ser traduzidos em seus devidos mecanismos moleculares, seria impossível estabelecer uma regra ou formulação que definisse a passagem de um âmbito para outro. Há, ao mesmo tempo, termos predicativos do que se convencionou chamar de genética clássica que correspondem a mecanismos moleculares diferentes e mecanismos moleculares que estão presentes em diferentes termos predicativos.

Como Hull observa, a passagem da genética clássica para a genética molecular, procurando estabelecer códigos de transferência de uma ciência para outra é praticamente impossível, uma vez que é extenso o volume de ambiguidades¹²⁶. Da mesma forma como os caracteres fenotípicos não se coadunam com a prática científica da genética molecular em casos de dominância e recessividade, o mesmo será evidenciado na dominância incompleta e na codominância, onde o heterozigoto exibe traços intermediários entre os dois homozigotos. Como já citei, um exemplo são as galinhas andaluzas que, em termos heterozigóticos, são cinzas quando comparadas às populações homozigóticas brancas e pretas. Isto poderia ser causado devido à produção de pigmento cinza-azulado, baixa concentração de pigmento preto ou ainda à produção de pigmentos pretos e brancos em igual quantidade. Hoje é sabido que a razão é a codominância, ou seja, tanto o alelo responsável pela produção de pigmento branco quanto o alelo pelo pigmento preto são atuantes¹²⁷. Não há como contar com a interpretação só do fenótipo para registrar a atuação gênica. A genética, como campo científico redutor, depende da análise dos percursos biossintéticos de atuação. Deve-se ter em conta que, além disso, existe um número cada vez maior de casos excedentes. O ADN mitocondrial é, por exemplo, transmitido somente pela linhagem feminina. Como Richard Dawkins observa, as mitocôndrias são “resquícios de bactérias outrora livres que, provavelmente há cerca de 2 bilhões de anos, fixaram residência [...] dentro das células”¹²⁸. As mitocôndrias perderam boa parte das suas qualidades bacterianas, assim como uma parte extensa de seu ADN; no entanto, elas ainda “constituem uma linha independente de reprodução genética de nosso corpo”¹²⁹. Deste modo, o ADN mitocondrial e o ADN do cromossomo Y estão isentos de mistura sexual, o que, aliás, é muito útil aos geneticistas, uma vez que isso facilita a busca de classes específicas de ancestralidade”¹³⁰. O que fica claro quando se procura reduzir os conceitos

¹²⁶ Ibidem, p. 62.

¹²⁷ Ibidem, p. 63.

¹²⁸ DAWKINS, Richard. *A grande história da evolução*, p. 76.

¹²⁹ Idem.

clássicos da genética aos parâmetros ditados pela genética molecular é que essa tentativa resulta na “substituição dos traços tradicionais [...] por traços molecularmente caracterizados”, o que acaba exigindo uma extensa reclassificação¹³¹.

Os mecanismos bioquímicos são complexos demais para que um termo predicativo da genética corresponda a um mecanismo bioquímico. As causas são múltiplas. Há vários elos na cadeia biossintética. Da tradução do ADN em ARN-m até as diversas cadeias enzimáticas que são necessárias para a produção de um traço fenotípico, o percurso é longo. A alteração de um elo pode vir a afetar “todos os passos subsequentes”¹³²; além disso, os traços estão, na maioria das vezes, entrelaçados. Um substrato pode ser o resultado de vários percursos biossintéticos. Contudo, ainda que haja imensas dificuldades em reduzir os termos predicativos da genética clássica à genética molecular, algumas soluções vêm sendo tentadas. Considera-se que a epistasia seja ocasionada porque o gene epistático deflagra seu funcionamento na cadeia antes do gene a princípio responsável pelo traço fenotípico¹³³, como é o caso de algumas mutações que resultam em albinismo.

Outros problemas que se somaram nas últimas três décadas na definição de gene foram a existência de genes interrompidos, o *splicing* alternativo de ARN, os transposons, os genes superpostos e nidados (*nested genes*, genes que são encontrados dentro de outros genes), como também a edição do ARN mensageiro (ARNm)¹³⁴. Uma descoberta importante

¹³⁰ Ibidem, p. 77.

¹³¹ *Filosofia da Ciência Biológica*, p. 63.

¹³² Ibidem, p. 64.

¹³³ Idem.

¹³⁴ Segundo o artigo “Os genes interrompidos: o impacto da descoberta dos introns sobre a definição de gene molecular clássico”, de Richard Waizbort e Gustavo Cirando Solha, a concepção dogmática da biologia molecular, que afirma que as informações genéticas são passadas do ADN para o ARN e deste para as proteínas, fora colocada em xeque “a partir da década de 1970, quando a descoberta de novas tecnologias moleculares pressionou a sociedade a rever não só as velhas formas de conceber a saúde, mas também a reprodução humana e até mesmo projetos eugênicos” (WAIZBORT, Ricardo; SOLHA, Gustavo Cirando. “Os genes interrompidos: o impacto da descoberta dos introns sobre a definição de gene molecular clássico”, p. 65). A descoberta dos genes interrompidos deve-se ao “aparecimento de novas técnicas de investigação no cenário da biologia molecular, notadamente o advento da tecnologia do DNA recombinante” (idem). O que se descobriu durante o ano de 1977 foi que a organização dos genes em organismos eucariontes e em vírus é diferente da encontrada em bactérias. Nos eucariontes, “as sequências de DNA que especificam a produção de um determinado polipeptídeo (cadeia de aminoácidos) não são totalmente colineares a esses polipeptídeos” (ibidem, p. 68). Os chamados genes interrompidos constituem sequências de nucleotídeos do ADN que são transcritos na longa molécula de ARN e que, no entanto, não são traduzidos da passagem deste para a molécula de ARN mensageiro maduro. Significa a existência de sequências de ADN que não são traduzidos em proteínas. A presença de genes interrompidos varia consideravelmente de organismo para organismo, de espécie para espécie. Segundo Waizbort e Solha, dos seis mil genes que compõem o genoma da levedura (*Saccharomyces cerevisiae*), apenas 250 (cerca de 4%) contêm introns (sequência de ADN não lido), ao passo que dos trinta e cinco mil genes do genoma humano quase todos

em relação ao ADN dos eucariontes é a existência de éxons e íntrons, que, transcritos, têm como consequência um ARN formado de uma sequência de nucleotídeos que *a posteriori* sofrerá diversas formas de edição. O transcrito primário (no caso, o ARN precursor) sofre corte e reunião, o que resulta em ARNs distintos do inicialmente ocorrido. De um segmento único de ADN é possível gerar a partir do ARN precursor uma série de ARNs, e, conseqüentemente, uma variedade de cadeias polipeptídicas. O fenômeno dos íntrons colocam em xeque a ideia de que no ADN está concentrado a base informativa da vida. Uma vez que comecei a tratar o reducionismo em termos de tradução e linguagem, a questão talvez esteja em identificar no código genético, mais do que regras universais, aplicáveis a todos os casos, modos de uso que atuam segundo cada situação. Os íntrons, que constituem “sequências intervenientes de informação ‘inútil’” do ARN, seriam um caso¹³⁵.

Assim, quando uma célula sintetiza uma proteína, o gene é transcrito em ARN mensageiro, “que leva a informação genética do núcleo até o maquinismo de fabricação de proteínas, no citoplasma da célula”¹³⁶. Contudo, antes de começar a síntese de proteína, os íntrons são removidos do ARN. O que causa espanto sobre os íntrons é que esses segmentos sem serventia nenhuma são muito maiores do que as regiões codificadoras (os blocos de ADN que são decodificados em ARNm são chamados de éxons). Uma enzima como a deaminase adenosina (ADA) abrange trinta e dois mil pares genéticos para a sua transcrição. Desse total, apenas mil e quinhentos pares são de fato decodificados¹³⁷. O gene implicado na distrofia muscular Duchenne, com dois milhões de bases de ADN, tem apenas dezessete mil pares decodificados¹³⁸. Contudo, ainda que os íntrons não exerçam nenhuma função, a mutação de

são genes interrompidos (ibidem, p. 71). Por sua vez, o *splicing* alternativo refere-se ao fato de que um gene, entendido como uma região do ADN, corresponde não apenas a um, mas a diferentes cadeias polipeptídicas (idem). Cadeias, enfim, que “podem tanto possuir funções celulares semelhantes” ou não (idem). Quanto aos *transposons* ou também chamados de ‘elementos genéticos móveis’, eles se referem a um conjunto de segmentos lineares de ADN capazes de mudar de posição dentro do genoma. Calcula-se que em torno de 10% do ADN genômico total seja transposicional; além disso, sabe-se que os *transposons* podem causar mutações quando eles se duplicam dentro da cadeia de nucleotídeos, interrompendo algum gene ou quando saem de um local onde estavam inicialmente inseridos. Como Borges-Osório e Robinson observam em *Genética humana*, “os *transposons* de DNA movem-se de uma parte a outra do genoma por meio de um mecanismo de corte-e-colagem, mediado pela enzima *transposase*” (BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. *Genética humana*, p. 19), além disso, postula-se que alguns *transposons* “acarretariam mutações patogênicas, encontradas em várias doenças humanas hereditárias, como, por exemplo, a hipercolesterolemia familiar” (idem).

¹³⁵ WILKIE, Tom. *Projeto genoma humano: um conhecimento perigoso*, p. 105.

¹³⁶ Idem.

¹³⁷ Ibidem, p. 84.

¹³⁸ Idem.

um único deles pode acarretar efeitos drásticos¹³⁹. A mudança de um nucleotídeo pode desorientar a estrutura como um todo. Segundo Wilkie, ao que tudo indica, o que assinala o início e o fim do íntron são as bases GT e AG¹⁴⁰, respectivamente. Havendo mutação nesses pares, o íntron não seria reconhecido. Há casos de talassemia que resultam “da destruição da fronteira éxon/intron e” por conseguinte “da resultante não-produção de uma das globinas”¹⁴¹. Como Fardilha et al observam, com o *splicing* alternativo, tornava-se possível explicar “não só a diversidade entre organismos com um conjunto de genes semelhantes, mas também permite que diferentes tipos de tecidos tenham diferentes funções com base nos mesmos genes”¹⁴². Como Waizbort e Solha apontam, o *splicing* alternativo é um processo relativamente comum; estima-se que em torno de 40 a 60% dos genes humanos, por exemplo, são processados alternativamente¹⁴³; aliás, o *splicing* alternativo é apenas um dos fenômenos que ocorrem entre a transcrição e a translação, sendo já conhecidos em torno de duzentos tipos de eventos diferentes¹⁴⁴. Assim, o modelo clássico do gene como unidade de função, que progrediu de ‘um gene, uma enzima’ para ‘um gene, um polipeptídeo’, tornou-se difícil de ser sustentado. A ação gênica não é mais uma via de mão única; pelo contrário, ela se mostra cada vez mais dependente do contexto celular e mesmo do organismo. O fenômeno do *splicing* alternativo, do qual de um *locus* de ADN se codifica vários polipeptídeos, coloca definitivamente em xeque a concepção do gene como unidade funcional. Como El-Hani observa, ainda que o *splicing* alternativo seja acomodado como uma função, não mais como ‘um gene, um polipeptídeo’, mas como ‘um gene, muitos polipeptídeos’, essa solução não resolve o caso; pelo contrário, os genes perderiam com ela “grande parte de sua especificidade e de seu poder de agência, uma vez que não são eles (no caso, os genes) que ‘escolhem’ os

¹³⁹ Idem.

¹⁴⁰ Idem.

¹⁴¹ Idem.

¹⁴² FARDILHA, M.; SILVA, O. C.; SILVA, E. C. “A importância do mecanismo de *splicing* alternativo para a identificação de novos alvos terapêuticos”, p. 41, “O SA (*Splicing* Alternativo) explica não só a diversidade entre organismos com um conjunto de genes semelhantes, mas também permite que diferentes tipos de tecidos tenham diferentes funções com base nos mesmos genes, bastando que os editem de um modo diferente para produzir proteínas diferentes. Assim, a prevalência do SA aumenta com a complexidade de um organismo. Estima-se que mais de 60% dos genes humanos sofrem SA [...] enquanto que, por exemplo, na levedura *Saccharomyces cerevisiae* nunca foi descrito o processo de SA”.

¹⁴³ “Os genes interrompidos: o impacto dos introns sobre a definição de gene molecular clássico”, p. 71.

¹⁴⁴ BRETT, Davi et al. “Alternative *splicing* and genome complexity”. *Nature Genetics*, v. 30, p. 29-30.

padrões de *splicing* que serão realizados e, portanto, os polipeptídeos sintetizados”¹⁴⁵. Outra possibilidade aventada por El-Hani é considerar o ARNm maduro como o verdadeiro gene. Quanto a essa possibilidade, o próprio El-Hani contesta que, se assim fosse, os genes só existiriam no zigoto como potencialidade; além disso, não estando situado nos cromossomos e nem no núcleo, os genes perderiam a estabilidade para ser a base de informação da vida¹⁴⁶. O Projeto Genoma Humano foi importante para evidenciar o dinamismo celular. Imaginava-se que o número de genes no genoma humano fosse maior do que o encontrado. Mostrou-se que se num nematoide como o *Caenorhabditis elegans*, havia um pouco mais de mil células e dezenove mil e quinhentos genes, o Projeto Genoma revelou que o ser humano tinha pouco mais de trinta mil genes codificantes, por sinal, menos do que o milho, com quarenta mil genes aproximadamente¹⁴⁷. Essa é uma das consequências do *splicing* alternativo, onde um número acentuado de proteínas origina-se de um número reduzido de genes. O ADN agora fazia parte de uma complexa rede que coloca cada vez mais em xeque as inconsistências do conceito molecular clássico de gene.

Segundo El-Hani, o que se tem assistido é um verdadeiro colapso do conceito de gene, tanto em termos mendelianos quanto moleculares¹⁴⁸. Os genes não eram nada discretos (havia genes superpostos e nidados), nem contínuos (o ADN é dividido em éxons e íntrons), em geral, não possuem uma localização constante (há os transposons), às vezes nem uma função definida (os pseudogenes), há genes que sofrem *splicing* alternativos, genes interrompidos, etc¹⁴⁹. O volume de exceções é tão grande que cabe perguntar: o que é um gene afinal, qual a entidade que está sendo definida?

De fato, até para os geneticistas está ficando cada vez mais difícil entender os genes como unidades. A organização biológica ocorre em níveis hierárquicos; por esse motivo, a ideia de que os segmentos de ADN agem unilateralmente sobre o organismo é uma imagem cada vez mais equivocada. O determinismo genético tem sido substituído por uma rede complexa de interações químicas. Se ainda é possível falar de genes, “devem ser entendidos de uma perspectiva sistêmica que, ao mesmo tempo em que foi produzida a partir de

¹⁴⁵ EL-HANI, Charbel Niño. “Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino de genética”, s/p.

¹⁴⁶ Idem.

¹⁴⁷ “A importância do mecanismo de *splicing* alternativo para a identificação de novos alvos terapêuticos”, p. 40.

¹⁴⁸ “Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino de genética”, s/p

¹⁴⁹ Idem.

estratégias de pesquisas reducionistas que dominaram a biologia molecular desde a origem, também põe em questão seus postulados centrais”¹⁵⁰. Hoje a tendência da genética é em torno de abordagens menos reducionistas, segundo El-Hani, num “deslocamento do ‘reducionismo’ para a ‘biologia sistêmica’”¹⁵¹. Há tanto tentativas de manter o conceito de gene quanto de descartá-lo. Uma distinção que hoje se faz em relação ao conceito de gene é diferenciar ‘gene molecular’ e ‘gene evolutivo’: enquanto que “o gene molecular corresponde [...] a uma sequência de DNA que codifica um produto funcional”, o gene evolutivo corresponde “a um segmento qualquer de DNA [...] que compete com segmentos alelomórficos pela região do cromossomo”¹⁵². Um exemplo de gene evolutivo é o conceito defendido por Dawkins. Em *O gene egoísta*, Dawkins define genes como “uma unidade genética pequena o suficiente para durar por um grande número de gerações e ser distribuída sob a forma de muitas cópias”¹⁵³. Ainda que o conceito de gene evolutivo seja mais uma entidade teórica do que propriamente um segmento identificável na natureza, os geneticistas corroboram em geral com a teoria sintética da evolução. Os evolucionistas afirmam que há indícios genéticos promissores em comportamentos como a linguagem humana.

Dawkins cita em *A grande história da evolução*, uma família de codinome KE, que tinha um distúrbio linguístico de origem genética¹⁵⁴. O distúrbio denomina-se dispraxia verbal, sendo seus sintomas iniciais “uma incapacidade de articular claramente as palavras na infância”¹⁵⁵. O que se nota é uma cegueira para certas características da linguagem, como a diferenciação entre gênero, tempo verbal e número. É sempre interessante observar a maneira assertórica como os evolucionistas tratam as descobertas genéticas. A impressão que se tem é a de que eles acreditam mais nos genes do que os geneticistas. Dawkins, ao tratar da dispraxia, afirma que devido às vítimas de dispraxia serem as únicas portadoras de “uma mutação num importante gene chamado FOXP2”, que a causa desse distúrbio é genética¹⁵⁶. O

¹⁵⁰ Idem.

¹⁵¹ Idem.

¹⁵² Idem.

¹⁵³ DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*, p. 54.

¹⁵⁴ *A grande história da evolução*, p. 95.

¹⁵⁵ Ibidem, p. 96.

¹⁵⁶ Idem.

problema é que, não mostrando as conexões bioquímicas que vão do gene ao comportamento da dispraxia, tudo pode não passar de coincidência.

Dawkins insiste: como a maioria dos genes que temos, “uma versão do FOXP2 está presente em camundongos e outras espécies”, o que mostra que ele atua sobre “vários efeitos sobre o cérebro e outras partes”¹⁵⁷. Segundo Dawkins, quando se compara o FOXP2 de humanos com o FOXP2 de outros animais, destituídos de linguagem, descobre-se o quanto o processo evolutivo determina a diferença entre as espécies. O FOXP2 codifica uma cadeia de proteína de 715 aminoácidos. Enquanto que as versões do FOXP2 em camundongos e chimpanzés diferem em um aminoácido, o FOXP2 em seres humanos difere desses dois animais em dois aminoácidos extras¹⁵⁸. Dawkins conclui que “os humanos parecem ter evoluído rapidamente no curto período desde que nos separamos desses nossos primos”¹⁵⁹, o que mostra que talvez tenham sido mudanças como as do FOXP2 que capacitaram os homens a desenvolver a linguagem, quando comparados com as outras formas viventes. A divulgação científica prefere optar em afirmar a existência de genes do que em deixar claro o quanto ainda é difícil sustentá-los teoricamente.

A verdade é que a sequência do genoma humano não revelará o que é um ser humano. Somente alguns cientistas, em geral cientistas sociais olham com desconfiança essa pretensão. Dorothy Nelkin (1933-2003) e Laurence Tancredi sugerem que o genoma humano oferece, em termos médicos, “um programa terapêutico bem sucedido para uma ou outra doença” do que propriamente valida o determinismo biológico que explicaria toda a variação social¹⁶⁰. O risco de um programa como Genoma Humano é ser um modelo de normalidade, o que faria “com que qualquer indivíduo que fugisse de tal norma” se visse obrigado a alguma terapia corretiva¹⁶¹. O que se observa no fim das contas é uma hipervalorização do genoma humano como solução final dos males do mundo.

O câncer, apesar da propaganda gênica, continua sendo tratado, até por aqueles que poderiam ‘comprar’ a medicina de ponta, com “grosseiros tratamentos físicos e químicos que agredem os tecidos”¹⁶², os diabéticos continuam fazendo uso da insulina e ainda são sugeridas

¹⁵⁷ Idem.

¹⁵⁸ Idem.

¹⁵⁹ Idem.

¹⁶⁰ LEWONTIN, Richard C. *Biologia como ideologia: a doutrina do DNA*, p. 71.

¹⁶¹ Idem.

às doenças cardiovasculares dietas, drogas e cirurgias cujas bases anatômicas são do século XIX¹⁶³. Não se nega com isso que saber o comportamento dos processos moleculares não possa ser útil, o problema é que repetidamente se promete que “os resultados estão logo ali na esquina”¹⁶⁴. Na terapia gênica, implanta-se “genes específicos contendo a sequência gênica correta dentro dos indivíduos” que trazem a sequência mutante, o que induzirá suas células “a usar os genes implantados como sua fonte de informação”¹⁶⁵. O problema das implantações gênicas é que os genes implantados não só afetam as células somáticas, como também poderá afetar “os corpos das futuras gerações”, pois estes genes também alteram as células germinativas¹⁶⁶. Há, portanto, a possibilidade real de um erro de cálculo dos efeitos do ADN implantado sobre o material genético das células germinativas, o que “seria sentido em nossos descendentes até os tempos mais remotos”¹⁶⁷. Como resposta, os defensores da terapia gênica retomam a ideologia do progresso científico, dizendo que os procedimentos “podem melhorar [...] e os erros sempre podem ser corrigidos em outra rodada de terapia gênica”¹⁶⁸. O problema é que intervir sobre a diversidade genética entre os indivíduos atua na genética de populações¹⁶⁹. É sabido que alguns cânceres originam-se de predisposições genéticas, os assim chamados oncogenes, cujas mutações resultam em divisões celulares menos estáveis, o que aumenta as chances de ocorrer alguma patologia. Contudo, ainda assim, é simplista demais “dizer que *a causa* do câncer é devido às mutações nesses genes, embora elas possam ser uma das muitas predisponentes”¹⁷⁰. Somos bombardeados com toda uma propaganda que anuncia em telejornais que ‘foi descoberto’ que ‘tal enfermidade’ tem ‘tal causa genética’, o que permitirá que se descubra ‘a terapia’ que levará a sua cura. As publicações estão repletas de anúncios de fabricantes de equipamentos de biotecnologia, anunciando genes “para alcoolismo, desemprego, violência social e doméstica, e dependência de drogas”, ou seja,

¹⁶² Ibidem, p. 74.

¹⁶³ Idem.

¹⁶⁴ Idem.

¹⁶⁵ Ibidem, p. 76.

¹⁶⁶ Idem.

¹⁶⁷ Idem.

¹⁶⁸ Ibidem, p. 77.

¹⁶⁹ Idem.

¹⁷⁰ Ibidem, p. 78.

aquilo que se imaginava ‘ser de caráter ofensivamente moral, político e econômico’ agora se revelava “ser simplesmente uma questão de substituição [...] de nucleotídeos”¹⁷¹. O que não se pode perder de vista é o fato de que a engenharia genética é altamente rentável. Uma ficção como a narrada no filme *Gattaca* não parece estar tão distante assim de nós. A forma como é propagandeado o conhecimento do ADN repercutirá a médio e longo prazo na vida das pessoas, seja nos atendimentos de saúde, nas escolas, diante de tribunais e empregadores¹⁷². Uma informação diagnóstica do ADN forneceria, em termos empregatícios, a contratação apenas dos trabalhadores que apresentassem “melhores prognósticos de saúde”¹⁷³. Assim, transferir-se-ia “a responsabilidade do fornecimento de locais seguros e salubres de trabalho do empregador para o próprio trabalhador”¹⁷⁴.

Seria responsabilidade “do trabalhador procurar um trabalho que não seja perigoso”¹⁷⁵. Se devido ao código genético do trabalhador, não houver trabalho disponível, ou se o trabalho que lhe for oferecido ser pior remunerado, ou em lugares mais distantes, a razão não é devido ao conluio empresarial que se estabeleceu, mas devido ao mercado de trabalho¹⁷⁶. Outro conceito que merece ser chamada a atenção é o conceito do gene molecular processual, formulado por Griffiths e Neumann-Held. O gene é agora entendido como um processo capaz de sintetizar um polipeptídeo específico¹⁷⁷. Merece também destaque o conceito sistêmico do gene de Pardini e Guimarães. O gene incluiria a interação das sequências de ADN e ARN com o ambiente celular. O gene seria não mais um segmento, mas a interação entre a informação codificada e o produto da codificação e que ocorreria sob determinadas condições espaciais e temporais¹⁷⁸. O determinismo causal acaba oferecendo armas contra o mesmo. Estamos diante de um organicismo que enfatiza todo um volume de relações recíprocas. E, se, como mostrei, o reducionismo é um risco da objetividade científica, o reducionismo genético corre o risco de se transformar no que Lewontin, em *Biologia como ideologia*, chamou de

¹⁷¹ Ibidem, p. 79.

¹⁷² Ibidem, p. 83.

¹⁷³ Ibidem, p. 84.

¹⁷⁴ Idem.

¹⁷⁵ Idem.

¹⁷⁶ Idem.

¹⁷⁷ GRIFFITHS, P.; NEUMANN-HELD, E. “The many faces of the genes”, p. 661.

¹⁷⁸ PARDINI, M. I. M. C, GUIMARÃES, R. C. “A systemic concept of the gene”, p. 716.

‘ideologia do determinismo biológico’; basicamente, uma conjugação de três ideias: 1ª, “de que nos distinguimos nas habilidades fundamentais por causa das diferenças inatas”, 2ª, “de que as diferenças inatas são biologicamente herdadas”, e, 3ª, “de que a natureza humana garante a formação de uma sociedade hierárquica”¹⁷⁹. O risco é de que uma tese como a influência gênica sobre o comportamento social reedite a visão discriminatória de que ‘o sangue dirá’. A crença de que a criminalidade, a preguiça, o alcoolismo e o incesto são herdados não é algo recente. Lewontin lembra que Louis Agassiz, zoólogo famoso do século XIX, “relatou que as suturas cranianas dos bebês negros fechavam-se mais cedo do que as suturas de bebês brancos”¹⁸⁰. O determinismo biológico trata-se de um risco que se deve responder à altura. Em primeiro lugar, o desenvolvimento dos organismos não depende exclusivamente dos materiais genéticos herdados dos pais, mas de outros elementos tais como “temperatura, umidade, nutrição, olfato, visão e sons” que exercem sua força sobre o desenvolvimento dos organismos¹⁸¹. Se o conceito de gene não estivesse em crise e se se conhecesse “cada gene de um organismo”, ainda assim, não haveria como antecipar, com absoluta certeza, o que esse organismo seria¹⁸². As variações entre indivíduos dentro das espécies dependem das variações gênicas, que já são muitas, e das interações entre os genes e o ambiente em que os organismos se desenvolvem¹⁸³. Mesmo tendo os mesmos genes, os pelos debaixo das asas da mosca-da-fruta possuem um número diferente no lado esquerdo em relação ao direito, o que mostra que a variação não foi determinada por fatores genéticos e nem por fatores ambientais. Lewontin denomina esse fenômeno de anomalia de desenvolvimento¹⁸⁴. Ademais, uma metodologia que se deve tomar cuidado para evitar afirmações deterministas são as análises estatísticas. A estatística apresenta em termos numéricos o grau de influência dos efeitos ambientais e genéticos, de tal maneira que, por exemplo, “80% da diferença entre os indivíduos seja causada por seus genes e 20% pelos seus ambientes”¹⁸⁵. O problema das análises estatísticas é considerar como ao nível do indivíduo o

¹⁷⁹ *Biologia como ideologia: a doutrina do DNA*, p. 29.

¹⁸⁰ *Ibidem*, p. 31-32.

¹⁸¹ *Ibidem*, p. 32-33.

¹⁸² *Ibidem*, p. 33.

¹⁸³ *Idem*.

¹⁸⁴ *Idem*.

¹⁸⁵ *Ibidem*, p. 35.

que está sendo analisado a nível populacional. Não há sentido em dizer que numa pessoa de 1,75m de altura, 1,50m é resultado dos genes, ao passo que os outros 25cm seriam devido à alimentação que ela teve. Uma análise estatística quando é realizada deve considerar “mais a proporção da variação entre os indivíduos” do que a simples mediação individual¹⁸⁶. Afirmar que a proporção da variação fenotípica de uma população é consequência da variação nos genes está longe de ser uma afirmação segura.

1.6 A exigência de parâmetros histórico-conceituais sobre as ciências da natureza

As apresentações anteriores deixaram claro como o objetivismo, um preceito fundamental para a ciência, corre o risco do objetivismo, uma posição teórica que a objetividade científica não precisa estar necessariamente vinculada. Sua aposta é na crença de que os fenômenos naturais devem ser reduzidos às suas partículas. Trata-se de uma doutrina materialista. No entanto, mesmo o materialismo não precisa se restringir à atomização, de forma que todas as explicações só sejam válidas se explicadas quimicamente. O reducionismo possui limitações e as explicações que não o satisfazem não são necessariamente provisórias. Existem fenômenos irreduzíveis à físico-química e que a simples redução às suas partes não consegue resolver. O que há de material talvez deva ser explicado mais em termos de organização do que em termos de elementos atomizados. Cada nível de organização exige uma abordagem específica. O reducionismo esquece que os elementos atomísticos que adota constituem também organizações já estratificadas.

Se a objetividade é uma conduta esperada da ciência, pois a ciência parte da ideia de que o mundo independe do sujeito, o reducionismo quer afirmar o seu nível mais básico. Um exemplo é o reducionismo genético, um dos casos mais radicais na biologia. Para estabelecer na matéria viva ‘os seus átomos’, a genética procurou por unidades estruturais que servissem de subsídio para a decodificação dos organismos. No entanto, quando se fala do código genético, ele está mais para uma língua vulgar do que para uma lógica precisa. O genoma apresenta suas idiossincrasias, redundâncias e expressões idiomáticas. O operacionalismo, seja ele a de ‘um gene, um caráter’, ‘um gene, uma proteína’ ou ‘um gene, um polipeptídeo’, mostrou-se uma tese inviável. Porém, essa dificuldade não impediu que a genética como prática reducionista não subsumisse a natureza biológica à composição química. Como vimos, a tese de que partes materiais seriam responsáveis pela hereditariedade continuou vigorando.

¹⁸⁶ Idem.

Na medida em que o operacionalismo se mostrava incongruente, mais se via a necessidade de reduzir a codificação a níveis mais básicos.

O escopo materialista levava em conta agora não só a estrutura molecular do gene, como a produção de enzimas e os percursos biossintéticos. Uma complexa rede bioquímica era necessária na produção de um único caráter. Os percursos biossintéticos constituem redes cíclicas e ramificadas. Há diversos mecanismos de reforço. Na medida em que se descobria a complexidade das cadeias, tornava-se mais difícil identificar os tão procurados átomos da vida. O conceito de gene mostrava-se mais como uma entidade teórica do que propriamente como uma unidade existente na sequência de nucleotídeos. A crise do conceito de gene mostra que a ciência, mais do que um discurso impessoal, trata-se de uma interpretação da natureza, que não pode perder de vista, para começar, o contexto histórico. Ficava então cada vez mais claro que a atuação dos genes sobre o organismo seria melhor explicada se se considerasse que a sequência de nucleotídeos é apenas um elo entre tantos do complexo das interações químicas. Era preciso pensar os fenômenos biológicos em outros termos que não apenas os circunscritos ao reducionismo.

Assim, a crítica ao reducionismo implicou em duas exigências: 1ª, na contextualização histórica, social e política da atividade científica; e 2ª, na necessidade de abordagens menos reducionistas, no caso, o que se acostumou chamar de biologia sistêmica ou organicismo. Um autor que considerava os resultados científicos para a pesquisa filosófica foi Merleau-Ponty. Para o filósofo, os cientistas esquecem que as ciências constituem realizações humanas com propósitos específicos. De acordo com Matthews, para Merleau-Ponty, “a ciência precisa ser entendida de acordo com sua base na experiência humana direta, de modo que não se sobreponha a essa experiência”¹⁸⁷. A fenomenologia pontiana partia do princípio que não se pode abrir mão da experiência, isto é, dessa relação direta e originária que se tem com as coisas como solo fundador. Ainda que existam diferenças terminológicas entre os fenomenólogos do que seja esse solo fundador, para qualquer fenomenólogo, não há como explicar o homem ‘de fora’, até porque somos nós que conferimos significados às coisas. As ciências são válidas desde que não abram mão da experiência humana. Por exemplo, para Merleau-Ponty, a experiência é o fenômeno originário que constitui o contato que se tem com o mundo. Com Merleau-Ponty, o que se entende por experiência é estendido a todos os organismos. A fenomenologia seria para ele o próprio retorno à experiência direta, no caso, a reconquista da vida ordinária. No entanto, se Merleau-Ponty faz da filosofia esse retorno ao

¹⁸⁷ *Compreender Merleau-Ponty*, p. 26.

vivido, trata-se de um retorno que não deve ser encarado como uma fusão com o imediato. Como Dupond observa em *Vocabulário de Merleau-Ponty*, o projeto fenomenológico pontiano tinha o papel de “elevant a experiência à expressão de seu próprio sentido”¹⁸⁸, ou seja, de mostrar como um conceito está historicamente constituído, sem perder de vista o aparato científico que o suporta. Nesse aspecto, para Merleau-Ponty, o pedido fenomenológico husserliano de retorno às coisas mesmas constitui uma reflexão radical, que reconhece, Merleau-Ponty escreve, “sua própria dependência em relação a uma vida irrefletida que é sua situação inicial, constante e final”¹⁸⁹. A fenomenologia, ao retomar a experiência originária do homem contemporâneo, não prescinde da ciência, mas dela se nutre, pois a experiência já se encontra contaminada pela ciência e pela tecnologia. Não há como a experiência prescindir da sua dimensão histórica: toda ciência e tecnologia que se produz parte da experiência e ao mesmo tempo contamina a significação desse solo. Não há como nos desvencilhar do recorte tecnológico-científico do qual se faz parte.

Em *Filosofia da ciência I*, Anne Fagot-Largeault cita o trabalho do historiador Alistair Cameron Crombie. Em “Styles of the scientific thinking in the european tradition”, de 1994, Crombie analisa o que ele denomina de ‘estilo científico’. Para Crombie, a cultura europeia desenvolveu formas de racionalidade que, por ramificações e desdobramentos sucessivos, desenrolaram no pensamento filosófico-científico característico do Ocidente. O primeiro estilo de racionalidade foi o grego, que trouxe ao pensamento a busca por princípios e derivação a partir de princípios. O segundo estilo teria sido consolidado entre os séculos XIII e XVII através das práticas dos arquitetos, dos engenheiros da construção civil, dos músicos vide uma lógica do controle experimental. O terceiro estilo foi a modelagem quando se começou a construir protótipos análogos aos objetos naturais. A máquina imitaria o órgão natural, um traço mecânico, por exemplo, pois agora o que estava em jogo é “a ideia de que saber verdadeiramente é saber reproduzir”¹⁹⁰. O quarto estilo iniciado com a taxonomia compreende que o mundo é sujeito a classificações. O quinto estilo estaria vinculado ao cálculo de probabilidades. O sexto estilo descrito por Crombie seria a derivação histórica, que contribuiu para explicar não só a geologia “dos continentes por meio da história geológica da

¹⁸⁸ DUPOND, Pascal. *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 35.

¹⁸⁹ *Fenomenologia da percepção*, p. IX.

¹⁹⁰ FAGOT-LARGEAULT, Anne. “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 128. In: ANDLER, Daniel; FAGOT-LARGEAULT, Anne; SAINT-SERMIN, Bertrand. *Filosofia da ciência I*

terra”, como para entender a seleção natural. Segundo Fagot-Largeault, para Crombie, o que existe são traços comuns compondo a cultura europeia¹⁹¹.

Outro autor é o sociólogo Bruno Latour. Como Hans-Dieter Mutschler observa em *Introdução à filosofia da natureza*, Latour começa observando que a tarefa da antropologia é superar sua assimetria, no caso, o fato de que “o antropólogo, quando se ocupa com os assim chamados ‘primitivos’”, interpreta “sua visão de mundo como sobreposição de cultura e natureza”¹⁹², ao passo que, quando ele se dirige para a sua cultura, o antropólogo se permite “de antemão o pretexto da contraposição entre ciências da natureza e ciências sociais, reportando-se exclusivamente ao social”¹⁹³. Segundo Mutschler, a questão que norteia o pensamento de Latour é se “o universo da ciência da natureza deveria estar” mesmo de fora “do modo de esclarecimento das ciências sociais”¹⁹⁴. Ainda segundo Mutschler, o que caracteriza para Latour o pensamento moderno é a contraposição de natureza e cultura. A realidade encobriria duas ontologias, resultando em seres híbridos, que apresentariam aspectos passíveis de descrição tanto da parte da sociologia quanto das ciências da natureza. Latour propõe pensar esses fenômenos não como híbridos, mas como instâncias que superam, retomo as considerações de Mutschler, “a contraposição entre hermenêutica e materialismo, em que se apoia toda antropologia tradicional assimétrica”¹⁹⁵. Para Latour, a sociologia da ciência não precisa se limitar ao estudo dos cientistas, em que se subtrariam voluntariamente o conteúdo técnico e cognitivo¹⁹⁶. Se em cento e cinquenta anos, as pesquisas sociológicas explicavam facilmente “o comportamento e as crenças dos agricultores, dos pobres, dos fetichistas, dos fanáticos, dos padres, dos advogados e dos negociantes”, era difícil aceitar que “do gabinete do sociólogo” se “fizesse um experimento suficientemente arriscado” que questionasse “o que os químicos e os físicos estavam acostumados a tratar”¹⁹⁷. O cientista natural não deixa de agir com vistas a uma intenção. Por exemplo, era costume nos manuais de biologia referir-se aos espermatozoides como “machinhos obstinados nadando

¹⁹¹ Ibidem, p. 129.

¹⁹² MUTSCHLER, Hans-Dieter. *Introdução à filosofia da natureza*, p. 80

¹⁹³ Idem.

¹⁹⁴ Idem.

¹⁹⁵ Idem.

¹⁹⁶ LATOUR, Bruno. *Reagregando o social*, p. 142.

¹⁹⁷ Ibidem, p. 146.

vigorosamente em direção ao óvulo impotente”, ao passo que hoje eles são vistos como células atraídas, arregimentadas e seduzidas “por um ovo cuja agência está se tornando tão sutil que pode separar o esperma bom do esperma ruim”¹⁹⁸. Se antes os genes apenas transportavam as informações necessárias para a constituição de proteínas, autores como Dawkins agora os consideravam como competidores. Os chimpanzés antigamente eram vistos como “parceiros bons e sociáveis que ofereciam a imagem de um paraíso de bons selvagens, mas hoje eles parecem [...] competidores, inclinados ao assassinio e a tortuosos conluíus maquiavélicos”¹⁹⁹. Há, portanto, o uso de todo um vocabulário social em eventos a princípio não culturais. Alguns pontos a ser assinalados: 1º, os fatos científicos “existem em muitas formas diferentes e em fases de realização”²⁰⁰, isto é, uma tese científica pode ser tomada como fato comprovado em um determinado período histórico, e depois pode sofrer modificação em outro período, às vezes fazendo uso dos mesmos métodos; além disso, 2º, os locais em que se realizam as pesquisas científicas não se limitam a laboratórios, pelo contrário, “em qualquer setor das sociedades industriais”, a gente se depara com os seus resultados²⁰¹. A ciência é uma instituição social, e, por incrível que pareça, uma das mais fáceis de ser estudada, pois, 3º, “a própria organização da ciência [...] oferece ao analista uma fonte contínua de informações” que nos permitem rastrear sua objetividade²⁰². Por fim, 4º, a ciência deixa claro publicamente quando ela lida com questões de interesse, isto é, quando envolve problemas relativos à sua institucionalização ou quando lida com questões de fato, isto é, quando trata do objeto propriamente científico. Essa diferença, Latour escreve, é “palpável quando os tribunais têm de decidir sobre um conhecimento especializado [...], quando se realiza conferências de consenso para estabilizar alguma controvérsia geopolítica”, ou ainda, “quando os cientistas criticam os seus pares na imprensa por não terem seguido alguns dos protocolos adequados”²⁰³.

Como Mutschler pontua, a categoria do sentido é introjetado com Latour “para dentro das ciências da natureza”²⁰⁴. Os objetos não estariam simplesmente mudos, antes, seriam

¹⁹⁸ Ibidem, p. 170.

¹⁹⁹ Idem.

²⁰⁰ Ibidem, p. 174.

²⁰¹ Ibidem, p. 175.

²⁰² Ibidem, p. 173.

²⁰³ Ibidem, p. 175.

dotados de sentido. Nesse aspecto, é inegável a proximidade da tese de Latour com a fenomenologia, desenvolvida por Husserl quase um século antes, pois ambas reconhecem que, ao contrário do que muitas vezes é propagandeado pela própria comunidade científica, a descoberta científica nunca deixou de ser uma interpretação. Não significa que a realidade não deixe marcas na areia para serem decifradas por aqueles que a pisam; o problema é que essas marcas são sempre traçados cuja explicação é, em última instância, uma interpretação de quem investiga. Um risco da posição como de Latour é, Mutschler assinala, não conseguir ultrapassar a diferenciação entre a “natureza desvinculada do sujeito e os universos de sentido simbólico-sociais”²⁰⁵, o que acabaria caindo em um idealismo oitocentista que afirma que a experiência que temos do real é um simples signo do sujeito. Latour entende que as ciências *interpretam* a natureza, porém, o socioconstrutivismo de Latour está longe de admitir que a verdade científica se reduza a um consenso de opiniões. A verdade científica envolve práticas reais que ocorrem na comunidade científica. O termo ‘real’ diz respeito a qualquer objeto, instrumento, situação ou acontecimento que contribua decisivamente para a manifestação da verdade. O desafio dessa tese é, enfim, extrair o sentido originário da experiência perceptiva de uma época radicada na ciência. Não há como analisar o mundo fora do contexto científico. Diariamente somos bombardeados pelo seu saber, corpos são cada vez mais manipulados, seja através de cirurgias, engenharia genética e outros meios; o que se observa é uma simbiose cada vez maior entre o corpo e a máquina²⁰⁶.

²⁰⁴ *Introdução à filosofia da natureza*, p. 81.

²⁰⁵ *Idem*.

²⁰⁶ A relação corpo-máquina está presente na modernidade, desde a pesquisa científica à literatura ficcional. Como João Luiz Vieira assinala em “Anatomias do visível: cinema, corpo e máquina da ficção científica”, a medicina e a biologia modernas tiveram como impulso inicial entender o corpo como uma engrenagem, “de ler o corpo como se fosse um livro” (VIEIRA, João Luiz. “Anatomias do visível: cinema, corpo e a máquina da ficção científica”, p. 317. In: NOVAES, Adauto (Org). *O homem-máquina*). Ao longo dos séculos XVII e XVIII, a prática médica foi sendo convertida em uma série de técnicas, “desde a dissecação até a manutenção de registros regulares, por meio de notas, diários e relatórios” (ibidem, p. 318). A clínica, como Michel Foucault apresenta em *Microfísica do poder*, transformava o corpo numa variedade de práticas discursivas. Contudo, se durante a modernidade, a máquina servia de base ou modelo do corpo, o século XX se caracterizou pela fixação em todo imaginário ocidental da máquina como substituto deste. Como Vieira observa, “os estudos de fisiologia que culminaram no registro do movimento” acabaram “criando um indivíduo capaz de satisfazer as exigências de produtividade do sistema econômico, do capitalismo resultante da Revolução Industrial” (ibidem, p. 324). Ampliava-se assim o controle sobre a coordenação entre o olho e a mão. Trata-se de um período em que não mais a máquina está a serviço do homem, mas o homem a serviço da máquina, pois o homem agora começa a fazer parte da engenharia de produção. O fordismo antecipa “a figura-chave do robô, ponto de interseção privilegiado entre o homem e a máquina, na criação de um duplo” (idem). O projeto de Victor Frankenstein, de Mary Shelly, partindo de uma visão dissecada do movimento do corpo humano, já pressupõe a mecanização. *Metrópolis*, de Fritz Lang, de 1927, trata do poder e da vitalidade da tecnologia, onde “se destacam as máquinas, os geradores, os pistões, as prensas e caldeiras e os operários mecanizados, vistos como extensões da própria engrenagem” (ibidem, p. 328). O ser humano começa a fazer parte da engrenagem de produção, ele é o primeiro

1.6.1 A objetividade científica enquanto construto interpessoal

O objetivismo científico caracteriza-se por entender os aspectos empíricos como únicos determinantes do conhecimento. Um risco é o reducionismo, e, em última instância, a ideologia do determinismo biológico. A fenomenologia, uma vez que busca descortinar as camadas de sentido que se agregam às coisas, considera como papel do fenomenólogo estabelecer o que ela mesma chama de solo fundador. Por sinal, o termo foi tratado de diversas formas pela própria fenomenologia: em Heidegger, a busca originária pelo ser revelou-se através do construto teórico de ser-no-mundo; em Husserl, ela se apresentou sob a forma de ‘mundo vivido’, e, em Merleau-Ponty, o solo revela-se a partir da estrutura fundária que constitui a experiência. Para Merleau-Ponty, a experiência é a base da vida ordinária do ser humano e dos outros seres vivos, como também é a base de toda atitude reflexiva, seja ela científica ou filosófica. A ciência constitui um acontecimento histórico, um fenômeno social, e estando a ciência alicerçada sobre a objetividade, é de se esperar que a ciência e a objetividade só sejam possíveis na medida em que estão baseadas em um mundo interpessoal a ser descrito. Por sinal, a objetividade científica como construto interpessoal tem sido uma constante da filosofia da ciência.

Como Fagot-Largeault observa em *Filosofia da ciência I*, ainda que existam, em filosofia da ciência, diferenças “entre a falibilidade de Popper e o pragmatismo transcendental de Apel, entre a arqueologia foucaultiana e a epistemologia histórica de Hacking, entre os ‘paradigmas’ de Kuhn e os ‘estilos’ científicos de Crombie”, o século XX caracterizou-se por compreender a objetividade científica fundada no trabalho cooperativo dos pesquisadores²⁰⁷. O sujeito que faz ciência agora é uma comunidade interativa de pesquisadores que em larga medida é indissociável da comunidade global humana. A questão é como o coletivo interativo é capaz de produzir um conhecimento racional da natureza adequado e coerente, como, enfim, supera-se o relativismo²⁰⁸. O problema consiste em precisar “em que condições uma

robotizado, o primeiro robô. Nas fábricas de Detroit, nos arranha-céus de Manhattan, a figura humana é esmagada pelas máquinas gigantes, e o tom azul e acinzentado dos uniformes combinam com o espelho de aço e graxa das turbinas. O passo que se seguiria na década de 1970, inicialmente na indústria automobilística japonesa, seria o alto custo e obsolescência do trabalhador vivo. A imagem do robô humanoide ocupa o imaginário contemporâneo, simboliza o medo proletário da substituição.

²⁰⁷ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 108.

²⁰⁸ Um autor do relativismo é Paul Feyerabend. Em *Contra o método, Adeus à razão e A ciência em uma sociedade livre*, Feyerabend esclarece que, quando não existem critérios únicos para determinar se uma teoria é melhor do que outra, resta apostar no pluralismo. Uma vez que não existe fundamentação que prove a superioridade do conhecimento científico sobre outras formas de conhecimento, Feyerabend defende a liberdade

comunidade de pesquisadores dá origem a um saber confiável”²⁰⁹. Se em Descartes e em Kant a dificuldade de resolver esse problema propriamente não existia, pois, para esses autores, a razão era naturalmente a mesma em todos os homens, no século XX, ninguém está mais convicto “de que, quando um ser humano chega à maturidade intelectual, isto é, quando ‘pensa por si mesmo’, ele chega” à “universalidade do pensamento”²¹⁰. Se a neurociência demonstra que os processos cognitivos eram em geral homogêneos na nossa espécie, essa constatação não garante que os humanos julguem da mesma forma, nem que os cientistas convirjam para a mesma tese²¹¹. A razão não é mais uma fonte segura; a universalidade é garantida por uma comunidade de indivíduos que reconhece o real como dado em si. Entre as comunidades, a mais respeitada atualmente é a científica.

Como Gérard Fourez observa em *A construção das ciências*, a noção de comunidade científica envolve “um grupo social relativamente bem definido”²¹². Ela seria reconhecida publicamente como produtora e possuidora de conhecimentos específicos. Seu prestígio é disputado: subcomunidades como a acupuntura e a homeopatia tentam ser socialmente reconhecidas como científicas. Trata-se de uma necessidade em nada desinteressada, afinal, o reconhecimento acaba revertendo em apoio econômico. Evidentemente, quando se fala de interatividade humana, as questões extrapolam a esfera epistêmica. Uma comunidade de

de opção do indivíduo (ROSAS, Gustavo. “Feyerabend y la pérdida de certezas en La ciencia”. In: TOMEIO, Ana Maria. (Org) *Feyerabend y algunas metodologías de la investigación*, p. 50). Como Gustavo Rosas observa, “así como el Estado no obliga al individuo a optar por una determinada religión, es necesario establecer la separación entre Estado y ciencia para permitir la libre elección entre todas las formas de conocimiento disponible” (idem). Distinto dos integrantes do chamado Círculo de Viena, que se centravam nos aspectos formais que caracterizavam a ciência, buscando unicamente os critérios que discernem o discurso científico; a partir de 1950, autores como Lakatos, Kuhn e Feyerabend começaram a desconfiar da validade dessa separação. Se os conceitos aparentemente dados pela observação se definem necessariamente a partir de uma referência, existe de fato algum critério para julgar que uma teoria é melhor do que outra? Existe progresso científico? Quais os critérios que diferenciam a ciência de outras formas de conhecimento? Como Rosas observa, em Feyerabend, é possível encontrar “antecedentes, en su reflexión sobre la ciencia y el conocimiento, de lo que posteriormente se llamará una postura posmoderna” (ibidem, p. 51-52). De fato, as teses de Feyerabend não se coadunam nem com as ideias totalizadoras do modernismo e nem com a regulamentação lógica ditada pelo Círculo de Viena. Ele está muito mais associado ao reconhecimento da fragmentação do saber e à compreensão de que a realidade é complexa e de significados múltiplos. Quanto à fenomenologia, alguém que partisse da perspectiva de Feyerabend olharia a fenomenologia, em particular, a husserliana, como um discurso moderno; contudo, o viés fenomenológico nos permite fazer outras incursões: ainda que reconhecidas a existência de visões de mundo diferentes, elas seriam tão díspares que nenhuma semelhança seria identificada? Além disso, ainda que se faça críticas ao discurso e ao recorte científico, estarão eles no mesmo pé de igualdade, portanto, tão válidos quanto os fundamentalismos religiosos, por exemplo? Ou o direito à ampla defesa, à liberdade de expressão não constituem valores que já não selecionam o que se considera compatível em sociedade?

²⁰⁹ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 108.

²¹⁰ Ibidem, p. 109.

²¹¹ Ibidem, p. 110.

²¹² FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética da ciência*, p. 93.

pesquisadores constitui uma comissão de peritos que preparam decisões através de dossiês. Há toda uma tirania de peritos em que instituições, quando tomam uma decisão, começam “por informar-se junto a eles”²¹³. A comunidade científica goza em nossa época de “um estatuto privilegiado, semelhante ao dos feiticeiros ou dos padres em determinadas épocas”²¹⁴. Um equívoco é, portanto, a ideia de que a comunidade científica destaca-se de tal forma da comunidade global que ela passa a ser entendida como modelo de comunidade bem-sucedida, quando em verdade guarda consigo todas as ambiguidades que se encontram na sociedade como um todo. Como qualquer grupo, a divisão de tarefas que a comunidade científica estabelece termina por engendrar “divergência de interesses”²¹⁵. O que se mascara é o conflito entre professores universitários, assistentes qualificados, doutorandos, estagiários, técnicos, etc. Como qualquer instituição, busca compradores, pois tem algo a vender. Uma tendência da ciência moderna no século XX foi se aliar a militares, formando, nos Estados Unidos, o que o general Eisenhower chamou de complexo militar industrial. Contudo, ainda que a ciência não possa ser destituída de sua história e nem do período histórico a que pertence, o ideário de um saber isento continua ainda. Como Fagot-Largeault observa, Henri Poincaré, em conferência de 1910, intitulada “A moral e a ciência”, compara a comunidade científica a uma comunidade militar. Assim como a disciplina militar transforma homens comuns em heróis, a prática científica incutiria “em pessoas comuns qualidades de desinteresse, de exatidão escrupulosa, de devotamento”²¹⁶. Hoje, contudo, é sabido que a comunidade científica não está incólume. Pelo contrário, é “do caráter comunitário da vida de nossa espécie” que os pesquisadores extraem o seu sentido²¹⁷. Quando se fala de ciência, está se falando de uma comunidade. Compreender como a fenomenologia analisa a constituição da interessoalidade originária deve ser o tema a seguir. Só assim será possível compreender como os critérios científicos são entendidos como universais.

²¹³ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 110.

²¹⁴ *A construção das ciências*: introdução à filosofia e à ética da ciência, p. 94.

²¹⁵ *Ibidem*, p. 96.

²¹⁶ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 111-112.

²¹⁷ *Ibidem*, p. 112.

1.6.1.1 O conceito de intersubjetividade transcendental

O tema da intersubjetividade ou interpessoalidade é um dos temas da filosofia de maior relevância discutidos na modernidade. Entre os fenomenólogos que trataram do assunto, Husserl, Heidegger, Sartre, Merleau-Ponty e Lévinas. Ainda que haja diferença entre os autores, não apenas na terminologia, como na abordagem, em um ponto são unânimes: o entendimento de que o conceito de mundo objetivo envolve a contemporização do outro. Os textos que recorri para tratar do assunto são as obras husserlianas *Meditações cartesianas* e “A crise da humanidade europeia e a filosofia”, a primeira de 1930 e a segunda de 1935. Em *Meditações cartesianas*, Husserl chama o intersubjetivo de ‘o paradoxo da subjetividade’, ou seja, o conceito aponta para o fato de o homem ser ao mesmo tempo sujeito para o mundo e objeto no mundo. O conceito constitui o cerne do dilema clássico entre o idealismo e o realismo, quer dizer, ou se assume a atitude natural, que afirma que o sujeito está no mundo, ou a postura idealista de que o mundo é que estaria no sujeito. Husserl defende que a objetividade é fundada na comunidade dos homens. A comunidade constitui assim uma subjetividade pluricéfala e conectada²¹⁸. Segundo Husserl, as pessoas que são seus membros estão “entrelaçados uns com os outros através de ‘atos sociais’ pluriformes, que unem espiritualmente pessoa com pessoa”²¹⁹. Explicitar “a constituição transcendental das subjetividades estranhas”, isto é, *as subjetividades que não são a minha*, será, para Husserl, fundamental se se pretende compreender “a condição de possibilidade da existência para mim de um mundo objetivo”²²⁰. A objetividade é reduzida aqui à constituição do intersubjetivo. O problema da passagem do ego individual para o ego coletivo está no fato de que, para se alçar à dimensão preconizada por Husserl da intersubjetividade transcendental, que deve ser de evidência apodítica, ela deve ser alcançada não só afirmando que somos muitos, mas por um ato radical de redução, a *epoché* fenomenológica.

Quanto à *epoché* fenomenológica, que já tratei, ainda que superficialmente, no item 1.1, cabe esclarecê-la mais detalhadamente. O conceito de *epoché* (ἐποχή), apresentado pela primeira vez por Sexto Empírico (II d. C.), é a posição segundo a qual a única forma de se evitar a ingenuidade do dogmatismo é jamais afirmar ou negar coisa alguma, sobre o que quer que seja. Este fora um conceito retomado na modernidade. Descartes levou o recurso da

²¹⁸ HUSSERL, Edmund. *Europa: Crise e renovação*, p. 40.

²¹⁹ Idem.

²²⁰ HUSSERL, Edmund. *Meditações cartesianas: introdução à fenomenologia*, p. 149.

suspensão de juízo às últimas consequências. Quanto ao resultado dessa postura, todos também sabem: a apoditicidade do *cogito*, celebrizada numa das mais famosas expressões filosóficas, ‘penso, logo existo’. O argumento do *cogito* tinha por objetivo estabelecer os fundamentos do conhecimento. A fenomenologia, que consiste, segundo Husserl, em um neocartesianismo, também se utilizou da *epoché*. Husserl considera que a fenomenologia rompe com a atitude natural, cabendo à fenomenologia o exame do modo de constituição dessa experiência. Somente assim, suspendendo os juízos de existência acerca do mundo, ou seja, pondo a existência do mundo entre parênteses, é possível chegar ao que é dado à consciência, isto é, ao fenômeno em si mesmo.

A *epoché* fenomenológica constitui um ato pessoal, que deve ser exercido por todo aquele que se aventure na meditação filosofante. As palavras de Husserl não podiam ser outras: “se assim procedo, como é de minha plena liberdade, então não nego este ‘mundo’ como se eu fosse sofista, *não duvido de sua existência*, como se fosse cético, mas efetuo a *ἐποχή* ‘fenomenológica’, que me impede totalmente de fazer *qualquer juízo sobre existência espaço-temporal*”²²¹. Inicialmente, a *epoché* fenomenológica não se afasta do cartesianismo, até porque a atitude fenomenológica conduz a princípio o investigador à solidão filosófica do *cogito*²²². Se no cartesianismo a apoditicidade do *cogito* infere no hiato entre a realidade

²²¹ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 81.

²²² Em fenomenologia, um procedimento metodológico atrelado a *epoché* é a redução. Como Andrea Bonomi observa em *Fenomenologia e estruturalismo*, um equívoco muito comum de quem estuda a fenomenologia é considerar que, com a *epoché*, a fenomenologia realiza um duplo movimento: negação do mundo dado na experiência e construção ou reconstrução do mesmo a partir da consciência constituinte (BONOMI, Andrea. *Fenomenologia e estruturalismo*, p. 23). Segundo Bonomi, “a redução fenomenológica não implica nem uma anulação nem uma construção”; antes, ela envolve “uma *modificação* do olhar, dirigida para a investigação da própria experiência natural” (idem). Como já sugerimos e que ainda voltaremos a esclarecer, a crença original em um mundo ou *Urdoxa* não é dissolvida sob o regime da redução; pelo contrário, se há uma novidade com Husserl foi o de, pela primeira vez, o transcendental ser analisado sem abrir mão do mundo empírico e de suas consequências. Distinto do cartesianismo, a fenomenologia considera impossível uma dúvida que anule absolutamente a certeza da experiência do mundo natural; nas palavras de Bonomi, “a dúvida [...] só é possível perante o horizonte de uma certeza originária, a qual tacitamente abrange” (ibidem, p. 24). Por isso, a tarefa da investigação fenomenológica não é a simples negação ou destruição cética, como tampouco uma construção “*ex novo* como se nunca tivesse existido”; antes, trata-se “de uma investigação imanente voltada para a explicitação de seus nexos essenciais e constitutivos” (ibidem, p. 25). O que importa para a fenomenologia não é a superação, mas a explicitação da atitude natural. Trata-se, enfim, de uma ‘simulação metodológica’. A redução à subjetividade transcendental tem por objetivo a descrição do que há de essencial nos fenômenos, quer dizer, considera não mais os objetos dados, mas “*como* eles vêm a ser constituídos” (ibidem, p. 27). Na purificação do objeto intencionado, o objeto continua o mesmo, a única diferença é que ele agora é puro correlato de uma subjetividade, em relação ao qual “suspendo [...] toda atribuição de existência, para considerar as modalidades de seu dar-se” (idem). Analisar constitutivamente um objeto é o mesmo que descortinar os sentidos imanentes a ele. Bonomi relata que, na fenomenologia husserliana, há a presença de dois níveis ou graus de redução: a redução a *Lebenswelt* e a redução ao eu transcendental (ibidem, p. 29). A redução a *Lebenswelt* trata-se da “redução do mundo das objetividades científicas ao da experiência pré-científica e extracientífica, [...] onde o mundo, como campo de experiências perceptivas, práticas, etc, se me oferece em sua originalidade e onde vivo espontaneamente como sujeito que desde sempre tem este mundo” (ibidem, p. 28), ao passo que a redução ao eu

pensante do espírito e a extensa da matéria, na fenomenologia, ainda que o hiato seja superado pela intencionalidade, uma crítica dirigida à fenomenologia, particularmente, à fenomenologia husserliana, é a de que, com a fenomenologia, o mundo continua em estado de *solus ipse*, pois, cito Fagot-Largeault, a fenomenologia “reduz à fenomenologia” o mundo objetivo, “inclusive os outros seres humanos”²²³.

O polo egológico da consciência explicitado pela *epoché* transcendental não conseguiria estender sua própria condição de *eu*, retomo Fagot-Largeault, “a toda a humanidade, de dizer simplesmente ‘eu somos nós todos’”²²⁴. Assim, só se chegaria à intersubjetividade vide a intencionalidade da consciência, que, em sua esfera primordial, ou seja, já reduzida fenomenologicamente pela *epoché*, deverá fazer com que se chegue à posição dos outros eu e que Husserl havia fenomenalizado²²⁵. Aliás, ainda no que tange à constituição da coletividade intersubjetiva, a coletividade se estende até onde? Quais os seres empiricamente conscientes são sujeitos da comunidade transcendental? As crianças deverão ser incluídas nesse grupo? Os loucos? Os animais? O que pensar daqueles que já morreram e dos que ainda não nasceram, a diferença sexual, etc?

Para responder a essas perguntas, a sociedade deve ser considerada primeiramente como igualitária entre os homens. A filosofia consistia para Husserl em um momento da razão, onde se “supera o objetivismo naturalista das ciências da natureza”, constituindo assim

transcendental, decorrente da primeira, desvela o “campo da subjetividade, transcendentalmente depurado de todo interesse ‘naturalmente’ orientado, e investigado em seu mero funcionamento, que apreendo a origem última das formações cognoscitivas” (ibidem, p. 29). Assim, na redução fenomenológico-transcendental, “são postos entre parênteses os predicados de validade inerentes a todo existente naturalmente dado, tornando-se esse existente um puro índice de operações constitutivas” (idem). Ainda que não seja nosso interesse levantar eventuais erros da fenomenologia husserliana, confrontando página por página as obras de Husserl, a redução transcendental sofreu críticas ao longo da própria história da fenomenologia. Essas críticas dividem-se em dois grupos: a primeira crítica é dirigida à possibilidade do eu ou ego transcendental, enquanto que a segunda questiona o quanto a redução a *Lebenswelt* está desatrelada dos preconceitos típicos da atitude natural. Quanto à primeira crítica, delineada por Sartre em *A transcendência do Ego*, eu a abordarei ao longo do capítulo e em notas posteriores; quanto à segunda crítica, considero importante já esclarecer que a atitude transcendental não nega o mundo existente; antes, concebe o mundo “como correlato intencional da subjetividade” (ibidem, p. 31). Enquanto que na atitude natural o sujeito “volta-se espontaneamente para os *objetos* da experiência, [...] na atitude transcendental [...], volta-se exclusivamente para estes atos [...], e os próprios objetos constituídos entram no campo de investigação como puros correlatos” (idem). Como Bonomi salienta, “a atitude transcendental não desempenha portanto tarefas ‘construtivas’, mas simplesmente tarefas *descritivas*, ou seja, visa a uma explicitação do que está latente no operar cotidiano” (idem). A atitude natural e a atitude transcendental conservariam “uma vizinhança originária”; a passagem da primeira atitude para a segunda não esconderia assim “nada de milagroso” (idem). A atitude transcendental não nega a meu ver a dimensão histórica das nossas intenções, como tampouco o papel quase pré-teórico que o conhecimento científico exerce sobre a subjetividade moderna; antes, essa atitude esclarece o pré-juízo de certas asserções, o que há de subreptício no senso comum.

²²³ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 134.

²²⁴ Idem.

²²⁵ Idem.

“uma verdadeira ciência do mundo”²²⁶. As palavras de Husserl são claras nesse assunto: “assim adquire a comunidade, nos seus homens de ciência [...], uma autoconsciência incomparavelmente superior”²²⁷. Para Husserl, assim como para a maioria dos autores de sua época, a comunidade científica ainda representava o modelo da comunidade humana. A razão consistia numa tarefa infinita, que combate a todo custo as inclinações da atitude natural. Ainda influenciados pelo otimismo da filosofia de Hegel, a história da ciência e da filosofia era compreendida pelos filósofos das primeiras décadas do século XX como “o advento progressivo da racionalidade que torna possível o acesso da humanidade a ‘uma autonomia pessoal’”²²⁸. Para Husserl, a humanidade, unidade conciliadora de todos os eus, constitui-se a partir da solidão monádica²²⁹. Será cada ego filosofante capaz de subsumir toda condição

²²⁶ Ibidem, p. 135.

²²⁷ *Europa: crise e renovação*, p. 74.

²²⁸ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 135.

²²⁹ Quanto ao conceito de socialidade humana, Husserl parte do princípio de que as comunidades constituem mundos culturais. Os mundos culturais seriam uma maneira espiritual de existir, que teriam sua especificidade e estrutura. Outro termo adotado por Husserl é ‘forma espiritual’. A forma espiritual consiste em um espaço histórico universal que ocorre em uma “unidade particular de tempo histórico segundo a coexistência e a sucessão” (*Europa: crise e renovação*, p. 124). Uma cultura envolveria um lastro que atravessaria e sobrelevaria as diferenças individuais. Husserl deixa claro que ele mesmo não possui condições de abrir mão de ser europeu. Somente os que participam da cultura ou civilização europeia seriam capazes de, em primeira pessoa, compreendê-la verdadeiramente. Sempre sentimos alguma dificuldade quando tentamos nos familiarizar com parentescos estranhos a nós. Husserl toma como exemplo a história da Índia, “com os seus povos múltiplos e formações culturais” (ibidem, p. 125). Ainda que um exame mais acurado identifique algum vínculo dessa cultura com a nossa, o fato é que essa cultura em geral nos é estranha e os próprios indianos nos veem em vários aspectos como estranhos “e só entre si se vivem como confrades” (idem). De qualquer forma, ainda que atualmente as considerações husserianas soem etnocêntricas, é preciso reconhecer: Husserl é criterioso; para ele, as diferenças culturais não envolvem lastro biológico. Suas palavras são claras a esse respeito: “por razões essenciais, não há nenhuma zoologia dos povos” (idem). As formações culturais são unidades espirituais. Para ele, a própria ideia de humanidade trata-se de um *telos*. Como Pedro M. S. Alves observa em sua introdução para *Europa, crise e renovação*, coletânea de textos avulsos de Husserl durante os anos de 1930, ao contrário de Oswald Spengler, que, em 1918, com *A decadência do Ocidente, esboço de uma morfologia da história mundial*, defende o biologismo da cultura, Husserl não atribui à unidade espiritual da Europa nenhuma conotação étnica. Sob o título de Europa, a Europa compreendia os domínios ingleses, os Estados Unidos, etc; ela constituía a “unidade de uma vida, de um agir, de um criar espirituais: com todas as finalidades, interesses, unidades e esforços, com as formações teleologicamente produzidas, as instituições, as organizações” (ibidem, p. 123). O que Husserl denomina de supranacionalidade europeia em 1935 trata-se da cultura da razão. Nesse caso, não é a filosofia que é europeia, mas, como Alves muito bem observa, a Europa que é filosófica (ALVES, Pedro M. S. “Introdução para a tradução portuguesa”. In: HUSSERL, Edmund. *Europa: crise e renovação*, p. 11). E o ideário filosófico, que teve como lugar de nascimento “a Grécia Antiga dos séculos VII e VI a.C.”, caracteriza-se por ter sido o local em que surgiu entre os grupamentos humanos “uma atitude *de tipo novo* dos indivíduos para com o mundo circundante” (*Europa: crise e renovação*, p. 126). No caso, “a irrupção de um tipo de formações estruturais completamente novas, crescendo para uma forma cultural sistematicamente fechada sobre si” e que os gregos as denominaram de filosofia (idem). Como Alves ainda observa na introdução de *Europa, crise e renovação*, o projeto que Husserl defende “não se confunde com qualquer projeto de domínio protagonizado por um povo”, mas consiste “na ideia infinita de uma cultura racional que pode, sem limites, tornar-se a cultura de uma Humanidade universal” (“Introdução para a tradução portuguesa”. In: HUSSERL, Edmund. *Europa: crise e renovação*, p. 11). O projeto de supranacionalidade europeia defendida por Husserl não se tratava de “um projeto de dominação para uso dos ‘europeus’”, mas na ideia de uma humanidade autêntica que, “conjugada nas tarefas

humana? Ou é preciso haver, cito Fagot-Largeault, “uma real interação dos egos filosofantes no seio do qual se constrói uma racionalidade comum?”²³⁰.

Para Fagot-Largeault, a tese de Husserl é problemática porque nela a humanidade é apenas uma representação. Nesse caso, qualquer objeto é de ordem fenomênica, inclusive todo eu que não seja o meu. Essa crítica pode ser, no entanto, contraargumentada lembrando que a experiência que eu tenho com o outro não se apresenta como sendo apenas uma significação. O outro é ao mesmo tempo percebido como objeto no mundo e como sujeito que experimenta o mundo do qual eu faço parte²³¹. Com Husserl, a objetividade envolve a realidade intersubjetiva. Se a meta da fenomenologia é resolver a constituição do conhecimento objetivo, sua base se extrai, de acordo com Husserl, das camadas sedimentadas de sentido e que a *epoché* fenomenológica procura desnudá-las. A constituição da intersubjetividade ocorre em etapas, por ‘transposição aperceptiva’: a partir do meu corpo orgânico (*leib*), a existência de outrem é entendida como um corpo também experienciado em primeira pessoa. Uma experiência ilustrativa é a sensação de dor. A dor de dente que eu sinto será intuída como sendo da mesma ordem quando outrem também sente. A relação que se instaura é o acoplamento, no caso, uma estrutura perceptiva, como Pelizzoli afirma em sua dissertação, transformada depois em livro, *A relação ao outro em Husserl e Lévinas*, em que “o outro entra no campo de percepção do eu, que percebe um corpo semelhante ao seu, pois apreendido no interior da esfera primordial”²³². Assim, o que se infere com o acoplamento é

infinitas de realização da Razão”, jamais poderá “alcançar uma forma final e definitiva, cota para uma repetição regular ou para uma imitação sem critério” (idem). A ciência seria uma classe especial que conserva “o significado de uma progressiva transformação da humanidade no seu todo, por vir da formação de ideias que se tornam eficazes em pequenos, pequeníssimos círculos” (*Europa: crise e renovação*, p. 127). A posição husserliana não se opõe propriamente à tese da sociedade científica como modelo de humanidade proposto por Poincaré, e que constitui um exemplo de visão ideológica de ciência da época, e nem às teses contemporâneas como o falibilismo popperiano; antes, a fenomenologia husserliana trata-se de uma terceira via que, a meu ver, extrai os excessos do realismo e do relativismo, mostrando que, ao mesmo tempo em que a ciência gira em torno da apreensão de essências estruturais que a delimitam, toda ciência está aberta à reafirmação ou superação de suas teses principais. Pelo menos nos termos que apresentei, o falibilismo, que consiste na tese de que as proposições científicas são teóricas e incuravelmente falíveis, em nada se opõe à teoria husserliana de que a ciência, em seu sentido de ciência rigorosa (*strenge wissenschaft*), consiste em um estilo de vida que se caracteriza pelo amor das ideias, ou, conforme as palavras de Husserl, que “traz em si a infinitude como horizonte de futuro” (idem). As aquisições científicas ofereceriam assim, mais do que métodos de produção bem sucedidos, uma produção que, ao se repetir, não produz algo semelhante, mas a possibilidade de experimentar do ideal que estimulou companheiros do passado (ibidem, p. 128). A concepção husserliana de ciência não se opõe, nesse aspecto, a visões científicas como de Popper, pois Husserl em momento algum negou a testabilidade como método legítimo, antes, para Husserl, “aquilo que o fazer científico obtém”, mais do que ser resultados reais, é um ideal (idem).

²³⁰ “A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 136.

²³¹ Idem.

uma igualdade de natureza²³³. Na fenomenologia, a noção de comunidade ocorre na esfera de pertença de cada sujeito. A noção de alteridade seria um *analogon*, ou seja, um ser do qual a consciência identifica similaridades, proximidades, semelhanças.

A subjetividade identificaria *anomalias*, variações comparáveis à esfera primordial. A apreensão aperceptiva que se tem dos seres que comungam conosco da natureza subjetiva não seria, portanto, idêntica²³⁴. A anomalia teria a normalidade como base²³⁵. Os casos de loucura, a diferença sexual, a consideração acerca dos seres vivos, já teriam para Husserl esse ponto em comum: as percepções que faço de outrem sofreriam gradação “entre a normalidade e as anomalias – sendo estas compreendidas como modificações intencionais daquela – graças às

²³² PELIZZOLI, Marcelo Luiz. *A relação do outro em Husserl e Lévinas*, p. 38.

²³³ *Meditações cartesianas*, p. 143-144,

²³⁴ O que estou mostrando é que, na fenomenologia husserliana, a existência de outrem é apreendida essencialmente por analogia; a analogia dissiparia a aparência do solipsismo; ou, conforme Husserl, “tudo o que existe para mim só pode extrair o seu sentido existencial de mim, na esfera da minha consciência” (*Meditações cartesianas*, p. 189). A solução husserliana não seria assim das mais confiáveis. O fato de o sentido do outro ser extraído da atividade intencional da consciência é suficiente para dessa atividade se extrair uma comunicação real efetiva? Segundo Fagot-Largeault, o que Husserl fez foi “transferir a apoditicidade – a certeza absoluta –, via comunidade dos sujeitos para a unidade do mundo” (“A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 140); além disso, “a construção do outro por analogia a partir de si é fantasmática” (idem). Como Fagot-Largeault ainda observa, o ‘eu’ da apercepção transcendental consiste numa unidade transcendental da consciência que faz “com que minhas representações estejam ligadas na unidade do sujeito” (ibidem, p. 141). Essa concepção aproxima-se da de Husserl, na medida em que Husserl considera ser a síntese a estrutura que subsiste a toda e qualquer intenção. Para Husserl, a descrição é bilateral: “o *cogito* tem consciência do seu *cogitatum* não em um ato não diferenciado, mas em uma ‘estrutura de multiplicidade’ (...) coordenada de modo essencial para a identidade desse *cogitatum* determinado” (*Meditações cartesianas*, p. 37). A consciência seria duplamente sintética: 1º, sintética em relação aos objetos enquanto polo noemático, e, 2º, sintética em relação aos próprios atos enquanto polo noético. Quanto aos conceitos de noese e noema, tratarei mais à frente. Por ora, cabe registrar que, em relação ao caráter duplamente sintético da consciência, ele aponta para a teoria husserliana do Ego transcendental, no caso, a tese segundo a qual a intencionalidade encontra na frase *Ego cogito cogitatum* sua formulação. O campo do ego transcendental é tratado no conjunto das *Meditações cartesianas* como a esfera da subjetividade que se conserva apesar do exercício intelectual da *epoché* (ἐποχή) (ibidem, p. 38). O ego transcendental delineado por Husserl não se trata da “intuição natural de si, enquanto homem natural”, nem se revela como alma “tomada separadamente” (ibidem, p. 38-39). O ego transcendental não está a serviço das ciências positivas. Para Husserl, ainda que haja paralelismo entre o eu psicológico e o eu transcendental, “a vida psíquica, de que fala a psicologia, tem sempre sido concebida como vida psíquica no mundo” (ibidem, p. 39). Uma análise mais acurada sobre o ego ou eu transcendental husserliano infere algumas dificuldades. Jan Patocka, em *Qu’est-ce que la phénoménologie?*, de 1988, observa que, se, por um lado, o procedimento fenomenológico da descrição oscila entre o polo subjetivo da egologia e o objetivo do mundo da vida, por outro, a fenomenologia precisaria ser assubjetiva, consistindo única e exclusivamente em uma análise dos modos de aparição do ente. O ego emergiria para si sobre o fundo do mundo. Segundo Patocka, a intersubjetividade seria um terceiro polo de abordagem do real, onde a síntese do ‘eu-tu’ ou do ‘nós’ pressuporia a simultaneidade dos polos egológicos. Só assim seria possível estabelecer uma sociedade universal enquanto espaço de todos os sujeitos. Teríamos, em um nível, a relação do *eu* com o mundo, e, em nível superior, a relação do coletivo humano com o indivíduo. A solução de Patocka, contudo, não explica a simultaneidade dos polos egológicos; além disso, o pedido por uma fenomenologia assubjetiva já se encontra em *A transcendência do Ego*, de Jean-Paul Sartre, de 1934 e que tratarei mais à frente, nesse capítulo.

²³⁵ *Meditações cartesianas*, p. 159.

novas unidades constituídas na variação dessas anomalias”²³⁶. O homem seria o caso normal em relação às outras formas viventes, sendo eu próprio a norma primeira para todos os homens. Os animais seriam “essencialmente constituídos para mim ‘variantes’ anormais da minha humanidade sem que isto impeça de distinguir de novo no reino animal o normal e o anormal”²³⁷. As diferenças no terreno da biologia devem ser explicadas em termos de modificações intencionais “que se revelam como tais na estrutura do seu mundo”²³⁸. A explicação husserliana sobre a constituição fenomenológica dos organismos é, como se verá, de crucial importância no estudo dessa tese.

Se o conceito de alteridade era pensado por Husserl como uma estrutura mediadora, Heidegger e Sartre partiram do princípio de que o homem é um ser eminentemente público. Heidegger no § 26, intitulado “A co-presença dos outros e o ser-com cotidiano”, de *Ser e tempo*, começa observando que a analítica existencial tem por objetivo compreender *Dasein* (o modo de ser do homem cuja característica fundamental é o de pôr em questão o próprio ser) em sua cotidianidade. Quando Heidegger lembra no § 26 que sua investigação “orienta-se pelo ser-no-mundo cuja constituição [...] determina todo e qualquer modo de ser da presença”²³⁹, ele, em certa medida, corrobora com Husserl. Isto porque, à maneira de Husserl, Heidegger aborda a alteridade também a partir de um conceito central, no caso, a partir do modo de ser de quem aborda a questão. A novidade da analítica existencial é o de ela ter já partido do entendimento de que se está desde sempre mergulhado em um mundo público, ou seja, tudo o que se faz é ao encontro dos outros. Heidegger escreve: “o campo [...] onde passeamos ‘lá fora’ mostra-se como o campo que pertence a alguém, que é por ele mantido em ordem”²⁴⁰. Para Heidegger, “o mundo da presença é *mundo compartilhado*”²⁴¹. Esse é o sentido da expressão ‘Ser-com’ (*Mitsein*) em sua obra: a ideia de que *Dasein* existe em um mundo com os outros. O encontro de *Dasein* com os outros não ocorre como “sujeito [...] já simplesmente dado”, que “se distingue dos demais sujeitos”, como tampouco ocorre “numa visão primeira de si onde então se estabelece o referencial da diferença”²⁴². Os outros viriam

²³⁶ Ibidem, p. 160.

²³⁷ Idem.

²³⁸ Idem.

²³⁹ *Ser e tempo*, p. 193.

²⁴⁰ Ibidem, p. 173-174.

²⁴¹ Ibidem, p. 175.

ao encontro “a partir do *mundo* em que a presença se mantém [...] emprestada em ocupações guiadas por uma circunvisão”²⁴³. O que está em jogo para Heidegger é o entendimento de que a relação com outrem é da ordem da comunidade, de ocupações e ações compartilhadas. Em *Os conceitos fundamentais da Metafísica*, Heidegger esclarece essa sua posição quando analisa a possibilidade de transposição de nossa subjetividade (ou, em termos heideggerianos, do modo de ser que somos) para as outras espécies animais. Ele desenvolve para isso três perguntas: 1ª, é possível nos transpor para o interior do animal?; 2ª, é possível nos transpor para o interior de uma pedra?; 3ª, é possível nos transpor para o interior de outro homem? ²⁴⁴ Quanto à primeira pergunta, Heidegger afirma ser possível em parte nos transpor para o interior de um animal, uma vez que as relações animais são cotidianamente identificadas (os animais veem e ouvem, atacam suas presas e esquivam de seus inimigos) como semelhantes às nossas. Para Heidegger, o problema não está no reconhecimento fático dessa transposição, mas “as medidas faticamente necessárias para a realização de uma tal transposição e os seus limites”²⁴⁵. Quanto à segunda pergunta, se podemos nos transpor para uma pedra, o filósofo é enfático: ele responde com um sonoro ‘não’, “porque a pedra enquanto tal não admite absolutamente tal possibilidade, não nos oferece nenhuma esfera de transponibilidade para o seu interior como pertencente a seu ser”²⁴⁶.

Por sua vez, quanto à terceira pergunta, se é possível nos transpor para o interior de outro homem, Heidegger considera supérflua essa pergunta. O critério da publicidade é de novo evocado aqui, até porque, “se um homem existe, ele já está transposto enquanto um existente para o interior de um outro homem; mesmo que não haja faticamente nenhum outro homem por perto”²⁴⁷, ao que o filósofo ainda complementa, “o ser-aí do homem significa [...] ser transposto para o interior de outros homens”²⁴⁸.

O filósofo esclarece nesse texto o quanto para ele a noção de *transposição* e de *intropatia* são inadequadas, segundo Heidegger, na elaboração apropriada da ontologia. Isto

²⁴² Idem.

²⁴³ Idem.

²⁴⁴ HEIDEGGER, Martin. *Os conceitos fundamentais da Metafísica*, p. 235

²⁴⁵ Idem.

²⁴⁶ Ibidem, p. 236.

²⁴⁷ Ibidem, p. 237.

²⁴⁸ Idem.

porque a pergunta pela transposição para o interior de outro homem só existe na medida em que se permanece na dicotomia entre o sujeito e o objeto, tal como se encontra em Descartes e que “experimentou em *Kant* uma modificação singular, ainda que não essencial”²⁴⁹. Quanto às críticas de Heidegger à insuficiência ontológica do uso do conceito de ‘transposição’ para explicar a alteridade, ainda que elas sejam pertinentes, é preciso ter em conta que há de fato certa cifra de diferença entre o eu e o outro. A questão da alteridade é uma problemática da ontologia desde a antiguidade, por exemplo, em *O sofista* de Platão²⁵⁰. Portanto, o hiato entre o conceito de mesmo (em geral aplicado às considerações acerca do eu, do sujeito e da consciência) e de outro (aplicado ao que se considera acerca de outrem, ou mesmo em relação às outras espécies) não se explica simplesmente evocando a cotidianidade. É preciso analisar as razões. Dentre as críticas endereçadas à tese de Heidegger, merece destaque a de Jean-Paul Sartre em *O ser e o nada*, de 1943.

²⁴⁹ Ibidem, p. 240.

²⁵⁰ De *Íliada* em que Ulisses depara em seu retorno à Ítaca com um mundo surpreendente ainda não anunciado, perpassando pela escola pitagórica em que o outro é apresentado como categoria, dando suporte à dicotomia entre o uno e o múltiplo, ao *Sofista* de Platão, diálogo em que a figura do estrangeiro expõe a teoria dos gêneros, onde ‘o mesmo’ identifica-se com o ser e ‘o outro’ com o não-ser, sempre se entendera a alteridade como uma ‘situação-limite’. Só se está diante do outro se for anunciado o seu contrário, o único que se encontra posicionado: o outro seria somente outro em relação ao mesmo, como o não-ser ao ser, o movimento ao repouso, a outra consciência em relação à minha consciência. Assim, longe de esmiuçar distinções conceituais entre sujeito, consciência e eu, cabe primeiramente identificar o que caracteriza essa bipolaridade. Em *O sofista* de Platão, o tema é abordado em dois momentos: num primeiro momento, Platão descreve o sofista como um caçador cuja caça tem por interesse receber dinheiro a pretexto de ensinar. Comerciante do saber, o sofista faz da erística a sua arte, na medida em que ele visa não o bem comum, mas o particular, em que por meio da contradição refuta os adversários. Se Platão via na maiêutica socrática um método legítimo de ascese às ideias, a erística, que era a arte de combate dos sofistas, era vista com desconfiança porque na erística o saber produzia-se através do confronto das palavras: como se as palavras, destituídas de um sentido fixo, estivessem aí para serem embaralhadas conforme o interesse. A dificuldade que então se depara é a seguinte: como advir o falso do verdadeiro? O não-ser do ser? O segundo momento dessa obra de Platão é um aprofundamento daquela primeira dicotomia entre o filósofo e o sofista. Em primeiro lugar, a sofística é uma arte ilusória, ela se embrenha em um discurso que se arroga da falácia do não-ser, quando o que já se reconhece é a dificuldade de tratar o não-ser no campo da ontologia, assim como a impossibilidade de discuti-lo fora desse campo. Platão observa que os eleatas repudiavam a problemática da alteridade, visto que, sendo a alteridade uma noção só possível se em contraste com a mesmidade do ser, a noção de alteridade não é tematizável por si mesma. Daí resulta a ideia de que questões como a alteridade e o não-ser não constituem um tema em si, mas uma problemática. O seu sentido é o da dúvida e não o da certeza, o da dificuldade e não o da claridade. A alteridade seria, fazendo uso da alegoria da iluminação, o próprio ocultamento. O que Platão evita e essa parece ser a postura da filosofia ao longo dos séculos é o parricídio do ser fundado por Parmênides. Platão considera que a questão ontológica, oscila entre dois planos: em termos empíricos, entre o movimento e o repouso, e, de modo inteligível, entre o ser e o não-ser. O que a filosofia propõe como método é a distinção dos termos afins daqueles que se repelem. A dialética seria a arte de separar os termos disjuntos.

1.6.1.1.1 A crítica de Sartre à teoria heideggeriana da intersubjetividade

Segundo Sartre, observando a própria cotidianidade, há um momento em que outrem se revela não só como uma presença que comunga comigo o mundo, mas como uma presença que se revela também como uma diferença absoluta. Esse momento é a vergonha. Como Gerd Bornheim observa em *Sartre, metafísica e existencialismo*, a vergonha é de si mesmo diante de alguém²⁵¹. O outro surge, cito Bornheim, diante de mim “como mediador indispensável do eu consigo mesmo”²⁵². Distinto de Heidegger, para quem o encontro com outrem é sempre definido como ‘junto ao trabalho’ ou como ‘estando em volta de nós’²⁵³, Sartre entende que a minha relação com outrem me permite, conforme as palavras de Bornheim, “apreender certas estruturas de meu próprio ser”²⁵⁴. Como Bornheim observa, o equívoco do realismo e do idealismo foi ter tomado o intersubjetivo como um problema epistemológico: se o realismo conjectura a existência do outro, o idealismo relega “o outro ao domínio do impensável”²⁵⁵. Nesse mérito, Sartre identifica em Hegel um progresso. Em *Fenomenologia do espírito*, Hegel teria introduzido “a ideia de que o outro é mediador”²⁵⁶, de que o outro constitui um momento do caminho da autoconsciência, ou seja, de que, quando o outro é afirmado, ele é “afirmado como um outro eu”²⁵⁷.

Trata-se de uma afirmação não só epistêmica, como ontológica, visto que outrem, por definição, aponta para uma instância inapreensível de minha existência. No entanto, se Sartre reconhece o valor e a contribuição da doutrina hegeliana, ele igualmente a critica por Hegel depositar um otimismo extremo quanto à possibilidade de apreender o outro não só epistêmica como ontologicamente. Para Sartre, Hegel analisa o outro já partindo do todo²⁵⁸, ou seja, “Hegel se coloca do ponto de vista da verdade [...], do Todo, para encarar o problema

²⁵¹ BORNHEIM, Gerd. *Sartre, metafísica e existencialismo*, p. 81.

²⁵² *Sartre, metafísica e existencialismo*, p. 81-82.

²⁵³ HEIDEGGER, Martin. *Ser e tempo*, p. 176

²⁵⁴ BORNHEIM, Gerd. *Sartre: Metafísica e existencialismo*, p. 82.

²⁵⁵ Idem.

²⁵⁶ Ibidem, p. 83.

²⁵⁷ Ibidem, p. 82.

²⁵⁸ SARTRE, Jean-Paul. *O ser e o nada*, p. 315

do outro²⁵⁹. Hegel partiria da universalidade que não se situa em nenhuma consciência particular²⁶⁰, no caso, no plano da absolutidade, o que é uma tarefa para Sartre impossível. Por sua vez, segundo Sartre, o que faltou em Heidegger foi ter deixado de explicitar o fundamento da relação intersubjetiva. Ainda que estivesse claro que todo o esforço de Heidegger tinha por objetivo a superação do subjetivismo, Sartre pensa que nossa crença na existência de outrem aponta no fundo para uma transcendência radical, uma capacidade de a consciência lançar-se para fora de si em direção ao outro²⁶¹. Em todo §26, Heidegger analisa a intersubjetividade sempre a partir da perspectiva do ‘nós’. Sartre pensa, enfim, que a nossa crença na existência de outrem aponta no fundo para uma transcendência radical. Não se trata mais de acreditar ou não acreditar na existência de outrem, mas de apreender, isto é, ser lançado, de dentro da imanência da consciência, à transcendência absoluta de outrem, que já não se confunde com a condição dos objetos, ainda que, para Sartre, outrem já pertença à minha facticidade²⁶². Observada com atenção, as relações intersubjetivas envolvem ao mesmo tempo publicidade, compartilhamento de ideias e concepções em comum, mas também competitividade e estranhamento. A comunidade científica, assim como toda forma de comunidade humana,

²⁵⁹ Idem.

²⁶⁰ Idem.

²⁶¹ Uma tese importante é a de que a consciência de si e a do outro são co-originárias. Trata-se de uma hipótese explorada por Merleau-Ponty e que se encontra em livro sob o título de *Psicologia e pedagogia da criança*. Merleau-Ponty, no intuito de compreender o processo de desenvolvimento da linguagem, analisa, entre os autores, a tese de M. Guillaume sobre a imitação. Guillaume parte do princípio de que a imitação visa, desde a mais tenra infância, não à representação do movimento, como se a criança estivesse atenta às “contrações musculares necessárias para executá-las”, mas “ao resultado global” (MERLEAU-PONTY, Maurice. *Psicologia e pedagogia da criança*, p. 24-25). O corpo não seria “uma massa de sensações”, mas “um meio sistemático de ir em direção aos objetos” (ibidem, p. 26). De acordo com Merleau-Ponty, Guillaume observa que uma criança de nove meses sabe usar corretamente uma escova para pentear o seu cabelo e o dos outros, no entanto, ela é incapaz de imitar o gesto quando sem objeto, o que só mostra que os problemas relativos à constituição da subjetividade exigem um olhar que leve em conta a formação psicossocial. Com Guillaume, Merleau-Ponty considera se já não caberia inverter o problema clássico de “como passar da consciência de si mesmo a outrem?” para “como construir, a partir de outrem, um eu representativo?” (ibidem, p. 28). Outro autor que inverteu, como Guillaume, a primazia da consciência de si, reafirmando a alteridade como constitutiva do sujeito, fora Emmanuel Lévinas. Em *Totalidade e infinito*, de 1961, a subjetividade será descrita a partir do intersubjetivo. A alteridade preconizada por Lévinas está alicerçada no caráter inapreensível de seu ser, identificada pelo filósofo como a alteridade de outrem. Destarte, a posição levinasiana não se confunde com a noção de alteridade fomentada por autores como Hegel, Husserl e Heidegger. Isto porque o que caracteriza o pensamento levinasiano é o entendimento de que a alteridade está vinculada à ideia de outra consciência não no sentido imediato de uma co-presença que, para o filósofo, é entender o outro como que fazendo número comigo, o que já significa um reducionismo da alteridade ao registro da personalidade do próprio sujeito. Para substituir esse registro de personificação, o filósofo propõe o termo ‘eleidade’ (*illéité*). A eleidade diria respeito a um ser que não faz par comigo; o outro me aparece, mesmo diante de sua presença, como uma terceira pessoa. Daí o neologismo inventado por ele: *Il-léi-té*, a ecceidade do Outro como de alguém sempre à distância de nós, e que, em vez de constituí-lo a partir do estrutural que sou, sou constituído em vista da sua inacessibilidade.

²⁶² Idem.

talvez guarde em sua estrutura essa maneira de ser: ao mesmo tempo em que as comunidades envolvem homens que compartilham de uma tradição, também agregam a essa solidariedade dos saberes, a rivalidade das opiniões. Toda comunidade – e a comunidade científica é uma delas – exprime essa tensão imanente. Outro autor que cabe menção nas discussões concernentes à intersubjetividade é Merleau-Ponty. Sua fenomenologia do outro é caracterizada pela revalorização do papel da corporeidade. Como Heidegger, Merleau-Ponty considera que estamos envolvidos com os outros, ou seja, que a nossa presença, cito Dupond em *Vocabulário de Merleau-Ponty*, “está sempre já implicada na abertura de um mundo”²⁶³. A intersubjetividade desdobrar-se-ia em duas modalidades: ora a intersubjetividade é apanhada em sua generalidade, e aí “estamos com os outros numa comunidade de situação”²⁶⁴, ora ela é aferida individualmente; nesse caso, “estamos comprometidos com os outros numa ‘luta das consciências’”²⁶⁵.

1.6.1.2 A constituição do intersubjetivo em vista da dimensão ontológica do corpo

Se não há como discordar que a constituição da alteridade implica, *em termos epistemológicos*, no uso de comparativos, e, *em termos ontológicos*, numa lida espontaneamente pública, cabe ainda perguntar se a subjetividade não está apoiada na dimensão do orgânico. As mudanças que se sofre ao longo da vida não serão guias de uma identidade que se faz de si mesmo? Qual o grau de primazia do corpo? O que ele congrega e consente? O orgânico aparece então como base da subjetividade, sustentando a apoditicidade do *cogito*. Essa é uma questão já desenvolvida por Merleau-Ponty. Em *Psicologia e pedagogia da criança*, Merleau-Ponty deixa claro que, para ele, os diferenciais de normalidade e anormalidade, assim como de saudável e patológico, principalmente no atinente às chamadas doenças mentais, estavam fundadas na concepção dos positivistas do século XIX de que, estando as atividades humanas “determinadas por leis naturais invariáveis”, o homem desajustado continua obedecendo às leis da física²⁶⁶. O comportamento patológico corresponderia a uma atividade que na falta de um objetivo preciso, sobre ele

²⁶³ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 46

²⁶⁴ *Ibidem*, p. 46-47

²⁶⁵ *Ibidem*, p. 47.

²⁶⁶ *Psicologia e pedagogia da criança*, p. 48-49.

posso “falar de uma falha, ou mesmo de conduta patológica”²⁶⁷. Contudo, para Merleau-Ponty, uma conduta patológica (os casos de afasia estudados por ele), e aí eu estendo a observação pontiana também ao animal, possui um sentido, uma estrutura que precisa ser apreendida em si mesma, sem que eu precise me reportar à outra²⁶⁸. O fato é que as doenças, as religiões que não confessamos, as culturas das quais não participamos, as outras formas de vida envolvem “uma autoregulação”, um equilíbrio diferente do normal, o que “não se trata de um fenômeno totalmente incompreensível”²⁶⁹. Para Merleau-Ponty, o fenomenólogo deve ter, cito Dupond, “a consciência viva das tensões internas ao empreendimento husserliano”; de que há inexoravelmente uma tensão “entre a reflexão como retorno ao mundo da vida e a reflexão como constituição”²⁷⁰. Se a fenomenologia preconiza a *epoché* fenomenológica e a redução transcendental suspende o preconceito do mundo, dando “acesso ao acontecimento pré-empírico da abertura do mundo”²⁷¹, o fenomenólogo deve ter a consciência de que toda redução possui limites. O chamado retorno ao mundo da vida não se trata de uma etapa a ser ultrapassada, mas de um momento permanente. Na fenomenologia pontiana, atitude natural e atitude transcendental estão imbricadas.

O fato de a subjetividade transcendental estar atrelada ao intersubjetivo nos impede de separar “rigorosamente o transcendental do empírico”²⁷². A subjetividade não tem como,

²⁶⁷ *Ibidem*, p. 49.

²⁶⁸ Quanto às noções de ‘normal’ e ‘patológico’, cabe destacar em filosofia da ciência, os trabalhos de Georges Canguilhem. Em *O normal e o patológico*, Canguilhem observa que, da mesma forma que os trabalhos anteriores *Traité de psychologie générale*, de Pradines, e *Structure du comportement*, de Merleau-Ponty (CANGUILHEM, Georges. *O normal e o patológico*, p. 3), seu trabalho parte do questionamento de que se é ou não “lícito falar de formas vivas malogradas” (*ibidem*, p. 5). Canguilhem parte do mote de que os comportamentos patológicos devem ser estudados no interior do problema das estruturas. Segundo Canguilhem, “o portador de um defeito físico congênito, um invertido sexual, um diabético, um esquizofrênico” são situações que “levantam inumeráveis problemas que remetem, em última análise, ao conjunto das pesquisas anatômicas, embriológicas, fisiológicas, psicológicas”, e hoje, eu acrescentaria, genéticas (*ibidem*, p. 6), as chances de esclarecê-las “são maiores se” as “considerarmos em bloco” do que as dividindo “em questões de detalhe” (*idem*). Daí a pergunta que encabeça o título da primeira parte dessa sua obra: “seria o estado patológico apenas uma modificação quantitativa do estado normal?” (*ibidem*, p. 9). O que se observa, no afã científico por organizar, classificar, foi a subsunção do fato patológico à explicação fisiológica; mesmo nos trabalhos do médico e biólogo Claude Bernard, positivista que só ele, “como o provam as notas datadas provavelmente de 1865-1866 e que foram publicadas por Jacques Chevalier em 1938” (*ibidem*, p. 33), as explicações fisiológicas e patológicas não têm, “para Claude Bernard, a mesma dignidade teórica” (*ibidem*, p. 69). As doenças confirmariam a fisiologia que já se conhece, elas não ensinariam nada. A diferença deve ser então pensada estruturalmente a partir da diferença e não tendo como única referência a identidade.

²⁶⁹ *Psicologia e pedagogia da criança*, p. 49.

²⁷⁰ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 34.

²⁷¹ *Idem*.

²⁷² *Idem*.

mesmo fazendo uso de um artifício metodológico como a *epoché*, estar desarticulada do mundo. Para Merleau-Ponty, o conceito heideggeriano de ‘Ser-no-mundo’ deve ser entendido como o fato de o homem estar encarnado em certa situação histórica. A dimensão do corpo e da carne, que Merleau-Ponty recupera da noção husserliana ‘corpo orgânico’ (*leib*), designa a condição de que, quando se trata do ‘corpo animado’, também denominado por Merleau-Ponty de ‘corpo próprio’, esses termos, em distinção ao conceito de ‘corpo objetivo’, ditado pelo parâmetro positivista da ciência, consiste em uma categoria ontológica. Há, portanto, uma clara diferença entre Heidegger e Merleau-Ponty: enquanto que Merleau-Ponty insiste numa íntima conexão entre os conceitos de corporeidade e de ser-no-mundo, essa mesma conexão não é enfatizada pelo filósofo alemão. Segundo Merleau-Ponty, o conceito ‘Ser-no-mundo’, tal como fora apresentado em *Ser e tempo*, é inseparável do ‘fato’ de ser um corpo. A dimensão corporal da existência terá particularmente com Merleau-Ponty um papel crucial para o estabelecimento da intersubjetividade, o que se encontra muito pouco explicitado por Husserl (em *Meditações cartesianas*, Husserl trata da corporeidade como uma dimensão que nos define espacialmente) e menos ainda por Heidegger. O corpo, segundo Merleau-Ponty, encerraria uma dimensão obnublada da própria existência, que já faria remissão ao outro, uma vez que esse si mesmo que constitui o corpo é uma dimensão do sujeito que, em certa medida, o próprio sujeito nunca o acessa absolutamente.

A alteridade, e essa alteridade é espelhada na alteridade de outrem, seria sentida no corpo. Ela marca a presença de algo que escapa. Para começar, porque o corpo não pode ver a si mesmo vendo, um rosto não se olha a não ser por intermédio de um espelho. Segundo Merleau-Ponty, o caráter invisível do corpo indicia a alma do outro que eu nunca posso ver, nunca posso agarrar e nem tampouco conhecer. A visão pontiana é biológica, cabendo esclarecer de que forma Merleau-Ponty assume o biologismo. A defesa de Merleau-Ponty da corporeidade como dimensão inaugural do humano é reconhecida, por exemplo, por Lévinas. Em “De l’intersubjectivité – notes sur Merleau-Ponty”, ensaio publicado em 1983, Lévinas reconhece que no pensamento pontiano o corpo poderia ser definido como a “carne do eu penso”²⁷³, quer dizer, como um pensamento encarnado inconvertível em dados²⁷⁴. Lévinas considera significativo o fato de Merleau-Ponty compreender o corpo humano como um

²⁷³ LÉVINAS, Emmanuel. *Hors sujet*, p. 134, ““Cette appartenance ‘à la chair’ du *je pense* ne serait pas une métaphore: la perception des choses dans leur objectivité, implique noétiquement et indépendamment de toute préoccupation psycho-physiologiste – de causalité ou du conditionnement – un mouvement des organes de sens et même des mains et des jambes et de tout le corps”.

²⁷⁴ *Ibidem*, p. 133,

regime em que a vida se coloca como base do pensamento, em que o sentido começa na ambiguidade que constitui o ato de sentir²⁷⁵, uma vez que a sensação aponta ao mesmo tempo para um âmbito ativo e passivo da consciência. No caso, a esfera sensível determina de tal monta as outras esferas da existência humana (histórica, cultural, linguística, etc) que, para Merleau-Ponty, até o tema da intersubjetividade se encontra repousado sobre a estrutura carnal do sensível, como na experiência que Merleau-Ponty descreve em um estudo intitulado “O filósofo e sua sombra”. Nesse estudo, o filósofo explica a intersubjetividade fazendo uso da imagem de uma mão que toca a outra “e que ao tocar, é tocada pela outra mão”, como se o ato de tocar já constituísse uma reflexão sobre o tocar, enfim, como se o espaço intersubjetivo se soubesse através de meu corpo²⁷⁶. No texto de Merleau-Ponty, encontra-se o seguinte trecho: “se, apertando a mão de um outro homem, tenho a evidência de seu ser-aí, é porque ela se coloca no lugar de minha mão esquerda”, ao que o filósofo prossegue, “no aperto das mãos, meu corpo anexa o corpo do outro numa ‘espécie de reflexão’ cuja sede, paradoxalmente, é ele próprio”, ou seja, “minhas duas mãos são co-presentes’ ou ‘co-existem’ porque são as mãos de um só corpo; o outro aparece por extensão dessa co-presença”²⁷⁷. Decorre que o movimento das duas mãos se tocando já constitui o protótipo da intersubjetividade. Merleau-Ponty observa que, ainda que não seja analógico e nem tampouco uma projeção ou uma introjeção, o que estaria para ele em questão em torno do tema da intersubjetividade é o reconhecimento de que no plano intersubjetivo eu e o outro “somos os órgãos de uma só intercorporeidade”²⁷⁸. Pode-se afirmar que, com Merleau-Ponty, a intersubjetividade deriva da intercorporeidade, serve de base à intropatia ou empatia, e que, desde Husserl nas *Meditações cartesianas*, diz respeito ao conjunto dos atos intencionais que comporiam minha relação com outrem.

1.7 A dimensão corporal da existência

As críticas feitas aqui ao reducionismo levou-me a duas exigências: à contextualização histórica da atividade científica e à necessidade de abordagens sistêmicas ou organicistas.

²⁷⁵ Ibidem, p. 136.

²⁷⁶ Idem.

²⁷⁷ MERLEAU-PONTY, Maurice. “O filósofo e sua sombra”, p. 249. In: MERLEAU-PONTY, Maurice. *Textos escolhidos*.

²⁷⁸ Idem.

Quanto à primeira exigência, as ciências constituem realizações humanas com propósitos específicos. Para se entender a ciência, é preciso entender em linhas gerais o próprio fenômeno social. Por sinal, essa é uma exigência defendida não só pela fenomenologia, como por historiadores da estirpe de Crombie e de sociólogos como Latour. A ciência consiste não só numa prática como também numa instituição social. O sujeito que faz ciência hoje é uma comunidade de pesquisadores em vários aspectos indissociável da comunidade global humana. Como qualquer comunidade, a comunidade científica enfrenta tensões entre os membros. O universal seria agora garantido por ser compartilhado por uma comunidade de indivíduos que reconhece o real como algo em si. Compreender a constituição da intersubjetividade foi o tema tratado no item anterior. Dos autores que tratam do assunto, destaquei Husserl, Heidegger, Sartre e Merleau-Ponty. Em linhas gerais, como Husserl expôs, o intersubjetivo é à primeira vista uma contradição pois aponta para um ser ao mesmo tempo sujeito para o mundo e objeto no mundo.

Assim, se, para Husserl, a intersubjetividade é garantida pela intencionalidade da consciência, é preciso compreender em que sentido a alteridade é fenomenalizada. Segundo Husserl, e, nesse mérito, a tese de Husserl aproxima-se da de Merleau-Ponty, um dos pontos de partida para o entendimento da alteridade é o fato de outrem se apresentar como um corpo que existe para si. Quanto a outrem, o que se tem é uma igualdade de natureza, não uma identidade. Como Husserl explica em *Meditações cartesianas*, a estrutura fundária que se reconhece como sendo de outrem é da ordem de um *analogon*. Reconhece-se dois aspectos, 1º, que o agir em sociedade trata-se de uma conduta intuída, ou seja, de que somos públicos a todo tempo, como se sempre estivéssemos ao encontro com os outros; e, 2º, que outrem é uma instância inapreensível tanto de si quanto torna em parte também inapreensível a minha existência. Quando se trata da alteridade de outrem, está-se ao mesmo tempo lidando com algo familiar e estranho. Como também vimos, a própria comunidade científica conserva em sua estrutura essa contradição: ela reúne solidariedade e rivalidade nos saberes e nas opiniões. Mas havia um aspecto da descrição da alteridade que precisava ainda ser explicitada: eu só identifico a existência do outro a partir do seu corpo. A corporeidade ocupa um papel nessa estrutura. Há uma articulação sensível que torna possível a própria experiência que eu tenho do outro. Uma análise do corpo e em última instância do anímico talvez seja prioritário aqui se quer esclarecer as relações que a subjetividade mantém consigo mesma e com outrem. O orgânico aparece como uma das bases da subjetividade.

A obra de Merleau-Ponty é, sem dúvida, fundamental. Assim, se não é equivocado afirmar que a alteridade é uma estrutura comparativa que faço ao que me é estranho, a alteridade mesma deve ser apreendida na sua singularidade. Trata-se de uma tensão que Merleau-Ponty soube captar. Para começar, ele considera que há uma íntima conexão entre a corporeidade e a condição de estar no mundo. A visão pontiana assume uma postura biológica, o que não significa que o filósofo estivesse reduzindo o modo de ser do homem a um mecanismo físico-químico. Quando Merleau-Ponty trata os organismos, não apenas o meu organismo, como dos outros homens e das demais espécies em termos de ‘corpo fenomênico’, o que ele propõe é apreender o meu corpo, o dos outros homens e das demais espécies à medida de “um corpo que se ergue em direção ao mundo”²⁷⁹. Os corpos animados apareceriam como que entranhados de uma possessividade que me impede de os classificar como puramente objetivos. Através dos corpos, o mundo não poderia ser mais avaliado como uma realidade pensada, mas como algo experimentado. Suas significações envolveriam uma ambiência emocional, sensual e imaginativa. A condição de Ser-no-mundo englobaria assim aspectos objetivos e subjetivos: somos uma espécie animal e, como qualquer animal, somos afetados, como Matthews pontua, “pelas influências que atuam de fora”²⁸⁰. Corpos, cito Matthews, que constituem “torrões de matéria, têm massa, ocupam certo volume de espaço e alguns aspectos de seus movimentos podem ser explicados pelas leis comuns da física e da química”²⁸¹. Em *Fenomenologia da percepção*, de 1943, Merleau-Ponty dedica uma longa análise (a primeira parte da obra) sobre a noção de corpo. Os corpos orgânicos, ainda que sejam objetos de estudo do mecanicismo, não se reduzem a ele; pelo contrário, os corpos apontam, em especial quando se trata da espécie humana, para uma intencionalidade que, distinta de qualquer outra forma de intelectualismo, é subjacente a menor motricidade. Quando se trata dos organismos, de alguma maneira se reconhece neles uma intencionalidade corpórea distinta da materialidade.

Se, desde Descartes, perpassando por Hegel e por Sartre, as dimensões do Ser Em-si e do Ser Para-si são claras quando se trata dos objetos dados no mundo e da consciência; quando se trata do corpo próprio, este revela “um modo de existência ambíguo”²⁸². Há um conjunto de processos fisiológicos (tais como a ‘visão’, a ‘motricidade’ e a ‘sexualidade’) que

²⁷⁹ MERLEAU-PONTY, Maurice. *Phenomenology of perception*, p. 87.

²⁸⁰ *Compreender Merleau-Ponty*, p. 117.

²⁸¹ Idem.

²⁸² *Fenomenologia da percepção*, p. 268.

não se explicam como um conjunto de atos simplesmente ligados “entre si e ao mundo exterior por relações de causalidade”²⁸³. O corpo conserva um drama: os organismos são constituídos de corpos que não são propriamente objetos e ao mesmo tempo a consciência dos corpos dos que os possuem não é a de que seus corpos sejam simplesmente uma idéia; antes, o corpo é um *centrum* do qual se irradia toda complexidade da subjetividade humana: “ele é sempre outra coisa que aquilo que ele é, sempre sexualidade ao mesmo tempo que liberdade, enraizado na natureza no próprio momento em que se transforma em cultura, nunca fechado em si mesmo e nunca ultrapassado”²⁸⁴. A experiência do corpo próprio se opõe assim à reflexão que se faz dele: o corpo como idéia ou o pensamento do corpo só existe quando se separa o sujeito e o objeto. Além disso, enquanto organismo biológico, age-se em um mundo circundante (*Umwelt*) e, no caso dos cordados, muitos apresentam certa capacidade intencional. Deste modo, a intencionalidade não seria restrita à dimensão humana; ela parece existir em outras formas viventes.

Desde *A estrutura do comportamento*, perpassando por *Fenomenologia da percepção*, *Signos* e a obra póstuma *O visível e o invisível*, Merleau-Ponty mostra que a consciência perceptiva é base de toda representação que se faça acerca do mundo. Essa é a tese mais do que desenvolvida em *Fenomenologia da percepção*, desembocando, como Chauí frisa, “na noção de uma consciência perceptiva solidária com o corpo, enquanto corpo próprio ou vivido, maneira pela qual nos instalamos no mundo, ganhando e doando significação”²⁸⁵. Por sinal, a partir de *Signos* e, mais ainda, de *O visível e o invisível*, o conceito de corpo será substituído pelo de carne, no caso, “uma interioridade que não se reduz à imanência da consciência, mas que não se explica pela exterioridade de mecanismos físico-fisiológicos”²⁸⁶; além disso, uma vez que a noção de ‘corpo próprio’ não se circunscreve ao homem, mas a todo e qualquer organismo, a própria ideia de organismo aponta para um tipo de abertura²⁸⁷. O corpo (considere ainda como dizendo respeito à existência humana) agora se apresenta como

²⁸³ Ibidem, p. 269.

²⁸⁴ Idem.

²⁸⁵ CHAUI, Marilena. “Apresentação”. In: MERLEAU-PONTY, Maurice. *Textos escolhidos*. Tradução e notas de Marilena de Souza Chauí, p. X.

²⁸⁶ Idem.

²⁸⁷ *Fenomenologia da percepção*, p. 257, “a simples presença de um ser vivo já transforma o mundo físico, faz surgir aqui ‘alimentos’, ali um ‘esconderijo’, dá aos estímulos um sentido que eles não tinham. Com mais razão ainda a presença de um homem no mundo animal”.

uma estrutura sinérgica onde se encontram entrelaçados, de um lado, a subjetividade encarnada, e, do outro, o mundo que a circunda.

O corpo seria um sistema interativo entre a consciência e o mundo²⁸⁸. No interesse de estender a dimensão da corporeidade orgânica às demais espécies, Merleau-Ponty aposta, pelo menos num primeiro momento, particularmente em *A estrutura do comportamento*, no comportamento como guia do chamado *Umwelt*. Por sinal, ainda que haja diferenças entre a sua primeira obra, *A estrutura do comportamento*, e a última, já póstuma, *O visível e o invisível*, há, como eu expliquei, no conjunto da obra pontiana, um desenvolvimento gradual. Por exemplo, é sabido que o filósofo adotou primeiro o vocabulário da *Gestalt*. Quanto ao conceito de forma ou estrutura, que abordarei ao longo da tese, em especial, no terceiro capítulo, o conceito trata em linhas gerais de dois pontos: 1º, na ideia de que o todo é maior do que a soma das partes, ou seja, o entendimento de que as condutas, relativas à psicopatologia ou à psicologia geral²⁸⁹, humanas ou não, devem ser compreendidas “segundo sua lei de organização interna, em vez de procurar nelas o resultado de uma combinação de processos simples e universais”²⁹⁰; e, 2º, tal como a noção de corpo, o conceito de forma ou estrutura também permite a apreensão de um “ingrediente irreduzível ao ser”, que “questiona a alternativa clássica da ‘existência como coisa’ e da ‘existência como consciência’”, assim como “estabelece uma comunicação e uma espécie de mistura do objetivo e do subjetivo”²⁹¹. O comportamento surge como uma forma genuína de apreensão da totalidade, uma vez que trata o corpo como uma unidade viva dotada de sentido. O organismo estaria ligado ao ambiente que o cerca. Não por acaso, Merleau-Ponty fez uso, principalmente nas anotações que compõem a obra póstuma *A natureza*, das análises do biólogo da Estônia Jakob Von Uexküll (1864-1944). Uexküll é citado pela primeira vez por Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento*. O filósofo lembra ter sido Uexküll um dos primeiros cientistas a destacar a unidade estrutural que há entre o organismo e o ambiente. O organismo interagiria com o ambiente à maneira de uma melodia.

Assim, da mesma forma que, numa melodia, cada nota está em sintonia com as demais, oferecendo-lhes harmonia e estabilidade, cada órgão do corpo ressoaria na unidade do

²⁸⁸ Ibidem, p. 273, “o corpo próprio está no mundo assim como o coração no organismo; ele mantém o espetáculo visível continuamente em vida, anima-o e alimenta-o interiormente, forma com ele um sistema”.

²⁸⁹ MERLEAU-PONTY, Maurice. “O metafísico no homem, p. 180. In: MERLEAU-PONTY, Maurice. *Textos selecionados*.

²⁹⁰ Idem.

²⁹¹ Ibidem, p. 181.

organismo e este com o *Umwelt*. Quanto à noção de *Umwelt*, traduzida algumas vezes por ‘ambiente’ e outras por ‘mundo circundante’, Uexküll proporciona uma experiência de pensamento em que se adentra no mundo perceptivo de abelhas, cães, etc. Ele propõe repensar a maneira como vemos a realidade do mundo, não apenas com nossas capacidades perceptivas de ser humano, como também, e sobretudo, com as capacidades dos animais²⁹². Só assim seria possível que nós, seres humanos, conseguíssemos compreender o ambiente que cada organismo cria ao redor²⁹³. O mundo natural consistiria numa justaposição de ambientes. O animal não seria mais um autômato mecânico; antes, o biólogo escreve, “a formação dos organismos difere, em vários pontos essenciais, da construção técnica das máquinas”²⁹⁴. Para começar, se “na gênese dos organismos, o ‘plano de formação’ é autônomo, [...] na construção técnica, ele é heterônimo”²⁹⁵.

O organismo seria um complexo de percepções e ações sobre determinada área do mundo. Seus estudos em etologia foram pioneiros; porém, mais do que se limitar ao estudo do comportamento animal, o que Uexküll delineou e desenvolveu foi a base de uma ontologia. Chamando a atenção para a experiência subjetiva de cada animal, Uexküll redescreveu a realidade. Merleau-Ponty soube recorrer à “biologia comparada ‘subjetiva’”²⁹⁶ de Uexküll. Seguindo a intuição do biólogo, Merleau-Ponty assinala que o comportamento não é uma mera relação de causas e efeitos, mas uma totalidade dotada de sentido; significa que, se há um ponto de contato entre a subjetividade e o mundo, esse ponto se delinea através dos

²⁹² Quanto ao conceito geral de *Umwelt*, Uexküll o define e descreve assim: “si un cuerpo debe influir en otro, tiene que obrar sobre él por medio de cualquier fuerza física o química. Ahora bien: de todos los cuerpos salen hacia todos lados innumerables efectos de toda especie. De estos efectos escoge cada animal aquellos que son útiles para su existencia. Sólo estos son tratados como problemas; sólo a éstos se les da una solución. Todos los demás resbalan sobre él sin dejar huella. Cada animal posee determinados órganos para recibir los efectos del mundo exterior ejercen un estímulo sobre el animal y caules no [...] Cada animal vive en un mundo especialmente dispuesto para él, que concierne con su especie de estructura y sólo es capaz de presentarle los problemas adecuados” (UEXKÜLL, Jakob Von. *Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 31)

²⁹³ Por exemplo, Uexküll descreve em *Ideas para una concepción biológica del mundo*, o *Umwelt* dos cães: “el perro utiliza en parte los mismos objetos que nosotros. La casa le protege de la lluvia y el mal tiempo y lo alberga durante la noche, y adquiere de este modo una determinada significación para el perro. Puede, por lo tanto, darse algo a modo de un ‘ser-casa’ para el perro, aunque com nuestro ser-casa, que expresa un ser habitada humanamente, sólo posee débiles reminiscências” (ibidem, p. 61), ao que Uexküll ainda prossegue, “existen, indudablemente, más objetos en la ciudad del hombre que en la ciudad del perro, aunque ésta también albergue sus objetos especiales” (ibidem, p. 62).

²⁹⁴ *A biologia*, p. 27.

²⁹⁵ Idem.

²⁹⁶ *Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 47, “ahora que están trazadas las líneas directoras de una biologia comparada ‘subjetiva’, también puede esperarse que llegará a resultados armónicos. Estas líneas directoras no han sido descubiertas por ningún moderno naturalista, sino que son el fruto, por fin maduro, que ha caído sobre nuestros rodillas del árbol de la filosofía kantiana”;

corpos. Merleau-Ponty não se conteve como Uexküll a simplesmente descrever as relações entre o organismo e o ambiente; antes, ele preferiu estabelecer formas gerais encontráveis entre as espécies. Como é sabido, nos cursos de 1957-1958 sobre a natureza, Merleau-Ponty se aproximou da biologia de sua época. Nesses cursos, ele não presta contas ao behaviorismo, como ele já criticava em *A estrutura do comportamento*, e nem a *Gestalttheorie*, como ele ainda considerava em 1941; antes, o comportamento é agora investigado nesses cursos como uma conduta integrada ao ambiente.

Em resumo, o corpo orgânico já não se restringe à dimensão físico-química, antes, ele aponta para uma vivência que impede que eu o classifique de meramente objetivo. Os corpos orgânicos exigem que sejam observados em sua totalidade, uma vez que apontam para um sentido absolutamente específico. Além disso, é preciso ter em vista que os organismos são abertos ao mundo, agem em um mundo circundante. Eles estão ligados ao ambiente que os cerca. O ser vivo age de forma integrada com seu *Umwelt*. Trata-se de uma tese defendida por Uexküll e corroborada por Merleau-Ponty. Assim, mesmo numa obra tardia como *O visível e o invisível*, em que Merleau-Ponty introduz a noção de ‘carne’ (*chair*), essa noção ainda dizia respeito ao *Umwelt* de Uexküll. Se, em obras de juventude como *A estrutura do comportamento* e *Fenomenologia da percepção*, a percepção era abordada por Merleau-Ponty como uma atividade motora em que o perceber e o percebido estão imbricados, a noção de carne, introduzida por Merleau-Ponty em *O visível e o invisível*, consiste em uma radicalização dessa visão. No caso, o conceito trata do liame entre a consciência encarnada e o mundo. Significa que originariamente toda consciência é reversível no sentido de que nela coincidem-se o ver e o visível, o que toca e o que é tocado, um sujeito e outros sujeitos. Por esse prisma, a noção pontiana de carne, mais do que a de corpo, trata-se de um conceito que assinala a vulnerabilidade do sujeito, uma vez que a carne do corpo está em perpétuo contato com a carne do mundo. Não significa com isso que as análises pontianas sejam panteístas de tal modo que organismo e ambiente se tornam indissociáveis, tornando-se o próprio mundo uma entidade viva. Como é de se esperar de qualquer organismo, a proximidade entre o corpo e o mundo não anula a individualidade, antes, essa proximidade a reafirma. A carne é uma dimensão narcísica, uma vez que ‘ser sensível a’ é em certa medida distinguir-se do que se é sensível. Dito de outra forma, a noção de carne consiste em mais um conceito que demonstra que o corpo e o mundo fazem parte da mesma esfera binomial.

No que tange à fenomenologia em geral, o conceito biológico de *Umwelt* influenciou não só Merleau-Ponty, como desempenhou um importante papel na filosofia de Martin

Heidegger – segundo Giorgio Agamben, “o filósofo do século XIX que mais se esforçou para separar o homem do vivente” – e Gilles Deleuze, “que procurou pensar o animal de modo absolutamente não antropomórfico”²⁹⁷. Como Agamben assinala em *O aberto*, as indagações de Uexküll sobre o ambiente são até hoje contemporâneas. Para começar, “elas exprimem o abandono sem reservas de qualquer perspectiva antropocêntrica nas ciências da vida e a radical desumanização da imagem da natureza”²⁹⁸. Com Uexküll, ao invés da visão clássica da ciência de só haver um mundo; de cada espécie vivente, dos mais elementares aos mais complexos, decorria, nas palavras de Agamben, “uma infinita variedade de mundos perceptíveis”²⁹⁹. Haveria todo um mundo circundante reconstruído por ouriços-do-mar, amebas, anêmonas e carrapatos; mundos, ora próximos, ora distantes do ambiente organizado ao redor do homem e dos ditos animais superiores. Se Husserl e Merleau-Ponty tratam da existência dos animais (Husserl sustentando a animalidade a partir do ego transcendental, Merleau-Ponty afirmando que a animalidade é prioritária na constituição de uma ontologia mais fundamental, denominada pelo filósofo de ser selvagem), Heidegger, sem abandonar a primazia do homem, fizera também algumas incursões sobre o assunto. No caso, o filósofo, em seu curso de inverno na Universidade de Freiburg, desenvolveu, naquele semestre de 1929-1930, num conjunto de textos intitulados de *Die Grundbegriffe der Metaphysik. Welt – Endlichkeit – Einsamkeit* (traduzido para o português por Marco Antonio Casanova de *Os conceitos fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*), o que seria o rascunho de uma ontologia dirigida ao fenômeno da vida. Heidegger dedica uma longa explanação sobre a relação do animal com o ambiente e do homem no mundo. Em linhas gerais, a tese famosa que encabeça esse conjunto de textos é a de que, se uma pedra, ou seja, um objeto apenas dotado de aspectos físico-químicos, é sem mundo (*Weltlos*), e o homem é “formador de mundo” (*Weltbildend*), um animal seria “pobre de mundo” (*Weltarm*). Heidegger situa o modo de ser das outras espécies a partir da estrutura fundamental de *Dasein*, que constitui, como eu já escrevi, o modo de ser do homem.

Quando Heidegger afirma que a pedra é sem mundo, ele quer dizer que ela se situa entre as coisas sem se encontrar propriamente com elas. A pedra não toca lugar algum; ela simplesmente exerce sua pressão sobre o solo³⁰⁰. A pedra não toca o solo, porque “a terra *não*

²⁹⁷ AGAMBEN, Giorgio. *O aberto*, p. 68.

²⁹⁸ Idem.

²⁹⁹ Idem.

é *dada* para a pedra como o apoio, como se estivesse suportando, a pedra – para não falar de ela ser *dada* enquanto terra”³⁰¹. Há, portanto, uma ausência de acesso ao mundo e é nisso que consiste sua ausência de mundo. Por outro lado, um lagarto (este é o exemplo que Heidegger oferece) não exerce pressão sobre o solo ou se situa sobre uma pedra; pelo contrário, sobre ela, ele se aquece. Contudo, Heidegger é cuidadoso: se é indiscutível que um lagarto, ou qualquer outro animal, relaciona-se com as coisas, é preciso ter cautela em afirmar que o lagarto “se comporta aí como nós quando deitamos sob o sol: se o sol é acessível para ele *enquanto* sol, se a rocha é experienciável para ele *enquanto* rocha”³⁰². No entanto, a relação estabelecida pelo lagarto quando diante do sol e do calor “é diferente da ligação da pedra simplesmente *dada* no sol e aí esquecida”³⁰³.

Por mais que se evite conferir aos animais uma interpretação errônea e nele inserir “o que sentimos em nós mesmos”, Heidegger entende que é preciso reconhecer que o modo de ser do lagarto é distinto do modo de ser de uma coisa material³⁰⁴. Ainda que o lagarto não pergunte sobre a constituição mineralógica da pedra e nem questione aspectos astrofísicos do sol, ele não está simplesmente *dado* ao lado das coisas materiais. Assim, se queremos dizer “que o lagarto está sobre a rocha, precisamos riscar a palavra ‘rocha’ para indicar que isto sobre o que ele se encontra *lhe* é *dado* em verdade *de algum modo*, mas, não obstante, não é conhecido por ele *enquanto* rocha”³⁰⁵. A posição teórica de Heidegger está também em parte de acordo com as condições estabelecidas por Uexküll quando elabora sua biologia comparada. O biólogo escreve, “se possuem uma outra alma que a nossa, estamos privados de toda possibilidade de deduzir as sensações dos animais de sua atividade cerebral”, seja ela “observada diretamente por nós ou inferida de suas ações”³⁰⁶, ao que Uexküll sugere que “as

³⁰⁰ HEIDEGGER, Martin. *Os conceitos fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*, p. 228

³⁰¹ Idem.

³⁰² Ibidem, p. 229.

³⁰³ Idem.

³⁰⁴ Idem.

³⁰⁵ Idem.

³⁰⁶ *Ideas para una concepción biológica del mundo*, p.42-43, “La consideración objetiva de esta dependencia no debe uno abandonarse a ningún engaño. Los fenómenos perceptibles objetivamente en el cerebro están con las impresiones o representaciones que aparecen al mismo tiempo exatamente en la misma relacion en que está un objeto con la designación que le hemos adjudicado. Si yo al ver un árbol de blanco ramaje y hojas pequeñas pronuncio siempre las palabras ‘álamo blanco’, tanto puede ser llamado eso paralelismo como identidad. Si ahora establezco la afirmación de que también mi vecino al ver un árbol de blanco ramaje y hojas pequeñas pronunciará las palabras por si misma, de que mi vecino hable al mismo idioma que yo. Del mismo modo puedo

almas dos animais são como inumeráveis idiomas estranhos para os quais nos falta a chave”³⁰⁷. Para Uexküll, o fato de os cães arranharem as portas quando estão fechadas só prova “que o grande objeto quadrangular está em relação com o reflexo da saída; porém não prova ainda” que o animal “converte a porta em um objeto que fecha e deixa livre uma abertura”³⁰⁸. No entanto, se é preciso ter, como Heidegger e Uexküll sugerem, no caso, cito Heidegger, “uma grande medida de cautela metodológica”, toda essa cautela pode incorrer no risco do especismo, ou seja, no risco de considerar que todo comportamento humano, ainda que ele seja identificável em outras formas viventes, por ser um comportamento humano, deve ser tido como exclusivo dessa espécie. Qualquer um sabe o quanto é difícil definir aprioristicamente esses limites. O hiato que separa o homem do animal pode ser estendido ou encurtado; dependendo da situação, chega-se ao absurdo de dizer que o lagarto não se aquece sobre a rocha enquanto rocha nem no sentido que comumente se confere ao verbo aquecer. O risco que se corre quando se tenta distinguir o humano e o animal é não apenas desumanizar o animal (como parece ser a intenção de Heidegger), mas extrair do animal a sua animalidade. A cautela exigida por Heidegger termina por reduzir o comportamento animal ao automatismo. A tese da pobreza ontológica do animal defendida por Heidegger corre o risco de se confundir com o cartesianismo. E, de fato, cabe perguntar: há uma diferença ontológica substancial entre quando eu uso uma pinça para retirar uma moeda de dentro do ralo e os chimpanzés de Köhler quando usam caixas para formar uma escada em busca do alimento no alto? As caixas empilhadas como escada são *menos* escada de quando a uso para pôr uma lâmpada? Não há utensilidade quando o elefante *faz uso* de um bambu para coçar o dorso? Talvez seja preciso reconhecer que a compreensão do humano e dos animais encontra-se mais imbricado do que gostaria a nossa vã filosofia.

Merleau-Ponty mesmo via com ressalva esse cuidado, para ele, um tanto desmedido. Em “O metafísico no homem”, o filósofo escreve que “para tornar-se verdadeiramente

afirmar al observar ciertas actividades cerebrales de mi vecino que percebo directamente o infiero de sus acciones, que su alma tiene ahora estas sensaciones o aquellas representaciones bajo la necesaria hipótesis de que mi vecino posea un alma igual a la mia. Pero si mi vecino habla una lengua desconocida para mi, entonces jamás podré al mirar al arbol de blanco ramaje y hojas pequenas deducir la palabra con la qual lo designará él”.

³⁰⁷ Ibidem, p. 43, “con este ejemplo espero haber iluminado claramente el paralogismo de la psicología comparada. Las almas de los animales son como innumerables idiomas extraños para los cuales nos falta la clave. Ciertamente tenemos la posibilidad de observar las acciones de los fenómenos en el sistema nervioso central; pero del sistema nervioso central hasta el alma no va puente alguno”.

³⁰⁸ Ibidem, p. 46, “Por ejemplo: el que el perro arañe las puertas cerradas sólo prueba que el gran objeto cuadrangular está en relación con el reflejo de la salida; pero no prueba aún nada en cuanto a la existencia del esquema de tempo, que convierte a la puerta en un objeto que cierra y deja libre una abertura”.

científica, a psicologia não deve rejeitar em bloco, como antropomórfica, nossa experiência humana do animal [...] mas admitir que há outras relações além das mensuráveis e que, enfim, nossa noção de ‘objetivo’ deve ser inteiramente redefinida”³⁰⁹. Como abordarei no segundo capítulo, nos itens 2.4, 2.4.1 e 2.4.1.1, quando analisar o modelo primatológico de cultura, as pesquisas vêm mostrando nesses últimos anos que termos tais como ‘estar privado’ ou mesmo, ‘ser pobre de’ trata-se de uma posição muito mais equivocada do que quando se compara as outras espécies com a humana; além do mais, se o modo de ser dos seres vivos pode ser chamado genericamente de ‘vida’, esse modo também nos inclui; o que também não exclui o fato de que, se o homem destaca-se dos demais organismos, é absolutamente cabível destacar ontologicamente cada espécie. Assim como existe um modo geral de ser do animal e que inclui o homem, seria distinguível, e, nesse aspecto, Uexküll surge como contraponto para a própria tese heideggeriana, um modo de ser do cavalo, distinto do de ser do orangotango, e assim por diante. O que há de fascinante na biologia é o pluralismo que se pode assumir com ela e que é oposto a qualquer forma de reducionismo. Para Heidegger, o modo de ser do homem e o do que costumeiramente se chama de vida são distintos, ainda que, segundo Heidegger, a vida seja um modo “que, em sua essência, só se torna acessível na presença (*Dasein*)”³¹⁰. A elaboração de uma ontologia da vida só se exerceria “seguindo o caminho de uma interpretação privativa”³¹¹, quer dizer, da vida só se reconhece que ela “não é nem coisa simplesmente dada nem presença”³¹².

Heidegger reconhecia que a biologia, como qualquer ciência, é histórica, e que “seu acontecimento e sua relação com a metafísica não podem ser pensados e instituídos de um modo tal que a biologia [...] abandone o trabalho positivo da investigação, até que uma teoria metafísica suficiente da vida se encontre à disposição”³¹³; contudo, Heidegger também pontua que uma investigação ontológica sobre a essência do animal pode prescindir “de todos os ricos e intrincados resultados que os especialistas hoje já não conseguem mais dominar”³¹⁴. Cabe perguntar: o debate filosófico deve prescindir da pesquisa positiva? A pesquisa científica nada tem a acrescentar à investigação metafísica? A pesquisa científica acrescenta e

³⁰⁹ “O metafísico no homem”, p. 180.

³¹⁰ *Ser e tempo*, p. 94.

³¹¹ *Idem*.

³¹² *Idem*.

³¹³ *Os conceitos fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*, p. 219.

³¹⁴ *Ibidem*, p. 217.

em muito à análise filosófica. A biologia, como qualquer ciência, é histórica. O seu domínio se modifica e se transforma, as próprias mudanças históricas também implicam em mudanças na maneira como se olha primeiramente as coisas. Assim, se a ciência, como Heidegger afirma, é apenas uma derivação do modo de ser do homem, significa que não há como conjecturar o modo de abertura de outras formas viventes?

Como expliquei, em *Os conceitos fundamentais da Metafísica*, Heidegger opta por hierarquizar os entes em três grupos: a pedra, o animal e o homem. Quando Heidegger afirma que “o animal é pobre de mundo”, significa que o animal está privado da dimensão da existência enquanto problemática do ser. A convivência com animais domésticos não é, em hipótese alguma, um “*coexistir*, uma vez que o cachorro não existe, mas apenas vive”³¹⁵. O animal, Heidegger conclui, possui um mundo, contudo, privado da linguagem, ele não põe o ser, por conseguinte, o próprio mundo, em questão. Existir não é próprio de seu ser. Heidegger deixa claro que, para ele, “ser pobre não significa simplesmente não possuir nada ou pouco ou menos do que o outro”, mas “ser privado”³¹⁶, pois, assim como os animais gozam de certas propriedades que nos faltam, o homem existe no mundo de tal forma que se distingue dos outros animais. Há, portanto, primazia ontológica do homem em comparação com os outros animais. O biólogo Ernst Mayr denominaria essa análise de especismo. Por especismo, Mayr define qualquer análise de cunho antropocêntrico que se desfira às demais espécies biológicas. No concernente ao tema da intersubjetividade, mais especificamente, ao tema dos animais, a tendência geral da fenomenologia, presente nos trabalhos de Husserl e de Heidegger, afirma que o ser do animal deve ser investigado não no que lhe é comum com o humano, mas no que singulariza a espécie humana em comparação com os outros animais. Husserl e Heidegger desenvolveram análises fenomenológicas distintas sobre o ser do animal: enquanto que, para Husserl, o ser do animal resulta da estrutura da intersubjetividade, Heidegger afirma que a ontologia do ser do animal deve levar em conta o modo de ser do homem não de maneira a transferir para a existência do animal categorias a princípio humanas, mas explicitando o ser humano no que não pode ser encontrado em outras espécies. Destarte, se serpentes enxergam em infravermelho, ao passo que o homem, não, elas continuam ontologicamente pobres porque o que está em jogo em ser pobre de mundo não é a acuidade sensorial, mas a possibilidade de trazer o mundo em questão. No fim, tanto a pesquisa fenomenológica husserliana quanto a heideggeriana acabam tomando a existência

³¹⁵ Ibidem, p. 242.

³¹⁶ Ibidem, p. 226.

humana como referência. Por sua vez, Merleau-Ponty abordou o ser do animal de forma distinta das teses dos dois autores anteriores.

Para Merleau-Ponty, o anímico é uma dimensão ontológica que o homem comunga com os outros seres vivos. Haveria assim uma base dura (biológica) sustentando o próprio acesso do homem ao ser. Assim, o viés comparativo adotado por Husserl para tratar do anímico é válido em termos: não há como, pelo menos empiricamente, analisar o que desconheço se não o comparando com o que já conheço e essa familiaridade entre o humano e o animal foi o que chamei de orgânico ou biológico. Eis uma das faces da teoria pontiana do ser bruto ou selvagem e que tratarei no próximo item.

1.7.1 A dimensão biológica do ser

A fenomenologia resultou em linhas de pesquisa não apenas distintas, como em alguns aspectos até opostas. Existem fenomenólogos (no caso, Husserl) que defendem a alteridade (a constituição de toda e qualquer esfera de subjetividade alheia à minha pessoa) a partir do próprio sujeito (a chamada explicação da intersubjetividade por analogia); há também aqueles que defendem a inacessibilidade do outro (e, nesse grupo, estão incluídos, Jan Patocka e Lévinas) e um terceiro grupo que defende o caráter originariamente co-habitável do mundo. Nesse grupo, incluem os trabalhos de Heidegger, Sartre e Merleau-Ponty. O problema está em identificar aspectos subjetivos e intencionais nas outras formas viventes. Nesse momento, Sartre sai de circuito por não tratar do comportamento animal. Pelo contrário, Sartre se manteve na análise exclusiva do humano. Dos autores que abordam a temática da animalidade (Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty), enquanto que Husserl e Heidegger descrevem o ser do animal a partir do ser do homem (seja transferindo, por analogia, as características da espécie humana às demais espécies, seja distinguindo radicalmente o animal do homem), Merleau-Ponty descreve o ser do animal como uma dimensão ontológica própria. O empirismo é redimensionado na fenomenologia pontiana. Agora, as ciências empíricas não são apenas ciências derivadas de uma ciência primeira (a filosofia); antes, a filosofia, por constituir ciência primeira, está presente em todas as ciências e delas se nutre³¹⁷. Assim, o conceito

³¹⁷ Há um texto de Merleau-Ponty, escrito em 1960, introduzido para o livro coletivo *Les philosophes célèbres* de Lucien Mazenod, cujo título resume o que está sendo defendido aqui: “Em toda parte e em nenhuma parte”, ou seja, se a atividade filosófica se coloca diante dos fatos, é preciso que a filosofia seja contagiada pela vida. O filósofo precisa manter-se “perto da experiência e, no entanto, não se limite ao empírico, restitua em cada experiência a cifra ontológica com que está marcada interiormente” (MERLEAU-PONTY, Maurice. “Em toda parte e em nenhuma parte”, p. 212. In: MERLEAU-PONTY, Maurice. *Textos escolhidos*). Dizer que a filosofia

pontiano de ser bruto (*Être brut*), também denominado por Merleau-Ponty de ser selvagem ou ser vertical (*Être sauvage, Être vertical*), designa em linhas gerais a possibilidade de o mundo ser descrito antes do conhecimento objetivo³¹⁸. O conceito de ser bruto expressa a possibilidade de se pensar em um campo descritivo onde o mundo se encontra mesclado no sujeito, quer dizer, o conceito tem por objetivo revelar o quanto a consciência já se encontra envolvida no mundo que ela mesma se dispõe a descrever.

A elaboração da chamada ontologia do ser selvagem ou pré-reflexivo não começou por acaso. Para escapar da acusação de idealismo subjetivista, tal como a obra *Fenomenologia da percepção* fora recebida pela crítica em 1945, Merleau-Ponty desenvolveu com o passar dos anos uma investigação ontológica que buscava o que poderia ser chamado de o caminho contrário da consciência. No curso *L'institution*, ministrado em 1954-1955 no Collège de France, Merleau-Ponty começa, cito Ferraz, por “rejeitar a análise intelectualista da subjetividade [...] em favor da descrição da consciência como primordialmente inserida no sensível”³¹⁹. O filósofo começa por apostar na apreensão teórica de processos anônimos da vida. Ele denomina de ‘instituição’ o conjunto de processos que dotam a subjetividade de sentido, quer dizer, os processos que a constituem como subjetividade ativa. Nos animais, a gestualidade aparece como que moldando o contato com situações vividas. Como Ferraz assinala, em *L'institution*, Merleau-Ponty já reconhece mesmo “a instituição de um *sistema simbólico* entre os animais”³²⁰. Contudo, a ordem da instituição não se circunscrevia apenas ao biológico. Ela estava presente para começar na análise do desenvolvimento humano, nas fantasias sexuais, em todo um conjunto de processos que preparam o indivíduo para o desabrochar da vida adulta, incluindo a maturidade hormonal, nas palavras de Ferraz, “para vivenciar o que fora antecipado como fantasia”³²¹. A instituição seria uma primeira descrição

deve ser contagiada pela vida, ou seja, por outras práticas humanas, não significa que ela precisa renunciar “a seu radicalismo, à investigação dos pressupostos e dos fundamentos, que produziu as grandes filosofias” (ibidem, p. 236). Pelo contrário, essa aproximação é o que garante o essencial: problematizando, não tomando nada como óbvio, a filosofia continua se sentindo “em casa em toda parte onde tal relação seja posta”, ao que Merleau-Ponty prossegue: “no testemunho de um ignorante que viveu e amou como pode, quanto nos ‘troços’ que a ciência inventa, sem vergonha especulativa, para rodear um problema”, a própria humanidade se revela como problemática “e a vida mais imediata tornou-se ‘filosófica’” (idem).

³¹⁸ *Le visible et l'invisible*, p. 68.

³¹⁹ FERRAZ, Marcus Sacrini A. *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 100.

³²⁰ Ibidem, p. 101.

³²¹ Idem.

do sentido que se ordena no interior da subjetividade humana. A filosofia não podia se eximir dessa sedimentação dos saberes.

Essa sedimentação teria, como Ferraz assinala, “uma espessura temporal própria, já que a *retomada* da configuração passada e a *instauração* de linhas de força pelas quais os eventos futuros se ordenam não se reduzem ao desdobramento imanente à subjetividade”³²². Chegando assim a níveis cada vez mais sedimentados, Merleau-Ponty desenvolveria também entre 1954-1955 o curso *A passividade*, em que o filósofo procura “explicitar os níveis em que a experiência humana não pode ser definida como um fluxo de vivências ativamente ordenadas”³²³. Nesse curso, Merleau-Ponty identifica dimensões da existência anteriores a decisões voluntárias. Os temas, não por acaso, serão o sono, o inconsciente e a memória. A atividade consciente apareceria apenas como uma parte de nós. Nota-se aqui a apreensão de duas dimensões distintas: a passividade e a atividade, ou seja, uma esfera empírica não constituída pelos poderes da consciência, e uma outra, hipervalorizada pela fenomenologia, que trata do caráter ativo do sujeito.

A questão seria como integrar os dois princípios no mesmo ser. O fenômeno eleito pelo filósofo para tratar do assunto foi o sono. Recusando a concepção da consciência como responsável pelos sonhos (papel ativo que Merleau-Ponty alegava encontrar nas análises sartreanas), Merleau-Ponty descreve o sono, cito Ferraz, como um “afrouxamento dos sistemas discriminativos da percepção, os quais nos oferecem na vigília a paisagem estável do mundo”³²⁴. O sono, ou, mais especificamente, o ato de dormir, não seria um desligamento total de nossa consciência com o meio ambiente (do contrário, não teria como a consciência emergir do sono face aos estímulos externos que despertam o corpo); antes, é “uma relação significativa, ao menos temporariamente, das capacidades perceptivo-motoras”³²⁵. Portanto, a

³²² Ibidem, p. 102.

³²³ Ibidem, p. 103.

³²⁴ Ibidem, p. 105.

³²⁵ Idem. Outro autor que analisa os aspectos corporais foi Lévinas. Lévinas parte do princípio de que só é possível tratar do sujeito se substantivada a existência. O filósofo analisa para isso o comportamento do sono como uma primeira instância de individuação. O sono consistiria em um recurso que a consciência usa contra si mesma (LÉVINAS, Emmanuel. *Da existência ao existente*, p. 83, no original, p. 116, “La conscience dans son opposition à l’inconscient n’est pas faite de cette opposition, mais de ce voisinage, de cette communication avec son contraire: dans son élan même, la conscience se lasse et s’interrompt, a un recours contre elle-même”). Negando o mundo, o sono se revela como um ato de preservação. Recorrendo ao texto bíblico, Lévinas cita Jonas que, após constatar “no meio dos elementos desencadeados, o fracasso de sua fuga e a finalidade de sua missão, ele desce ao porão do navio e adormece” (idem, no original, p. 116, “Lorsque Jonas, de la Bible, héros de l’évasion impossible, invocateur du néant et de la mort, constate au milieu des éléments déchaînés, l’échec de sa fuite et la fatalité de sa mission, Il descend dans la cale du bateau et s’endort”). Dormindo, acredita-se que está

passagem da atividade para a passividade era do próprio corpo como dialética em que os dois campos se operam. Somente nele se daria essa coesão de opostos. No sonho, a narrativa que nele se opera é uma presença que, independentemente da nossa vontade, revela-se montada “com fragmentos da vigília e da memória”³²⁶. A linguagem que nele se ordena é confusa, o que só “exprime a passividade do estado corporal do sono”³²⁷. O que se nota nos textos intermediários entre *Fenomenologia da percepção* e *O visível e o invisível* é a descrição de estruturas da subjetividade anteriores às atividades da consciência; no caso, tanto o sono quanto o sonho apontam para um “campo denso de eventos” que mobilizam a subjetividade “de uma maneira que ela mesma não coordena totalmente”³²⁸.

O corpo é apresentado por Merleau-Ponty como um registro da natureza, ele aponta, cito Ferraz, para “uma infraestrutura sobre a qual a subjetividade mesma se erige”³²⁹. Essa argumentação seria aprofundada nos três cursos ministrados entre 1956 e 1960 posteriormente reunidos em livro sob o título de *A natureza*. No primeiro curso, Merleau-Ponty avalia histórica e conceitualmente as principais concepções filosóficas acerca da natureza, tendo

salvo: o filósofo compara a transição entre a consciência e a inconsciência com a cintilação que ocorre quando se pisca os olhos, feito de olhar e não olhar (idem, no original, p. 116, “Dans l’activité même de la pensée, bourdane l’arrière-pensée. C’est le clin d’oeil fait de regard et non-regard”). De qualquer forma, ainda que o fenômeno do sono seja abordado detidamente por Lévinas e por Merleau-Ponty, a interpretação levinasiana do sono se aproxima quando cotejada com a de Merleau-Ponty de *Fenomenologia da percepção*. Para Merleau-Ponty, o sono é assegurado através de uma mímica que se metamorforseia em sono efetivo (*Fenomenologia da percepção*, p. 227). Na medida em que o sujeito se estira no leito, em que ele dobra os joelhos, em que respira cada vez mais lentamente, ele se distancia cada vez mais de si e de seus projetos, ao que Merleau-Ponty conclui que o sono é a situação em que a consciência termina ali (ibidem, p. 226). No entanto, Merleau-Ponty lembra, essa é uma atitude que já aponta para um comportamento passivo da consciência, visto que, para Merleau-Ponty, “há um momento em que o sono ‘vem’” e o sujeito consegue se tornar “aquilo que fingia ser” (idem). Pode-se dizer que, tanto para Merleau-Ponty quanto para Lévinas, fenomenólogos que valorizam o sentido da corporeidade, os dois autores são nesse ponto mais fiéis à filosofia de Descartes do que à de Husserl, pois, se Husserl critica Descartes quanto à reificação do *cogito*; com sua análise do fenômeno do sono, Lévinas identificou na axiomatização cartesiana um tipo de positividade cujo respaldo não está originariamente no ideal geométrico, mas num ideário de identidade que a noção do Eu expressa e cogita. O pensamento cartesiano chegaria assim com o *cogito* não “à posição impessoal ‘há pensamento’, mas à primeira pessoa do presente ‘sou uma coisa que pensa’”, o que é um detalhe bem preciso (*Da existência ao existente*, p. 84, no original, p. 117, “Le *cogito* n’aboutit pas à l’impersonnelle position ‘il y a de la pensée’, mais à la première personne du présent ‘je suis une chose qui pense’. Le mot *chose* est ici admirablement précis”). Para Lévinas, a consideração cartesiana de o pensamento constituir uma substância consiste, bem distinto de Husserl que condena essa viragem, o mais profundo ensinamento de Descartes. No caso, o entendimento de que, não só factual, como eideticamente, todo pensamento deve ter seu ponto de partida (idem, no original, p. 117, “Le plus profond enseignement du *cogito* cartésien consiste précisément à découvrir la pensée comme substance, c’est-à-dire comme quelque chose qui se pose. La pensée a un point de départ”). Lévinas identifica a corporeidade (e, nesse mérito, as teses levinasianas também se aproximam das de Merleau-Ponty) como base de todo pensamento.

³²⁶ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 106.

³²⁷ Idem.

³²⁸ Ibidem, p. 110.

³²⁹ Idem.

como pano de fundo o debate entre a física clássica e a contemporânea. No segundo curso, entre 1957-1958, são apresentadas suas reflexões sobre o fenômeno da animalidade, e no terceiro curso, Merleau-Ponty aborda sobre a passagem do mundo da biologia para a cultura. Nesse momento, como Ferraz registra, para Merleau-Ponty, o conceito de mundo não se limita mais ao “que é passível de apreensão pela consciência humana”³³⁰. Assim, se, em *Fenomenologia da percepção* e mesmo em *La passivité*, ainda havia resistência da parte de Merleau-Ponty em admitir o ser para além do que se manifesta sensivelmente, nos cursos de *A natureza*, o critério da percepção vai deixando de ser o critério ontológico. O filósofo já admite que o ser (por esse prisma, o mundo) independe de qualquer apreensão subjetiva. Quando se lê cronologicamente a obra pontiana, a impressão que se tem é que o filósofo foi extraíndo qualquer traço idealista de sua fenomenologia, o que se trata de um retorno, evidentemente não mais ingênuo, ao empirismo. Em *A natureza*, a evidência do ser já não depende de um testemunho subjetivo; pelo contrário, é o ser, descolado da subjetividade, que começa a amparar o seu testemunho.

O que a filosofia pontiana realiza é uma viragem desconcertante. Se no artigo “O metafísico no homem”, de 1947, Merleau-Ponty afirmava que o ser só existe para mim e que, como Ferraz registra, “fora da correlação com a subjetividade não havia sentido em prosseguir com uma investigação ontológica”³³¹, em 1950, essa premissa é abandonada, buscando-se “o ser anterior à correlação subjetiva”, no caso, uma noção de ser que fundasse e tornasse possível o próprio ser da subjetividade³³². O caminho delineado é a de uma filosofia que assume pouco a pouco a perspectiva biológica. Um ponto deve ser esclarecido: mais do que estar preocupado em desenvolver o lastro de uma ontologia fenomenológica do ser biológico, Merleau-Ponty não deixa de seguir a orientação heideggeriana de que o papel da fenomenologia é a compreensão do ser.

Em geral, os estudos pontianos sobre o ser biológico estão mais para um meio do que para o fim da própria pesquisa. Seus estudos no campo da biologia tinham por objetivo desgarrar o ser das amarras existenciárias da subjetividade. Um mérito do trabalho pontiano foi ter retomado a ontologia sem ser pelo viés da subjetividade. Agora o ser não é descoberto através da lógica (por exemplo, em Hegel) e nem através do homem (como em Heidegger e nas demais filosofias da existência), mas de um modo absolutamente *sui generis* na

³³⁰ Ibidem, p. 111.

³³¹ Ibidem, p. 112.

³³² Idem.

fenomenologia: através do empírico. Um conceito já visto e que ganha força nas últimas obras pontianas para o estabelecimento de uma ontologia geral dessubjetivada é o conceito de carne. O conceito de carne, apresentado em *O visível e o invisível*, nasce do reconhecimento de que entre o mundo e os corpos há uma comunidade sensível que os unifica. O termo registra esse caráter marcante dos organismos e se aplica ao ser. Como Chauí observa na introdução dos *Textos selecionados* de Merleau-Ponty da coleção “Os pensadores”, a ontologia do ser selvagem representa a possibilidade de apreensão de uma dimensão da existência, ou, se preferir, do ser “anterior a todas as separações e fixações que o pensamento filosófico ou científico lhe impõe”³³³. Trata-se de uma radicalidade assumida por Merleau-Ponty em um duplo sentido: em primeiro lugar, “como exigência de levantamento crítico de todos os conceitos que escondem uma metafísica dualista”, e ao mesmo tempo “como exigência da busca da raiz, da origem das relações corpo-mundo, corpo-linguagem, mundo sensível-mundo cultural”³³⁴. E, de fato, a busca por essa unidade contígua que entrelaça todos os campos dá a impressão de que se está, cito Ferraz, diante “de uma *sensibilidade geral* que se manifesta em diferentes situações ou entes sem perder sua unidade”³³⁵.

O conceito de carne surge como uma *arché* ou elemento primordial que integra o mundo, conferindo sentido às coisas. Em *O visível e o invisível*, Merleau-Ponty escreve: “a carne do mundo não é *sentir-se* como carne minha – é sensível e não sentiente”, ou seja, é uma estrutura aberta para receber o mundo, de ser sensível a ele. O que está em jogo não é uma individualidade que surge primeiro e só então se relaciona de forma sensível; mas uma dimensão da existência que, pelo fato mesmo de ser sensível, é que torna possível a presença de individualidades. Em outro trecho, Merleau-Ponty prossegue, “chamo-a, não obstante, carne [...] para dizer que ela é *pregnância* de possíveis, *Weltmöglichkeit* (os mundos possíveis variantes deste mundo, o mundo aquém do singular e do plural)”³³⁶. Em outro trecho, Merleau-Ponty é mais enfático: “a carne do mundo (o ‘quale’) é indivisão deste Ser sensível que sou, e de todo o resto que se sente em mim, indivisão prazer-realidade”³³⁷. A carne é um termo fisicalista adotado por Merleau-Ponty para designar um âmbito originário do real que, ao invés de separar, unifica as coisas. O termo não se trata de uma representação subjetiva e

³³³ “Apresentação”, p. XII.

³³⁴ Idem.

³³⁵ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 253.

³³⁶ MERLEAU-PONTY, Maurice. *O visível e o invisível*, p. 227.

³³⁷ Ibidem, p. 231.

nem de um tipo específico de matéria. Como Dupond observa, “a noção de elemento qualifica o sentido de ser da carne”³³⁸. Merleau-Ponty assume a polissemia do termo, o que não é por acaso: a carne é um elemento subjacente às coisas, não poderia ser “qualificável nem como fato, nem como essência, nem como individual, nem como universal, nem como espírito, nem como matéria, o elemento designa uma generalidade [...] que escapa das alternativas oriundas da divisão metafísica entre sensível e suprassensível”³³⁹.

Nesse aspecto, como assinala em 1.7, o conceito de carne não é propriamente um conceito biológico, nem se delinea a princípio no interesse de estabelecer uma ontologia específica dos seres vivos. A ontologia buscada por Merleau-Ponty é da ordem de uma ontologia geral. Seja através da física, ou através do papel do inconsciente, ou das condições histórico-sociais ou do ser biológico, o que está em jogo é sempre a descrição do ser de modo desatrelado do subjetivismo e da individualidade. O conceito de carne complementa, enfim, em vários aspectos as análises pontianas sobre a corporeidade. Mais do que uma presença maciça, os corpos orgânicos constituem para Merleau-Ponty, nas palavras de Bonomi, “um ‘campo de localização’ onde se efetua a articulação do sensível”³⁴⁰. A noção de carne contribui, enfim, para uma apreensão desindividualizada do sensível, uma vez que, com ela, é possível identificar, mais do que um sentiente, ou seja, um indivíduo capaz de sentir, o envolvimento do sensível sobre as coisas.

Como Bonomi ressalta, quando se associa o conceito de carne (nos moldes como Merleau-Ponty enunciou) com o de corpo, constata-se o quanto a corporeidade orgânica está “subentendida em toda postulação explícita de objetos, e tal pré-constituição é possível exatamente porque o corpo se encontra como que atado ao próprio tecido das coisas”³⁴¹. Reportando-se às discussões iniciais dessa segunda parte do capítulo quando comecei a tratar da relação entre o organismo e o ambiente, pode-se afirmar que organismo e ambiente, mais do que compostos de uma mesma matéria comum, só são possíveis porque apreendidos por uma sensibilidade subliminar ou, conforme Bonomi, “o mundo percebido e meus órgãos percebidos são formados pela mesma ‘carne’”³⁴². E se o interesse é cotejar a pesquisa fenomenológica com as pesquisas atuais na área da biologia, Merleau-Ponty é um autor

³³⁸ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 19.

³³⁹ *Ibidem*, p. 20.

³⁴⁰ *Fenomenologia e estruturalismo*, p. 40.

³⁴¹ *Ibidem*, p. 41.

³⁴² *Idem*.

prioritário. O filósofo antecipa, dentro do que era possível na sua época, algumas questões atuais do campo da filosofia da biologia, tais como o imbricamento entre o organismo e o ambiente, a crítica ao reducionismo, a noção de espécie e a sua relação com a evolução, entre outros. Reportar-se a Merleau-Ponty, mais do que um dever intelectual, é uma necessidade de quem se propõe a uma tese como essa. Em *A natureza*, ele traz para o fórum da fenomenologia não só as teses biológicas de Uexküll, como também estudos em embriologia comparada conduzidos por Coghill (1929) e Gesell (1945).

Se para Merleau-Ponty a questão era saber o quanto a análise de uma ciência específica como a biologia contribuía no estudo do ser em geral, agora a questão talvez seja retomar a classificação do ser em ontologias regionais. Quanto à elaboração de uma ontologia do que se entende por ser biológico, é preciso distinguir não só o homem dos outros seres vivos, como também cada espécie das demais. Diante de pesquisas, como será visto no segundo capítulo, que relatam chimpanzés improvisando instrumentos, cuidando de filhotes semanas depois de morto como se postergasse a despedida, negociando favores sexuais em troca de comida, só resta concluir que estamos longe de ser uma ilha cognoscitiva na natureza. Por esse motivo, considero urgente redimensionar os chamados índices de pobreza ontológica defendidos por Heidegger em comparação com os animais.

Uma retomada não só dos fenômenos, mas dos procedimentos atuais de pesquisa se mostra necessário. A fenomenologia oferece a meu ver níveis de pesquisa ainda não totalmente explorados. No que concerne a Merleau-Ponty, cabe ainda assinalar: 1º, Merleau-Ponty foi um dos principais autores depois da publicação de *Ser e tempo* a pensar o ser de maneira não atrelada ao homem; 2º, para isso, ele subsumiu a existência humana a um manancial mais básico, o que determinou, 3º, uma revalorização do biologismo. Era, portanto, legítimo que da filosofia pontiana se apontasse a singularidade da biologia. Agora, não se trata mais de saber o que distingue o homem dos outros seres vivos, mas o que nos aproxima deles; o que não deixa de ser uma ontologia, de teor e rascunho fenomenológicos. Do que foi abordado, quanto a Husserl e a Heidegger, concluiu-se que a dimensão do biológico não deveria ser tomada, como se encontra no pensamento de Husserl, originariamente a partir do humano, e nem tampouco, como o que ocorre com Heidegger, conferindo uma primazia ontológica ou qualquer que fosse ao homem.

Os estudos pontianos em bio-filosofia entre 1957-1958 são contemporâneos à teoria sintética da evolução, a pesquisas que simulavam as condições da Terra primitiva e que já apresentavam resultados, à genética que na década de 1950 estava a um passo da passagem do

trabalho estatístico iniciado por Mendel à pesquisa biomolecular com a descoberta dos ácidos nucleicos em 1953. Causa sobreimpressão que esses estudos sejam pouco citados pelo filósofo. O neodarwinismo é citado em notas explicativas que nunca foram amplamente desenvolvidas por Merleau-Ponty. Do pouco que escreveu sobre o assunto, reconheceu que “o neodarwinismo, a complexidade da evolução (teoria sintética)” devia ser pensada filosoficamente no futuro, pois os neodarwinistas (e Merleau-Ponty cita como teóricos participantes Julian Huxley e G. G. Simpson) “já não falam da *origem*, mas das *origens* das espécies”³⁴³. Para Merleau-Ponty, eram estudos que colocavam em xeque quase que definitivamente o finalismo³⁴⁴. Pode-se afirmar que Merleau-Ponty fora a promessa de uma pesquisa e que a morte precoce do filósofo lhe impediu de continuar. Talvez seja a hora de dar prosseguimento a essa promessa, ouvindo o que ele tem a nos dizer, mesmo que se venha a seguir um outro caminho, voltado agora para o entendimento do ser que constitui especificamente o próprio fenômeno biológico.

1.8 Considerações finais

Nesse capítulo, contemporizou-se a fenomenologia como um método filosófico legítimo de investigação das ciências. Uma problemática que analisei foi o reducionismo. O reducionismo consiste na crença de que os fenômenos naturais devem ser explicados a partir das suas partes. Desde o início, deixei claro que o reducionismo possui limitações. Assim, se a objetividade é uma conduta científica que parte da ideia de que o real existe por si mesmo, o reducionismo quer estabelecer a unidade estrutural do qual o real deve partir. Das críticas ao reducionismo, desdobraram-se duas exigências: 1ª, a contextualização histórica e política da atividade científica, 2ª, a necessidade de abordagens sistêmicas sobre os fenômenos biológicos. Para tal, deixei claro que a comunidade científica não está descontextualizada; pelo contrário, está ligada a uma sociedade pluricéfala e conectada. Para se entender a comunidade científica, foi importante estabelecer os elementos estruturais do que se entende por sociedade. Um desses elementos é a relação intersubjetiva, o fato de que o social existe em vista do convívio de seres humanos.

³⁴³ MERLEAU-PONTY, Maurice. *A natureza*, p. 395.

³⁴⁴ Ibidem, p. 395-396, “Com essa pluralidade dos fatores desaparece a explicação causal pela seleção, talvez – aparece à sua custa toda uma série de fenômenos-envelopes, propriedades da evolução e não resíduo da seleção, talvez necessidade de abandonar o ponto de vista da descendência, o qual assimila a gênese das espécies a fatos observáveis no organismo já dado, de aceitar uma fenomenologia positiva e, finalmente, talvez uma ontologia que saia do dilema ser-objeto finalismo”.

Quanto à constituição da intersubjetividade, o tema mostrou-se fundamental não só para esclarecer como se dá o reconhecimento do outro homem, como também, pelo menos nos termos de Husserl, dos outros animais. Assim, se a intersubjetividade envolve um sentido a ser determinado pela consciência intencional, era preciso esclarecer como o intersubjetivo era fenomenalizado. No caso, quando apresentei a análise husserliana, o conceito se mostrou como um *analogon* que se distingue numericamente do sujeito e ao mesmo tempo compartilha com o sujeito da mesma natureza. O que se observava das outras espécies era um sentido distinto de corporeidade.

Os organismos apontam com suas condutas para uma existência cuja característica é a de interagir com o meio externo. É nisso que consiste a noção de mundo vivido ou ambiente (*Umwelt*). Não há como falar de organismo se não for levando em conta o ambiente que o cerca. O comportamento deve ser então entendido como expressão desse conjunto, aponta, como será mostrado no segundo capítulo, para um tipo de composição do organismo com o meio. Assim, ainda que a maior parte das espécies não se relacione com o que há no mundo à maneira de coisas postas, significa que só o homem é capaz disso? Evidentemente, é preciso ter, como Heidegger sugere, cautela quando se trata de um tema tão controverso; contudo, da mesma forma que se deve ter cautela em depositar nas outras formas de vida mais do que elas têm, é também extremamente arriscado que se retire das outras espécies o que é de sua posse. Sinceramente não sei se humanizar os animais é mais arriscado do que quando são reduzidos ao mecanicismo. O biológico consiste em uma dimensão ontologicamente relevante. Aponta para o contato direto carnal que se mantém com o mundo. Uma ontologia do ser biológico é absolutamente cabível ao que foi abordado até aqui. Conclui-se: 1º, a ciência parte do princípio de que o mundo existe independentemente do sujeito que o conhece; 2º, a hipótese de que a objetividade tem por base a relação intersubjetiva é corroborada não só por fenomenólogos, como por filósofos e sociólogos de outras linhas de pesquisa (Crombie, Feyerabend, Kuhn, Latour, só para citar os mencionados); 3º, das linhas fenomenológicas que tratam do assunto, dei atenção àquelas que abordam o intersubjetivo a partir da corporeidade; 4º, foi a partir da análise da corporeidade que se descobriu a dimensão orgânica de nosso ser e, 5º, entre as possibilidades a ser descortinadas com o orgânico, a investigação do que se convencionou chamar de vida animal.

A vida dos animais pode ser encarada como um tipo de existência aberta ao mundo, contudo, distinta tanto da própria consciência quanto de outrem, é uma existência não tão fácil de ser demonstrada. Uma solução ao impasse é mostrar que o orgânico é uma dimensão

ontológica prioritária na compreensão mesma do que é o homem, até porque, quando se desconsidera a condição orgânica ou anímica do homem, acaba-se caindo na falácia de pensar que a espécie humana e as outras espécies estão separadas por um abismo. Esse preconceito está presente, como mostrei, nas análises heideggerianas. Por sinal, o preconceito é também afirmado por Merleau-Ponty, quando, em *A estrutura do comportamento*, Merleau-Ponty confere aos homens, como será visto no segundo capítulo, a exclusividade das formas simbólicas. Entretanto, há na filosofia pontiana um diferencial: Merleau-Ponty considera, diferente de Heidegger, que o homem comunga com as outras espécies de uma mesma esfera do ser. É nisso que consiste em linhas gerais o conceito de carne, ou seja, a apreensão desindividualizada do sensível, em que todos nós, homens e animais, terminam como que se prestando à mesma imagem. O objetivo desse capítulo era traçar um caminho fenomenológico em que se pudesse desenvolver uma abordagem pessoal sobre os temas de conotação científica. No que abordei, mostrei que a fenomenologia é uma proposta metodológica válida para o entendimento das ciências. A fenomenologia foi, se não a primeira, uma das primeiras escolas filosóficas a admitir que o objeto científico, para ser analisado objetivamente, não pode estar separado da perspectiva do investigador. Um campo como a filosofia da ciência não precisa estar, portanto, limitado ao comentário dos dados positivos. Pelo contrário, como Ferraz observa, a postura deve ser crítica, o que não significa “que a ciência padeça de deformações congênitas irremediáveis, como se por princípio não pudesse reconhecer a complexidade dos fenômenos do mundo”³⁴⁵. A ciência emprega “modelos mecânicos, dinâmicos ou mesmo psicológicos”³⁴⁶; ela é “indiferente às antinomias clássicas do

³⁴⁵ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 136. Para Husserl, com a *εποχή*, o fenomenólogo apercebe-se do mal-entendido naturalista de que a experiência prescinde de conhecimentos de essência (*Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 61). Para Husserl, as ciências naturais, apoiadas no empirismo, desconsideram o modelo metafísico que adotam; no caso, um modelo que opõe conceitos como ‘ideias’ e ‘essências’ aos fatos, o que termina por conferir fantasmagorias às primeiras noções. O que não é “efetivamente real, passível de experimentação” não seria, por conseguinte, científica (idem). A argumentação empirista identifica o pedido de retorno às coisas mesmas “com a exigência de fundação de todo conhecimento pela *experiência*” (idem). O fenomenólogo, Husserl dirá, distinto do cientista natural, não desconsidera a efetividade natural dos fenômenos; contudo, não se restringe a eles. As coisas não aparecem para a consciência apenas de forma efetiva. Envolvem, antes, “*intuições originariamente doadoras*” (ibidem, p. 62). O ato de ver em sua imediatez não se restringe ao ver sensível; antes, está relacionado ao conferimento de sentido. Se, em Husserl, a crítica às ciências naturais era dirigida a seu modelo metafísico, Merleau-Ponty considera necessário interrogar as ciências naturais não *de fora*, mas, *de dentro*, como se, contemporizando a própria pesquisa científica, o fenomenólogo extraísse do trabalho científico verdades mais essenciais do que as extraídas pelo pesquisador. Se, como Husserl esclarece em *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, a experiência científica deve ser substituída pela primazia da intuição (ibidem, p. 63), Merleau-Ponty procura extrair intuições essenciais no interior da própria prática científica. Esse é o aspecto metodológico da obra pontiana que nos interessa e que a faremos valer.

³⁴⁶ MERLEAU-PONTY, Maurice. *A estrutura do comportamento*, p. 1.

mecanicismo e do dinamismo que supõem uma natureza em si”³⁴⁷. Para Merleau-Ponty, os fenomenólogos não deveriam recusar nenhuma tese científica “sob o pretexto de que ela trabalha na linha de certos prejuízos ontológicos”³⁴⁸.

Os cientistas devem contar com toda liberdade na formulação das suas teorias. Só assim, cito Ferraz, a ciência poderá “explorar a complexidade do mundo sem desqualificar, por preconceito metafísico, nenhum fenômeno”³⁴⁹. A filosofia, por sua vez, deve explorar, da ciência, os métodos, dilemas e esquemas que nela divergem. Se as pesquisas científicas se desenvolvem a partir de uma metodologia que “busca isolar os componentes naturais dos fenômenos, que formariam uma infraestrutura compreensível apenas matematicamente”³⁵⁰, o filósofo não se reduz a essa infraestrutura, ainda que ele também não a desconsidere. Quanto à metodologia científica, de notação matemática, a fenomenologia desde Husserl a denominou de objetivista. O objetivismo, como tratei ao longo do capítulo, também pode ser definido como “uma postura teórica segundo a qual a realidade última do mundo é independente de seu modo de manifestação para a subjetividade”³⁵¹. Basicamente, os fenomenólogos criticam o objetivismo por ele ignorar o sentido do mundo; no caso, por ele reduzir esse sentido a um epifenômeno psicológico de ordenação de dados.

O contraditório no discurso científico é o de esse discurso partir da experiência e ao mesmo tempo atribuir uma secundariedade à manifestação sensível da natureza. O ser que constitui o mundo é apresentado pelo objetivismo como “uma infraestrutura destituída de qualidades sensíveis”³⁵². Ainda que uma investigação absolutamente livre de pressupostos objetivistas não seja possível, a fenomenologia, em oposição ao objetivismo científico, ou, no mínimo, tomando o objetivismo como ingênuo, desvencilha os laços intencionais que constituem o mundo. O filósofo deve ter em mente que as pesquisas científicas renovam o entendimento acerca dos eventos mundanos, assim como suscitam novidades que escapam dos cânones da ontologia objetivista. Uma tarefa da filosofia é conceber categorias que não se conformem aos padrões objetivistas, pois, só assim, façamos uso da terminologia kuhniana,

³⁴⁷ Idem.

³⁴⁸ MERLEAU-PONTY, Maurice. *La nature*, p. 368.

³⁴⁹ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 137.

³⁵⁰ Idem.

³⁵¹ *Ibidem*, p. 137-138.

³⁵² *Ibidem*, p. 138.

rompendo paradigmas³⁵³, compreende-se a natureza em sua complexidade. Para Merleau-Ponty, só quando se dá conta da complexidade metodológica da ciência é que se nota o quanto a ciência oferece índices para “uma nova tomada de consciência da Natureza”³⁵⁴, o que só reforça a tese de que a fenomenologia pontiana parte do princípio de que, para uma investigação crível das ciências, é preciso que a filosofia analise a ciência como que ‘de dentro’, ou seja, extraia as suas intuições essenciais da própria prática científica. Porém, é preciso deixar claro que os índices extraídos da pesquisa científica não são “teses ontológicas [...] que o filósofo simplesmente recolheria das doutrinas científicas”³⁵⁵. Não se deve esperar da ciência e a ciência não deve esperar da filosofia uma concepção já pronta da natureza. O filósofo precisa desenvolver por sua conta, a partir dos dados extraídos dos estudos que realiza, suas asserções. Precisa seguir essa visão; no fundo, é tudo o que lhe resta. Como Ferraz pondera, a ciência consiste em “um conjunto particular de procedimentos linguísticos e técnicos pelos quais os seres humanos estabelecem [...] padrões de contato com o mundo”³⁵⁶. Assim, se o cientista da natureza está compromissado com a visão objetivista da natureza, não significa que os filósofos que se debruçam sobre os seus resultados estejam. Uma lição que a fenomenologia ensina é a honestidade para com a própria pesquisa. Quando se aborda os fenômenos naturais não significa que se está comprometido com a perspectiva objetivista; até porque considerar uma teoria científica não é o mesmo que assiná-la embaixo, como se, conjunto à pesquisa, viesse, por venda casada, a aceitação dos princípios que a norteiam. Não é assim que as coisas funcionam.

Se há um diálogo entre a ciência e a filosofia, esse diálogo não precisa ser um discurso que corrobore com a prática científica; antes, deve ser um debate que envolva a cooperação mútua entre a reflexão conceitual oferecida pela filosofia e as “informações oriundas das

³⁵³ Segundo Fagot-Largeault, em *A estrutura das revoluções científicas*, Thomas Kuhn “propõe a hipótese de que as comunidades científicas conhecem dois regimes evolutivos – o da ciência normal e o da crise”: enquanto que no período de maturidade ou de ciência normal, os membros de uma comunidade de pesquisadores compartilham do mesmo paradigma, isto é, de uma literatura em comum de referência especializada, assim como de uma tecnologia esotérica, eficaz para o trabalho e “desenvolvimento cumulativo do saber”, no período de crise, o paradigma é abalado, “uma ‘anomalia’ não absorvível” é identificada (“A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 126). Por paradigma, Thomas Kuhn escreve: “um paradigma é aquilo que os membros de uma comunidade científica, e apenas eles, compartilham”; da mesma forma, “reciprocamente, é a posse de um paradigma em comum que institui a comunidade científica a partir de um grupo de pessoas com outras disparidades” (KUHNS, Thomas. *A tensão essencial*, p. 312-313). Assim, quando há divergência das escolhas teóricas, novas escolas surgem, “há instabilidade das referências” e uma reorganização teórica é então instalada (“A construção intersubjetiva da objetividade científica”, p. 126).

³⁵⁴ *La nature*, p. 354.

³⁵⁵ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 145.

³⁵⁶ *Idem*.

ciências empíricas sobre as entidades reais do mundo natural”³⁵⁷. A ciência, ainda que explique de forma bastante confiável o mundo natural, não precisa ser tratada como porta-voz inquestionável do conhecimento, até porque, fazer filosofia da ciência não é o mesmo que estar vinculado ao cientificismo.

³⁵⁷ CHEDIAK, Karla de Almeida. *Filosofia da biologia*, p. 9.

2 A EXIGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA A PARTIR DA BIOLOGIA

2.1 Considerações iniciais

A proposta que então se descortinava era a elaboração de uma fenomenologia da ciência biológica e do fenômeno da vida. O caminho que realizei foi pontual: apresentei a fenomenologia como um discurso estabelecido no interior do que os fenomenólogos denominam de campo transcendental da consciência, que consiste na ideia de que a realidade é carregada de sentido, de que a própria experiência não se reduz à apreensão cognitiva das relações de causa e efeito. Outro ponto abordado no primeiro capítulo foi a objetividade científica enquanto construto intersubjetivo.

Dentre as teses fenomenológicas que tratam do assunto frisei a de Merleau-Ponty. A fenomenologia pontiana caracteriza-se por explicar a intersubjetividade recorrendo a um plano mais concreto, por isso mesmo, mais passivo da existência: o corpo. O mundo que sobrevinha através do corpo ganhava uma espessura que as descrições fenomenológicas anteriores à pontiana (com exceção de Lévinas) não tinham. O trabalho fenomenológico pontiano era original nesse aspecto: descortinava para o pesquisador um leque de possibilidades em que o exame do empírico ficava mais próximo da pesquisa fenomenológica. Merleau-Ponty soube, enfim, registrar no orgânico uma base ontológica. O ser em geral é identificado por Merleau-Ponty sob o codinome de ser selvagem ou primordial. Por esse motivo, ainda que haja diferenças entre as investigações fenomenológicas que tratam dos organismos (Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty), as três investigações giram em torno da ideia de que os saberes existem em vista de uma ontologia geral que os unifica. O que então propus ao longo do primeiro capítulo não era perguntar se a busca por uma ontologia geral é legítima, mas o que uma estratégia como essa acaba perdendo. A redução fenomenológica corre o risco de cometer um gênero de reducionismo: o ontologismo. O termo ‘ontologismo’, que extraio da tese de doutorado de Lévinas, *Théorie de l'intuition dans la phénoménologie de Husserl*, trata da tendência técnica da fenomenologia de tudo subsumir à questão do ser. Trata-se de um risco, cabendo ao filósofo contemporâneo o policiamento constante dessa tendência de reduzir tudo o que é fortuito e estranho a condições de inteligibilidade. Essa é uma constante de nossa civilização. Distinto de Heidegger, que também diagnosticou, em textos como “Ciência e pensamento de sentido” e “A questão da técnica”, uma lida exploratória de nossa época em contraste com a verdade do ser em períodos seculares, para

Lévinas, o caráter exploratório típico de nosso século se encontrava, se não efetiva, pelo menos, idealmente, desde os primeiros passos da filosofia. Há, portanto, para Lévinas, uma constante da cultura ocidental; no caso, uma racionalidade que subsume o singular ao universal. A economia técnica do racionalismo termina por reduzir o real à neutralidade teórica. Lévinas chama de ‘Filosofia do Neutro’, de ‘Neutro’ ou de ‘elemento neutro’ estas concepções em que a alteridade é reduzida ao pensamento que a concebe. O filósofo identifica no próprio ato da teorização uma violência que neutraliza a singularidade a expedientes racionais. A ‘Filosofia do Neutro’ seria uma tentativa de totalizar a realidade, ou, nas palavras de Benjamin Hutchens, autor de *Compreender Lévinas*, “um reducionismo metafísico que luta para erradicar essas diferenças a fim de garantir o conhecimento”³⁵⁸. O pensamento ocidental consiste em um esforço por abolir diferenças. Abolidas as diferenças, o real passa a ser compreensível. Conceitos e paradigmas são estratégias cujo propósito é o mesmo: reduzir a diferença através de um termo que a neutralize.

Nesse mérito, ainda que Heidegger tenha trazido como novidade a dimensão ontológica do ser, a transitividade do verbo existir, e ainda que, para Heidegger, ‘ser’ não seja um conceito, essa noção implica na abertura aos seres, o que termina por transformá-lo em um elemento neutro que comanda o pensamento inteligível³⁵⁹. Segundo Lévinas, a partir de Heidegger, ser é estar à luz da compreensão, é, em última instância, ainda privilegiar as ações em torno de um saber original. A filosofia heideggeriana seria para Lévinas uma radicalização da filosofia do Neutro, pois sendo ‘ser’ inseparável de sua compreensão e não sendo ‘ser’ um ente, pode-se dizer, como Lévinas, que ‘ser’ é um elemento neutro “que ordena pensamentos e seres”³⁶⁰. Mas se a crítica de Lévinas a Husserl e a Heidegger é cabível, quando a redireção ao pensamento pontiano, a crítica levinasiana à filosofia do ser soa mais como um alerta do que propriamente como uma crítica. Merleau-Ponty não faz do homem um ser em ação que domina a si mesmo e a natureza; pelo contrário, o ser selvagem, ainda que incorra no risco da neutralização, não teria como ser tomado como um elemento neutro. Como expliquei em 1.7.1, uma vez que, para Merleau-Ponty, a ontologia do ser em geral baseia-se no caráter sensível, orgânico, bruto e selvagem do que intuitivamente se entende por ‘carne’, o termo

³⁵⁸ HUTCHENS, Benjamin. *Compreender Lévinas*, p. 59.

³⁵⁹ *Descobrimo a existência com Husserl e Heidegger*, p. 206, no original, p. 234-235, “Quand il trace la voie d’accès à chaque singularité réelle à travers l’Être, qui n’est pas un être particulier ni un genre ou entreraient tout les particuliers, mais en quelque façon l’acte même d’Être qu’exprime le verbe être et non pas le substantif (...), Il nous conduit vers la singularité à travers un Neutre que éclaire et commande la passivité et rend intelligible”.

³⁶⁰ *Ibidem*, p. 207, no original, p. 236, “Mais l’Être n’est pas un étant. C’est un Neutre qui ordonne pensées et êtres, mais qui durcit la volonté au lieu de lui faire honte”.

‘carne’ implica num valor semântico por princípio contrário à neutralização. A questão talvez seja não apenas se reportar ao que é comum, mas também às diferenças; o ser biológico talvez caiba ser entendido não só naquilo que o torna, na obra de Merleau-Ponty, uma face do ser em geral, mas uma face singular.

O reducionismo, que consiste na ideia de que os fenômenos devem ser explicados considerando as estruturas mais simples, está presente não só no discurso científico, como também na filosofia. Trata-se de um procedimento que opera sub-repticiamente, com seu trabalho de sapa. Trata-se de uma constante: ações como categorizar e classificar são atividades que ocorrem muito antes do Ocidente e da Filosofia. Evidentemente a redução a esquemas neutros facilita o entendimento do real na medida em que prepara o terreno para uma síntese do conhecimento. A crítica evocada ao reducionismo ontológico – o ontologismo – não significa negar a ontologia. A ontologia continua sendo um plano fundamental; no entanto, regionalizando o ser, talvez seja possível deflagrar nuances que não seriam obtidas caso se detivesse na generalidade. O ser biológico constitui o tema que pretendo destravar do campo das ciências positivas.

2.2 O transcendental fenomenológico e a superação do idealismo

Como vimos no item anterior, adotar a fenomenologia como método de investigação incorre no risco do ontologismo; outro risco é a fenomenologia se situar num idealismo que a impossibilite de travar maior contato com as ciências naturais. Quando se chama uma doutrina de idealista, arrisca-se de associa-la à imagem de uma especulação metafísica separada do trabalho científico. Assim, quando Husserl trata a fenomenologia em termos de idealismo transcendental, sua filosofia não deve ser considerada um discurso separado da ciência e do mundo. A história da fenomenologia mostra que ela é um movimento filosófico que sempre se colocou a favor do debate científico, da física à biologia, da psicologia à antropologia, e assim por diante. A fenomenologia é um método que procura estar próximo às coisas. A fenomenologia desfaz através da intencionalidade o hiato entre o sujeito e o objeto. O hiato parte do princípio de que existe, de um lado, uma subjetividade, assim como todo um conjunto de representações ideadas, e, do outro, uma realidade de coisas e relações de coisas igualmente efetivas e reais. Na fenomenologia, a subjetividade não se trata de um ‘eu’ interior que contempla o mundo; antes, para Husserl, ‘o eu ou ego transcendental’ se circunscreve à ideação do polo noético. Quanto ao papel e à posição da noção do ‘eu’ segundo a teoria da

intencionalidade, críticas dirigidas à teoria husserliana do ego transcendental como a crítica de Sartre dissipam qualquer sombra de dúvida que se tenha em relação ao conceito de idealismo como é definido fenomenologicamente.

A crítica de Sartre ao transcendentalismo husserliano, tal como se encontra em *A transcendência do ego*, de 1934, pode ser definida assim: ainda que a estrutura egológica, ou seja, a concepção vulgar de ‘eu’ sempre tenha estado presente nas línguas e em todo discurso autorreferente ela acompanhe as nossas representações, não significa que essa estrutura execute a síntese de nossas experiências.

Para Sartre, ainda que a tese husserliana da intencionalidade tenha os recursos necessários para esclarecer a subjetividade, Husserl, segundo Sartre, oscilava entre duas respostas: ora concebe o eu como produto da consciência³⁶¹, ora designa o eu por detrás de cada consciência, fazendo da intencionalidade uma espécie de emanção (*ichstrahl*)³⁶². Se, num primeiro momento, a fenomenologia ainda se mostrava como uma doutrina facilmente enquadrada como idealista (portanto, com dificuldade de ser coadunada às ciências positivas), o que se observa nos trabalhos fenomenológicos posteriores como a filosofia sartreana (pelo viés da crítica à egologia transcendental) e a filosofia pontiana (pelo viés da valorização do corpo e do sensível), é a dificuldade cada vez maior de se falar de um ego transcendental despartado das condições situacionais.

O que os fenomenólogos, Husserl inclusive (como foi mostrado no capítulo anterior quando analisei a noção de ‘mundo vivido’), notavam era que a subjetividade se encontra em toda a extensão entrelaçada no mundo. Quando se afirma (por exemplo, na bio-filosofia pontiana), que, mais do que *ter* um corpo, a subjetividade é um organismo, esse entendimento impede, da parte de quem faz fenomenologia, que se assuma qualquer traço de idealismo, até porque a abordagem intencional (no caso de Sartre, voltada diretamente para o mundo), e a abordagem corporal (no caso de Merleau-Ponty, envolvida fisicamente pelo mundo), fazem

³⁶¹ SARTRE, Jean-Paul. *A transcendência do ego seguido de Consciência de si e conhecimento de si*, p. 45-46.

³⁶² Sartre concebe a consciência de modo não-reificado. Para ele, a consciência não é um ser, mas uma atividade de ser, constituindo a estrutura egológica um resultado da reflexão. Para Sartre, Husserl sucumbira com o ego transcendental ao transcendentalismo cartesiano da axiomatização do *cogito*. Ele censura o *cogito* cartesiano como base da filosofia. Dentre as razões que levaram Sartre a objetar a tese cartesiana, enumera-se as seguintes: 1º, Sartre começa indagando se de fato há viabilidade da dúvida metódica, isto é, uma dúvida que se colocasse isenta à demanda do tempo e que não considerasse que toda dúvida é sempre dúvida ou hesitação de ou sobre algo; 2º, o *cogito* é impróprio como base da filosofia, visto que ele não possui elementos suficientes que justifiquem “a relação concreta do homem no mundo” (*A transcendência do ego seguido da consciência de si e conhecimento de si*, p. 90); além disso, 3º, para Sartre, a reificação do *cogito* trata-se do interesse de estabelecer uma base que fundamente o edifício do conhecimento, e, ainda que, 4º, Husserl tenha procurado evitar o salto cartesiano fazendo do ego uma unidade submetida ao tempo, ele não conseguiu impedir que sua doutrina degradasse em idealismo.

com que as relações subjetivas não sejam de ordem abstrata ou intelectual; e mesmo aqueles conceitos que ultrapassam a esfera empírica e que são “de ordem intelectual, como as reflexões sobre as coisas”, mesmo estas, “só podem ser entendidas contra o pano de fundo de nosso envolvimento pré-reflexivo com o mundo”³⁶³. Nesse caso, se, para Heidegger, ‘mundo’, mais do que uma entidade, é uma estrutura existencial constitutiva que caracteriza o nosso ser como uma entidade eminentemente aberta, Merleau-Ponty, sem abolir os princípios diretores da analítica existencial heideggeriana, realoca a experiência empírica em uma ordem ontológica anterior ao mundo, de certa forma, como que o fundando. Na verdade, Merleau-Ponty transita entre duas interpretações: ora assume uma posição próxima da de Heidegger enfatizando a facticidade, ou seja, que não há pensamento que supera o fato de que se está no mundo, ora assume uma postura empírica de que o mundo também se trata de uma individualidade, ou seja, de “um indivíduo que abarca tudo”³⁶⁴. Próximo ou não do empirismo, se na filosofia husserliana, ainda havia espaço de a fenomenologia ser contestada como idealista, na filosofia pontiana, nunca houve espaço para o idealismo, ou seja, para uma doutrina que reduza a realidade à ideia. Para Merleau-Ponty, o mundo só tem sentido quando diante de um sujeito cognoscente; contudo, Merleau-Ponty acrescenta, este não tem a sua existência reduzida, como em Berkeley, à condição de ser percebido. Quando digo que sou no mundo, de alguma maneira, considero desde sempre que o mundo existe independentemente de mim. O senso comum sempre deixou claro que, apesar de o mundo só ser se for para uma subjetividade, a subjetividade é parte do mundo, não seu criador. A tradição fenomenológica conduz a um impasse; no caso, à antinomia kantiana acerca do mundo. Quanto às antinomias apresentadas por Kant em *Crítica da Razão Pura*, em linhas gerais, elas tratam de afirmativas antitéticas que a razão não consegue superar face aos limites da intuição sensível e de sua síntese pelas categorias do entendimento.

O quarto conflito, cuja tese é a de que, cito Kant, “ao mundo pertence algo que, ou como sua parte ou como sua causa, é um ente absolutamente necessário”, e, como antítese, que “não existe em parte alguma um ente absolutamente necessário, nem no mundo nem fora dele, como sua causa”³⁶⁵, apontam, além do problema teológico de haver ou não um ente criador, para o dilema, este sim moderno, entre o idealismo e o realismo: se o mundo é concebido em um tempo anterior aos objetos, em contrapartida, o que há no mundo só é dado

³⁶³ *Compreender Merleau-Ponty*, p. 118.

³⁶⁴ *Fenomenologia da percepção*, p. 395.

³⁶⁵ *Crítica da Razão pura*, p. 256.

por ocasião das percepções. Sou apenas um lugar entre os muitos que existem no mundo e ao mesmo tempo aquele lugar que torna todos os outros possíveis. Um mundo sem sujeitos de experiência não teria o menor sentido, pois só se pode falar de sentido quando se trata de alguém. A antinomia está no fato de que, se se fala de um mundo em si mesmo, ou seja, de um mundo como individualidade, ele só é tratado nesses termos por ser o cenário de nossas vidas. A corporeidade afiança que o sujeito é encarnado, e ser encarnado é condição *sine qua non* da abertura. Sendo um organismo, cada um de nós é um ser cuja propriedade é existir com tudo o que há de alheio. Em um aspecto, a filosofia heideggeriana corrobora com a pontiana: a animalidade envolve interação com o meio; há um mundo ambiente (*Umwelt*) no qual e a partir do qual os organismos interagem.

No entanto, como expliquei, a diferença entre Heidegger e Merleau-Ponty está no fato de que, para Heidegger, ainda que Heidegger reconheça, por exemplo, no pensamento de Max Scheler, que constitui equívoco fazer do homem “o ser que unifica em si mesmo todos os níveis do ente, o ser físico, o ser das plantas e dos animais e o ser especificamente espiritual”³⁶⁶, Heidegger termina por cometer o mesmo erro, uma vez que, em *Os conceitos fundamentais da metafísica*, entende que é preciso “buscar [...] o conceito de mundo em meio à essência do homem e à citada formação de mundo – primeiro o positivo e, então, o negativo, a falta”³⁶⁷. A crítica de Heidegger ao caráter antropocêntrico das análises schelerianas podem ser revertidas à metodologia e à tese heideggerianas.

2.2.1 Do campo transcendental à exterioridade do transcendente

Uma questão que ficou em aberto quando expliquei que no transcendental fenomenológico salvaguardava-se todo domínio científico (das ciências formais às empíricas) era o quanto o conceito fenomenológico de transcendental conseguia dissipar a antiga dicotomia entre o que é dado pela experiência (tido como independente e transcendente ao sujeito) e o que é propriedade exclusiva da subjetividade, denominado por Kant de puro ou *a priori*. Será possível distinguir o que é da ordem da experiência e assim se livrar de qualquer sombra de idealismo? Uma vez que o objetivo é elaborar uma fenomenologia aplicada às ciências biológicas, a compreensão do que seja, em termos fenomenológicos, empírico e transcendental é fundamental aqui. Para responder à questão, é preciso deixar claro que o

³⁶⁶ *Os conceitos fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*, p. 223.

³⁶⁷ *Ibidem*, p. 244.

idealismo husserliano não se compara com o idealismo, por exemplo, de Berkeley. A novidade de Husserl foi entender o real como uma entidade ideal, que pode ser *confirmada*, caso o objeto dado numa percepção mostre-se como o mesmo num segundo momento, *anulada* ou *infirmada*, caso se mostre como não sendo de fato aquele, ou *corrigida*, caso ele se mostre como o mesmo, mas com modificações. Diferenciando o ato intencional e o objeto, a fenomenologia carrega, cito Lévinas em *Descobrimo a existência com Husserl e Heidegger*, “a ideia nova de uma saída de si”³⁶⁸, sendo a relação do pensamento com o objeto obra de identificação. A ideia husserliana de transcendência consiste no entendimento de que todo objeto é identificado através de intenções, sejam elas percebidas, memoradas, imaginadas ou deduzidas. Dizer que toda consciência é consciência de algo significa afirmar que mesmo através de uma multiplicidade de pensamentos se mantém uma identidade que os transcende. Se eu me volto para um objeto qualquer, por exemplo, para a Nona Sinfonia de Beethoven, eu posso tê-la de diversas formas: ouvindo-a imaginativamente, assistindo-a num concerto ou até por meio de uma reprodução; contudo, trata-se do mesmo objeto, constituído das experiências que tive ao ouvir a Nona Sinfonia³⁶⁹.

No chamado idealismo husserliano, o fenômeno corresponde ao ser de tal forma que é o ser que determina no fenômeno a sua identificação; além disso, mesmo nas análises de Husserl, o que já se verifica é a tendência nas pesquisas fenomenológicas de valorização do papel da sensibilidade. Em *A ideia da fenomenologia* e, principalmente, *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, Husserl surpreende ao propor que os conteúdos advindos da sensação que movem a consciência não são atos; antes, conservariam a noção de sensação que há no empirismo. Os conteúdos serão chamados por Husserl de hiléticos e eles se distinguiriam das qualidades dos objetos. A sensação asseguraria aos atos

³⁶⁸ *Descobrimo a existência com Husserl e Heidegger*, p. 175-176, original, p. 201-202, “L’intentionnalité apportait l’idée neuve d’une sortie de soi, événement primordial conditionnant tous les autres”.

³⁶⁹ Quando Husserl trata dos objetos temporais imanentes, os exemplos que ele mais utilizou foram os pertinentes à audição. Em *Lições para uma fenomenologia da consciência do tempo*, Husserl denomina, para começar, de *objetos temporais em sentido específico*, “objectos que não são apenas unidades no tempo, mas que contêm também em si mesmo extensão temporal” (HUSSERL, Edmund. *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, p. 56). Husserl observa que, “quando soa um som, pode então a minha apreensão objectivante fazer do próprio som, que aí dura e ressoa, um objecto e, todavia, para qualquer persistência considerada como tal” (idem). Quando ouvimos uma melodia, se, à primeira vista, ouvimos perceptivamente a melodia, sabemos que essa aparente audição inteiriça é falsa. Em verdade, ouço não propriamente a melodia, “mas [...] apenas o som singular presente” (idem). Se a melodia é percebida, ela não se deve unicamente ao som singular agora presente, mas à recordação, e eu só posso pressupor “a chegada de cada som” devido “à expectativa antecedente (*vorblichckenden Erwartung*)” (idem). Essa é uma característica dos objetos cuja fonte é a audição. Neles há uma extensão temporal ou, conforme Husserl, “a objectividade do som total duradouro constitui-se num acto contínuo que é, numa parte, recordação, noutra parte pequeníssima, pontual, percepção e, numa outra parte ainda, expectativa” (ibidem, p. 57).

da intuição a presença original do ser. A sensação (*hylé*) é uma espécie de preenchimento que, na fenomenologia husserliana, não se encontra nem do lado objetivo a título de objeto embrionário e nem como fato bruto à espera de interpretação. Em *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, de 1930, Husserl apresenta o conceito de proto-impressão (*Urimpression*). A proto-impressão consiste na percepção impressional que é ditada de modo imanente ao tempo presente através dos dados hiléticos e que perfaz o elo entre o que há de sensível e o que há de intencional³⁷⁰. Será em termos de proto-impressão que se erguerá o esquema husserliano da temporalidade, onde o tempo é apresentado por Husserl como a própria expressão da intencionalidade que constitui a consciência. A fenomenologia descreve a temporalidade nos seguintes termos: cada instante (enquanto capacidade de apreensão momentânea do que está submetido ao próprio tempo) *retém* no sentido de conservar uma proto-impressão de modo passado, ao mesmo tempo em que *protem* no sentido de lançar mão de proto-impressões que ainda vão acontecer. Para que a consciência reconheça o tempo, é fundamental que a intenção que vivencia a proto-impressão esteja ligada de modo presentificado à retenção e à protensão.

³⁷⁰ *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, p. 62, “O ‘ponto-fonte’ com que se inicia a ‘produção’ do objecto duradouro é uma proto-impressão. Esta consciência está envolvida numa permanente mutação: o som-agora, presente em carne e osso, muda-se constantemente [...] em um ‘ter-sido’; constantemente um som-agora sempre novo substitui o que passou na modificação”. Em outro trecho, Husserl é mais enfático: “a proto-impressão é o absolutamente imodificado, a fonte primitiva de toda consciência e ser ulteriores. A proto-impressão tem como conteúdo aquilo que a palavra ‘agora’ significa, contando que ela seja tomada em sentido estrito. Cada novo agora é conteúdo de uma nova proto-impressão. Constantemente resplandece uma nova, ora igual ou mutante. O que distingue uma proto-impressão de outra proto-impressão é o momento individualizante da impressão da posição temporal originária, o qual é, por essência, fundamentalmente diferente face à qualidade e aos outros momentos materiais do conteúdo da sensação” (ibidem, p. 94). As lições de Husserl sobre a natureza do tempo só enriquecem esse trabalho, como nos serve de guia para pensar extensões temporais como o fenômeno da evolução. A biologia é rica de descrições processuais: da mitose ao ciclo de Krebs, das relações ecológicas aos ciclos hormonais, a biologia também seria corretamente lida como um estudo de ciclos e transformações. A evolução seria apenas um de seus ciclos mais amplos. A compreensão do tempo em seu relacionamento com a consciência é, sem dúvida, prioritário. Na busca por estabelecer os laços de proximidade entre o passado e o que está por vir, confia-se nos nexos de semelhança que se deposita nas coisas, em seus traços comparativos. Isso não diminui em nada a validade científica, pois até os mais simples objetos dependem da recordação e da protensão. Uma das críticas em geral dirigidas aos que defendem a evolução é que, sendo um fenômeno histórico, a evolução não seria passível de demonstração visto que, em termos perceptivos, eu apenas teria objetos isolados e estanques. Bem, se eu levo essa tese às últimas consequências, chego à conclusão absurda de que nem mesmo uma música é ouvida, uma vez que só vale o que é dado perceptivamente, de pronto. Como Husserl observa quando cita os capítulos 14-28 do livro XI das *Confissões* de Agostinho, o problema do tempo está no fato de que “todo tempo percebido é percebido como passado que termina no presente”, ou seja, o conceito do tempo presente é a de “um ponto-limite” (ibidem, p. 95). Essa é uma lei: “se percebemos um voo de pássaro ou um esquadrão de cavalaria a galope e coisas semelhantes”, encontramos a “protodoação no ponto-agora, mas como dado pleno num contínuo de passado que termina no agora e sempre num outro novo agora, enquanto o precedente é sempre de novo reconduzido para o contínuo do passado” (idem). Em verdade, as percepções ultrapassam as cercanias do que é dado perceptualmente agora. Um fenômeno como a evolução envolve um tipo de apreensão que não lhe é demérito; antes, é uma característica de sua essência.

A ‘percepção’ que se tem do tempo, tanto no concernente à sucessão quanto à duração, é da ordem de um fluxo de vivências. Em verdade, a própria percepção que se tem desse fluxo é a consciência que se tem do tempo³⁷¹. Não existiria um olhar atemporal que abraçaria a proto-impressão em suas modificações. A consciência seria a realização de um fluxo permanente. Da mesma forma, o ato de reter e de proter não são apenas conteúdos constitutivos ideais, estanques e agregados no fluxo do tempo; antes, o caráter fluídico que deles emana deve-se à realização desses atos, aparentemente estanques, o que nos autoriza a afirmar que a própria consciência do tempo é o tempo da consciência³⁷². O tempo da consciência é um trabalho de representação em que o disperso, o não-presente e o não-sincronizado reduzem-se à imanência.

No entanto, ainda que haja, em quase toda a obra husserliana, uma estreita simultaneidade entre o projetado pelo ato intencional que constitui a percepção e a *hylé*, no apêndice V das *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, Husserl já questiona a validade dessa simultaneidade quando pergunta: “com que direito se pode dizer que a percepção e o percebido são simultâneos?”³⁷³. A objetividade, ditada pela intuição sensível, só se confirma se a intuição for animada pela sensação, visto que apenas uma parte do dado é “retencionalmente preservada”³⁷⁴. O que está em jogo nesse trecho da obra

³⁷¹ No § 10 de *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, Husserl apresenta o seu ‘diagrama do tempo’. Quando ouvimos uma melodia, os fragmentos sonoros que extraímos do decurso do fenômeno fazem parte de um todo contínuo que constitui a melodia e “que [...], de um certo modo, é imutável quanto à sua forma” (*Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, p. 60). A inventividade de Husserl foi ter notado que, para que a melodia mantivesse sua unidade constitutiva, era mister que, com a passagem do som, os fragmentos anteriores fossem arrastados conscientemente a um ponto significativo em relação ao ponto-fonte que constitui a proto-impressão a cada instante vivenciada. Nas palavras de Husserl, “assim como cada ponto do tempo (e cada extensão de tempo) é, por assim dizer, ‘individualmente’, distinto de outro e nenhum pode ocorrer duas vezes, assim nenhum modo de decurso pode ocorrer duas vezes” (*idem*). Assim, teríamos “uma progressão constante do modo de percurso”, uma continuidade de passados que se alarga progressivamente. Um objeto duradouro seria assim “um contínuo cujas fases são os contínuos dos modos de decurso dos diferentes pontos temporais da duração do objeto” (*ibidem*, p. 61). O fragmento novo que entra em cena acaba, modifica significativamente o passado (*idem*). Destarte, retomemos o exemplo da melodia, “o som agora muda-se em som-que-foi, a consciência *impressional* converte-se em corrente permanente, numa consciência *retencional* sempre nova”, ao que ele continua, “indo ao longo do fluxo ou com ele, temos uma cadeia constante de retenções, pertencente ao ponto inicial” (*ibidem*, p. 62).

³⁷² *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*, p. 153, “todo acto é consciência de qualquer coisa, mas todo acto está também consciente”. Para Husserl, não há visadas intencionais de fora da temporalidade; pelo contrário, uma vez que toda vivência é duradoura, toda consciência que se tenha acerca de algo já se encontra integrada à “‘unidade da consciência interna’, da consciência do tempo” (*idem*).

³⁷³ *Ibidem*, p. 134, “Com que direito se pode dizer que a percepção e o percebido são simultâneos? Para o tempo objectivo – na atitude ingênua – isso não está certo, porque é possível que, no ponto temporal da percepção, o objecto percebido já não exista mais (uma estrela); deste ponto de vista, dever-se-ia dizer até que o ponto temporal e o percebido divergem sempre”.

husserliana é a descrição de uma ordem não-intencional que já comporia a subjetividade. Para evitar que a fenomenologia caísse em empirismo, Husserl considerava a proto-impressão um tipo de intencionalidade, no caso, a “‘consciência interna’ impressional do dado imanente” que garantiria, segundo Husserl, a “estrita simultaneidade da percepção e do percebido”³⁷⁵. Com a teoria da proto-impressão, Husserl recupera a herança do empirismo; contudo, se, no empirismo, a consciência ainda é entendida como um conjunto de sensações naturais, na fenomenologia husserliana, as sensações empíricas não seriam um mero efeito do corpo, mas uma relação de pertença do sujeito com o objeto. A corporeidade seria, enfim, a sua medida; ela comporia a diversidade da experiência: o calor seria sentido com as mãos, o frio com os pés e o relevo com os dedos. O que se descobre é toda uma face da obra husserliana comprometida com a esfera empírica do conhecimento. O mundo não se tratava mais de uma entidade estática. Revelava-se em termos cinestésicos, a partir de pontos adotados quando se movimenta os olhos, etc.

Com as noções de sensibilidade e cinestesia, Husserl evita que a fenomenologia caia no idealismo ingênuo de desconsiderar a exterioridade do mundo e a nossa inserção nele através do corpo; até porque, cabe perguntar, o que seria da intencionalidade se não houvesse a sensação? Como a intencionalidade poderia ser confirmada? Sem a sensibilidade e tudo o que ela representa, não teria como assumir o sentido de presença no mundo. Assim, o tema do anímico e da natureza dos fenômenos biológicos está presente no trabalho não só de Merleau-Ponty, como do próprio Husserl e de Heidegger; além do mais, a corporeidade e a experiência são temas mais do que recorrentes nas investigações de quase todos os filósofos que fizeram da fenomenologia um método.

2.2.2 O conceito de transcendente no pensamento pontiano

Por fenomenologia da biologia, entende-se um programa de pesquisa cujo enfoque é estabelecer uma ontologia regional dirigida às pesquisas da biologia; assim como Husserl tratou de uma ciência eidética do ser em geral, e, mais especificamente, de uma ciência eidética da natureza física em geral, é justificável uma ciência eidética ou ontologia do ser

³⁷⁴ Idem, “No momento em que a apreensão se inicia, uma parte do dado de sensação está então já decorrida e apenas retencionalmente preservada”.

³⁷⁵ Ibidem, p. 135, “Mas agora – tal como vimos – reflexão e retenção pressupõem a ‘consciência interna’ impressional do dado imanente em questão, na sua constituição originária, e esta consciência está concretamente unida com as respectivas proto-impressões, ela é delas inseparável: se queremos designar também a ‘consciência interna’ como ‘percepção’, então temos aqui, uma estreita simultaneidade da percepção e do percebido”.

biológico. Para isso, era preciso esclarecer as suas bases conceituais. A primeira parte desse capítulo tinha por objetivo mostrar que a fenomenologia desde Husserl não se opõe às explicações empíricas, como se essas explicações estivessem totalmente equivocadas. Pelo contrário, a doutrina do empirismo aponta para a experiência como base de todo conhecimento. O husserlianismo recorre ao empírico como esfera transcendente do pensamento e essa característica só se acentua nos autores posteriores. Dos autores, Merleau-Ponty foi sem dúvida quem analisou a dimensão do orgânico como uma ordem ontológica diferenciada na medida em que recorre ao trâmite do corpo como uma dimensão passiva da existência. O eu é agora apanhado como ocupante e ocupação de um corpo, enquanto que o conceito de mundo será agora apanhado como *já estando aí*.

A palavra ‘transcendência’ ganha a peculiaridade de abrir “nossos pensamentos para uma realidade mais ampla que independe de nós”³⁷⁶. Quando Husserl, em *Ideias para uma fenomenologia pura e uma filosofia fenomenológica*, aborda a consciência perceptiva como um momento originário de apreensão da realidade, Merleau-Ponty, em *Fenomenologia da percepção*, observa que, ao percorrer um objeto com os olhos ou ao manuseá-lo simplesmente, não só as percepções são unificadas na experiência, constituindo assim o objeto, como através das percepções é que se torna também possível a constituição de um eu singular. Somente na experiência e através da experiência, consciência e mundo se aproximam, pois a experiência só é possível através do contato dessas duas instâncias e ao mesmo tempo só na experiência é que eu distingo o mundo de mim. Só assim é que se pode afirmar que o mundo é transcendente. Destarte, nem em relação aos homens e nem em relação aos animais, a experiência deve ser entendida como ‘uma página em branco’. Pelo contrário, tanto para Merleau-Ponty, quando analisa o comportamento animal em *A estrutura do comportamento*, de 1947, quanto para Heidegger em *Os conceitos fundamentais da metafísica*, a experiência é interpretada como que dotada de sentido, ou seja, ela assinala uma profundidade a partir da qual irrompe toda a espessura do ser. Ainda que Heidegger não faça uso do termo ‘experiência’, ele observa que, quando se trata de órgãos, os órgãos, ainda que compartilhem com os utensílios da condição ontológica de ‘ser-para’, o que significa que órgãos e utensílios oferecem as “possibilidades de uma utilização determinada”³⁷⁷, as duas estruturas se distinguem: enquanto que “o utensílio, por exemplo, a caneta, está pronta para,

³⁷⁶ Compreender Merleau-Ponty, p. 120.

³⁷⁷ *Os conceitos fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*, p. 261.

mas não está apta para escrever, [...] o órgão pertence a uma aptidão³⁷⁸. Assim, enquanto que os utensílios podem ser utilizados do mesmo modo por diferentes usuários, os órgãos na medida em que são responsáveis pela experiência não podem ser compartilhados naquilo que produzem. A experiência não consiste apenas numa capacidade percepto-sensorial; antes, aponta para a interioridade do organismo, o que justifica a tese de Heidegger de que sou incapaz de ‘ver’ como de fato outro animal ‘vê’, porque sou incapaz de captar verdadeiramente a aptidão do animal que, segundo Heidegger, é intransferível³⁷⁹. Há como que uma ordem incomunicável da experiência, não só restrita às outras espécies, como Heidegger sugere, mas até mesmo restrita a outro homem, o que torna impossível uma comunicação absolutamente livre de ruídos³⁸⁰.

Não obstante, se, como Heidegger afirma, o cão não reconhece o seu dono *enquanto* dono, não há como deixar de reconhecer que o cão distingue de alguma forma (e até mesmo por algum motivo) o seu dono dos outros seres humanos. Da mesma forma, como Heidegger defende ostensivamente, que as outras espécies (mesmo os ditos animais superiores), não sejam capazes de lidar com as coisas como simplesmente dadas, não há como negar que um cachorro perturba-se de um modo específico diante daquele que lhe cuida. Ademais, o que

³⁷⁸ Idem.

³⁷⁹ Ibidem, p. 264, “assim, por exemplo, o *desempenho e o caráter orgânico dos olhos da abelha* são determinados, e, com isto, têm de ser concebidos a partir *da aptidão visual específica das abelhas* e não ao inverso, a aptidão visual a partir dos ‘olhos’ das abelhas. A estrutura anatômica dos olhos das abelhas é diversa da dos homens. Os olhos das abelhas não possuem nem pupila, nem íris, nem cristalino. Não obstante, aqui como lá encontra-se um princípio de constituição do órgão visual, que sempre retorna. Neste sentido, a constituição anatômica só pode oferecer um ponto de sustentação para a ‘conclusão’ quanto ao modo do ver das abelhas, se já tivermos em vista de antemão a essência corretamente compreendida da animalidade e o modo particular do ser-animal das abelhas. Ou tememos um outro caso, um caso ainda mais concreto de olhos de insetos, um caso que pode ser considerado mais proximamente através de um experimento espantoso. Nos olhos do vaga-lume conseguiu-se observar e mesmo fotografar a imagem da retina que surge em meio ao acontecimento de sua visão. Observou-se a imagem da retina de um vaga-lume que olhava para uma janela [...]. A retina do vaga-lume, que olha para a igreja, oferece esta visão. O olho do inseto é capaz de formar esta ‘tomada de vista’. Mas podemos deduzir daí *o que o vaga-lume vê? A partir do desempenho do órgão não podemos absolutamente determinar a aptidão do ver e o modo como o que é desempenhado pelo órgão é colocado a serviço do poder-ver?*”.

³⁸⁰ As considerações de Heidegger em *Os conceitos fundamentais da metafísica* quanto à diferença entre a prontidão do utensílio e a aptidão do órgão são semelhantes às considerações relatadas uma década antes por Jakob Von Uexküll em *Ideas para una concepción biológica del mundo*, escrito originalmente em 1913, traduzidos para o espanhol a pedido por Ortega y Gasset em 1922. Segundo Uexküll, ainda que não seja possível “establecer ninguna esencial diferencia entre esos órganos y nuestros aparatos” (*Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 170), observa-se que, distinto dos utensílios, ou das peças de uma máquina, os órgãos respondem pela constituição de um mundo perceptível inalienável, propriedade única e exclusiva do organismo; ou, conforme as palavras de Uexküll, “un ojo que sólo puede distinguir luz y sombra le roba al mundo todos los colores”, da mesma forma, “un órgano del oído que sólo se interesa por una única vibración del aire arrebatada al mundo todos los tonos” (ibidem, p. 170-171). Como Uexküll sugere, trata-se, “sin peligro de ser mal comprendido”, de um mundo subjetivo ou subjetividade, o que está longe de ser o mesmo que a alma dos animais, mas tão somente a “parte del mundo que es percibida por sus órganos de los sentidos” (ibidem, p. 171).

dizer de primatas quando adestrados a fazer uso da linguagem de sinais, onde alguns não só aprendem a linguagem verbal e se comunicam com os monitores, como são capazes de transmiti-la a seus descendentes? Não se revela aí um comportamento que não cabe mais ser reduzido à imediatez? Retomando o tema, a fenomenologia distingue o transcendental e o transcendente. Por ‘transcendental’, entende-se tudo aquilo que vide a *epoché* fenomenológica apresenta-se como que dotado de sentido à consciência, enquanto que, por ‘transcendente’, o que é dado à esfera transcendental como apreendido inicialmente pela experiência, portanto, como independente do sujeito. Quanto ao conceito de transcendência, a noção será designada por Merleau-Ponty desde *Fenomenologia da percepção* ao mesmo tempo para falar da abertura do sujeito (que, não por acaso, o filósofo denomina de ‘transcendência ativa’³⁸¹) ao mundo, quanto para tratar do fato de que, distinto de mim, o mundo se apresenta em sua opacidade. A transcendência, assim como o atributo do que é ditado pela transcendência da experiência, o transcendente, partem do entendimento de que, na mesma medida em que o homem é aberto ao mundo, ele está igualmente subjulgado às suas convenções. Destarte, ainda que haja distinções quanto ao uso do termo ‘transcendental’ e ‘transcendente’ no interior da própria obra pontiana, adotei, como parâmetro fenomenológico geral, o termo ‘transcendental’ para designar a esfera da consciência como um todo (seja *a priori* ou *a posteriori*, o que não convém ao caso), ao passo que, por ‘transcendência’, o termo designa, no polo subjetivo, o movimento da consciência que se lança no mundo e em direção ao outro, ou, como Merleau-Ponty costumava se referir, ‘ec-stase’ do sujeito que se orienta para o que ele não é; e, no polo objetivo, a transcendência diz respeito à opacidade das coisas, ao fato de que, como Dupond escreve no seu *Vocabulário de Merleau-Ponty*, por serem as coisas reais, o que se observa é um “certo retraimento do ser delas”, o que acaba tornando as suas aparições em simples “esboços concordantes”³⁸². Penso ser importante caracteriza-los adequadamente, assim como deixar claro que na fenomenologia os dois polos do que se entende por transcendência são correlativos³⁸³.

Considero que as explicações feitas sobre a diferença dos termos ‘transcendental’, ‘transcendência’ e ‘transcendente’ foram fundamentais para entender como a fenomenologia

³⁸¹ *Fenomenologia da percepção*, p. 431.

³⁸² *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 71.

³⁸³ Seria oportuno também assinalar que, se, em *Fenomenologia da percepção*, Merleau-Ponty ainda valorizava a transcendência ativa ou intencional da consciência, portanto, ditado, como vimos, pelo polo subjetivo, na obra póstuma *O visível e o invisível*, essa primazia praticamente desaparece. A transcendência passiva será abordada por Merleau-Ponty nessa segunda obra como mais um modelo de superação da “ilusão solipsista que acredita que toda superação é autosuperação” (*O visível e o invisível*, p. 189).

explica o mundo objetivo como algo real e independente da experiência. Mas, se o objetivo da fenomenologia é explicar significativamente o que é o mundo, uma vez explicado, no que ela se difere do senso comum? O que a fenomenologia acrescenta?

Objetivamente, ao propor um conjunto de paradigmas conceituais e metodológicos (no caso, um entendimento particular de mundo, consciência, intersubjetividade, corporeidade, etc), a fenomenologia já imputa uma interpretação específica sobre todo e qualquer fenômeno. Quanto ao tema específico dessa tese, ainda que, para uma tese como essa, seja necessário cotejar a pesquisa científica, não é preciso interpretar os fenômenos biológicos assumindo o cientificismo. Tenho procurado estabelecer uma ponte entre os debates atuais no campo da filosofia da biologia com a aplicação e a metodologia fenomenológicas. Outro termo muito usual na fenomenologia é o termo ‘redução’. A redução fenomenológica, do qual se erige o campo transcendental, mais do que um procedimento, consiste em uma atitude de ‘espanto’; o mesmo espanto que mobilizou vinte e sete séculos atrás aqueles que iniciaram a filosofia. A redução fenomenológica completa é por isso mesmo impossível, visto que não se consegue abstrair absolutamente, mesmo em pensamento, do mundo objetivo. No entanto, se, por um lado, a redução absoluta é impossível, por outro, mesmo sendo a redução parcial, é viável através dela um afrouxamento dos laços que nos prendem ao senso comum. Quando se volta, depois de atravessada a via fenomenológica, para a experiência não mediada do mundo, essa via teórica já auxilia aquele que a atravessou a entender os significados das próprias estruturas. A redução fenomenológica substitui assim a nossa visão confortável do mundo por uma estranha e ambígua visão da existência, onde os conceitos teóricos não são propriamente suspensos, mas observados na sua fundamentação. A redução fenomenológica, que consiste na suspensão de juízo à abordagem cotidiana do mundo, está mais para uma orientação do que para um conjunto de regras que devem ser seguidas à risca para que a redução efetivamente ocorra. Ela seria, cito Lévinas, “um escalonamento das realidades que, para a atitude natural, haviam sido objetos, numa perspectiva em que elas apareciam como *modos de apreensão*”³⁸⁴. Num primeiro momento, a redução apenas parecia ser uma subjetivação do ser; no caso, uma compreensão das condições subjetivas dos objetos; contudo, se a fenomenologia incorre no risco de se degradar em subjetivismo, ela conserva a ideia de que mesmo no interior da redução, a realidade sensível ocupa o lugar privilegiado do “mundo percebido pelo homem concreto em que vive a sua vida”³⁸⁵. A redução fenomenológica valorizaria as várias visadas

³⁸⁴ *Descobririndo a existência com Husserl e Heidegger*, p. 148.

³⁸⁵ *Ibidem*, p. 149.

que se depositam sobre um mesmo objeto; como Matthews escreve, a redução poderia ser até mesmo comparada à arte: “como a arte, ela (a fenomenologia) não representa [...] uma verdade preexistente, mas ao contrário força-nos a ver o mundo de modo diferente e, nesse sentido, cria uma nova verdade”³⁸⁶.

2.3 O conceito de mundo no terreno da biologia

Como vimos, a fenomenologia desde Husserl não se opõe às explicações empíricas; pelo contrário, considera a experiência como uma esfera originária de conhecimento. O husserlianismo recorre ao empírico como esfera transcendente do pensamento e essa característica só se acentuou nos trabalhos fenomenológicos posteriores. Uma fenomenologia da biologia envolveria uma fenomenologia do empírico, assim como uma fenomenologia do corpo e do sensível. No concernente à corporeidade, o corpo orgânico constitui uma esfera comungada por homens e animais. Quando se pergunta sobre a essência do biológico, está-se discutindo a reboque sobre a essência do humano.

O biológico deve ser inquirido na sua essência, e a primeira coisa que se descobre é que o humano e o animal estão longe de ser duas estruturas monadológicas inconciliáveis. O biológico deve ser encarado como base do humano, suscita uma dinâmica própria. Para começar, qualquer organismo está imbricado num mundo. O conceito de mundo é, por se colocar à distância do próprio organismo, transcendente. O conceito de experiência, mais do que se limitar a percepções, diz respeito a toda uma dinâmica, às vezes de ordem só bioquímica, com o meio. Não por acaso, citei Heidegger. Heidegger observa que os órgãos não possuem a mesma significação ontológica que os instrumentos. Quanto ao que Heidegger denomina de aptidão do órgão diz respeito à interioridade dos organismos, no caso, aponta para o fato de que os órgãos tornam viável a experiência única que constitui cada organismo, ou, se preferir, para o fato de que toda experiência é, no fundo, intransferível. Da apropriação fenomenológica dos organismos, diferencia-se os conceitos de transcendental e transcendente. Por ‘transcendente’, considera-se o que é dado à esfera transcendental da consciência, através da experiência, como alheio ao sujeito. Se há um conjunto de objetos reconhecidamente transcendentais é o de ordem empírica. Assim, tanto os objetos culturais quanto os naturais seriam transcendentais. A ‘transcendência’ é em sentido noético o próprio movimento da consciência, e, em sentido noemático, o fato de os objetos empíricos serem transcendentais.

³⁸⁶ *Compreender Merleau-Ponty*, p. 29.

‘Transcendental’ diz respeito a tudo aquilo que, vide a *epoché* fenomenológica, surge como que dotado de sentido. Consiste na seara filosófica adquirida através da redução e da *epoché* fenomenológicas. Um universo se revela sob a pauta do transcendental: os mesmos objetos que apareciam apenas como empíricos, agora são viáveis para o estudo da fenomenologia. Porém, se, no campo das ciências humanas, há todo um conjunto de estudos fenomenológicos sobre a sociedade civil, os atos sociais, o fundamento das leis civis e a estrutura da *psyché*, no atinente às ciências da natureza, os estudos que adotam a linha fenomenológica são escassos. Com exceção de Merleau-Ponty, que desenvolveu um conjunto volumoso de textos e notas sobre a natureza biológica, e Heidegger, que, em *Os conceitos fundamentais da metafísica*, defende sua tese sobre a pobreza ontológica do animal, quase não se encontra textos sobre o assunto. Há uma lacuna a ser preenchida. Evidentemente, há estudos avançados na filosofia da biologia, contudo, são trabalhos desenvolvidos ou por cientistas (Mayr, Dawkins, Gould, Vrba, Lewontin, Maturana) ou por filósofos, geralmente de tradição analítica (o filósofo da biologia que mais assumiu essa linha foi Hull) ou empirista (nos Estados Unidos, Michael Ruse, David Stamos, e, no Brasil, Paulo Abrantes, Gustavo Caponi, Charbel El-Hani, Karla Chediak). Entretanto, ainda que os estudos fenomenológicos voltados para a biologia sejam escassos, suas bases teóricas estão a meu ver evidentes.

Em primeiro lugar, a fenomenologia nunca abriu mão da existência como abertura ao mundo. Uma linha de pesquisa fenomenológica dirigida à biologia, mais do que necessária, é urgente. A compreensão de que o conceito de ‘mundo’, em particular, de ‘mundo circundante’ ou ‘ambiente’ é fundamental para entender não só as relações do organismo com o meio, mas as ações humanas, é uma tese constante nas análises fenomenológicas. Por exemplo, o conceito de ‘mundo circundante’ (*Umwelt*), desenvolvido por Uexküll e adotado por Heidegger e por Merleau-Ponty, marca “a diferença entre o mundo tal como existe em si e o mundo enquanto mundo de tal ou tal ser vivo”³⁸⁷, ou, se preferir, conforme o vocabulário de K. Koffka, entre o ambiente de comportamento, típico dos seres vivos, e o ambiente geográfico, próprio do que está simplesmente dado. Deve-se esclarecer: o conceito de ‘mundo circundante’ desenvolvido por Uexküll não se baseia, a princípio, em nenhuma especulação psicológica. Para Uexküll, a atividade comportamental começa em termos evolutivos antes da consciência. O comportamento consiste basicamente em um índice de interatividade do organismo com o meio. Como Merleau-Ponty acentua no segundo curso de *A natureza*, a impressão que se tem quando se lê Uexküll é a de que animais inferiores como estrelas-do-

³⁸⁷ *A natureza*, p. 271.

mar agem à maneira de uma máquina que se comporta a partir de um plano de construção (*bauplan*)³⁸⁸. O termo ‘plano’ ou ‘plano de construção’ (*bauplan*) adotado por Uexküll entende que os organismos, ainda que não respondam mais a um fim último da natureza, apontam para uma unidade estrutural (nos termos de Uexküll, funcional), que integram as duas partes³⁸⁹. Em animais inferiores, o *bauplan* teria uma estrutura apenas descritiva: a estrela-do-mar com suas pinças perto da boca fisga o que encontra, os comportamentos desse animal seriam estanques, como se esses comportamentos estivessem costurados uns com os outros³⁹⁰. Nesse nível de organização, o organismo mostra-se como um coletivo: o animal seria como que conduzido por forças físico-químicas³⁹¹.

Trata-se de uma organização mecânica, que determina, por exemplo, que o *bauplan* das amebas recrie-se incessantemente; não por acaso, nelas, nascimento e funcionamento quase se confundem. Por outro lado, quando se trata de animais superiores, o mundo circundante (*Umwelt*) desdobra-se em uma segunda estrutura: o mundo exterior (*Gegenwelt*). Na avaliação de Merleau-Ponty, a presença, como Uexküll assinala, de um mundo exterior (*Gegenwelt*) é um diferencial: se, em animais inferiores, o mundo circundante (*Umwelt*) “separava o animal da grande maioria dos *estímulos* exteriores”, só deixando penetrar no campo de ação o que tinha interesse para a sua vida, constituindo assim “com seu mundo uma

³⁸⁸ Ibidem, p. 272-273.

³⁸⁹ *Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 168, “pero hay además una segundo definición de la conformidad a fin, que disse de este modo: llamamos conformidad a fin la disposición de las partes de un todo cuando sus funciones se completan reciprocamente en una función total. Esta definición excluye la perturbadora representación de un fin, y sólo emplea notas de objeto para investigar la conformidad a fin. Prefiero, para evitar equivocaciones, poner ‘conformidad a plan’ en lugar de ‘conformidad a fin’, porque con conformidad a plan, en estricto sentido, no se dise otra cosa sino que las partes están ordenadas en correspondencia con una traza o plano, de tal modo que forman en común un todo con unidad funcional”.

³⁹⁰ Quanto ao caráter não integrado dos equinodermos e celenterados analisados por Uexküll, em *Ideas para una concepción biológica del mundo*, o biólogo aborda nos seguintes termos as anêmonas do mar: “la relación de las anémonas de mar con su mundo perceptible es especialmente interesante. Su sistema nervioso, que se descompone en três nerviosas separadas, sólo posee funciones analíticas. El animal en que trace presa es dividido por los receptores en sus propiedades físicas y químicas. No tiene lugar una síntesis en el sistema nervioso. Sólo el trabajo en común de las diversas musculaturas y glándulas en el mismo órgano trae como síntesis una acción unitária. El mundo interior de una anémone de mar no es una unidad, sino, por lo menos, una trinidad [...] La unidad sólo está en el plan de construcción del animal total. Esto nos enseña palpeblemente que no es el sistema central nervioso el que logra la unidad del animal, como con frecuencia parece ocurrir en los animales superiores. [...] El destino del sistema nervioso central es totalmente indiferente a la Naturaleza, con tal de que alcance su fin verdadero, que es la realización de la conformidad a plan” (*Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 208-209).

³⁹¹ *A natureza*, p. 274.

espécie de coesão, de unidade fechada”³⁹², em animais superiores, o *umwelt* deixa de ser um fechamento para se tornar uma abertura.

O sistema nervoso central monta como que uma réplica do mundo exterior. O mundo-cópia oferecido pelo sistema nervoso estaria assim a um passo do que em filosofia se denominou de representação. Se, nas águas-vivas, os estímulos exigiam “uma resposta definida de antemão pela estrutura do organismo”, nos mamíferos, os estímulos são agora elaborados “e traduzidos no sistema lingüístico do sistema nervoso”³⁹³. Com o sistema nervoso, a ontologia do vivo se torna um gênero mais distinto no interior da natureza. O sistema coordena e interpreta as relações do organismo com o meio; ele é, enfim, “espelho do mundo (*Weltspiegel*)”³⁹⁴. Enquanto que nos seres vivos destituídos de sistema nervoso a relação entre organismo e ambiente é direta, sem um anteparo que os medie, nos que possuem sistema nervoso a percepção oferece uma imagem do mundo, sendo, portanto, a partir dessa imagem que os organismos interagem no mundo e com os outros seres vivos. O entendimento de Uexküll de que o sistema nervoso é um centro de representações trata-se de mais outra reedição da diferença estabelecida por Kant entre numênico e fenomênico. Por sinal, para Uexküll, a biologia era a ciência natural capaz de romper com o materialismo. Entenda por materialismo a tese de que o conhecimento sobre a natureza para ser efetivamente entendido deveria ser reduzido à dimensão físico-química. Segundo Uexküll, Kant fora o filósofo que “mostrou que o mundo que nos rodeia é nosso mundo perceptível e só será reconhecido corretamente em seus rasgos fundamentais quando as formas que lhe imprime nosso ponto de vista subjetivo forem tidas como necessárias”³⁹⁵. O que se extrai das pesquisas de Uexküll é a riqueza polissêmica que ele confere ao termo ‘mundo’, o quanto esse conceito envolve uma investitura carnal que não pode ser desconsiderada; além do mais, o vocabulário de teor teleológico que ainda se encontra nos textos científicos que tratam dos fenômenos biológicos, mais do que o registro de uma tradição, aponta para uma característica da organização do vivo que não pode ser descartada. Não se trata de afirmar que os organismos respondem por um

³⁹² Ibidem, p. 276-277.

³⁹³ Ibidem, p. 277-278.

³⁹⁴ Ibidem, p. 278. Em *Streifzüge durch umwelten Von Tieren und Menschen*, de 1934, Uexküll distingue mundo objetivo (*Welt*), o ambiente (*Umwelt*), “que o animal consiste para si”, e o mundo-cópia (*gegenwelt*), que consiste no *umwelt* interiorizado dos animais superiores; além disso, Uexküll também distingue em animais superiores dois sistemas: o mundo da percepção (*Merkwelt*), dos órgãos sensoriais e que constitui “uma grade interposta entre o animal e o mundo”, e o mundo da ação (*Wirkwelt*), “ou seja, as reações do animal no meio ambiente” (*A natureza*, p. 279-280).

³⁹⁵ *Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 162.

fim que os transcenda, mas que os seres vivos apontam para uma estrutura em certa medida autorreferente. Um organismo existe devido a certos percursos bioquímicos específicos, em última instância gestados pela própria organização do organismo. Em termos evolutivos, ainda que a seleção seja o tribunal das espécies; não condenado, o padrão gestáltico que constitui cada espécie continua se reproduzindo ao longo das gerações devido aos resultados que proporciona. A concepção geral que se tem da seleção natural não se opõe, nos termos que apresentei, à tese de Uexküll, e nem creio que teses recentes como o bioconstrutivismo se oporiam também ao que Uexküll propôs.

2.3.1 As limitações do adaptacionismo

O construtivismo, desenvolvido por Richard C. Lewontin, pesquisador do Museu de Zoologia Comparada da Universidade Havard, em textos como *A tripla hélice e Biologia como ideologia*, parte do princípio de que a relação entre o organismo e o ambiente está mais para um binômio estrutural do que para duas entidades distintas. Sua tese começa como crítica ao que ele denomina de teoria adaptacionista, que, segundo Lewontin, hoje prevalece. Em *A tripla hélice*, de 1998, Lewontin observa que, para explicar a diversidade entre as espécies, Darwin formulou a tese de que é “o processo de adaptação às exigências do ambiente [...] que levaria à diversificação”³⁹⁶. Quanto a essa formulação da teoria da seleção, autores como Michael Ruse, defensor do adaptacionismo, em obras como *Levando Darwin a sério*, não discordariam de Lewontin. A consistência lógica da tese de Darwin é assustadora³⁹⁷. Em linhas gerais, a contribuição de Darwin foi ter proposto, cito Chediak, “o mecanismo da seleção natural como principal causa da evolução da vida”³⁹⁸. Como Chediak delinea, a seleção supõe três fatores: 1º, as variações, que são aleatórias, ou seja, não levam “em conta as necessidades adaptativas do organismo”, 2º, as diferenças de aptidão (*fitness*), o que decorre em algumas variações aumentarem “a probabilidade de sobrevivência e de reprodução dos organismos mais do que os outros” e, 3º, essas características são hereditárias; significa que, em “um tempo evolutivamente significativo, haveria alteração nas características da população, fruto do sucesso diferenciado na reprodução”³⁹⁹. Como resultado, as populações

³⁹⁶ LEWONTIN, Richard C. *A tripla hélice*, p. 47.

³⁹⁷ RUSE, Michael. *Levando Darwin a sério*, p. 41.

³⁹⁸ *Filosofia da Biologia*, p. 14.

se modificam aos poucos, as “vantagens adaptativas se acumulariam ao longo das gerações”⁴⁰⁰. Assim, se a variação fenotípica entre os organismos resulta da mutação e recombinação de genes e se esses fenômenos quando ocorrem não objetivam as demandas do ambiente, os adaptacionistas partem do princípio de que essas variantes são testadas “em um ambiente que já existia independentemente daquela variação”⁴⁰¹.

O processo da variação seria independente, em termos causais, das condições de seleção. Contudo, e é nesse momento que a crítica de Lewontin se situa, se a distinção estabelecida por Darwin entre o organismo e o ambiente fora “um passo absolutamente essencial para o desenvolvimento da biologia moderna”⁴⁰², do contrário, “ainda estaríamos chafurdando na lama de um holismo obscurantista que misturava orgânico e inorgânico em um todo impossível de ser analisado”⁴⁰³, hoje, Lewontin objetará, é preciso reconsiderar a relação entre interno e externo, organismo e ambiente. A crítica de Lewontin ao adaptacionismo reflete o conflito de duas tradições surgidas após a teoria da seleção: de um lado, o adaptacionismo, em que “a primazia causal é atribuída à função das estruturas e às necessidades adaptativas dos organismos”, do outro, o estruturalismo, “em que a ênfase recai sobre a influência de fatores causais não adaptativos, como, por exemplo, o padrão de organização estrutural herdado de linhagens ancestrais”⁴⁰⁴. Darwin fez parte de uma geração de autores que introduziu a dimensão da história no interior da biologia⁴⁰⁵. Na virada do

³⁹⁹ Idem.

⁴⁰⁰ Idem.

⁴⁰¹ LEWONTIN, Richard C. *A tripla hélice*, p. 48.

⁴⁰² Ibidem, p. 53.

⁴⁰³ Idem.

⁴⁰⁴ SEPULVEDA, Claudia; MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. “Adaptação”. In: ABRANTES, Paulo C. (et al.). *Filosofia da biologia*, p. 162.

⁴⁰⁵ O evolucionismo tem sido um programa fundamental para o entendimento das leis históricas em biologia. Dentre os conceitos que apontam para a historicidade dos fenômenos biológicos está a homologia. Entende-se por evolutivamente homólogas duas ou mais estruturas que são atribuídas uma mesma estrutura ancestral. Pouco importa as mudanças que possam ter ocorrido, duas estruturas são homólogas entre si desde que “derivadas filogeneticamente da mesma estrutura ancestral” (*Filosofia da ciência biológica*, p. 121). A trompa de Eustáquio nos mamíferos é evolutivamente homóloga ao espiráculo dos tubarões, que se desenvolveram da mesma fenda branquial encontrada nos primeiros vertebrados dotados de maxilares: enquanto nos mamíferos, a trompa de Eustáquio desenvolveu-se da faringe ao ouvido médio estabilizando a pressão atmosférica do tímpano, nos tubarões, “o espiráculo é usado para canalizar a água do exterior para as guelras” (idem). Ainda que as duas estruturas tenham a mesma estrutura ancestral – e um mesmo grupo ancestral comum –, elas se desenvolveram estrutural e funcionalmente por caminhos diferentes. Outra aplicação do conceito de homologia evolucionária diz respeito aos genes e cromossomos. Dois genes são evolucionariamente homólogos quando através de divisões mitóticas, aos dois pode ser atribuído o mesmo cromossomo ancestral (idem). Entre os elementos que

século XVIII para o XIX, conferiu-se uma extensão temporal aos seres vivos nunca antes vista. O processo evolutivo, seja na versão darwiniana ou em teorias já ultrapassadas como as de Lamarck, partia do princípio de que as espécies se transformam ao longo do tempo. As espécies guardariam um vínculo genético que através das linhagens filogenéticas estabeleceria conexões, tanto internas, suas bases genéticas, quanto externas, “as interações dos organismos com os ambientes físico, químico e geológico e com outros organismos”⁴⁰⁶ ao longo do tempo. A concepção de uma história natural existe desde a Antiguidade, contudo, ela sofreu modificações a partir do século XVII. A partir da noção moderna de evolução, ocorrida entre os séculos XVII e XIX, a natureza ganhou contexto histórico. O modelo da história cultural é agora estendido à história das espécies; em ambas, está em jogo o caráter linear e irreversível do tempo. As filogenias são concebidas de tal modo que pelo menos em tese “espécies extintas ou aquelas que se transformaram em outras [...] não apareceram novamente no fluxo irreversível das filogenias”⁴⁰⁷. As similaridades estruturais entre as espécies só confirmam que alguns padrões estruturais são retidos “na genealogia da diversidade de descendentes”⁴⁰⁸.

servem de base para o entendimento do passado evolutivo, existem relíquias que indicam sua existência. Dawkins, em *A grande história da evolução*, classifica essas relíquias em dois grupos, 1º, as relíquias concretas, que são estruturas e objetos físicos “que resistiram ao tempo” e que “perduram até hoje como testemunhos concretos do passado”, e, 2º, as relíquias renovadas, “registros que, apesar de não serem eles [...] antigos, contêm ou incorporam uma cópia ou representação do que existiu em um passado longínquo” (*A grande história da evolução*, p. 30). Entre as relíquias concretas, temos ossos, dentes e fósseis, e entre as renovadas, os ácidos nucleicos, cujas informações sobre os ancestrais são transmitidas com fidelidade (ibidem, p. 37). Dentre os experimentos cuja conclusão corroborou com a tese historicista no terreno da biologia foi o de Dobzhansky. Ele dividiu uma população de drosófilas em subpopulações que foram submetidas a mudanças ambientais semelhantes. O resultado desse experimento foi reações semelhantes da parte de ambas as subpopulações. Mas quando as gerações seguintes dessas subpopulações eram novamente submetidas a mudanças ambientais semelhantes, o que se observou foi reações diferentes. Dobzhansky concluiu que a relação dos insetos dependia, mais do que do ambiente a que são atualmente submetidos, do que foi sofrido pelos ancestrais em relação ao ambiente vivido por estes (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 122). Como Hull alerta, “os experimentos de Dobzhansky não provam que os sistemas biológicos são necessariamente históricos”, contudo, demonstra que as previsões sobre a evolução de determinada espécie dependem não só da compreensão do papel seletivo do ambiente como da variação genética e do comportamento selecionado através do ambiente de seus ancestrais (idem). Outro argumento favorável ao princípio da historicidade na evolução fora apresentado pelo próprio Lewontin no artigo “Is Nature Probable or Capricious?”, em 1966. Lewontin argumenta que quando populações geneticamente idênticas são submetidas às mesmas pressões de seleção, só que em ordem inversa, quer dizer, tendo como único variante o tempo, variando apenas seu sequenciamento, cito Hull, “as duas populações não só chegam a pontos terminais ligeiramente diferentes e têm histórias muito diversas, mas, o que é mais importante, o seu comportamento médio foi totalmente diferente” (ibidem, p. 123). Como Hull assinala, Lewontin constata que “a estrutura genética média de uma população no tempo depende não só da estática distribuição probabilística dos meios ambientes”, como também, “de sua sequência histórica” (idem). Os experimentos de Lewontin mostram que os aspectos históricos não devem ser descartados e nem reduzidos. Não basta que duas populações tenham constituições genéticas semelhantes, e nem que tenham sido submetidas às mesmas mudanças ambientais, desde que as suas histórias tenham sido distintas, elas reagirão de maneiras diferentes.

⁴⁰⁶ RAMOS, Maurício de Carvalho. *O ser vivo*, p. 39.

⁴⁰⁷ Ibidem, p. 40.

Darwin atribuía ao mecanismo da seleção natural uma enorme importância. O processo explicava dois aspectos do mundo natural: 1º, espécies novas surgem à medida que a espécie ancestral gera novas formas; fenômeno conhecido entre os biólogos por princípio de divergência; além disso, 2º, as características que persistem entre as gerações em geral são as que aumentam as chances de sobrevivência e de reprodução. A seleção natural explicaria não só como de um mesmo ancestral resultam diferentes espécies descendentes, como também as razões que levam certas características morfofisiológicas a serem mais adaptadas do que outras. Se a teoria da evolução por descendência comum se tornou aceita entre os cientistas já nos primeiros anos que se seguiram à publicação de *A origem das espécies*, a teoria da seleção natural sofreu, em contrapartida, forte oposição, “só sendo adotada de forma mais ampla pela comunidade científica após a síntese evolutiva, ocorrida entre os anos de 1920 e 1940”⁴⁰⁹. Somente após a Teoria da Síntese Moderna, a teoria da seleção natural passou a ser aceita universalmente como principal mecanismo da evolução, a ponto de muitos biólogos durante o século XX buscarem uma explicação adaptacionista sobre quase todas as características biológicas. Stephen Jay Gould e Richard Lewontin denominam essa tendência na abordagem da biologia de ‘programa adaptacionista’.

A crítica ao adaptacionismo se refere à sua prática “de propor histórias adaptativas para explicar a existência de características funcionais que são consideradas válidas apenas com base no critério de consistência com a seleção natural”⁴¹⁰. O programa adaptacionista se equivoca em não se submeter à refutação; além disso, os organismos não se reduzem e nem devem ser reduzidos a uma coleção de características unitárias submetidas à seleção⁴¹¹. Para

⁴⁰⁸ “Adaptação”, p. 163.

⁴⁰⁹ *Ibidem*, p. 164.

⁴¹⁰ *Ibidem*, p. 167.

⁴¹¹ Entende-se por unidade de seleção uma estrutura selecionada que terminaria por selecionar a reboque outras estruturas. Os candidatos são vários: há quem defenda os genes, outros, as células, há quem afirme os organismos, as sociedades e as espécies. Como Chediak pontua, o problema é estabelecer os níveis de realidade que “estão sujeitos à ação da seleção” (*Filosofia da Biologia*, p. 28). Por exemplo, Hull reconhece a necessidade de estabelecer um indivíduo ontologicamente fundamental (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 75). Para ele, somente organismos individuais podem ser selecionados. Segundo Chediak, os candidatos à unidade de seleção são três grupos: 1º, os organismos, 2º, “os níveis situados acima, como grupos, populações e espécies” e, 3º, os situados abaixo do organismo, “como o gene e certas partes dos organismos, denominados módulos” (*Filosofia da Biologia*, p. 29). Os módulos seriam partes dos organismos que evoluiriam de maneira quase independente das outras. Um exemplo seria os membros anteriores dos mamíferos, que geraram “estruturas homólogas, porém bastante distintas nas baleias, nos morcegos e nos humanos” (*ibidem*, p. 31). Segundo ainda Chediak, a existência de módulos como unidades de seleção exige duas coisas: 1º, em relação ao fenótipo, que o módulo precisa funcionar “como um todo tendo em vista alguma função fisiológica ou ecológica bem definida”, e, 2º, em relação ao genótipo, pois é preciso reconhecer a existência de “redes ou módulos genéticos com alto grau de integração interna” (*idem*). Quanto à defesa de unidades de seleção acima dos organismos, ela “está longe de ser

Lewontin, os organismos são, pelo contrário, entidades integradas. Cada característica fenotípica afeta os organismos como um todo. A mudança de um único aspecto do organismo envolve mudanças em outras partes.

Como El-Hani et al. assinalam em “Adaptação”, Stephen Jay Gould e Elisabeth Vrba em artigo de 1982 também alertam que “a predominância da perspectiva adaptacionista” às vezes “restringe a variedade de hipóteses plausíveis que podem ser exploradas e testadas [...] pelos biólogos na explicação dos processos evolutivos”⁴¹². Essas críticas geraram debates e reações diversas na comunidade científica. Ficava claro que não havia homogeneidade sobre o que pensar acerca da seleção. Além disso, a crítica de Gould e Lewontin também exigia, dos que defendiam hipóteses não adaptacionistas, evidências empíricas consistentes. Para uma ciência como a biologia, não é possível ser a favor aprioristicamente do que quer que seja. É preciso “ir além da plausibilidade e da consistência teórica, empenhando-se em investigar a consistência empírica de cada hipótese”⁴¹³.

Organismo, ambiente e evolução envolveriam mecanismos evolutivos que existem não apenas em conjunto como sinergicamente. Há quem entenda por adaptação todo processo de mudança genética de uma população que ocorre devido à seleção natural, e que termina por estabelecer um estado médio aperfeiçoado quanto ao desempenho de uma função específica, o que acaba tornando essa população mais ajustada ao ambiente⁴¹⁴. Trata-se de uma concepção que surgiu no contexto intelectual que sucedeu à síntese evolutiva das décadas de 1930 e 1940 e envolve as idéias de que, 1ª, uma característica funcional é resultante da ação direta da seleção natural, 2ª, o processo da seleção leva à otimização da estrutura orgânica em relação ao ambiente, o que resulta, 3ª, num aumento da aptidão (*fitness*) média da população. No entanto, só há otimização do organismo em um ambiente que se mantenha estável por um longo período de tempo; o que é difícil de ocorrer, até porque os ambientes sofrem mudanças freqüentes, “seja por processos autônomos, como as mudanças geológicas,

uma unanimidade entre biólogos e filósofos da biologia” (ibidem, p. 34). Em geral, aceita-se que haja seleção tanto ao nível do organismo, quanto ao nível do gene, no entanto, ainda que a seleção acabe resultando em benefício para o grupo, o grupo “não poderia ser considerado unidade de seleção” (idem). Para os biólogos em geral, os organismos satisfazem às exigências do que seja um indivíduo, contudo, mesmo os limites dos organismos nem sempre são precisos. O que dizer dos organismos que se reproduzem por bipartição do corpo celular? E daqueles que são capazes de se regenerar reconstituindo mais da metade de seu corpo? Continuam sendo os mesmos indivíduos? Caso se eleja o organismo como unidade de seleção, seria importante um exame criterioso do seu processo de individuação.

⁴¹² “Adaptação”, p. 169.

⁴¹³ Ibidem, p. 171.

⁴¹⁴ FUTUYMA, D. J. *Biologia evolutiva*, p. 578.

ou, em grande parte, pela própria atividade dos organismos”⁴¹⁵. Evidentemente, nem todas as mudanças ambientais pressionam seletivamente. Uma mudança pode ser minimizada por outros fatores ambientais ou pela ação de outras forças evolutivas. Contudo, ainda que exista estabilidade em alguns nichos, uma abordagem consistente sobre a adaptação deve lidar, 1º, com a dificuldade de acomodar esse conceito à complexidade das relações entre o organismo e o ambiente; e, 2º, com o fato de que a compreensão usual do termo ‘adaptação’ acaba deslocando o foco de estudo da evolução.

O termo ‘adaptação’ sugere a ideia equivocada de que a evolução constitui um processo em que o organismo ‘soluciona’ ‘os problemas’ criados pelo ambiente⁴¹⁶. Como Lewontin assinala em *A tripla hélice*, qualquer ecólogo sabe que não é absolutamente correta a metáfora de que o ambiente não depende do organismo e “de que as alterações no ambiente são autônomas e independentes das alterações na própria espécie”⁴¹⁷. Para Lewontin, essa maneira de entender a adaptação como um ajuste do organismo é simplista. Trata-se de uma visão que não leva em conta os efeitos das atividades dos seres vivos, “que modificam o próprio ambiente em que vivem de maneira tanto a promover quanto a inibir sua própria vida e a de outros organismos”⁴¹⁸. A construção de ninhos, represas e colônias aumentam as possibilidades de vida das espécies, assim como pressionam seletivamente outras. Os organismos criam os seus *habitats*. Eles limitam os seus números, tendo em vista que exaurem recursos, tais como alimentos e espaços. Os organismos não apenas consomem, mas produzem: absorvendo matéria e energia de uma forma, eles a repassam em outra; significa que, se o metabólito de um determinado organismo não pode ser mais utilizado por indivíduos da mesma espécie, ele ainda serve de recurso para indivíduos de outras. Organismos e ambientes não são propriamente independentes, como o conceito de adaptação sugere. Não há como estabelecer de modo *a priori* o espaço multidimensional de um nicho. Qualquer tentativa de fazê-lo na ausência de organismos soaria arbitrário. Os organismos não só criam o ambiente em que vivem, como determinam as variáveis do ambiente que farão parte de seu nicho. As interações entre o organismo e o ambiente são, portanto, mais complexas do que o conceito de adaptação sugere a princípio. Para Lewontin, o termo ‘adaptação’ seria um termo

⁴¹⁵ “Adaptação”, p. 172.

⁴¹⁶ LEWONTIN, R. C. “Adaptation”, p. 157.

⁴¹⁷ *A tripla hélice: gene, organismo e ambiente*, p. 53.

⁴¹⁸ SEPÚLVEDA, Cláudia; MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. “Adaptacionismo”, p. 175. In: ABRANTES, Paulo C. (et al.). *Filosofia da biologia*.

equivocado. A evolução consiste mais em um processo contínuo “de co-evolução dos organismos e de seus ambientes”⁴¹⁹. Lewontin propõe a substituição da metáfora da ‘adaptação’ pela da ‘construção’ para explicar esse processo. Daí o termo ‘construtivismo’ (*constructivism*) ou bioconstrutivismo, um programa de pesquisa cujo enfoque dirige-se à construção de nichos. A visão construtivista restauraria o papel dos organismos na evolução. Se, no adaptacionismo, os organismos estão alienados das forças que governam sua existência (pois, no adaptacionismo, o organismo serve apenas de nexos entre as condições ambientais e a variação genética), no construtivismo, o organismo constitui um nível de organização que exerce sua pressão no processo seletivo. Em *A tripla hélice*, Lewontin descreve quatro esquemas explicativos sobre a ontogenia. No primeiro esquema, de causação determinista ascendente, “os aspectos básicos do organismo [...] são produtos diretos dos genes”⁴²⁰; nele, toda complexidade da natureza biológica é decorrência única e exclusiva da ação gênica, tendo como mediador o ambiente.

No segundo esquema, enfatiza-se a determinação ambiental sobre o organismo. Nesse caso, mais do que estar diante de um ‘projeto’ genético selecionado pelo ambiente, está-se diante de fatores ambientais que determinam o organismo e de regras genéticas gerais que tornariam mais incertas a formação das ontogenias. No terceiro esquema, há interação de genes e ambiente na determinação do organismo. Nesse caso, “o ordenamento dos fenótipos não apresenta nenhuma correspondência com nenhum ordenamento *a priori* dos genótipos e dos ambientes tomados em separado”⁴²¹. No quarto esquema, mais complexo, os organismos são frutos da interação de genes e ambiente levando em conta o que Lewontin denomina de ruídos aleatórios de desenvolvimento. Um exemplo é as cerdas sensoriais da *Drosophila*, cuja disposição é padronizada ao redor do corpo. O número médio de cerdas no lado esquerdo de um indivíduo em geral não é igual ao número presente no lado direito. Sendo os fatores ambientais de desenvolvimento (temperatura, umidade, pressão atmosférica, concentração de oxigênio, etc) e os fatores genéticos os mesmos, Lewontin conclui que a variação não é consequência nem da variação genética e nem da ambiental. Denomina de ruídos de desenvolvimento eventos aleatórios que ocorram no interior das células, ao nível das interações moleculares e que não possui nenhuma correlação com a ação dos genes. Os organismos constituem uma estrutura interativa que não se reduz nem aos genes, nem ao

⁴¹⁹ Ibidem, p. 176.

⁴²⁰ LEWONTIN, Richard C. *A tripla hélice: gene, organismo e ambiente*, p. 39.

⁴²¹ Ibidem, p. 42.

ambiente e nem à interação entre eles. Os organismos conservariam o que Lewontin denomina de “a marca significativa de processos aleatórios”⁴²². Eles não agem como meros coadjuvantes do processo evolutivo. Há algo neles que independe das determinações clássicas geralmente apregoadas pela genética e pela evolução. Cabe perguntar: e se se estendesse o leque do aleatório para além das condições químicas sugeridas por Lewontin? E se cada nível de complexidade da natureza influísse sobre os níveis abaixo? Para Lewontin, os ruídos de desenvolvimento provam que os organismos constituem uma individualidade que se destaca de níveis moleculares como os genes. Será que não existem *outros ruídos* que provam a existência de outros níveis de individualidade? Uma crítica à hipótese de Lewontin é considerar que os ruídos de desenvolvimento ainda são fenômenos de ordem molecular, enfim, de natureza igual à natureza dos genes.

De fato, o texto de *A tripla hélice* deixa claro que para Lewontin os ruídos de desenvolvimento são de ordem molecular, mas é preciso perguntar: esses ruídos circunscrevem-se às cadeias moleculares, ou é possível estender sua significação para outras dimensões além das do organismo? Em primeiro lugar, Lewontin é, antes de tudo, um antireducionista. Segundo Lewontin, “a biologia molecular, em sua forma reducionista mais extrema, parece aferrar-se à noção de que a estrutura de uma molécula isolada tem imenso poder explicativo”, quando, em verdade, na prática da biologia molecular, o que está em jogo é a interação de uma molécula⁴²³.

Entretanto, Lewontin também critica o organicismo⁴²⁴. Os biólogos organicistas, que consideram que o organismo deve ser visto a partir do todo, ao mesmo tempo em que

⁴²² Ibidem, p. 45.

⁴²³ Ibidem, p. 81.

⁴²⁴ O organicismo surgiu no final do século XX como resposta à tendência marcante da biologia contemporânea de molecularização das explicações. A impressão que se tinha com o avanço da biologia molecular era a de que os fenômenos biológicos poderiam ser totalmente explicados através da bioquímica. Estabelecia-se com isso uma lacuna entre a experiência cotidiana que se tem com os seres vivos e as entidades descritas pela bioquímica. Como consequência, tomou-se o organismo como um objeto passivo, simples intermediário entre a esfera molecular e o ambiente. A seleção natural era, portanto, resultado de pressões externas sobre os organismos. Segundo El-Hani e Emmeche, o organicismo surgido a partir da década de 1980 era uma via média entre o vitalismo e o mecanicismo, uma vez que correspondia às ideias dos vitalistas que se mostravam mais razoáveis do ponto de vista material (EL-HANI, C. N.; EMMECHE, C. “On some theoretical-grounds for an organism-centered biology: property emergence, supervenience, and downward causation, 2000). O organicismo defende a autonomia da biologia em comparação com a física e a química, ciências também incubidas de descrever níveis de organização anteriores aos seres vivos na história do universo. Outro termo que acompanha o organicismo é ‘emergentismo’. O termo, encontrado inicialmente nos trabalhos de Lloyd Morgan, tratava dos aspectos que separavam os dois principais formuladores da teoria da seleção natural: Charles Darwin (1809-1882) e Alfred Russel Wallace (1823-1913). Darwin defendia o gradualismo evolutivo, sustentando que as mudanças eram apenas quantitativas, ao passo que Wallace defendia que durante o curso da evolução surgiam novidades qualitativas, tais como o próprio fenômeno da vida e o da mente (MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño.

defendem essa visão integral, “sempre o fragmentam de algum modo, sem oferecer um critério claro de como isso deve ser feito”⁴²⁵. Para Lewontin, há arbitrariedade em dividir os organismos em partes⁴²⁶. Trata-se de uma crítica válida ao reducionismo, por ele partir das

“Evolução”, p. 167). Lloyd Morgan procurou coadunar o caráter natural e contínuo da evolução defendida por Darwin com a ideia de Wallace de que existem novidades qualitativas ao longo desse processo. O emergentismo é encarado como uma tendência filosófica. Quase esquecido durante a década de 1980, retomou a ordem do dia no final da década de 1990 e início desse século. Uma das razões para sua revitalização foi o desenvolvimento das chamadas ciências da complexidade. São consideradas ciências da complexidade aquelas cujos objetos são sistemas complexos, estando nelas incluídos o estudo da vida artificial, a inteligência artificial e as ciências cognitivas. Os fenômenos então identificados por essas ciências são chamados de ‘emergentes’. Um exemplo é a consciência, entendida como uma propriedade emergente das conexões neurais. Trata-se de um conceito que não se opõe ao discurso científico e nem constitui um apelo a ações sobrenaturais. El-Hani e Videira elencam as seguintes características do emergentismo: 1ª, as coisas existentes devem ter como pano de fundo o que é reconhecido pela física; 2ª, a evolução incidiu em novidades qualitativas; 3ª, as novidades qualitativas constituem sistemas materiais de complexidade organizacional, o que determina estados novos de relação entre seus componentes, que não poderiam ser explicados em suas partes, mas como propriedade ao nível do sistema como um todo. Disso resulta, 4ª, a existência de níveis irreduzíveis; cada nível, por sua vez, caracterizado por pelo menos uma propriedade emergente. As propriedades emergentes seriam irreduzíveis à microestrutura da qual elas emergem; o que resultaria, 5ª, em causalidade descendente ou *downward*, quer dizer, entidades de nível superior exerceriam pressão sobre entidades de nível inferior (EL-HANI, C. N; VIDEIRA, A. A.P. “Causação descendente, emergência de propriedades e modos causais aristotélicos”). O organicismo (enquanto teoria relevante da filosofia da biologia), apoiada pelos preceitos gerais do emergentismo (enquanto teoria relevante da filosofia da ciência, uma vez que ela não se aplica única e exclusivamente à biologia), oferece a meu ver uma leitura mais adequada. Uma proposta fenomenológica como a minha é evidentemente favorável, em termos físico-químicos, aos princípios norteadores do organicismo e do emergentismo. Os fenômenos não devem ser compreendidos por associação, isto é, pela crença de que a síntese das partes é suficiente para a compreensão do todo. A fenomenologia não parte da atomização do real, antes, lida com esquemas e estruturas de apreensão da realidade e do percebido. Aprender essas estruturas não significa opor o qualitativo ao quantitativo; pelo contrário, o qualitativo é o testemunho (a manifestação originária) de que certas armações do real, que devem ser investigadas quantitativamente (observando, portanto, as relações materiais entre seus elementos) expressam qualitativamente esquemas que não se reduzem às suas organizações. É preciso reconhecer não apenas em termos quantitativos (como os emergentistas fazem ao mostrar que o qualitativo emerge do quantitativo), como em termos estritamente qualitativos que os níveis de organização operam segundo leis próprias, quer dizer, que os níveis superiores de organização constituem, em relação aos níveis abaixo, estruturas, ou, se preferir, padrões gestálticos independentes. Como Bonomi observa em *Fenomenologia e estruturalismo*, uma orientação estruturalista, mais do que apontar esferas emergentes, “é uma atitude *explicativa* nos confrontos das estruturas” (*Fenomenologia e estruturalismo*, p. 98). Significa que não se trata apenas de considerar as estruturas “simplesmente ‘totalidades emergentes’, como formas não analisadas a se contrapor às entidades atômicas do associacionismo, do mecanicismo, etc., mas de analisá-las em sua constituição interna. O conceito de estrutura operaria em todos os níveis, pois até mesmo as unidades mínimas constituem unidades estruturais, envolvem interna e externamente formas relacionais. Um gene não se trata de uma peça atomizada do reino da vida; antes, constitui uma complexidade da natureza. Não há átomos na realidade. São sistemas em interação com outros sistemas, a se perder de vista.

⁴²⁵ Idem.

⁴²⁶ O exemplo que Lewontin oferece sobre a arbitrariedade na divisão do organismo e que segundo ele não é assumida pelos organicistas é o “problema da evolução do queixo humano” (*A tripla hélice*, p. 81). Os fetos humanos têm queixo discreto e à medida que o feto se desenvolve, o queixo se torna proeminente. Muito se especulou sobre as razões que levaram a seleção a favorecer um queixo proeminente nos seres humanos. A descoberta foi que o osso mandibular não vem crescendo ao longo da evolução, mas que os dois ossos maxilares “tem diminuído suas proporções ao longo da evolução mais rapidamente do que o mandibular, resultando daí o aparecimento de uma saliência nítida, ‘o queixo’” (ibidem, p. 82). Segundo Lewontin, trata-se de uma forma acidental que recebeu tal nome devido a uma percepção ordinária que acabou determinando um juízo equivocado. Ainda que a observação de Lewontin seja procedente, é preciso ter em vista que o osso dentário, como qualquer outra estrutura anatômica ou fisiológica só é identificada perceptualmente porque de alguma

partes como estruturas existentes que valem por si mesmas independentemente do observador: enquanto que o reducionismo desconsidera a arbitrariedade da segmentação, o organicismo, ainda que envolva critérios de segmentação que podem ser revistos, parte da apreensão do todo. As críticas de Lewontin ao organicismo estão a meu ver mais para um alerta do que propriamente para uma objeção. Destarte, ainda que eu seja favorável à proposta do construtivismo de restaurar o organismo no contexto da seleção e que eu entenda que restaurar a dimensão do organismo traz a reboque a possibilidade de pensar níveis mais complexos de individualidade tão importantes quanto os de âmbito molecular; acredito que o bioconstrutivismo não precise ser entendido como uma negação da seleção. Seleção e adaptação não precisam ser necessariamente opostas à metáfora da construção e nem à visão da espécie como Gestalt. Em *Ideas para una concepción biológica del mundo*, Uexküll trata o darwinismo como uma teoria reducionista.

No caso, o darwinismo reduz o plano de construção dos organismos (*bauplan*) “à representação de um mundo composto de átomos”⁴²⁷. Para Uexküll, o problemático da teoria da seleção estaria no fato de que com ela nega-se o plano de construção (*bauplan*) que constitui cada organismo, e que se encontra integrado ao ambiente⁴²⁸; entretanto, as críticas de Uexküll e de Lewontin só são pertinentes ao nível do indivíduo; em termos coletivos como populações e espécies, a crítica não se aplica. Cabe perguntar sobre outros níveis de organização e o papel da seleção nesses níveis.

forma a percepção sugere intuitivamente que o osso existe. A identificação perceptual do osso dentário, assim como sua integração ao resto do corpo, não se trata de um equívoco da percepção. O equívoco está na explicação do seu surgimento. Condenar o organicismo porque adota segmentações que podem mais tarde se mostrar equivocadas é por si mesmo um equívoco. Como procedimento científico, a análise é legítima, as falhas que ocorrem são absolutamente esperadas no caminhar histórico que constitui uma ciência. Por outro lado, o reducionismo parte do princípio de que as partes existem independentemente do todo e de que, portanto, o todo é que dependeria das partes. Trata-se de um modelo mecanicista que, apesar de seu êxito, “levou a uma concepção demasiado simplificada das relações entre partes e todos e entre causas e efeitos” (ibidem, p. 77). O raciocínio reducionista é simplista: acredita que a resolução dos problemas mais simples garante que com os mesmos métodos se resolvam os mais complexos. Compreendendo a estrutura do ADN, estaria resolvido “como a informação sobre a estrutura proteica é armazenada na célula” e assim “como a informação sobre a estrutura social é armazenada no cérebro” (idem). Uma tese como essa deixa de considerar que “nem toda informação sobre a estrutura proteica está armazenada na sequência do DNA, porque o dobramento (*foldings*) dos polipeptídeos em proteínas não é completamente especificado pelas suas sequências de aminoácidos” (idem). Quando se trata da causação ascendente (também chamada de causação *upward*), o entendimento de que os níveis mais baixos de organização determinam os mais altos não é tão unânime quanto parece. Afirmar que os elementos componentes de um nível são importantes, mais ou menos influentes, na caracterização de outro, é distinto de quando se afirma que eles determinam.

⁴²⁷ *Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 134, “El darwinismo trata de reducir la conformidad a plan de los seres vivos a la representación de un mundo compuesto de átomos”.

⁴²⁸ As palavras de Uexküll são claras: “¿Son realmente sin plan, esto es, puede o no demostrarse que las variaciones que se presentan en los seres vivos se dan en todas las posibles direcciones, como las que ocurren en la fermentación de un montón de materias?” (*Ideas para una concepción biológica del mundo*, p. 135).

2.3.2. A teoria hierárquica da evolução

Seja o organismo, como nas pesquisas de Uexküll, um construto conduzido só por forças físico-químicas ou tenha o organismo uma forma representativa, quer dizer, uma réplica do mundo exterior (aquilo que se convencionou chamar de mundo percebido) a partir do qual o organismo interage, organismo e ambiente constituem mais um binômio do que propriamente duas entidades distintas. Os adaptacionistas entendem que as variações orgânicas e as condições ambientais constituem situações isoladas e que calham de ter resultados combinados. Trata-se de um sincronismo evidentemente falso. Como afirmei, organismo e ambiente envolvem a possibilidade de mecanismos evolutivos que não só agem em conjunto, como sinergisticamente. Os organismos não solucionam propriamente os problemas criados pelo ambiente; antes, criam os *habitats* como pressionam seletivamente as outras espécies. Os organismos não são meros coadjuvantes do processo evolutivo, a aleatoriedade mostra que os organismos constituem sistemas integrados a outros sistemas, trata-se de uma natureza estratificada, onde cada nível de complexidade age sobre os demais. Cabe então a pergunta sobre a existência de outros níveis de organização da natureza biológica, assim como a existência de outros níveis de individualidade. A questão está em mostrar que os organismos constituem sistemas complexos e que, portanto, a biologia possui toda uma especificidade que a distingue da física e da química. Há de se concordar com os emergentistas que a evolução incidiu em novidades qualitativas. Evidentemente, elaborar uma fenomenologia da biologia é ser favorável aos princípios norteadores do organicismo e do emergentismo. Quanto à existência não de um, mas de vários níveis de individualidade, de organização e de seleção, a tese é defendida por Less Buss.

Em *The evolution of individuality*, Buss considera que a seleção ocorre em vários níveis de organização biológica. Se, no início, a seleção só agia sobre as moléculas replicadoras, agora, ela interage sobre outros níveis de organização. A seleção ocorreria não só entre os níveis mais baixos, como entre os mais altos, inclusive ocorrendo associação e conflito “nas relações entre essas diversas unidades de seleção que coexistem”⁴²⁹. O chamado modelo hierárquico proposto por Stephen Jay Gould e Elisabeth Vrba, assim como por Niles Eldredge e Elliott Sober, parte da ideia de que a seleção envolve vários níveis. O conceito de individualidade é aqui ampliado, estendendo-se não só aos organismos, como aos constituintes autocêntricos do genoma que se encontram abaixo e às espécies com seus

⁴²⁹ *Filosofia da Biologia*, p. 37.

subgrupos acima. A evolução ocorreria em níveis de organização estratificada. Ela seria um mosaico em que, dependendo do caso, as unidades de seleção seriam os genes, outras vezes os organismos, e ainda em outras, os grupos de organismos e até uma mistura entre eles⁴³⁰. A teoria hierárquica da evolução envolve uma visão integrada dos diversos níveis. A própria causalidade revela-se como um fluxo, ora dos níveis mais altos para os mais baixos (causação *downward* ou descendente), ora dos níveis mais baixos para os níveis mais altos (causação *upward* ou ascendente). Como Pievani destaca, Gould e Vrba, por exemplo, diferenciam as características derivadas em cada nível de organização (as chamadas ‘características físicas agregadas’) e “as características cuja evolução e cuja variação respondem a mecanismos de interação sistêmica em vários níveis” (as ‘características físicas emergentes’)⁴³¹. A seleção adaptativa ocorreria não só entre indivíduos de mesmo nível, como a partir da interação entre os diversos níveis hierárquicos. Gould e Vrba consideram a existência de assimetria na construção hierárquica dos sistemas evolutivos. Enquanto que os que defendem a causação ascendente consideram que não existe controvérsia em aceitar que os níveis mais baixos de organização física determinam os mais altos, Gould e Vrba defendem o contrário. No caso, o fluxo causal *downward* trata-se de uma propagação necessária sobre os níveis que se encontram abaixo: a ingestão de um alimento feita pelo organismo age sobre a esfera celular, e, dependendo do caso, sobre a esfera genética. Em contrapartida, o fluxo causal *upward* seria de caráter não necessário, apenas possível⁴³².

Nos níveis mais altos, o grau de independência dos indivíduos aumenta, ao passo que nos níveis mais abaixo, há perda de autonomia. Como Pievani salienta, Gould e Vrba chamam a atenção para “uma taxonomia estendida da variação”, ou seja, para uma taxonomia que considera os efeitos causais não só integrados, como em interconexão hierárquica entre indivíduos de diferentes níveis⁴³³. O próprio Pievani em *Introdução à filosofia da biologia* considera três níveis: o microcosmo, correspondente ao genoma, o mesocosmo, aos organismos, e o macrocosmo, às espécies. Se no microcosmo a seleção natural age no nível genético, “visando à fixação e ao sucesso reprodutivo [...] das seqüências gênicas”, no mesocosmo, o que estaria em jogo é “a seleção darwiniana normal atuante entre os organismos”, ao passo que no macrocosmo, “encontramos todos os fenômenos de escolha de

⁴³⁰ PIEVANI, Telmo. *Introdução à filosofia da biologia*, p. 119.

⁴³¹ *Ibidem*, p. 120.

⁴³² *Ibidem*, p. 120-121.

⁴³³ *Ibidem*, p. 121.

espécies”⁴³⁴. Há, portanto, um conjunto de teses e programas de pesquisa que, em vez de adotar o reducionismo fácil das explicações unicistas, opta por um discurso mais aberto à irreduzibilidade dos níveis de organização. O que se assiste é a reedição de algumas antigas concepções. Por isso, ainda que não caiba mais falar de vitalismo, cabe discutir sobre a existência de organizações da natureza cuja explicação ultrapassa a explicação da física e da química. É absolutamente crível que se discuta sobre a existência de estruturas, níveis de organização, padrões gestálticos determinantes no processo evolutivo⁴³⁵. Por exemplo, quanto à presença de níveis hierárquicos de evolução, Merleau-Ponty considera três níveis: a microevolução, restritiva a “mudanças de população contínua”, relativas à espécie; a macroevolução, que trata do “aparecimento e divergência de grupos descontínuos (espécies, gêneros)”, e a megaevolução, “evolução em grande escala estudada pela paleontologia”⁴³⁶. Ainda que a classificação pontiana não corresponda à classificação feita por Pievani (microcosmo, mesocosmo e macrocosmo), o filósofo francês entendia que a evolução deveria ser encarada como que ocorrendo em planos⁴³⁷. E, de fato, Merleau-Ponty fala de planos de evolução⁴³⁸. A teoria hierárquica trata-se de uma visão pluralista que se opõe “ao reducionismo genético de uma parte da síntese moderna, delineando” assim “um ‘darwinismo amplo’ em base hierárquica”⁴³⁹. Para finalizar a exposição, cabe também citar a hipótese levantada em 1985 por Eldredge, de que existem não uma, mas duas hierarquias evolutivas paralelas: uma hierarquia genealógica, que trata das entidades biológicas que em seu conjunto governariam a reprodução e uma hierarquia econômica ou ecológica, que trata das entidades biológicas que garantiriam as transferências de matéria e energia⁴⁴⁰. Os organismos seriam o centro de atenção e ao mesmo tempo a intercessão dos dois modelos hierárquicos. Na nomenclatura fenomenológica pontiana, os organismos seriam um quiasma. O conceito de quiasma (*chiasme*), apresentado em *O visível e o invisível*, é requisitado por Merleau-Ponty

⁴³⁴ Ibidem, p. 124.

⁴³⁵ *A estrutura do comportamento*, p. 202, “As relações eficazes em cada nível, na hierarquia das espécies, definem um *a priori* dessa espécie, uma maneira que lhe é própria de elaborar os estímulos, e assim o organismo tem uma realidade distinta, não substancial mas estrutural”.

⁴³⁶ MERLEAU-PONTY, Maurice. *A natureza*: curso do Collège de France, p. 398.

⁴³⁷ Ibidem, p.396.

⁴³⁸ Idem.

⁴³⁹ Idem.

⁴⁴⁰ Ibidem, p. 127.

para pensar a identidade na diferença, ou, se preferir, a existência de unidade por oposição, “tais como o vidente e o visível, o signo e o sentido, o interior e o exterior”⁴⁴¹. Esse conceito recolheria a verdade fenomenológica de que, quando duas noções são opostas, uma implica na outra, o que acaba impedindo que elas sejam separadas. Existiria quiasma entre evolução e ecologia, natureza e cultura, o organismo e o ambiente. Os quiasmas mostram que o dentro e o fora estão articulados um ao outro. A seleção seria o mecanismo de propagação dos genes e ao mesmo tempo a expressão da conquista dos meios para sobreviver. Ela exerceria ao mesmo tempo um papel evolutivo e ecológico. Se a atividade reprodutiva é dispensável para o indivíduo isolado, ela é prioritária em termos populacionais⁴⁴². Por essa razão, os organismos estão quiasmicamente constituídos. Neles, há uma combinação de planos explicativos. O micro e o macro, o físico-químico e o global. Como Pievani assinala, Eldredge tem estendido em seus últimos trabalhos a hierarquia econômica da evolução “a todos os processos geológicos e físicos do planeta, mas também aos processos cosmológicos que às vezes influenciaram seu curso devido ao impacto de asteróides ou de fragmentos de cometas com a Terra”⁴⁴³. Reconhece-se que “os processos evolutivos ocorrem também no interior de um contexto ecológico e físico determinante”⁴⁴⁴. Em resumo, comecei com o conceito de mundo circundante (*Umwelt*) desenvolvido por Uexküll, e onde cheguei? Cheguei a uma profusão de níveis de organização, a microuniversos dentro de macrouniversos, onde cada nível interage com os outros níveis distinguindo-se deles.

2.3.3 A dimensão estrutural ‘organismo e ambiente’

Como vimos no item anterior, genes, organismos, comunidades e espécies constituem dimensões biológicas; contudo, o organismo ainda continua sendo o centro entre o que há de ecológico e o que há de evolutivo. Retomemos as relações evolutivas entre o organismo e o ambiente. Os fatores que interferem no processo evolutivo e no sucesso reprodutivo são muitos. Um deles é a adaptação, outro, a exaptação. O termo ‘exaptação’, cunhado por Gould

⁴⁴¹ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 63.

⁴⁴² Os que defendem a teoria da dupla hierarquia, em geral, identificam três níveis inferiores em relação aos organismos individuais (cromossomos, genes e pares de bases nucleotídicas) e três níveis superiores (demos, espécies e unidades taxonômicas monofiléticas). No que tange à hierarquia econômica, por sua vez, existem vários níveis inferiores (sistemas de órgãos, órgãos, tecidos, células e proteínas) e três níveis superiores (os avatares de Damuth, os ecossistemas e a biosfera).

⁴⁴³ *Introdução à filosofia da biologia*, p. 128.

⁴⁴⁴ *Ibidem*, p. 129.

e Vrba em 1982, diz respeito a “características previamente moldadas pela seleção natural para uma função particular, mas que foram cooptadas para um novo uso”⁴⁴⁵. Um exemplo é as penas das aves, selecionadas inicialmente para o isolamento térmico dos dinossauros e depois cooptadas para o voo. O conceito de exaptação ainda revela outro problema: mostra que o termo ‘adaptação’ é empregado tanto para designar ‘o produto’ da seleção, isto é, a característica que se preserva devido a seu valor adaptativo, quanto o processo que deu origem ao produto⁴⁴⁶. O conceito de exaptação critica o adaptacionismo, pois, ao reconhecer que estruturas morfológicas prévias garantem funções que não aquelas a que estariam adaptadas, a exaptação mostra que há situações em que são os organismos que definem as variáveis do ambiente. A exaptação trata-se de um conceito mais próximo do construtivismo do que se imagina; pois, da mesma forma que para os que defendem a exaptação, as penas das aves definiram o ambiente aéreo, o construtivismo defende que os organismos constantemente criam novos ambientes em consequência de suas próprias atividades. Uma forma de os organismos criarem novos ambientes é atribuindo novos usos às suas estruturas; assim é de se esperar que as aves só sejam capazes de explorar o ambiente aéreo porque reutilizaram estruturas que exerciam outras funções para o voo⁴⁴⁷. Foram elas as primeiras a transformar o espaço aéreo em aerovias. Uma teoria científica atual como o construtivismo apresenta afinidades com discussões no campo da fenomenologia da década de 1950; assim como para a fenomenologia não era possível tratar de um corpo sensível sem mundo e nem do mundo sem um corpo sensível, para o bioconstrutivismo, não há como tratar de um organismo sem ambiente e nem de um ambiente sem organismo.

Lewontin diferencia ‘ambiente’ e ‘mundo físico externo’. Para o biólogo, erupções vulcânicas, a evaporação dos oceanos são independentes dos seres vivos, não constituem ambientes, mas “condições físicas das quais ambientes podem ser construídos”⁴⁴⁸. Um ambiente está mais para a ordem de uma estrutura envolvente, ou, nas palavras do geneticista, uma “penumbra de condições externas que”, para o organismo, “são relevantes em face das interações efetivas que mantém com aqueles aspectos do mundo exterior”⁴⁴⁹. Disso resulta que, 1º, os organismos não só selecionam os aspectos que lhe são relevantes do mundo

⁴⁴⁵ “Adaptacionismo”, p. 176.

⁴⁴⁶ Ibidem, p. 179.

⁴⁴⁷ Ibidem, p. 180.

⁴⁴⁸ *A tripla hélice: gene, organismo e ambiente*, p. 54.

⁴⁴⁹ Idem.

exterior, como constroem um mundo à sua volta⁴⁵⁰; além disso, 2º, determinando o que é relevante do mundo externo, os organismos promovem “um processo constante de alteração do seu ambiente”⁴⁵¹. Os organismos, e não só o homem, destroem o ambiente do qual participam, transformando os recursos de disponibilidade limitada em outras substâncias, às vezes inadequadas para o uso dos indivíduos de sua espécie. Todo ato de consumo acaba como que envolvendo um ato de produção, ou, se preferir, nas palavras de Lewontin, “os sistemas vivos são transformadores de materiais, absorvendo matéria e energia em uma forma e repassando-a em outra, o qual por sua vez será recurso para o consumo de outra espécie”⁴⁵². Os organismos alteram não só os seus recursos, como também os recursos de outras espécies. Outro aspecto também levantado pelo construtivismo é “que os organismos modulam as propriedades estatísticas das condições externas à medida que essas condições se tornam parte do seu ambiente”, quer dizer, eles “são capazes de calcular tempos médios e de detectar taxas”⁴⁵³. Os organismos precisam estar preparados a mitigar os efeitos ambientais ao longo de suas vidas. Os animais seriam obrigados a equilibrar “flutuações periódicas armazenando materiais e energia dos períodos produtivos para poder consumi-los quando não houver produção”⁴⁵⁴. Os sistemas vivos envolveriam, em suma, teleonomia⁴⁵⁵. O conceito de

⁴⁵⁰ Ibidem, p. 59.

⁴⁵¹ Ibidem, p. 60.

⁴⁵² Idem.

⁴⁵³ Ibidem, p. 65.

⁴⁵⁴ Ibidem, p. 66.

⁴⁵⁵ O conceito de teleonomia compreende que às vezes os resultados são determinantes sobre as causas. A crítica que se faz às explicações teleológicas é o de que elas são elípticas quando comparadas com as explicações de referência causal. Esse é o argumento dos que criticam a presença de enunciados teleológicos em biologia no que hoje é chamado de modelo de lei de cobertura desenvolvido por Carl Gustav Hempel (1905-1997) e Ernst Nagel (1901-1985). Em linhas gerais, ainda que esteja longe de ser o tema dessa tese, o modelo nomológico dedutivo, que, segundo Martinez, “serviu como base para a formulação precisa” do programa reducionista (MARTINEZ, Sergio F. “Reduccionismo em biologia: uma tomografia da relação biologia-sociedade”, p. 38), compreende que uma teoria deveria “ser reduzida a outra na medida em que os termos teóricos da primeira fossem definíveis e suas leis deriváveis da segunda” (idem). Quando eu digo em termos ordinariamente causais que ‘os mamíferos suam *devido* ao aumento da temperatura do ambiente’, o fato também poderia ser apresentado: ‘os mamíferos suam *para* manter a temperatura constante do corpo’. O problema é como coadunar o segundo enunciado ao primeiro. Uma solução seria identificar funções, estados-metas e propósitos como efeitos e as suas causas como condições necessárias. Sendo A, a causa, e B, o efeito, nos enunciados causais, B não precisa ter como causa necessariamente A, ao passo que nos enunciados teleológicos, teria que ser para que a asserção ‘B é função de A’ seja plausível. O problema é que, se essa apresentação esclarece conceitualmente a diferença entre causalidade e teleonomia, as dificuldades empíricas na asserção ‘a função de A é B’ serão as mesmas quando em enunciados causais ordinários. O problema não é o fato de se tratar de enunciados teleológicos, mas de haver causas que implicam em múltiplos efeitos e efeitos que envolvem várias causas. O problema está no fato de que, em biologia, as relações são sempre multifatoriais. Tomemos o aumento da transpiração dos mamíferos e sua relação com a mudança da temperatura do ambiente: as causas que levam um mamífero a suar não se restringem

teleonomia, apresentado por Ernst Mayr, substitui o termo ‘teleologia’ no interesse de evitar interpretações teológicas e metafísicas. O bioconstrutivismo legitima a meu ver em vários aspectos a linguagem teleonômica. Ainda que Lewontin nunca tenha concordado, pelo menos até onde eu sei, com o uso do termo ‘teleonomia’ e até mesmo em alguns momentos parece considera-lo equivocado, uma vez que a “deficiência do modelo clássico da máquina na biologia decorre de algumas dificuldades para separar causas e efeitos”⁴⁵⁶, ele deixa implícito que, tendo como enfoque o todo orgânico, “em decorrência da hierarquia das funções e das múltiplas interseções das vias causais, a determinação das partes se faz apenas depois que o ‘todo’ apropriado tenha sido definido”⁴⁵⁷. A totalidade do organismo é definida “pela função e pelas vias causais que servem àquela função”⁴⁵⁸.

Uma vez que não se trata mais de unidades atomizadas, mas de sistemas organizados no interior de outros sistemas, é justificável que a “perturbação em uma parte de um sistema interconectado pode ser a causa de um efeito em outra parte, que, por sua vez, se torna a causa de uma mudança na primeira parte”⁴⁵⁹. Essas são as razões que explicam a fisiologia celular e o metabolismo, aspectos da neurobiologia e da fisiologia macroscópica. Lewontin não faz uso do termo ‘teleonomia’; porém, ao reconhecer que se deve partir do todo para entender as

às alterações de temperatura no ambiente; há condições patológicas específicas cuja reação é a sudorese, assim como situações que a estimulam, independentemente da temperatura. Uma solução é considerar que, 1º, situações patológicas poderiam ser descartadas, uma vez que expressam disfunções, e, 2º, a funcionalidade biológica deve ser entendida probabilisticamente, de maneira tal que se anteveja situações não patológicas que não impliquem necessariamente em funcionalidade. Retomemos a sudorese e o aumento da temperatura do ambiente: ainda que existam outras causas que a motivem, como, por exemplo, a sensação de medo, certas fisiologias estão mais a serviço para determinados papéis do que para outros, como se a anatomia específica de um ser vivo estivesse mais a serviço de uma função do que de outra, adquirida no sucedâneo do processo evolutivo. As penas das aves foram selecionadas inicialmente para a função de termoregulação, constituindo o uso das penas uma exaptação para o voo. Se a seleção das penas nas aves ocorrera devido a uma função primária – a termoregulação –, estas subsidiaram o desenvolvimento de outra atividade hoje estruturalmente relevante na sobrevivência desses animais – o voo – e a essa atividade será atribuída o papel de secundário. Ser considerada uma função primária não significa possuir primazia. Não existe primazia qualitativa entre a termoregulação e a atividade do voo em espécies que dependem das duas atividades para sobreviver. Da mesma forma que há estruturas que exercem duas ou mais funções, existem duas ou mais estruturas que desempenham a mesma função (*Filosofia da ciência biológica*, p. 162). Um mesmo fenótipo pode ser produzido de diversas maneiras. Outro argumento contrário à existência de sistemas teleológicos é o de que esses sistemas muitas vezes não conseguem atingir o seu fim. Mas da mesma forma que um pugilista se esforçou por alcançar a vitória, ainda que ele acabe perdendo, conclui-se que, ainda que a função do coração seja promover a circulação sanguínea, ela não é alcançada quando se trata de um bebê cianótico (idem). A presença de sistemas teleológicos não assegura que suas funções sejam cumpridas. Em sistemas teleológicos, riscos podem ser calculados, não significa que esses sistemas sejam perfeitos.

⁴⁵⁶ *A tripla hélice: gene, organismo e ambiente*, p. 103.

⁴⁵⁷ *Ibidem*, p. 83-84.

⁴⁵⁸ *Ibidem*, p. 84.

⁴⁵⁹ *Ibidem*, p. 103.

partes, a linguagem teleonômica se justifica; pois estando organismo e ambiente entrelaçados, a autoregulação deve ocorrer entre os organismos e entre eles e o ambiente. Há, portanto, um ciclo constitutivo. Uma atmosfera como a terrestre, que contem aproximadamente 20% de oxigênio, estabelece severas restrições à evolução das espécies. Porém, é sabido que “a composição atual do ar é consequência direta das atividades biológicas da vida antiga”⁴⁶⁰, sendo, portanto, “as condições físicas externas que restringem a evolução dos organismos modernos [...] criadas pelos seus ancestrais”⁴⁶¹. As imbricações entre organismo e ambiente, onde um determina as características do outro, o que nos leva a considera-los como um todo, são reconhecidas até por quem defende o adaptacionismo. Dawkins desenvolve o conceito ecológico-evolutivo de fenótipo estendido. Como resposta às dúvidas e às críticas surgidas com a primeira edição de *O gene egoísta*, Dawkins considera arbitrária a ideia de o fenótipo ser restrito ao organismo em seu corpo. Por isso, redimensiona a concepção de fenótipo como “manifestação externa e visível do genótipo oculto”⁴⁶². Em geral, são considerados aspectos fenotípicos as estruturas anatômicas que viabilizam a permanência evolutiva dos seus genes responsáveis. Dawkins argumenta, no entanto, que os genes exercem influência no ambiente através do comportamento dos seus organismos.

Ele amplia a esfera da atuação gênica para além dos circuitos corporais. Um exemplo seria os castores, que teriam “fenótipos especiais muito distintos dos de tigres, camelos e cenouras”⁴⁶³. Eles teriam o *fenótipo estendido*, um tipo de fenótipo que se estende, da parte do castor, ao lago, “causados por fenótipos de represas”⁴⁶⁴.

No entanto, o conceito de fenótipo estendido é um conceito reducionista. Ele reforça uma visão da vida centrada nos genes. Se há algo em comum entre o conceito do fenótipo estendido e as teses do bioconstrutivismo é, 1º, o fato de o conceito de Dawkins ter que lidar implicitamente com a noção de ambiente como uma esfera ontológica prioritária ao organismo⁴⁶⁵, ou seja, os organismos não poderiam existir, mesmo se só se considerasse a

⁴⁶⁰ Ibidem, p. 71.

⁴⁶¹ Ibidem, p. 71-72.

⁴⁶² *A grande história da evolução*, p. 230.

⁴⁶³ Ibidem, p. 231.

⁴⁶⁴ Idem.

⁴⁶⁵ Como Pievani observa, em *O gene egoísta*, de 1976, Dawkins desenvolveu um “projeto de redução da fenomenologia biológica aos mecanismos seletivos e às unidades evolutivas mínimos, das quais, por extrapolação, derivaria toda expressão morfológica e comportamental dos sistemas vivos” (*Introdução à filosofia da biologia*, p. 96). A tese de Dawkins é a de que o protagonista da evolução é o gene, pois o gene, ao contrário

causação ascendente dos genes, desarticulados do ambiente; além disso, 2º, as características do ambiente e do organismo não são esferas simplesmente distintas uma da outra; pelo contrário, os aspectos estão mutuamente imbricados. Se, na teoria clássica da seleção, o organismo era selecionado pelo ambiente, hoje até o neodarwinismo mais ortodoxo sabe que as relações entre o organismo e o ambiente estão baseadas em interferência mútua. Por sinal, essa perspectiva não é recente. Em *Umwelt und Innenwelt der Tiere*, de 1909, Uexküll empreendeu uma revisão crítica dos princípios da biologia. Na visão de Uexküll, a biologia, ainda que fosse uma ciência desenvolvida a partir de métodos empíricos usuais, estudava fenômenos que não se reduziam à física e nem à química. Uexküll era um defensor do vitalismo. Porém, o vitalismo que defende não se baseava em considerações metafísicas, mas em princípios empíricos. Cada organismo seria um ser monádico, com um mundo só seu e uma experiência só sua. Ainda que eu não concorde totalmente com essa caracterização monadológica, em certa medida compartilhada por Heidegger e reeditada, como ainda será mostrado, nos trabalhos científicos de H. Maturana e F. Varela, a tese de Uexküll parte do princípio de que as transformações anátomo-fisiológicas que ocorrem durante a evolução constituem um ato criativo, uma vez que o organismo reinventa o ambiente. As teses de Uexküll são compatíveis com os atuais debates no campo da biologia, mas essa aproximação

das outras unidades morfofisiológicas, reproduz a si mesmo. Os genes seriam replicadores; entrariam em competição com outras linhas de descendência (*lineages*). Como estratégia, os genes forneceriam informação para construir intermediários entre eles e os ambientes, os interatores, termo, aliás, cunhado por Hull para tratar de veículos que viabilizariam e facilitariam a transmissão de suas informações. Os interatores vão desde organismos a grupos de organismos “que veiculam as linhagens genéticas” (ibidem, p. 97). A replicação seria o alvo da evolução, ao passo que a interação entre organismo e ambiente teria apenas “uma conotação instrumental” (idem). Os replicadores construiriam por seleção seus interatores, que se transformariam “cumulativa e gradualmente no decorrer da história natural” (idem). Porém, a prosa de Dawkins, ainda que envolvente, não passa de uma metáfora: os genes não são egoístas. Não passam de trechos de ácidos nucleicos responsáveis pela transmissão de informações. Dawkins, contudo, leva às últimas conseqüências essa humanização do ADN. Para ele, os indivíduos, organismos ou conjunto de organismos, seriam portadores passivos dos genes, “cujo código ou ‘receita’ de construção das formas vivas”, cito Pievani, “é entendido como um projeto de adaptação ao ambiente destinado à difusão dos replicadores” (ibidem, p. 98). As objeções à tese de Dawkins, conhecida como genocentrismo (*gene's eye view*) são inúmeras. Chediak nos alerta que há quem argumente que os organismos herdam mais do que o material genético do ADN nuclear, “havendo herança de material não-genético significativo para o processo de desenvolvimento do organismo” (*Filosofia da biologia*, p. 30-31). O ambiente celular, que consiste no citoplasma de um ovo fecundado, é reconhecido como “fundamentais para a ativação dos genes mesmo nas primeiras fases do desenvolvimento embrionário” (*Introdução à filosofia da biologia*, p. 114-115). Para Dawkins, a tese hierárquica da seleção é irrelevante: organismos e populações não passam de interatores, ou seja, de “receptáculos inertes do programa genético (...) a partir do qual toda a história da vida teve seu início” (ibidem, p. 113-114). Os corpos orgânicos seriam um campo de batalha de genes egoístas que competiriam entre si. Como também é sabido, Dawkins com o passar dos anos abrandou a carga reducionista de sua tese. Desde 1982, ele já não associa o selecionismo gênico ao determinismo gênico; pelo contrário, Dawkins vem tendendo nos últimos anos a “conceber a evolução como um processo duplo de replicação e interação, equilibrada de tal modo que a ênfase em uma não prejudique a outra” (ibidem, p. 114). Porém, Pievani assinala, ainda que Dawkins já conceda maior interferência dos interatores, a hipótese genocêntrica é o ponto forte de sua teoria: os organismos agem, mesmo nos últimos livros, como “coadjuvantes no teatro da evolução” (idem).

de Uexküll com a biologia atual só é possível se dissociados alguns termos. O conceito de ‘mundo circundante’ (*Umwelt*) que Uexküll apresenta não se trata nem de uma substância e nem de uma força⁴⁶⁶; antes, o objetivo de Uexküll era muito mais pensar o organismo como uma “arquitetura de símbolos” que se complexifica no seio da natureza, formando, assim, uma espécie de pré-cultura⁴⁶⁷: caranguejos utilizam as anêmonas do mar para os mais diversos fins⁴⁶⁸. Das formas simples às complexas, diminui-se a rigidez das ações do organismo sobre o *Umwelt*⁴⁶⁹. Os seres vivos constituem um estado da matéria que determina o meio. O mundo circundante (*Umwelt*) que se revela desde as formas simples está longe de ser “uma soma de eventos exteriores”⁴⁷⁰. Um balanço sobre as teses abordadas (entre elas, destacaria o construtivismo de Lewontin, a teoria hierárquica da evolução formulada por Gould e Eldredge, o conceito de fenótipo estendido apresentado por Dawkins, assim como a noção de *Umwelt*) autoriza-nos a concluir que “com o ser vivo surge um meio de evento que abre um campo espacial e temporal”⁴⁷¹. Os seres vivos agem “com elementos físico-químicos, mas essas forças subordinadas estabelecem entre si relações inéditas”⁴⁷². Respondem por uma estrutura em vários aspectos autogestora, o que já coloca em questão a ideia de “o organismo em sua relação com o mundo exterior” ser só um efeito⁴⁷³. Quando se fala de mundo, ‘mundo’ não designa um ente qualquer e nem um ente supremo, à maneira de um grande objeto que se destacasse dos outros; antes, trata-se de uma perspectiva carnal em que o organismo e o ambiente estão associados. Como esclareci no capítulo anterior, ‘carne’ diz respeito à apreensão originariamente sensível que se tem do mundo, isto é, ao entendimento de que não só os corpos animados, como a própria realidade existe porque são dados a uma sensibilidade geral. As coisas são carnis porque há seres sentientes no mundo, assim como toda realidade

⁴⁶⁶ *A natureza*, p. 286.

⁴⁶⁷ *Idem*.

⁴⁶⁸ *Idem*.

⁴⁶⁹ Como Merleau-Ponty ainda acentua, quanto ao conceito de *Umwelt*, Uexküll o estende ao conceito de ‘ambiente’ (*Umgebung*). O ambiente (*Umgebung*) seria um tipo de *umwelt* que nenhum *umwelt* individual poderia englobar (*A natureza*, p. 287). Esse *Umwelt* dos *Umwelten* será entendido por Uexküll como a própria natureza. Os *umwelten* não estariam isolados: oposto ao que uma monadologia poderia suscitar, os *Umwelten* de Uexküll são, um pelo outro, a todo tempo, requeridos.

⁴⁷⁰ *Ibidem*, p. 288.

⁴⁷¹ *Ibidem*, p. 277-278.

⁴⁷² *A natureza*, p. 288.

⁴⁷³ *Ibidem*, p. 289.

que se oferece a eles. A ‘carne’ consiste em uma metáfora que traduz a própria estrutura que constitui a relação entre o organismo e o ambiente. Entendido que organismo e ambiente formam um todo coeso, cabe esclarecer como as duas instâncias se associam. Não por acaso, o tema do próximo item é o comportamento.

2.3.4 O mundo articulado ao comportamento

O tema do comportamento é recorrente na fenomenologia. Em obras como *Esboço para uma teoria das emoções*, de Sartre, *Da existência ao existente*, de Lévinas, ou mesmo *Ser e tempo*, de Heidegger, o tema é abordado direta ou indiretamente. Uma obra que se destaca é *A estrutura do comportamento*, de Merleau-Ponty. O livro começa criticando o pensamento neokantiano e o pensamento causal, duas doutrinas, segundo Merleau-Ponty, pressupostas nas teorias científicas⁴⁷⁴. O neokantismo, de caráter idealista, concebe a natureza “como um conjunto de propriedades e relações constituídas pela consciência cognitiva”⁴⁷⁵, enquanto que o pensamento causal, presente na biologia e na psicologia, teria, como imagem do organismo, um conjunto de eventos que ocorre na massa material *partes extra partes*⁴⁷⁶. Merleau-Ponty conclui que, se, no neokantismo, a natureza era contemplada em vista dos poderes sintéticos da consciência cognitiva, no pensamento causal, a natureza consistia em eventos reais determinados conforme leis próprias⁴⁷⁷.

Assim, se não era interesse de Merleau-Ponty firmar-se no fenomenalismo idealista do que ele denominava de neokantismo, o modelo analítico de ciência também fracassara. Para tanto, Merleau-Ponty recorre às explicações da *Gestalttheorie*. A *Gestalttheorie*, também denominada de teoria da forma ou gestaltismo, iniciado com os trabalhos de Wertheimer, Koehler e Koffka, considera que “existe uma forma geral (*Gestalt*) cujas propriedades

⁴⁷⁴ O chamado neokantismo ou neocriticismo, corrente filosófica desenvolvida principalmente na Alemanha, desde o final do século XIX até a década de 1920, opositivo ao idealismo de Hegel, colocava-se a princípio contrário não só à metafísica de Hegel como também ao cientificismo positivista e a sua visão absoluta da ciência. Teve como principais representantes Hermann Cohen, Paul Natorp e Ernst Cassirer. O termo, contudo, é abordado por Merleau-Ponty como sinônimo de idealismo, ou seja, como toda e qualquer doutrina que subsume o real à dinâmica do sujeito.

⁴⁷⁵ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 22.

⁴⁷⁶ *A estrutura do comportamento*, p. 2.

⁴⁷⁷ Merleau-Ponty denomina o reducionismo na biologia e na psicologia de ‘analíticos’, pois, da mesma forma que a geometria analítica, essas ciências quando reduzidas ao pensamento causal, analisam o todo a partir das partes; enfim, encontram “o julgamento presente em toda parte e, de resto, um estudo de certos mecanismos corporais” (*A estrutura do comportamento*, p. 2).

excedem” os componentes quando isolados⁴⁷⁸. Para os gestaltistas, num ato como a percepção, afirmar que os campos perceptivos são coleções de sensações correspondentes a estímulos físicos não explica os fenômenos perceptivos em sua maioria⁴⁷⁹. A solução estaria em captar os fenômenos comportamentais mais pela estrutura ou “relação entre estímulos do que” pelos “estímulos individuais”⁴⁸⁰.

As características fenomênicas de um comportamento estariam mantidas desde que as relações entre as partes também estejam. Como Ferraz pontua, as qualidades “irredutíveis às partes isoladas dos fenômenos” passam “a ser identificadas como *formas*”⁴⁸¹. Koehler se apropria do conceito de *Gestalten* dos estudos de Max Planck “sobre eletricidade e radiação eletromagnética compreendidas como campos, totalidades mediante as quais os elementos do sistema são distribuídos” e os aplica à psicologia e à fisiologia⁴⁸². Por sua vez, Merleau-Ponty vai propor um universo inteiro organizado em vários níveis de *Gestalten*. A filosofia pontiana se aproxima nesse mérito de teses naturalistas como o bioconstrutivismo, pois, tanto para Merleau-Ponty quanto para o bioconstrutivismo, está claro que organismo e ambiente formam um todo estrutural. Cada organismo delimitaria “um meio significativo para sua sobrevivência”⁴⁸³. Organismos de estrutura visual preponderante constroem o ambiente a partir de formas visuais estáveis e aqueles com estrutura auditiva proeminente privilegiariam *gestalten* auditivas e assim por diante. De fato, há semelhança entre o bioconstrutivismo e o estruturalismo pontiano. Se as notas e as análises pontianas tentavam mostrar o que a biologia poderia e deveria fazer, o meu trabalho, elaborado sessenta anos depois, quer mostrar o que de certo modo a biologia já faz.

Os fisiologistas não deixam de ter razão quando dizem que os organismos reagem a estímulos do ambiente; no entanto, esses estímulos, “devem ser compatíveis com as estruturas pelas quais os organismos se inserem no mundo para que possam motivar alguma reação”⁴⁸⁴.

⁴⁷⁸ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 23.

⁴⁷⁹ KOEHLER, W. *The selected papers by Wolfgang Koehler*, p. 110.

⁴⁸⁰ *Idem*.

⁴⁸¹ FERRAZ, Marcus Sacrini A. *O transcendental e o existente em Merleau-Ponty*, p. 30.

⁴⁸² *Idem*.

⁴⁸³ *Ibidem*, p. 23.

⁴⁸⁴ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 24.

Se o ultrassom intuitivamente nada me diz para meus ouvidos, ele muito provavelmente é rico de sentido quando se trata de morcegos.

Uma percepção não é uma mera captação de dados sensoriais; nela há toda uma espessura que delinea a forma como cada organismo se perturba com o que há ao redor. No entanto, ainda que o sujeito de conhecimento exerça um papel ativo na constituição das percepções, as percepções não forjam representações incompatíveis com a realidade. Pelo contrário, o sentido que se extrai dos fenômenos está aderido aos eventos apresentados. Cada organismo articula-se com o ambiente de tal forma que confere ao ambiente o seu significado. Com a *Gestalttheorie*, um campo de formas é agora observado nos eventos e nas coisas exteriores. Há um novo entendimento sobre as relações entre a natureza e a consciência: a natureza é pensada como uma realidade que se organiza de forma compatível com as formas derivadas das estruturas perceptivas dos organismos. A natureza não se trata aqui nem de uma pura subjetividade constituinte e nem de um somatório de estados gerados pelo ambiente. Por consciência, considera-se uma abertura perceptiva aos fatos sensíveis da natureza; por comportamento, uma estrutura em que “o mundo, enquanto comporta seres vivos, deixa de ser uma matéria cheia de partes justapostas e ganha uma concavidade no lugar em que os comportamentos aparecem”⁴⁸⁵. Quanto ao comportamento do animal, suscita dúvida o quanto ele é consciente; contudo, ainda que questionável a existência de uma consciência animal, seus comportamentos sempre insinuaram “uma certa maneira de tratar o mundo, de ‘ser-no-mundo’ ou de ‘existir’”⁴⁸⁶. Cada espécie aponta com o comportamento para um padrão transcendental próprio e intransferível. Os padrões gestálticos então propostos pelo filósofo constituem um domínio transcendental que não se distingue em termos substanciais dos dados empíricos. Pelo contrário, os padrões não constituem nem uma natureza material e nem um élan vital que penetra nas formas materiais. Se há inovação em *A estrutura do comportamento* é o fato de que “as formas nas quais os fenômenos mundanos se manifestam [...] exprimem um contato afetivo com a natureza percebida”⁴⁸⁷.

Merleau-Ponty talvez tenha sido o primeiro filósofo a reconhecer a existência de uma dimensão transcendental em formas não humanas. Heidegger, em *Os conceitos fundamentais da Metafísica*, defendeu uma modalidade de ser do animal. Para Heidegger, ainda que os animais estejam abertos ao mundo, eles não habitam ontologicamente o mundo, ou seja, não

⁴⁸⁵ *A estrutura do comportamento*, p. 197.

⁴⁸⁶ Idem.

⁴⁸⁷ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 27.

colocam o ser do mundo em questão. Por esse motivo, qualquer comportamento animal, por mais semelhante que seja do ser humano, deve ser questionado se ele se trata da mesma modalidade que o nosso. Destarte, ainda que a ciência reproduza com acerto a imagem da retina de um vagalume, não há como deduzir daí “o que o vagalume vê”⁴⁸⁸. Assim, se tanto para Heidegger quanto para Merleau-Ponty, os animais constituem modalidades ônticas e padrões gestálticos distintos dos seres humanos, Merleau-Ponty em um ponto já se distingue do filósofo alemão: Merleau-Ponty reconhece uma caracterização comum que atravessa e unifica os organismos, incluindo os seres humanos.

Os conceitos pontianos de carne e de corpo servem de contraponto aos domínios transcendentais isolados que constituem os diversos modos de vida. Aliás, a tese de que as experiências só são compreensíveis por aquele que as vivencia é uma hipótese que eu particularmente não compartilho, pois, ainda que as experiências sejam, enquanto experiência, incomunicáveis em seu ser, não significa que elas não possam ser explicitadas, se não inteiramente, pelo menos em alguns aspectos. Em *A estrutura do comportamento*, Merleau-Ponty, desconfiando dessa impossibilidade de comparação, escreve: se “uma consciência é, nas palavras de Hegel, um ‘buraco no ser’”, quando vemos “o chimpanzé que pode fisicamente se levantar [...], reunir as caixas”, ainda que só conferindo a elas “um equilíbrio tátil”, esses comportamentos mostram “uma maneira curta e pesada de existir”⁴⁸⁹. Os comportamentos, sejam em relação aos animais ou em relação a outros seres humanos, apontam para a presença de estados mentais. O chimpanzé revela uma conduta simbólica que não pode ser omitida. O animal surge como um *alter ego*, quer dizer, como uma subjetividade (comportamental e afetiva) estranha a mim, não apenas em termos quantitativos (o fato de os sujeitos se distinguirem numericamente uns dos outros) como em termos qualitativos (pertencer a outra espécie). Se é preciso ser cuidadoso quando se aborda sobre uma possível mente animal, não é temerário reconhecer que o conceito de animalidade relaciona-se em alguma medida com o conceito de alteridade.

Da mesma forma que a animalidade, o outro homem como ‘outro eu’ é uma categoria inconclusa, pois, por mais que se considere o comportamento, o comportamento de outrem nunca atestará definitivamente “uma pura consciência por trás dele”⁴⁹⁰. O outro (e aqui se inclui não apenas o outro homem, como também o outro de outra espécie) é sempre dado sob

⁴⁸⁸ *Os conceitos fundamentais da metafísica*: mundo, finitude, solidão, p. 264.

⁴⁸⁹ *A estrutura do comportamento*, p. 197.

⁴⁹⁰ *Ibidem*, p. 198.

um índice, no mínimo, contraditório, até porque ele “nunca me é dado como o equivalente exato de mim mesmo”, ao que Merleau-Ponty conclui, “nesse sentido, não deveríamos recusar a consciência apenas aos animais”⁴⁹¹.

2.3.5 A necessidade de um novo paradigma

No que consiste um comportamento? Consiste em uma composição do organismo com o ambiente vide qualidades específicas. O comportamento envolve uma dupla face, uma dirigida aos organismos e a outra ao ambiente. Ele aponta para uma unidade de sentido. Os comportamentos envolvem, portanto, uma estrutura. Por ora, a noção de ‘estrutura’ está sendo utilizada aqui para mostrar que o organismo e o ambiente constituem um todo integrado e que o comportamento dos organismos é um fenômeno que aponta para isso. Uma dúvida é o quanto o comportamento do animal é consciente. Para responder a essa pergunta, eu gostaria de retomar a filosofia pontiana. Merleau-Ponty foi um dos primeiros autores a considerar que cada forma vivente envolve um padrão transcendental próprio e intransferível que se distingue dos dados empíricos. Os padrões gestálticos que constituem cada organismo, ainda que distintos, não são por isso comunicáveis. Pelo contrário, os comportamentos revelam uma conduta simbólica que não pode ser omitida. Não há, portanto, constrangimento de qualificar as outras espécies como subjetividades estranhas a mim. Quando se diz que as outras espécies se diferenciam do homem em termos qualitativos, não se pretende estabelecer uma escala de valores onde a humanidade corresponderia à espécie superior ao passo que as outras seriam as inferiores. Por qualitativo, entende-se que as outras espécies, por pertencerem a padrões gestálticos distintos do meu, em um plano corporal mais distante do que quando me volto a outrem, respondem por uma esfera perceptual, comportamental e afetiva mais distinta do que quando me comparo com os outros seres humanos.

Se eu identifico a mim mesmo como uma subjetividade encarnada, é de se esperar que eu trate como iguais a mim aqueles que eu identifico como de minha espécie. Heidegger, quando analisa o modo de ser do animal, rejeita o que ele considera uma “interpretação demasiado apressada” de que o comportamento animal aponta para “uma *entelecheia* ou uma ‘eguidade’”⁴⁹². Segundo Heidegger, é um erro metodológico extrair do comportamento animal uma autoconsciência. Em vez disso, Heidegger considerou nos animais o registro do

⁴⁹¹ Idem.

⁴⁹² *Os conceitos fundamentais da metafísica: mundo, finitude, solidão*, p. 267.

que ele denominou de ‘propriedade’ (*eingentümlichkeit*). Enquanto que nos homens é cabível falar de ‘si-próprio’ e de ‘eguidade’, nos animais só se pode falar de ‘propriedade’. Heidegger retira da essência do animal qualquer caracterização humana. O comportamento do animal apenas conferiria unidade ao organismo⁴⁹³.

Destarte, se ao homem cabe falar da “*assunção de uma atitude*”, no animal, o que está apenas em jogo é o seu comportamento⁴⁹⁴. Se o comportamento coloca o animal como que disposto às perturbações do ambiente, apesar das alterações do ambiente e das interferências do ambiente sobre os organismos, o comportamento mostra que o animal se mantém “preso a si mesmo”⁴⁹⁵. O ser do animal seria um estar “junto-a-si-mesmo especificamente animal” que não tem nada a ver com a ipseidade do homem⁴⁹⁶. O problema da tese de Heidegger é que ele analisa o fenômeno do comportamento como sendo o mesmo em abelhas, peixes e mamíferos. Uma resposta mais completa é a de Merleau-Ponty. Tal como Heidegger, distingue a ordem do animal da do ser humano; porém, por tratar as espécies como padrões gestálticos, Merleau-Ponty considera a presença de modos de vida distintos entre as espécies. Heidegger, por distinguir unicamente o homem das outras espécies, termina por reeditar o preconceito de que os organismos, com exceção dos seres humanos, agem unicamente por instinto⁴⁹⁷. Para Merleau-Ponty, em contrapartida, qualquer análise que se faça do comportamento nunca está totalmente desvinculada do homem⁴⁹⁸. Merleau-Ponty defende que os comportamentos não

⁴⁹³ Idem.

⁴⁹⁴ Ibidem, p. 272.

⁴⁹⁵ Ibidem, p. 273.

⁴⁹⁶ Idem.

⁴⁹⁷ Segundo MacIntyre, em *Dependent Rational Animals*, Heidegger concentra sua argumentação em animais como abelhas, mariposas, lagartixas e ouriços do mar, contudo, esquiva-se de examinar, por exemplo, a condição de animais como os primatas. Ele, como boa parcela da tradição filosófica, entende o mundo dos animais não-humanos de forma homogênea. Segundo MacIntyre, Heidegger, assim como os filósofos analíticos, rechaçou a possibilidade de que os animais não humanos tenham crenças, uma vez que a linguagem tem uma importância fundamental (MacINTYRE, *Dependent Rational Animals: Why Human Beings Need the Virtues*, p. 45-46). Assim, se a proposição de Heidegger é válida “no caso de mariposas, caranguejos, lagartixas e outros animais semelhantes” (ibidem, p. 46), ela, segundo MacIntyre, perde força quando se trata de “cães, chimpanzês, gorilas e várias outras espécies” (ibidem, p. 56). Segundo MacIntyre, há aspectos comportamentais que não foram observados por Heidegger. Para começar, porque essas são espécies que “não só respondem às características de seu ambiente, mas também o exploram ativamente; dedicam uma atenção perceptiva aos objetos com que se deparam, os examinam de diferentes ângulos” (ibidem, p. 46), ao que MacIntyre conclui que “uma grande parte do que o ser humano tem de inteligente não é especificamente humano” (ibidem, p. 40). O que se nota em gorilas, chimpanzês e golfinhos é um raciocínio prático que deveria “ser caracterizado por analogia com o entendimento humano” (ibidem, p. 60).

⁴⁹⁸ *A estrutura do comportamento*, p. 160.

constituem apenas condutas típicas de uma espécie; mas expressam formas ou estruturas comuns que atravessam as espécies.

Em *A estrutura do comportamento*, Merleau-Ponty distingue as chamadas ‘formas sincréticas’, ‘formas amovíveis’ e ‘formas simbólicas’⁴⁹⁹. Cada espécie animal seria composta de organismos que, em termos gestálticos, repartem-se “conforme essa escala de acordo com o tipo de comportamento que lhes é familiar”⁵⁰⁰. O comportamento para Merleau-Ponty seria constituído por tipos ou níveis de organização. Como expliquei, essas formas não correspondem “a três grupos de animais”⁵⁰¹. Por ‘formas sincréticas’, Merleau-Ponty compreende o movimento instintivo, que, segundo o filósofo, consiste em condutas abstratas repetitivas e que, no trabalho de adestramento, faz uso das mesmas na aprendizagem. Trata-se de um esquema instintivo onde os reflexos condicionados dependem da semelhança entre o esquema e a situação experimental. Não por acaso, para o filósofo, as formas sincréticas estão presentes desde os animais invertebrados⁵⁰². O animal reage às situações de modo a sugerir entre as ocasiões um esquema circunstancial. Não há como afirmar na esfera sincrética do comportamento que haja aprendizagem. No caso das ‘formas amovíveis’, o que se antevê é “um certo grau de independência dos elementos materiais que o envolvem”⁵⁰³. Se numa situação sincrética, o organismo está evidentemente adaptado aos “caracteres espaciais do objeto instintivo e comporta um ritmo temporal”⁵⁰⁴; o que se observa nas formas amovíveis é uma capacidade de fazer analogias e de ir além do quadro natural. Como Falabretti observa no artigo “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”, “os vários relatos feitos em *A estrutura do comportamento* sobre experimentos realizados com galinhas e ratos, por exemplo, mostram”, em primeiro lugar, que existe aprendizagem e que essa aprendizagem “é muito mais complexa do que comumente pensamos”⁵⁰⁵. Há, conjunto ao esquema corporal instintivo, uma estrutura articulada, no caso, relações de contiguidade, “de caracteres originais

⁴⁹⁹ Ibidem, p. 162.

⁵⁰⁰ Idem.

⁵⁰¹ FALABRETTI, Ericson Savio. “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”, p. 174.

⁵⁰² Ibidem, p. 175.

⁵⁰³ Ibidem, p. 176.

⁵⁰⁴ *A estrutura do comportamento*, p. 164.

⁵⁰⁵ “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”, p. 176.

das relações físico-geométricas em seu comportamento” e que não podem ser confundidas “com a geometria e a física ‘objetivas’ do homem”⁵⁰⁶.

Conforme Falabretti, nas formas amovíveis haveria um poder reflexógeno consolidado sobre as excitações⁵⁰⁷. As formas amovíveis se caracterizam pela realização de uma estrutura de conjunto. Ainda segundo Falabretti, as formas amovíveis foram delineadas pelo filósofo como uma ampla resposta, “amparado nas conclusões da Teoria da Gestalt”, “à noção atomista do behaviorismo de uma contiguidade de fato entre estímulos condicionados e incondicionados”⁵⁰⁸. Uma das estruturas acopladas às formas amovíveis seriam as estruturas espaciais e temporais. Merleau-Ponty reconhece que nos experimentos com cães, ratos e chimpanzés, um comportamento quando reflexógeno se apresenta mais em relações de contiguidade espaço-temporal “do que em função das estimulações que se exercem sobre o animal”⁵⁰⁹. Um exemplo conhecido é o dos chimpanzés realizado por Koehler. Os animais ordenam e agem a partir de um claro entendimento do esquema espaço-temporal. Ainda segundo Falabretti, as estruturas espaciais se sobressaem muito mais em seus comportamentos do que as estruturas temporais⁵¹⁰.

Quando, por exemplo, chimpanzés mostram-se capazes de colocar caixas como degrau até a comida, o movimento que eles realizam é apenas ordenável no sentido de criar situações concretas, mas não simbólicas, ou seja, eles não são capazes de ir além do próprio corpo⁵¹¹. Segundo Merleau-Ponty, os animais são incapazes de conceber as coisas para além de sua relação funcional, ou, nas palavras de Falabretti, o que “falta no comportamento das formas amovíveis” é superar a “visão subjetivista e transcendente do corpo e, nesse caso, aceitar o próprio corpo como mais um objeto entre objetos”⁵¹². Por sua vez, as ‘formas simbólicas’ seriam restritas, segundo Merleau-Ponty, ao homem.

⁵⁰⁶ *A estrutura do comportamento*, p. 182.

⁵⁰⁷ “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”, p. 176.

⁵⁰⁸ *Ibidem*, p. 177.

⁵⁰⁹ *Idem*.

⁵¹⁰ *Ibidem*, p. 178.

⁵¹¹ *Ibidem*, p. 181.

⁵¹² *Idem*.

Os animais seriam incapazes de se comportarem simbolicamente, isto é, de tornar possível para si a estrutura ‘coisa’⁵¹³. O que há de específico para Merleau-Ponty na linguagem simbólica é que o signo vocal exprime o significado que ele encabeça. O poder criativo humano estaria na capacidade de terceirizar objetos de seu palco natural. O comportamento simbólico seria condição de toda criação, pois, não estando mais limitado como, no adestramento de cães, ao condicionamento, aquele que detém as formas simbólicas está aberto a toda uma nova perspectiva, no caso, à capacidade de adaptar objetos de forma inovada na natureza⁵¹⁴. Segundo Merleau-Ponty, o que caracteriza as formas simbólicas é o fato de que, diante “de expressões variadas de um mesmo tema”, era essa a multiplicidade que faltava no comportamento dos animais⁵¹⁵. Para Merleau-Ponty, o homem distingue-se dos animais por ser depositário de cultura; nele há formas simbólicas nas quais lhe “abre para a verdade e para o valor próprio das coisas, que tende à adequação do significante e do significado, da intenção e daquilo a que ela visa”⁵¹⁶. Só o homem seria capaz de tratar as coisas enquanto coisas, ou, se achar melhor, usando o léxico heideggeriano, enquanto simplesmente dadas. Para Falabretti, as formas sincréticas incorporam aos que as possuem cognição e liberdade⁵¹⁷, ou seja, a capacidade “de construir sobre um mesmo tema expressões das mais variadas”⁵¹⁸. As formas simbólicas incidem na possibilidade de ir além das condições materiais. O homem seria detentor da linguagem, produtor da cultura, formador de mundo: eis algumas formas de apresentar o mesmo esquema diferencial. Como Carmo observa em *Merleau-Ponty, uma introdução*, Merleau-Ponty acaba diferenciando o homem e o animal não só em termos “de grau, mas de natureza”⁵¹⁹, quando o mais adequado hoje talvez seja cotejar a abordagem fenomenológica com as novas pesquisas no campo da etologia, em especial, com o chamado modelo primatológico de cultura. Os limites entre *natura* e *cultura* são tão definidos? Se cada espécie constitui uma *gestalt* específica, o desafio

⁵¹³ *A estrutura do comportamento*, p. 185-186, “o que faltou ao animal é exatamente o comportamento simbólico que lhe seria necessário para encontrar no objeto exterior, sob a diversidade de seus aspectos, como invariante comparável à invariante imediatamente do corpo e para tratar reciprocamente seu próprio corpo como um objeto entre os objetos”.

⁵¹⁴ *Ibidem*, p. 189.

⁵¹⁵ *Ibidem*, p. 192.

⁵¹⁶ *Ibidem*, p. 193.

⁵¹⁷ “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”, p. 182.

⁵¹⁸ *Idem*.

⁵¹⁹ CARMO, Paulo Sérgio do. *Merleau-Ponty, uma introdução*, p. 78.

é mostrar que as espécies não são tão distantes entre si. Hoje há indícios de que a espécie humana comunga com outros primatas de formas simbólicas. Não só os homens seriam capazes de coisificar o mundo, mas outros primatas desde que ensinados seriam contaminados por um reino de formas nominais⁵²⁰. O filósofo deve retomar a descoberta científica a fim de extrair da ciência o que a filosofia mesma esquecera.

⁵²⁰ As questões pertinentes ao comportamento, no caso de mamíferos, são muito mais amplas do que na época quando os textos de Heidegger (os cursos de *Os conceitos fundamentais da metafísica*) e Merleau-Ponty (*A estrutura do comportamento*) foram escritos. Um motivo para a resistência à ideia de que os animais agem em parte de forma consciente é a de que eles são incapazes de constituir uma representação de mundo. Contudo, há indícios de que animais não humanos são capazes de desenvolver pensamentos abstratos, entre eles, ocultar informações, dando sinais falsos sobre objetos e acontecimentos (HAUSER, M. e NELSON, D. “Intentional signaling in animal communication”, p. 186). Um exemplo é o de Chantek, um orangotango (*Pongo pygmaeus*) do Centro de Primatas Yerkes, em Atlanta, EUA, considerado por pesquisadores como capaz de mentir (MILES, H. “El lenguaje y el orangután: la vieja persona de la selva”, p. 70). O animal, através da linguagem americana de sinais, mostrou indícios de que era capaz de enganar. Utilizava com frequência o sinal ‘sujo’ para ir ao quarto de banho e quando os tratadores chegavam, encontravam o animal brincando com a pia, com o secador e com o sabonete (idem). Se, num primeiro momento, o caso poderia ser interpretado como coincidente, não significando necessariamente uma prova de um pensamento sofisticado como a capacidade de mentir, em uma ocasião, os pesquisadores relatam Chantek ocultando uma borracha de apagar embaixo da língua, ao que depois ele faz o sinal ‘comida-comer’, ou seja, que ele já teria comido. Para provar o que ‘dizia’, demonstra a veracidade do signo abrindo a boca. Contudo, minutos depois, Chantek foi visto escondendo a borracha em um local onde costumeiramente escondia os objetos que mais lhe interessavam (idem). A falsificação indica nesse animal a capacidade de estabelecer uma falsa representação deliberada da realidade. Outro caso é o de Koko, uma gorila (*Gorilla gorilla*), hoje sob custódia da Fundação Gorila na Califórnia, que não só costuma mentir para evitar consequências, como mostra sinais de que é capaz de compreender alguns princípios do que em geral se denomina de pensamento abstrato (PATTERSON, F. e GORDON, W. “En defensa de la condición de persona de los gorilas”, p. 83). Certa feita, diante da imagem de um pássaro alimentando os filhotes, Koko assinalou para a monitora que aquela imagem era ela, através da locução ‘esse eu’ (ibidem, p. 90), ao que a monitora retrucara perguntando se de fato era ela e Koko respondera ‘pássaro bom’ (na linguagem de sinais então adotada para comunicação entre humanos e gorilas, o signo ‘bom’ equivalia a ‘sim’). Diante dessa insistência, a monitora novamente a retruca dizendo que pensava que ela era uma gorila, ao que koko reafirma ‘koko pássaro’. Nesse momento, a primeira coisa que nos passa pela cabeça, alimentado pelo preconceito de só se conceber linguagem verbal aos humanos, é de que Koko só aparentava conhecer o significado dos símbolos verbais gestualizados. A monitora, surpreendida pela resposta, ainda argumenta se ela pode voar, justamente no interesse de saber se ela conhecia todo o universo semântico que gira em torno da palavra ‘pássaro’, ao que Koko responde ‘bom’, ou seja, ‘que sim’. Espantada com a resposta, a monitora então pede para ela voar. Nesse instante, Koko surpreende com a resposta ‘fazer pássaro palhaço’. O termo ‘palhaço’ é muito utilizado na linguagem de sinais de humanos com gorilas para simbolizar brincadeira, ao que a monitora termina perguntando qual era a verdade e Koko finalmente responde ‘koko gorila’ (idem). O caso tanto de Chantek e mais ainda o de Koko deixam claro a presença de um comportamento lúdico simbólico, em que objetos são utilizados em jogos de simulação. A pergunta que então fica é se esses animais são capazes de ultrapassar os limites do ambiente imediato que os circunda? Ao que parece, sim. Suas demonstrações de que são capazes de mentir e, mais ainda, de fazer da mentira um ato de gracejo, indicam capacidades linguísticas que vão além do mero entendimento significativo das palavras. Como Miles observa, o ato de mentir aponta para uma capacidade de ir além de si, uma vez que, para mentir, é preciso ver os fatos a partir da perspectiva de outro indivíduo, atuando de tal maneira que consiga convencer o outro (“El lenguaje y el orangután: la vieja persona de la selva”, p. 70). Um uso coordenado de símbolos dessa magnitude exige abstração, uma vez que ele se refere a coisas e acontecimentos não só não presentes, como também não existentes (ibidem, p. 69).

2.4 A exigência de uma terceira via entre a antroponegação e o antropomorfismo

Os organismos constituem estruturas abertas de interação com o ambiente. O desafio era analisar essa unidade binominal. O organismo formava com o ambiente um todo integrado e essa integração envolve várias camadas. Uma dessas camadas é o comportamento. O comportamento aponta para uma estrutura apreensível da natureza que varia não só de indivíduo para indivíduo, como de espécie para espécie. Dentre as composições, citei as exaptações, o fenótipo estendido. Ainda que cada espécie constitua uma modalidade ôntica distinta, as espécies não deixam de ter características em comum. As experiências são incomunicáveis na medida em que não podem ser experienciadas por outro ser vivo. Isso não impede que elas não possam ser explicitadas, se não inteiramente, pelo menos em alguns aspectos. Se a espécie humana compartilha da capacidade da visão com outras espécies, é crível que outras espécies comunguem com o homem de outras habilidades, por exemplo, a consciência. Afirmar que as outras espécies não são dotadas de consciência porque não são humanas é arbitrário. Há um termo para designar tal conduta: antroponegação, que critica qualquer tentativa de identificação de estados mentais e comportamentos tidos como exclusivamente humanos nas outras espécies. Conforme expliquei em 2.3.4, os comportamentos, desde que não sejam do falante, nunca são dados como equivalentes, mas sempre segundo um índice. As limitações sobre o conhecimento da alteridade tal como são descritas em *Meditações cartesianas* de Husserl continuam valendo. Em suma, está-se diante de uma categoria por definição inconclusa, o que não impede que os comportamentos, de animais ou de humanos, sejam cotejados. Outras espécies constituem subjetividades estranhas a mim, apontam para um padrão gestáltico distinto do meu, em um plano corporal mais distante do que quando me volto para outro de minha espécie.

Um dos argumentos dos que defendem a antroponegação é o de que transpor estados mentais para outras espécies significa não só extrapolar o conhecimento que se tem sobre os outros organismos, como impor categorias incondizentes. Assim, seria um equívoco extrair a autoconsciência do comportamento animal. É um argumento válido; porém, é preciso perguntar: não tendo outros recursos senão aqueles que caracterizam o ser que somos, de onde se extrairia a sua base explicativa? Assim como é arriscado comparar o comportamento das outras espécies com os seres humanos, quando se retira, da essência dos animais, qualquer característica humana, corre-se também o risco de extrair dele características concernentes. Há, portanto, aspectos comportamentais que precisam ser observados. Os animais exploram o

ambiente, dedicam alguma atenção perceptiva aos objetos com que se deparam, examinando-os de diferentes ângulos. Gorilas, chimpanzés e golfinhos têm mostrado um raciocínio prático que talvez caiba ser comparado com o entendimento humano. Assim, mesmo que se queira ter a cautela de não delegar às outras espécies categorias a princípio humanas, vai ser sempre necessário se se quer agir com justiça estabelecer categorias comparativas. O comportamento dos animais nunca está totalmente desvinculado do dos seres humanos e ainda que as espécies constituam padrões gestálticos distintos, não significa que os comportamentos das outras espécies sejam incompreensíveis. As espécies assumem condutas instintivas, agem de modo a aplicar o tempo e o espaço, são capazes de criar cultura e algumas delas mostram que também são capazes de fazer uso da linguagem verbal. Em que medida as formas simbólicas são compartilhadas por outras espécies? A pesquisa atual com chimpanzés (*Pan trogloditis*) está longe dos testes limitados de Koehler na década de 1920. O problema dos estudos sobre o comportamento animal é a resistência até dos círculos acadêmicos de que comparando o comportamento dos seres humanos e o dos animais estaria se sujeitando o mais alto pelo mais baixo⁵²¹. Trata-se de reconhecer que, 1º, o humano compartilha com as outras espécies de uma condição biológica que não lhe pode ser alijada; 2º, a consciência de si, a consciência de outrem e o comportamento animal estão fenomenologicamente fundados sobre uma mesma base; 3º, disso resulta que as outras formas de vida devem compartilhar conosco de estruturas antes tidas como exclusivamente humanas. Não obstante, uma Fenomenologia da Biologia incide em compromissos: 1º, situar, como foi feito, o lugar do transcendente e do empírico a partir da atitude fenomenológica transcendental; 2º, que concerne ao transcendental o papel de uma experiência insubstituível, base do próprio real.

De tudo que eu expus, cabem ainda algumas considerações: se os filósofos e os cientistas modernos não concediam aos animais nenhuma faculdade sensitiva, pois para eles os animais eram privados de alma, o que pensar da presença de formas simbólicas em outras espécies, tais como a produção de cultura e a aquisição da linguagem, ou seja, em que medida são de exclusividade humana? O conceito de cultura apresenta-se em geral ao lado do de natureza. Por natureza (do latim, *natura*, do grego, φύσις), diz-se, 1º, do princípio da vida ou princípio ativo que anima os seres; 2º, da própria essência de um ser, ou seja, um conjunto de qualidades e atributos que o define. Nesse aspecto, o natural opõe-se ao acidental e a tudo aquilo que é adquirido por costume ou conforme as circunstâncias. Por natureza, também se entende, 3º, uma organização universal e necessária regida por leis igualmente universais e

⁵²¹ *A estrutura do comportamento*, p. 196.

necessárias; assim como tudo o que existe no universo sem a intervenção da vontade e a ação humanas. Por sua vez, por cultura, do verbo *colere* (‘cultivar’, ‘criar’, ‘cuidar’, ‘tomar conta’) diz respeito ao cuidado humano, seja no cuidado do homem com a natureza através da agricultura, seja no cuidado dos homens com os deuses através dos cultos, seja no cuidado dos homens com a alma e com o corpo das crianças através da puericultura. A cultura constitui uma segunda natureza que a educação acrescenta aperfeiçoando a natureza inata de cada um; a partir do século XVIII, acrescenta-se a ideia de que cultura também diz respeito aos resultados e as consequências da formação educacional dos seres humanos para a vida civil. A filosofia moderna e contemporânea terminou por estabelecer a dicotomia: enquanto que a natureza opera no campo da necessidade causal, a cultura é instituída pela ação livre dos homens. A antropologia e a história adicionaram a essa definição as transformações históricas do tempo da cultura, as transformações na natureza pela ação do trabalho e a transformação do sentido vide a ordem simbólica. O que está sendo proposto corrobora com a diferença geralmente apregoada aos dois termos, com a diferença de que agora o estendo em parte a outras espécies. A cultura não se sobrepõe à natureza como uma camada independente e nem se reduz ao natural; pelo contrário, ela exige uma base natural (neuroquímica) que garanta sua existência. Desde que habilitado, qualquer organismo poderia produzi-la. Quanto à presença de cultura em outras espécies, o texto que subsidiou inicialmente essa pesquisa foi o capítulo de Jorge Martinez-Contreras “O modelo primatológico de cultura”, de *Filosofia da biologia*, organizado por Paulo Abrantes. Como Martinez-Contreras observa, se há um elemento que desde a Antiguidade se destaca é o fato de os humanos serem dotados da palavra⁵²². Pela linguagem, os seres humanos demonstram desejo e intenção. As relações entre a linguagem e a cultura seriam tão estreitas que chegam a ser tautológicas: os animais “que não possuem a linguagem natural humana não podem pensar reflexivamente [...] e por isso também não podem manifestar uma cultura”⁵²³. Porém, os estudos no campo da primatologia mudaram nas últimas décadas. Desde o surgimento da sociobiologia em 1975, vem sendo reconhecido que as relações sociais não são uma exclusividade da espécie humana. Autores como S. Strum têm sugerido o termo ‘inteligência maquiavélica’ (*machiavellian intelligence*) para designar a inteligência quando dirigida para o ambiente social e que se distingue da inteligência quando direcionada para a instrumentação.

⁵²² MARTINEZ-CONTRERAS, Jorge. “O modelo primatológico de cultura”. In: ABRANTES, Paulo C. (Org) *Filosofia da biologia*, p. 225.

⁵²³ *Ibidem*, p. 226.

Cheney e Seyfarth em “Social and non-social knowledge in vervet monkeys” relatam o estudo com macacos Vervet. Concluem que, junto à interação social, há evidências de desenvolvimento das capacidades cognitivas, desde a adequada aplicação do conceito de causalidade, inferência transitiva e reciprocidade⁵²⁴. Essa é uma posição teórica onde se corre o risco de uma interpretação distorcida do comportamento animal. Shettelworth cita como exemplo a interpretação que se fez do piolho da madeira (*wood lice*) que buscam lugares escuros; apesar do comportamento, não se pode concluir que os piolhos não se movimentam devido ao escuro, ou seja, de que estejam conscientes de que alcançaram o seu objetivo⁵²⁵. Esse é, aliás, um alerta dado por Heidegger em *Os conceitos fundamentais da metafísica*. O filósofo analisa as pesquisas em fototropismo dos animais. O exemplo dado por Heidegger é o das traças que voam para a luz e ali perecem.

Quando voam para a luz, esses insetos não apreendem a luz “enquanto tal”⁵²⁶, ao que Heidegger conclui que “não obstante, o comportamento animal, quer ele seja [...] um certo movimento em direção a algo ou não, não é justamente por isto interpretado de tal maneira que este comportamento mesmo pudesse apreender enquanto um tal isto com o que ele se relaciona”⁵²⁷. O problema das precauções tanto de Shettleworth quanto de Heidegger é que eles tratam de artrópodes, o que não se compara a gorilas e golfinhos. Quanto aos golfinhos, Dorothy Fragaszy e Elisabetta Visalberghi, em “Social learning in monkeys: primate ‘primacy’ reconsidered”, alertam para a tendência, tanto de cientistas quanto de leigos, de privilegiar o comportamento dos primatas quando comparados com as outras ordens, como se só os primatas fossem dotados de capacidades cognitivas encontradas em humanos⁵²⁸. A impressão que se tem é a de que não se mudou o olhar quanto ao exclusivismo, apenas se ampliou o número de indivíduos dotados de consciência em comparação aos que agem por automatismo. Segundo as duas cientistas, há como que uma predisposição da comunidade científica de estender a cognição dos seres humanos a outros primatas, embora o mesmo não aconteça em relação a outras ordens. Ainda que os modelos de cultura apresentados nessa tese sejam restritos aos primatas, deixo claro que eu não desconsidero as evidências de estudos sobre o aprendizado social em outras ordens de mamíferos. Um equívoco é atribuir em

⁵²⁴ CHENEY, D. L.; SEYFARTH, R. M. “Social and non-social knowledge in vervet monkeys”, p. 268.

⁵²⁵ SHETTELWORTH, S. J. “Animal cognition and animal behavior”, p. 279-280.

⁵²⁶ *Os conceitos fundamentais da metafísica*: mundo, finitude, solidão, p. 288.

⁵²⁷ Idem.

⁵²⁸ FRAGASZY, D. M.; VISALBERGHI, E. “Social learning in monkeys”, p. 65.

demasia características humanas aos animais, outro é a precaução exagerada de negar nos animais (pelo menos em algumas espécies) características antes tidas como exclusivamente humanas. Os limites entre *natura* e *cultura* são mais tênues do que se imagina; mais grave do que o antropomorfismo, talvez seja a antroponegação, pois, além de as pesquisas atuais em primatologia apontarem para o contrário, a antroponegação acha-se muitas vezes alinhada a uma visão conservadora, dogmática e anticientífica. Basta lembrar que a diferença entre a ancestral Lucy de 3,2 milhões de anos e os chimpanzés modernos é a conformação dos quadris e não os crânios. Se o antropomorfismo tem exageros que devem ser criticados, a antroponegação é simplesmente impossível⁵²⁹.

2.4.1 O modelo primatológico de cultura

Desde os trabalhos no início da primeira década do século XX por Yerkes (1876-1956), é sabido que os chimpanzés criados em cativeiro em geral não conseguem fazer seus ninhos para dormir, o que indica que o comportamento, se não é totalmente aprendido, também não é totalmente inato⁵³⁰. Uma demonstração conhecida foi com os macacos da ilha de Koshima, no Japão. A pesquisa era baseada na avaliação das possibilidades culturais de primatas com a introdução de novas rações na alimentação⁵³¹. Eram deixadas batatas misturadas com terra. O que se observou foi a ação inventiva da fêmea F-111, batizada de Imo ('tubérculo' em japonês), que começou a lavar as batatas em um riacho de água doce. O comportamento inovador foi sendo transmitido por via matrilinear e toda a comunidade passou a adotá-lo. Depois, os macacos de Koshima desenvolveram, sem que os homens lhes ensinassem, a 'técnica' de salgar os alimentos em água do mar, dando-lhes sabor. Aliás, os macacos que formaram a geração que desenvolveu tais técnicas gastronômicas estão mortos, contudo, o comportamento ainda tem se mantido duas gerações depois. O que ocorreu na ilha de Koshima trata-se de um traço cultural por duas razões: 1ª, porque a lavagem de batatas e cereais pela comunidade de macacos da ilha de Koshima é algo que caracteriza essa comunidade e a distingue das demais comunidades de macacos japoneses ou de qualquer

⁵²⁹ DE WAAL, F. B. M. "Are we in anthropodenial?", p. 53.

⁵³⁰ "O modelo primatológico de cultura", p. 228.

⁵³¹ Kinji Imanishi (1902-1992), antropólogo e ecólogo japonês, fundador do Instituto de Pesquisa sobre primatas da Universidade de Kyoto, é considerado o fundador de primatologia japonesa.

outra espécie de macacos⁵³², e, 2ª, porque esse comportamento aponta para o acesso e o acúmulo do conhecimento gerado pelas gerações anteriores.

Uma das críticas às pesquisas iniciadas em Koshima é a de T. Matsuzawa. A crítica de Matsuzawa é quanto aos ‘humanos invisíveis’, que designa a presença de pesquisadores próximos do panorama perceptivo dos animais, sem que os animais venham a interagir com eles⁵³³. Essa crítica, contudo, não se aplica à pesquisa com chimpanzés da subespécie *Pan troglodytes verus* da Guiné. Comparou-se animais em cativeiro do Centro Primatológico Japonês em Inuyama com animais observados em liberdade em Bousou, sudeste da Guiné⁵³⁴. Descobriu-se que, quanto aos chimpanzés, a quantidade de padrões de variação cultural é, com exceção do *Homo sapiens*, superior a qualquer outra espécie. Há pesquisadores que chegam a considerar que os humanos e os chimpanzés são as únicas espécies onde a palavra ‘cultura’ se aplica. Em menos de dez comunidades de duas subespécies de chimpanzé (*Pan troglodites verus* e *Pan troglodites schweinfurthii*), foram identificados trinta e nove padrões de comportamento, desde ferramentas, higiene e cortejo. As comunidades de chimpanzés são singulares e múltiplas. Há evidências que revelam uma fronteira menos rígida entre o humano e o animal. Os estudos no campo da primatologia são a virada de um paradigma. Cada espécie possui, e, nesse aspecto, cabem as palavras de Heidegger, ainda que em um contexto distinto e até oposto do dele, “um caráter ontológico essencial”⁵³⁵. As espécies são padrões gestálticos distintos porque assumem formas amovíveis, sincréticas e simbólicas à sua maneira. Assim, se o padrão gestáltico de uma espécie ou mesmo de um indivíduo, é pessoal e intransferível, os parâmetros sobre os quais se fundam, não.

Pelo contrário, esses parâmetros não só são compreensíveis, como até previsíveis. Por exemplo, no ato da caça, é preciso que o caçador mantenha alguma empatia com a vítima, calculando o movimento do oponente. Seja na observação imediata ou na análise científica existem elementos intuitivos que não podem ser abandonados. Merleau-Ponty mesmo, em *Psicologia e pedagogia da criança*, recorda que, quando os teóricos da *Gestalt* se propuseram a analisar o comportamento animal, eles tiveram que desenvolver um método que não fosse nem introspectivo, a ponto de projetar a consciência humana nos comportamentos dos animais

⁵³² “O modelo primatológico de cultura”, p. 230.

⁵³³ *Ibidem*, p. 239.

⁵³⁴ *Ibidem*, p. 231.

⁵³⁵ *Os conceitos fundamentais da metafísica*, p. 304.

e nem restrito à análise objetiva⁵³⁶. A noção de animalidade, ao contrário do que pressupõe a introspecção, não se apoia na subjetividade humana; mas antes, tanto a animalidade quanto a subjetividade só são possíveis em vista de um corpo experienciado ‘em primeira pessoa’. Qualquer comportamento só é possível de ser apreendido em vista da experiência pessoal do pesquisador. Observe o ato de enganar. Uma hipótese recente é a de que o desenvolvimento da inteligência humana e dos demais primatas deve-se à capacidade de enganar os semelhantes. Trata-se de uma atividade complexa: o outro é preciso ser intuído como uma organização mental, até porque, ao trapacear, o agente precisa ter a consciência de que o outro está tendo do agente uma falsa impressão. O ato de trapacear exerceria alguma pressão seletiva; o enganado sustentaria, por exemplo, filhos de outro indivíduo. O reino animal agora se apresenta em parte consciente. Insetos como o grilo desconhecem que o ciquilar atrai as fêmeas, mas quando se trata de mamíferos, em especial, de primatas, eles parecem reconhecer que o seu comportamento afeta a reação do outro.

De Waal relata o combate entre dois chimpanzés, Yeroen e Nikkie. O que se observou é que Yeroen começou a mancar quando o combate parecia praticamente vencido por Nikkie; contudo, bastava Nikkie virar as costas, para Yeroen, fora do campo de visão de Nikkie, andar normalmente, o que sucedeu outras vezes até Nikkie desistir da luta⁵³⁷. O agente (não chamemos por ora de sujeito) parece ter a consciência de que suas ações são entendidas de alguma forma pelo outro. Um contra-argumento a essa tese é considerar que essas ações são comportamentos programados; no entanto, há indícios de que os chimpanzés não apenas trapaceiam como criam, a partir de trapaças mal sucedidas, estratégias mais sofisticadas. O agente precisa considerar o estado psicológico do alvo, até porque, só se trapaceia quando se considera a mente do outro. Ademais, o pesquisador só reconhece a capacidade de trapacear nos animais na medida em que também participa desse comportamento. Não há como se afastar totalmente da visão humana.

Essa situação, mesmo para Merleau-Ponty, é “uma característica indispensável de uma pesquisa que se preocupa em exprimir a situação investigada tal como ela se mostra”⁵³⁸. Há nesses fenômenos um início de subjetividade que não pode ser dispensada em prol da objetividade quantitativa. Pelo contrário, no trabalho fenomenológico que aqui se opera, ciência e filosofia se aproximam, pois ambas se debruçam sobre “o sentido manifestado nas

⁵³⁶ *Psicologia e pedagogia da criança*, p. 5.

⁵³⁷ DE WAAL, F. B. M. “Chimpanzee politics”, p. 122.

⁵³⁸ *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 135.

estruturas fenomênicas”⁵³⁹. As espécies teriam, mesmo em termos gestálticos, parentescos em comum. As diferenças entre as formas viventes (incluindo o homem) não são em termos de natureza e nem de grau (até porque nenhum organismo é inferior ou incompleto em relação a outro), mas de organização. Como Martinez-Contreras observa, estudos comparativos com aves e mamíferos, tais como corvos e golfinhos, deixam claro que o homem está longe de ser “uma ilha cognoscitiva no mundo animal”⁵⁴⁰. Milton, no artigo “Diet and primate evolution”, enfatiza que um fator que explica o desenvolvimento das capacidades cognitivas é a necessidade de se criar estratégias para a obtenção de alimentos⁵⁴¹. A autora chega a observar que o desenvolvimento evolutivo do cérebro humano está relacionado à estratégia alimentar que teria exigido cooperação, divisão do trabalho e uso de ferramentas⁵⁴². Richard Byrne e Andrew Whiten enfatizam também que os aspectos sociais, mais do que a capacidade instrumental, contribuem no desenvolvimento das capacidades cognitivas, onde os primatas se destacam⁵⁴³. Por sinal, primatas e cetáceos têm apresentado sofisticada organização social, o

⁵³⁹ Ibidem, p. 135-136.

⁵⁴⁰ “O modelo primatológico de cultura”, p. 232.

⁵⁴¹ MILTON, K. “Diet and primate evolution”, p. 70.

⁵⁴² Ibidem, p. 76.

⁵⁴³ BYRNE, R.; WHITEN, A. “Machiavellian intelligence”, p. 6. Em “Learning by imitation: a hierarquical approach”, Byrne e Russon lembram que, nos últimos anos, cientistas veem a imitação como uma manifestação de inteligência em espécies não-humanas. Ressalta-se que, a menos de três décadas, a imitação era considerada um comportamento menor, um truque barato que simulava capacidades intelectuais que os animais não possuíam (BYRNE, R.; RUSSON, A. E. “Learning by imitation: a hierarquical approach”, p. 667). Segundo os autores, há dois tipos de imitação: ao nível da ação, de caráter simples, restrito aos detalhes motores da ação, e ao nível do programa, mais complexo, restrito à assimilação da estrutura ou organização de todo um processo. Um exemplo levantado pelos autores é o da orogotango fêmea Supinah que manifestou interesse em manipular roupa e sabão diante da lavagem de roupa na beira de rio por humanos. Os autores identificaram toda uma coordenação de sub-rotinas de modo coerente e eficaz (ibidem, p. 668). A complexidade cognitiva da imitação refere-se não só à apreensão instrumental, como também à convergência emocional, fator, aliás, determinante do aprendizado social. Fragasy e Visalberghi denominam de ‘contágio emocional’ a capacidade mimética humana de sincronizar suas expressões faciais com as de outras pessoas (FRAGASZY, D. M.; VISALBERGHI, E. “Social learning in monkeys: primate ‘primacy’ reconsidered”, p. 79). A imitação como apreensão do todo é também uma tese defendida por Merleau-Ponty, em *Psicologia e pedagogia da criança*, a partir das pesquisas de M. Guillaume: o que interessa à criança é a imitação do “resultado da ação com seus próprios meios e consegue assim produzir os mesmos movimentos do modelo” (*Psicologia e pedagogia da criança*, p. 25). Uma criança, por exemplo, “segura o lápis ao contrário e usa-o para bater na mesa, [...] depois de algumas tentativas vira o lápis para pôr na ponta sobre o papel: para a criança não se trata de reproduzir a gesticulação [...], mas de obter o [...] resultado” que os adultos obtêm; no caso, a “posição do lápis em relação ao papel” (idem). A imitação visa, portanto, “ao resultado global, e não ao detalhe do gesto” (idem). De modo semelhante, e não por acaso, autores como Heyes, quando analisa o comportamento cognitivo da imitação, reconhece que na imitação há cruzamento de um sem número de modalidades visuais, táteis e auditivas no intuito de equacionar padrões de estimulação (HEYES, C. M. “Theory of mind in nonhuman primates”, p. 106). Em “The cultures of chimpanzees”, Whiten e Boesch relatam experimentos que demonstram que chimpanzés possuem comportamento imitativo semelhante aos vistos em crianças, embora a fidelidade de sua *mimesis* seja um pouco mais pobre (WHITEN, B.; BOESCH, C. “The cultures of chimpanzees”, p. 54).

que sugere esferas cognitivas de interação e conhecimento. Se, por cultura, entende-se a transmissão de conhecimentos comportamentais através da aprendizagem social, chimpanzés e outros animais são também produtores de cultura.

Se na antropologia social há elementos culturais universais, é de se esperar que haja elementos culturais universais entre as comunidades de primatas, havendo diferenças na manifestação cultural não apenas entre as espécies, mas dentro das próprias espécies⁵⁴⁴. Segundo Mc Grew, o termo ‘cultura’ pode ser definido como um complexo de saberes, crenças, artes, moral, costume e quaisquer outras capacidades e hábitos adquiridos por um organismo como membro de uma ‘sociedade’⁵⁴⁵. Se as culturas humanas sofrem efeito de acumulação, talvez haja uma acumulação milenar de traços culturais entre os outros primatas e que no entanto se ignora porque não se consegue encontrar no registro fóssil os passos sucessivos. Uma cultura envolve uma tradição e como Martinez-Contreras registra, “há tanto tradições quanto culturas em outros animais”⁵⁴⁶. Por sinal, o uso do termo ‘cultura’ entre os animais não humanos, mesmo entre os primatólogos, é cheio de reservas. Há quem prefira usar o termo ‘protocultura’, ‘pré-cultura’, ‘infracultura’, e até ‘base biológica da cultura’, e outros. Rechaçado por alguns, aplaudido por outros, o volume de informações colhidas nas últimas quatro décadas sobre a presença de cultura nas comunidades de chimpanzés é muito superior aos quatrocentos anos do conhecimento europeu desse animal. As pesquisas no campo da primatologia são alvo das mais diversas críticas. São críticas de base cartesiana. O raciocínio é muito simples: desprovidos da linguagem, o que é cultural nesses animais passa a ser entendido como automático.

2.4.2 O uso da linguagem verbal entre os primatas não humanos

Como explicitiei em 2.4, as experiências são incomunicáveis na medida em que não podem ser experienciadas em primeira pessoa pelo outro, no entanto, essa não é uma condição que nos impede de explicitá-las. Dos organismos conhecidos, a única espécie que se conhece em primeira pessoa é a humana, pois o único organismo que de fato experiencio é dessa espécie e ele sou eu. Não significa que o comportamento das outras espécies seja incognoscível. Reconhece-se que as outras espécies compartilham com a humana da mesma

⁵⁴⁴ “O modelo primatológico de cultura”, p. 232.

⁵⁴⁵ MC GREW, W. C. *The cultured chimpanzee*, p. 15.

⁵⁴⁶ “O modelo primatológico de cultura”, p. 233.

condição orgânica, que o comportamento parece ser intencional tais como são os meus atos conscientes, o que resulta que as outras formas de vida devem compartilhar com a espécie humana de estruturas em comum. Há estruturas exclusivamente humanas? É uma pergunta difícil de ser respondida e em geral a tendência é não admitir a presença de formas simbólicas em outras espécies, tais como a cultura, a autoconsciência e a aquisição da linguagem. Dos exemplos de estrutura simbólica, o conceito de cultura surge como um diferenciador do que é ou não humano. O cultural caracteriza-se pela autonomia do comportamento, no caso, por uma capacidade inventiva de não apenas ter, como de criar, aprender e ensinar um determinado saber aos outros. Nos itens 2.4 e 2.4.1, mostrei como os estudos de primatologia sofreram mudanças nas últimas décadas. Os estudos empreendidos sobre a vida social dos primatas e dos cetáceos vêm mostrando que os limites entre o natural e o cultural são tênues. Em espécies onde há muita dependência social dos indivíduos, como é o caso dos chimpanzés e dos seres humanos, até mesmo atividades necessárias para a sobrevivência como a construção de ninhos e o aprendizado da linguagem verbal, se não são totalmente aprendidas, não se pode dizer que são totalmente inatas. A natureza delega à contingência do grupo o que faltava aprender para saber sobreviver. Há traços culturais dos mais diversos entre os primatas, desde hábitos alimentares, uso de ferramentas e cortejo. O comportamento animal em vários aspectos está liberado do automatismo.

No caso, está-se diante de uma autonomia, ou, se preferir, de uma inteligência, dirigida não só à instrumentação, como ao convívio social. A capacidade de trapacear, tal como é relatado por De Waal, mostra que esses animais sabem reconhecer que o seu comportamento afeta os outros. Assim, do conceito de cultura chegou-se a um terreno ainda mais controverso, a ideia de que outras espécies sejam capazes de desenvolver a linguagem verbal. Como se sabe, a linguagem sempre foi considerada como uma marca do humano. É uma tese presente na filosofia antiga e medieval, que atravessa o pensamento moderno cartesiano e se estende no século XX nos trabalhos de Heidegger⁵⁴⁷ e de Merleau-Ponty, que considera as estruturas simbólicas de ordem exclusivamente humana.

A linguagem seria um fenômeno difícil de ser estudado nos mesmos termos que os outros fenômenos naturais. Há de se concordar com B. T. Gardner e R. A. Gardner de que, ainda que o darwinismo tenha prevalecido na ciência de nossa época, o chamado darwinismo

⁵⁴⁷ Para Heidegger, o que demarca o humano e o animal é a linguagem enquanto dimensão que torna viável a possibilidade de ser, até porque, “se ele (o animal) não pode perceber algo *enquanto* ente, então o animal está cindido do homem por um abismo” (*Os conceitos fundamentais da metafísica*, p. 302).

da linguagem, mesmo entre os darwinistas, ainda encontra resistência⁵⁴⁸. A visão tradicional entre o linguístico e o pré-linguístico tem sido alvo de crítica nos últimos anos. Os estudos com chimpanzés criados em cativeiro, aos quais tem sido ensinado a linguagem americana de sinais, vêm mostrando resultado. Quanto ao vocabulário, desde sentenças a categorias tais como substantivos pessoais (o nome de chimpanzés e de pessoas, pronomes e alguns substantivos comuns), verbo, lugar (direções, locais), demonstrativos, atributos (possessivos, cores, materiais, números, comparações, qualidades sensoriais), negação, etc⁵⁴⁹. Sabe-se inclusive que a aquisição e o uso de símbolos variam conforme a espécie. Por exemplo, chimpanzés não mostraram evidências de que conseguem entender símbolos de lexigrama antes de treinados, ao passo que bonobos apresentavam entendimento dos símbolos de modo receptivo da mesma maneira que as crianças em seu desenvolvimento normal⁵⁵⁰. O uso de sintetizadores para eliminar a interferência de fatores não-verbais (como aprendizado associativo, tom de voz, gestos juntos à fala no teste de capacidades linguísticas) mostrou que, nos primatas, os resultados se mantêm.

Outro ponto era provar que os chimpanzés conseguiam ensinar a linguagem de sinais a terceiros, em especial, membros da mesma espécie. Um caso em que isso se mostrou foi a chimpanzé Washoe que teria ensinado a linguagem de sinais a seu filhote adotivo Loulis. Para tal, foi seguido um projeto de pesquisa: os pesquisadores começaram a deixar de usar a linguagem de sinais na presença de Loulis no interesse de saber se ele aprenderia os sinais com Washoe. O resultado foi positivo, aos vinte e nove meses, Loulis já usava dezessete símbolos diferentes e aos sessenta e três meses, o vocabulário incluía quarenta e sete sinais. Observou-se o método de ensino adotado por Washoe: o ensino envolvia imitação direta; no caso, Loulis usou o vocábulo ‘drink’ pela primeira vez durante a refeição após Washoe ter pedido uma bebida ao tratador. Em outros momentos, Washoe ensinava interagindo com Loulis. Enquanto Washoe penteava Loulis com uma escova, ela sinalizava com o sinal ‘brush’, assim como trazia uma cadeira para perto do filhote e assinalava de modo imperativo ‘chair/sit’⁵⁵¹. Os casos apresentados, ainda que passíveis de interpretações menos arriscadas, a

⁵⁴⁸ GARDNER, B. T.; GARDNER, R. A. “Development of phrases in the utterances of children and cross-fostered chimpanzees”, p. 250.

⁵⁴⁹ *Ibidem*, 243.

⁵⁵⁰ SAVAGE-RAMBAUGH, S. “Hominid evolution”, p. 273.

⁵⁵¹ FOUTS, R. S.; FOUTS, D. H.; CANTFORT, T. E. V. “The infant Loulis learns signs from cross-fostered chimpanzees”, p. 291. Em “Coevolution of neocortical size, group size and language in humans”, Dunbar chega a propor que um fator determinante no uso da linguagem foi o tamanho do grupo; no caso, a linguagem surgiu

meu ver não deixam dúvida: há toda uma armação simbólica nos comportamentos dos animais aqui registrados. Chimpanzés e bonobos não podem ser classificados como naturalmente linguísticos, tais como os seres humanos, mas podem ser entendidos como capazes de se ingressarem nesse campo.

Com treino e ensino, o universo da linguagem se acopla a uma série de ações vistas antes como instintivas e primárias e que merecem ser redimensionadas: 1º, o fato de Loulis ter aprendido a linguagem de sinais com Washoe mostra que, se a linguagem verbal iniciou-se com o homem, a permanência não depende necessariamente dele, ou seja, é absolutamente cabível supor que a linguagem verbal sobreviva como estrutura simbólica em outras espécies, sendo transmitida a gerações seguintes, sem a anuência humana; 2º, o uso da linguagem de sinais por Washoe mostra que, quando aprendido, o simbólico contamina o animal, pois, da mesma forma que, segundo Merleau-Ponty, “para a criança, o objeto só é conhecido quando nomeado”, de tal forma que “nomear o objeto é fazê-lo existir”⁵⁵², Washoe, estando na linguagem, não consegue mais sair. Os termos estão agora agregados ao mundo, cada palavra confere sentido à vida sensível, até porque, cito Merleau-Ponty, “o orador não pensa antes de falar, nem mesmo enquanto fala, sua palavra é o seu pensamento”⁵⁵³. Washoe, Kanzi, Loulis e tantos outros são uma contraprova à tese de que a linguagem (essa capacidade de perceber algo *enquanto* algo) é o que cinde o homem e o animal. Os animais em nada se comparam, mesmo os que apresentam um comportamento basicamente sincrético, com o automatismo. Quando se elimina a mente nos animais, abre-se a brecha de também eliminá-la nos seres humanos. O que eu defendo é que, em algumas espécies, geralmente aves e mamíferos, o comportamento expressa certa intenção, assim como defendo que, nesses animais, existe algum primado de cultura. Um comportamento trata-se muito mais de um modo de ser do que propriamente de um atributo apreendido em suas partes. A crítica ao behaviorismo e ao eliminativismo continua sendo a mesma feita por Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento*: o behaviorismo comete o equívoco do cartesianismo, ou seja, ele toma como da ordem do Em-si o que é da ordem do Para-si.

como um eficiente mecanismo de pacificação, coesão e aliança dentro do grupo. Os primatologistas denominam de *grooming* o espaço de convívio entre indivíduos de espécies sociais. No caso de humanos, que dedicam parte significativa de seu tempo ao *grooming*, muito provavelmente a pressão seletiva foi decisiva no desenvolvimento da linguagem (DUNBAR, R. I. M. “Coevolution of neocortical size, group size and language in humans”, p. 689).

⁵⁵² MERLEAU-PONTY, Maurice. *Phénoménologie de la perception*, p. 207.

⁵⁵³ *Ibidem*, p. 209.

O behaviorismo reifica o comportamento, transforma o que é da ordem do corpo orgânico em corpo objetivo. Outra solução para explicar a presença de formas simbólicas em outras espécies é conceber a existência de variações e gradações da substância pensante. No caso, o que há são “processos graduais, cumulativos e diversificados nas várias manifestações de vida, incluindo as culturais”⁵⁵⁴.

Graduar a consciência é a meu ver uma reedição do preconceito de que o homem constitui a última etapa da escala evolutiva. Os organismos não se diferenciam em termos de natureza ou de grau, antes, eles se distinguem devido às suas organizações. Hierarquizar não soluciona o hiato do cartesianismo. A comunidade de chimpanzés manifesta um modo de ser ou de estar aberto ao mundo. O modo de ser do chimpanzé constitui um comportamento específico. Quando um chimpanzé aprende a usar a linguagem verbal, ele alcançou um domínio linguístico, pois nele se observa os mesmos elementos (ou, pelo menos uma parte expressiva deles) que quando se afirma que uma criança o alcançou. O chimpanzé congrega elementos que indicam essa apropriação simbólica do mundo: o uso adequado dos mesmos sinais em variados contextos, criatividade para inventar novos signos a partir dos que foram ensinados, capacidade de expressar, através dos signos verbais, ainda que de forma precária se comparada ao homem, estados mentais como tristeza e alegria, e, no caso de Washoe e Loulis, capacidade de ensino. No entanto, ainda que eu entenda que esses chimpanzés e gorilas tenham alçado ao espaço da linguagem, e que, com isso, entenda que eles tenham alcançado um reino de ideias antes só creditáveis ao ser humano, é preciso deixar claro que a aquisição de formas simbólicas não os ingressam na esfera da existência humana. Pelo contrário, fazer uso da linguagem de sinais para se comunicar com os animais apenas permitiu que se entrasse em um contato mais próximo com um universo nunca antes visto. Em geral, pesquisas como essas no campo da primatologia são repudiadas por se acreditar que se está conferindo a gorilas e chimpanzés propriedades exclusivas ao homem. O que eu defendo não se trata e está longe de se tratar de humanização; apenas acredito que é preciso reconhecer nos outros primatas o que lhe é de direito. Em primeiro lugar, os chimpanzés não pensam como os seres humanos, eles simplesmente pensam; são capazes de operacionalizar signos verbais, e através dessa capacidade operativa, torna-se mais fácil compreender as suas expressões, o seu olhar, o seu silêncio. Os primatas, depois que aprendem a fazer uso de signos verbais, não começam a pensar *da mesma forma* que os seres humanos, eles pensam *assim como* os seres humanos.

⁵⁵⁴ “O modelo primatológico de cultura”, p. 237.

Uma capacidade sensorial como a visão é encontrada em lobos e sapos: inserem-se no reino das cores e das imagens do mesmo jeito?

Da mesma forma que as formas sincréticas e amovíveis diferenciam-se entre as espécies, as formas simbólicas devem ser também específicas conforme cada espécie. Quando se trata do uso da linguagem verbal, os casos terão um quê de mais humano, até porque o aprendizado dos primatas se deu a partir do contato com seres humanos; contudo, é preciso deixar claro: uma vez inseridos no universo da linguagem, o modo como esse domínio será operado por esses animais depende de outros fatores que não aqueles circunscritos aos homens. Em *A estrutura do comportamento*, Merleau-Ponty observa que “o comportamento se separa da ordem do em-si e se torna a projeção fora do organismo de uma *possibilidade* que lhe é interior”⁵⁵⁵. Os estudos e os resultados das pesquisas que apresentei ao longo do capítulo autoriza a ousar um pouco. O termo ‘intencionalidade’ talvez não seja de todo inadequado quando se trata de pongídeos, até porque, se, por intencionalidade, entende-se o ato de se dirigir às coisas, quando chimpanzés obtêm cupins fazendo uso de galhos como instrumentos, é evidente que o comportamento revela uma intenção. Como a fenomenologia em geral defende, todo comportamento humano é intencional, ou seja, aponta para um jogo de cena encenado no mundo; contudo, se há, em toda ação humana, intencionalidade, os atos não são sempre reflexivos; pelo contrário, uma boa parte deles é irrefletido, isto é, ocorre sem a anuência de um sujeito localizado pela consciência e que a representa. Da mesma forma, em um número considerável de animais, por exemplo, em aves e mamíferos e, ao que parece, até em alguns répteis, soa como intencionais, ainda que irrefletidas, algumas ações. Cães chamam a atenção dos donos para continuarem brincando com eles, assim como bebês fazem o mesmo muito antes da aquisição da linguagem. Por esse prisma, é de ordem intencional a destreza de chimpanzés quando utilizam galhos para extrair larvas. Para tal, recorro a *A transcendência do Ego*, de Jean-Paul Sartre. Essa obra não tinha o objetivo de explicar o comportamento dos animais (Sartre nunca se mostrou interessado pela etologia); contudo, a solução que Sartre adota para criticar a teoria husserliana do ego transcendental contribui no entendimento do comportamento. Em *A transcendência do Ego*, Sartre analisa a intencionalidade em três esferas: 1º, o irrefletido, dirigido aos objetos e que neles se fixa; 2º, o refletido, que setoriza não teticamente a consciência em relação aos objetos que intenciona, e, 3º, o reflexivo, quando ocorre objetivação da consciência enquanto ego.

⁵⁵⁵ *A estrutura do comportamento*, p. 197.

A esfera irrefletida ou não posicional da consciência seria a meu ver compartilhada por outras espécies, mesmo sem o concurso da linguagem. Ainda que pré-linguística, essa esfera envolve raciocínios, por exemplo, quando um chimpanzé obtém larvas usando uma vara. Trata-se de uma ação protentiva: um chimpanzé só retira as larvas da casca de uma árvore porque considera de algum modo que é possível obtê-las. Essa possibilidade de mundo ('ter acesso às larvas da casca dessa árvore') encontra-se entre as ações e as realizações do animal. Não de modo tético, até porque quando o chimpanzé caça larvas, não existe *diante dele* a intenção 'ter acesso às larvas da casca da árvore'; antes, se existe alguma intenção, e a meu ver há, essa ação se revela como 'uma intenção pré-linguística' mascarada nas ações do animal. As ações de tentativa e erro não tinham outra intenção senão arrancar larvas 'em seu máximo possível'. O termo 'em seu máximo possível' tem um motivo para estar entre aspas. Se, por um lado, é crível que o animal aja pelo interesse concreto de 'obter larvas', o caráter quantitativo da locução 'em seu máximo possível' escapa (pelo menos, numa primeira análise) à inteligência do animal, ou seja, à intenção que se encontra subentendida a seus atos. Há uma intenção subentendida a cada ação executada pelo chimpanzé enquanto cutuca a árvore com bambu. Porém, todas essas ações, a princípio irrefletidas, são intencionalmente constituídas em vista da intenção que acompanha todos os outros atos: o motivo que unifica cada ato executado, e que surge como fundo intencional não tético (ou seja, não reconhecido pelo próprio agente como executor de suas ações). Trata-se de um comportamento que parece ocorrer em mamíferos e aves, como mesmo em répteis. São classes em que se observa, conjunto ao ato da caça, a decisão por desistir, muitas vezes ainda diante da presa. Desistir nunca é em torno do que se faz, mas em vista do que se pretendia com aquilo que se fazia. Se o objetivo é saciar a fome, às vezes se desiste da presa e se procura outra. Esses animais expressam intencionalidade. Não há como negar que pelo menos nesses termos existe da parte deles um gênero de consciência.

Ser consciente de algo significa estar aberto ao mundo de tal forma que 'algo' se destaca e assim o animal se torna atento a ele. Seja o neném que brinca com o chocalho ou o gatinho com novelos, animais e crianças são capazes de se atentar a certos objetos em relação a outros. Se behavioristas afirmavam que não existe intenção, só "a expressão de um condicionamento operante mais ou menos complexo"⁵⁵⁶, o que eu proponho é justamente o contrário, ou seja, a irreduzibilidade não apenas do humano, mas de todo biológico à dimensão

⁵⁵⁶ "O modelo primatológico de cultura", p. 237.

da física-química, assim como o entendimento de que a intencionalidade é uma propriedade da consciência encontrada em inúmeras espécies.

2.5 Considerações finais

O capítulo começou esclarecendo que a proposta da tese era estabelecer as bases para o desenvolvimento de uma fenomenologia dirigida à ciência biológica e ao fenômeno da vida. Havia elementos para a sua suspeita: a pertinência do corpo e da carne que caracterizam a subjetividade, exposta por Husserl, assim como por Lévinas e por Merleau-Ponty. Sua execução dependia, contudo, de um posicionamento: em relação ao ontologismo, a tendência de a fenomenologia subordinar todo conhecimento à ordem do ser. Trata-se de uma postura que termina por transformar a fenomenologia em mais uma teoria reducionista. A solução foi retomar o projeto husserliano de regionalização do ser. O segundo desafio era explicar os aspectos que caracterizavam a fenomenologia como um idealismo. Assim, se a fenomenologia husserliana ainda se mostrava uma doutrina idealista, nos textos de Sartre, que critica a egologia transcendental husserliana, e de Merleau-Ponty, que critica o idealismo de Husserl pelo viés do corpo e do sensível, talvez já não caiba essa definição. Porém, as raízes do idealismo são mais profundas: os conceitos de ‘corpo’ e de ‘carne’ só põem em jogo a validade do idealismo porque, ao assumir que *sou um corpo*, assume-se que se está no mundo, ou seja, ‘mundo’ é o horizonte a partir do qual e para o qual se está aberto e ao mesmo tempo inserido nele. Por ‘transcendental’, entende-se o que se encontra submetido à redução fenomenológica, ao passo que, por ‘transcendente’, todo fenômeno cuja existência é tida como independente do sujeito que o concebe. Os objetos tidos como empíricos agora são viáveis para o estudo da fenomenologia. A biologia trata dos objetos empíricos (portanto, transcendentos); além disso, ela reúne um conjunto de fenômenos que são importantes para o entendimento da própria fenomenologia, até porque na biologia o conceito de ambiente é a chave para se entender o próprio conceito de organismo.

Os trabalhos pioneiros de Uexküll, que influenciaram a perspectiva fenomenológica, tanto nos estudos sobre a essência do organismo por Heidegger quanto por Merleau-Ponty, estão em sintonia com linhas organicistas como o bioconstrutivismo de Lewontin. No bioconstrutivismo, organismo e ambiente estão mais para um binômio do que para duas entidades separadas. Os organismos constituem estruturas abertas em interação com o

ambiente. O bioconstrutivismo é um programa de pesquisa mais próximo da fenomenologia do que a tese adaptacionista.

Podem ser enquadrados como estruturalistas não só o bioconstrutivismo, como a teoria da clausura estrutural defendida por Maturana e Varela, assim como, na primeira metade do século XX, os trabalhos de Uexküll, Heidegger e Merleau-Ponty. Essas teorias são estruturalistas porque, distintas dos adaptacionistas, faço minhas as palavras de Heidegger, cujo “estudo tem por pressuposição a opinião [...] equivocada de que os animais estão simplesmente dados, de que eles se adaptam em seguida, de que eles assumem uma atitude correspondente a um mundo simplesmente dado e de que o melhor é escolhido por eles”, elas se preocupam com a “intelecção das *estruturas* de ligação do animal com seu meio ambiente”⁵⁵⁷. As teses fenomenológicas sobre o organismo não estão ultrapassadas; pelo contrário, estão em sintonia com os programas atuais, pois, da mesma forma que, nos anos 1950, a teoria sintética da evolução unificou a teoria evolutiva da seleção natural com as pesquisas no campo da genética, hoje há um reconhecimento de que é preciso reunir evolução, genética e ecologia. Não por acaso, o termo ‘ecologia’, cunhado por Haeckel, ganhou expressão nas últimas décadas no debate científico. O primeiro resultado dessa pesquisa é o entendimento de que o organismo e o ambiente não podem ser considerados separadamente. Pelo contrário, eles formam uma organização estrutural que se revela em níveis. Destarte, haveria níveis de organização assim como de individualidade. A natureza aponta para um dinamismo nunca antes visto; no caso, para um mosaico onde genes, organismos, comunidades e espécies estão tão integrados que o deslocamento de uma única peça altera todo o conjunto. Organismo e ambiente envolvem mecanismos evolutivos que agem em conjunto e até sinergicamente. A própria evolução envolve níveis de organização estratificada. No item 2.3.2, vimos, de um lado, um microcosmo, um mesocosmo e um macrocosmo, e, do outro, uma microevolução, uma macroevolução e uma megaevolução; nessas definições, a evolução ocorre em planos, envolve novidades qualitativas, as propriedades emergentes, irreduzíveis à microestrutura da qual elas erigem. O qualitativo é testemunho de certas armações do real, compondo assim estruturas ou padrões gestálticos. O que se defende aqui é o pluralismo. O organismo seria um centro de atenção entre o que há de ecológico e o que há de evolutivo; além disso, abertos ao ambiente, os organismos se comportam. O comportamento constitui uma apreensão formal que o organismo estabelece com o ambiente vide qualidades específicas.

⁵⁵⁷ *Os conceitos fundamentais da metafísica*, p. 301.

Há como que padrões gestálticos específicos a cada espécie. Os padrões gestálticos que constituem cada organismo não são por isso comunicáveis. As espécies não constituem territórios insulares; seus modos de ser, ainda que distintos, podem ser cotejados. Em 2.3.5, vimos que Merleau-Ponty classifica os comportamentos em três ordens ou formas: as formas sincréticas, amovíveis e simbólicas. As sincréticas e as amovíveis estão presentes em outras espécies e as simbólicas seriam restritas ao homem. Ainda é válido esse modelo? Somos tão incomuns em relação às outras espécies? Cada organismo, assim como cada espécie, constitui uma modalidade ôntica distinta; mas os organismos e as espécies não deixam de ter características em comum. De fato, as experiências são privativas em seu ser, o que não significa que elas não possam ser explicitadas e assim conhecidas em alguns de seus aspectos; assim, mesmo que se queira ter a cautela de não delegar a outras espécies categorias a princípio humanas, vai ser sempre necessário, se se quer agir com justiça, estabelecer comparações. Não é preciso ser reducionista para concordar que existem espécies que comungam de formas simbólicas com a espécie humana. A antroponegação envolve compromissos que não precisam estar vinculados à fenomenologia. As pesquisas em Koshima, os estudos com chimpanzés, gorilas e golfinhos só mostram que não existe propriamente um limiar entre o humano e o animal; antes, o que existe são formas de organização (sincréticas, amovíveis e simbólicas) que modelam a interatividade do organismo com o meio. Não se trata, portanto, de tornar certas formas exclusivas à espécie humana, mas de entender que as espécies constituem organizações particulares dessas formas. Da mesma forma que nos seres humanos há constantes culturais (por exemplo, o repúdio ao incesto), nos símios, deve haver também constantes universais.

Concebe-se, portanto, a presença de cultura em outros animais. Quanto ao uso da linguagem verbal por outros primatas que não o homem, o que se observa é que esses primatas são capazes, ainda que fazendo uso de uma metodologia e de um ambiente nada espontâneo, de dominar a linguagem, de tal maneira que cada palavra aprendida agrega-se ao mundo que os circunda, de modo tal que os termos aprendidos, certamente com limitação, agora fazem parte do contexto. Assim, quando a chimpanzé Washoe começou a utilizar por sua conta o sinal 'sujo' para tratar de tudo que lhe desagradasse, ficou claro para os pesquisadores que o termo ganhou um contorno mais amplo do que o que fora originariamente ensinado a eles, mas é preciso também esclarecer: a maneira como os chimpanzés usaram a linguagem de sinais, mesmo nos sinais criados por eles, não é reconhecido pelos pesquisadores porque os pesquisadores conseguem adentrar no universo

que constitui o pensamento do chimpanzé, mas porque chimpanzés começaram a compartilhar da linguagem verbal de sinais com os seres humanos.

Como escrevi em 2.4.2, ainda que os chimpanzés e os gorilas tenham alçado ao espaço da linguagem, a aquisição de formas simbólicas não os ingressam na esfera humana. Assim como as formas sincréticas e amovíveis distinguem-se entre as espécies, as formas simbólicas devem ser também distintas. Há mais uma continuidade entre o animal e o humano do que propriamente uma cisão. Uma fenomenologia da biologia envolve uma fenomenologia do empírico, assim como da corporeidade. O corpo orgânico alia a consciência e o mundo, o organismo e o ambiente, o ser humano e os outros animais. O biológico constitui, sem sombra de dúvida, uma dimensão prioritária.

3 A NECESSIDADE DE UMA ONTOLOGIA REGIONAL SOBRE A BIOLOGIA

3.1 Considerações iniciais

Situei no capítulo anterior a fenomenologia como um método de investigação compatível com as ciências empíricas (portanto, com a biologia); em seguida, mostrei que os organismos estão integrados ao ambiente. Os organismos não são sistemas isolados e nem homogêneos; 1º, porque se relacionam com outros organismos, tanto em termos ecológicos quanto evolutivos; 2º, porque se organizam em espécies. Como as noções de organismo e de espécie estão associadas? Como as espécies podem ser cotejadas à luz da fenomenologia? As espécies envolvem apreensões de essência ou a ideia de espécie constitui um raciocínio indutivo? Retomemos Husserl. Como é sabido, Husserl considerava o modelo positivista inadequado para o estudo das ciências humanas⁵⁵⁸. Segundo Husserl, o empirismo teria desatrelado a intuição da experiência e essa separação era para Husserl um contrassenso⁵⁵⁹, pois, se a experiência direta só fornece singularidades, as ciências vivem também de generalidades⁵⁶⁰. No empirismo (e no naturalismo), em vez de recorrer à evidência eidética (à apreensão de essências), empiristas e naturalistas recorrem à indução “e assim, ao complexo de modos mediatos de inferência, mediante os quais a ciência empírica obtém suas proposições gerais”⁵⁶¹. As teses do empirismo careceriam assim de uma clarificação mais precisa. Precisaria ser esclarecido como de casos singulares os empiristas passam a teses gerais. Os empiristas, Husserl conclui, “parecem não ver que as exigências científicas também se endereçam a suas próprias teses”⁵⁶².

⁵⁵⁸ Em *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, Husserl esclarece que, se por positivismo, entende-se a “fundação, absolutamente livre de preconceitos, de todas as ciências naquilo que é ‘positivo’, ou seja, apreensível de modo originário, então somos nós os autênticos positivistas” (*Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 64). Para Husserl, não há oposição entre o método fenomenológico e o empírico-positivista. Para ele, era mister que não deixássemos que “nenhuma autoridade – nem mesmo a autoridade da ‘moderna ciência da natureza’ – subtraia nosso direito de reconhecer todas as espécies de intuição como fontes igualmente válidas de legitimação do conhecimento” (idem). Por desconsiderar o papel da intuição, os positivistas misturam diferenças cardais tais como entre essência e fato, assim como a espontaneidade da ideação que se encontra ingrediente a toda experiência.

⁵⁵⁹ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 63.

⁵⁶⁰ Idem.

⁵⁶¹ Ibidem, p. 67.

⁵⁶² Ibidem, p. 64.

Por sua vez, no idealismo também reina uma série de obscuridades. Husserl entende por idealismo toda tese que termina por subsumir o mundo à consciência, contudo, o idealismo também não chega à consciência da intuição pura, “doação na qual as essências são dadas como objetos, exatamente como realidades individuais são dadas na intuição empírica”⁵⁶³. Em vez de o idealismo ordinário – não o denominado por Husserl de idealismo transcendental⁵⁶⁴ – falar de evidências, isto é, de o ver habitual envolver relações de essência, o idealismo recorre a um sentimento de evidência, “que, como um *index veri* místico, empresta ao juízo uma coloração emotiva”⁵⁶⁵. Para Husserl, são sentimentos que não passam de “*sentimentos inventados teoricamente*”⁵⁶⁶.

As evidências intuitivas não dependeriam de nenhum reforço psicológico. Pelo contrário, é pelo fato de uma intuição ser clara e evidente que a intuição vem acompanhada desse sentimento de clareza⁵⁶⁷. O princípio diretor do conhecimento é a intuição, ela é que é doadora originária⁵⁶⁸. Husserl não critica com isso o cientista natural que busca os princípios nos fatos da natureza; contudo, para se fazer ciência, é preciso que o cientista empregue e enuncie proposições gerais e essas só são verdadeiramente possíveis se o cientista se coloca como um “*investigador de essências*”⁵⁶⁹. O fato é que as ciências, até as naturais, guiam-se por evidências de essência⁵⁷⁰. As experiências pré-científicas mantêm nexos de essência com os enunciados científicos. A filosofia da ciência incorre, cito nesse caso Merleau-Ponty, em dois riscos: 1º, há o risco de que, vinculando “os destinos da filosofia ao sistema científico em questão”, termine por “sacrificar a filosofia à ciência”; ou que, 2º, dando aos fenômenos

⁵⁶³ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 65.

⁵⁶⁴ O termo ‘transcendental’ trata-se aqui de toda e qualquer discussão, debate ou conhecimento que se produza na esfera transcendental da consciência. Idealismo, nesse caso, ganha um “sentido fundamentalmente novo” (*Meditações cartesianas: introdução à fenomenologia*, p. 111). Para começar, ele não se trata de um idealismo “que, a partir dos dados sensíveis desprovidos de sentido”, tenta “deduzir um mundo pleno de sentido”, como tampouco se trata de “um idealismo kantiano que crê poder deixar aberta a possibilidade de um mundo de coisas em si, ainda que a título de conceito-limite” (idem). O idealismo que Husserl apregoa trata-se da “explicitação do meu *ego* enquanto sujeito de conhecimento possíveis” (ibidem, p. 112). Nesse mérito, o idealismo transcendental não se opõe ao realismo; antes, esclarece o sentido de todo e qualquer ser.

⁵⁶⁵ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 65.

⁵⁶⁶ Idem.

⁵⁶⁷ Idem.

⁵⁶⁸ Ibidem, p. 69.

⁵⁶⁹ Idem.

⁵⁷⁰ Ibidem, p. 70

científicos “uma significação que eles não têm”, sacrifique-se “a ciência à filosofia”⁵⁷¹. Para evitar que a análise filosófica caia na especulação, ela deve ser pensada em conjunto com a experiência e a prática científicas.

Só assim o dilema desaparece. Husserl mesmo observa que se há um ponto em comum entre a fenomenologia e as ciências naturais é ambas reconhecerem que “o conhecimento natural começa pela experiência e permanece na experiência”⁵⁷². Para o fenomenólogo, a experiência natural é originariamente doadora de sentido. As coisas físicas seriam dadas pela percepção externa, enquanto que a experiência originária que temos de nós mesmos e de nossos estados de consciência seria pela percepção interna de si. As ciências são sempre ciências do mundo, assim como os seres individuais são sempre contingentes. A contingência só é possível porque já se encontra coordenada a um sentido. Os objetos individuais seriam compostos de predicados essenciais. Cada coisa teria uma conformação eidética. Os atributos se agrupariam em generalidades eidéticas mais abrangentes, circunscrevendo assim “‘*regiões*’ ou ‘*categorias*’ de indivíduos”⁵⁷³.

3.2 O conceito geral de essência e a sua relação com a intuição individual

O conceito de essência que, em grego, ora aparece como *eidos* (εἶδος), ora como *ousía* (οὐσία), ou ainda, como *eînai* (εἶναι), encerra desde os gregos a noção de generalidade. O termo *eidos*, que deriva do verbo arcaico e poético *eídomai* (εἶδομαι), que significa ‘apareço’, ‘sou visto’, terá o sentido inicial de ‘aspecto’ ou ‘aparência’. A palavra latina *species*, que significa ‘aspecto’ e ‘espécie’, traduz esse duplo sentido⁵⁷⁴. Platão via as essências como estruturas que transcendiam às coisas, como algo que existe em si e por si. Para Aristóteles, as formas específicas serão qualidades imanentes à realidade. No que concerne à fenomenologia, que é o campo que nos interessa, o conceito de ‘essência’ designa para Husserl “aquilo que se encontra no ser próprio de um indivíduo como *o que ele é*”⁵⁷⁵. Toda intuição empírica e individual envolve uma visão de essência ou *eidos*. Em certas categorias, há essências que só podem “ser dadas *por um lado* e, subsequentemente, ‘por vários lados’, jamais, porém, ‘por

⁵⁷¹ *Psicologia e pedagogia da criança*, p. 63.

⁵⁷² *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 33.

⁵⁷³ *Ibidem*, p. 35.

⁵⁷⁴ GOBRY, Ivan. *Vocabulário grego de filosofia*, p. 49.

⁵⁷⁵ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 35.

todos os lados”⁵⁷⁶. As essências apreendidas através da experiência envolvem intuições contínuas. Trata-se de uma multiplicidade empírica que deixa em aberto determinações cada vez mais preciosas. Toda intuição individual, por envolver a apreensão objetual de algo, já constitui uma visão de essência (*Wesenschau*). Assim, se na intuição de um objeto individual, há visão de essência, a própria essência pode ser intuída como um objeto. A intuição de essência é também consciência de um objeto, só que, distinta da experiência propriamente dita, “é consciência daquilo que então pode ser ‘representado’ em outros atos”⁵⁷⁷. A essência é um objeto em seu sentido lógico, ou seja, é um objeto possível, sujeito a predicções. No caso, quando se intuía objetualmente a essência, o objeto individual passa a ser objeto de uma consciência exemplar. Uma essência pode ser exemplificada não só pela percepção, como também pela recordação e pela imaginação. Trata-se “de intuições não-empíricas, que não apreendem um existente ou, melhor ainda, de intuições ‘meramente imaginárias’”⁵⁷⁸. As possibilidades eidéticas são infundáveis. Husserl insere com isso a objetividade empírica concreta num gênero material, no caso, “‘numa região’ de objetos empíricos”⁵⁷⁹. Constitui-se assim uma essência regional pura, uma ciência eidética regional, ou, também de acordo com a terminologia husserliana, uma ontologia regional. As essências regionais seriam de uma tal riqueza que agora é cabível falar de uma ciência ou de todo um complexo de disciplinas ontológicas correspondentes a cada um dos componentes genéricos da região”⁵⁸⁰.

Husserl distingue as ciências em vista dos aspectos essenciais dos seus objetos: de um lado, existem as ciências exatas, que, como Dartigues observa, tratam dos “conceitos rigorosos da matemática e da física e que não têm senão uma relação indireta com a vivência, já que elas não têm que exprimir essa vivência como tal”; do outro, as ciências morfológicas ou inexatas, que exprimem a vivência “em todas as suas nuances e sem traí-la”⁵⁸¹. Enquanto que as ciências exatas retiram o seu rigor do seu acabamento e da sua coerência, as ciências morfológicas constituem “*descrições* cujo rigor não provirá senão da fidelidade do dado, justamente com o caráter fluente e vago que lhe é inerente”⁵⁸². As ontologias regionais,

⁵⁷⁶ Ibidem, p. 36.

⁵⁷⁷ Ibidem, p. 37.

⁵⁷⁸ Ibidem, p. 38.

⁵⁷⁹ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 44.

⁵⁸⁰ Idem.

⁵⁸¹ *O que é a fenomenologia?*, p. 38.

distintas das disciplinas ontológicas formais, constituem fundamentos teóricos essenciais das ciências de fato ou de experiência. O *eidos* da região exibiria uma forma material necessária de todos os objetos empíricos da região. Um exemplo seria a ciência eidética da natureza. Correspondente à natureza fática, existe “a ‘essência’ *natureza em geral* com uma profusão infinita de estados-de-essência nela contidas”⁵⁸³. Uma ciência da natureza envolve não só a ontologia formal, dirigida ao entendimento do objeto em geral, como envolve também, de forma estrita, “a *essência* da natureza e, com ela, também todos os tipos essenciais de objetividades naturais como tais”⁵⁸⁴.

As ontologias regionais dependeriam eideticamente da ontologia formal, o que se confirma, segundo Husserl, historicamente. Como o filósofo observa, só “quando a geometria, já altamente aprimorada como eidética pura na antiguidade (e, no essencial, pela escola platônica)”, foi que ela se tornou na modernidade “repentina e largamente fecunda para o método da física”⁵⁸⁵. As ciências da natureza, coordenadas pela geometria, destinam-se “à *mesma função de racionalização do empírico*”⁵⁸⁶. Da mesma forma que existe um nexo entre o objeto individual e a essência, há uma correspondência entre as ciências de fato e as ciências de essência. Por ciências de essência, Husserl inclui “a lógica pura, a matemática pura, a pura doutrina do tempo, do espaço, do movimento”⁵⁸⁷.

Essas ciências estariam isentas “de quaisquer posições de fato”⁵⁸⁸. Não importa se o geômetra alucina ou não, “e se, em vez de desenhar efetivamente, projeta suas linhas e construções num mundo da imaginação”⁵⁸⁹. Por sua vez, as ciências naturais procedem de uma outra forma. O cientista da natureza elabora as suas teorias na medida em que observa e experimenta, sendo, portanto, para ele, o ato de experimentar, fundante, o que não seria admissível substituí-lo por um mero imaginar. Se as ciências de essência não dependem dos fatos, o mesmo não vale em relação às ciências dos fatos, pois toda ciência, empírica ou não,

⁵⁸² Idem.

⁵⁸³ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 45.

⁵⁸⁴ Idem.

⁵⁸⁵ Idem.

⁵⁸⁶ Idem.

⁵⁸⁷ Idem.

⁵⁸⁸ Idem.

⁵⁸⁹ *Ibidem*, p. 42.

só procede se “de acordo com os princípios *formais* tratados na lógica formal”⁵⁹⁰. A ciência biológica não prescindiria da lógica. Subsumir uma ciência como a biologia à redução eidética significa descrever o próprio sentido do biológico.

3.2.1 A tarefa do fenomenólogo na identificação de ontologias

A fenomenologia constitui uma análise eidética; nela, as essências não estão separadas da experiência; antes, são a sua expressão. As essências seriam a armação do visível, que se encontra inseparável da sua visibilidade. A variação eidética, procedimento que analisa os diversos modos de apresentação de um determinado conceito ou objeto, não separa a experiência, que constitui o meio no qual se dá a variação, da essência, o seu invariante. Pelo contrário, separar seria ainda “opor o fato como individualidade espaço-temporal *positiva* na *experiência* e a essência como universal *positivo* no pensamento”⁵⁹¹. Seria ainda se ater ao ideário platônico por um céu de ideias.

Segundo Dupond, Merleau-Ponty, dando prosseguimento à concepção de Husserl, considera que as essências são como uma espécie de regra invisível a partir da qual os fatos estão estruturados⁵⁹². Independentemente de se tratar de Husserl ou de Merleau-Ponty, a fenomenologia tinha a tarefa de extrair, das intuições individuais, gêneros vide regiões do ser. Só assim seria possível, cito Husserl, “por fundamentos eidéticos radicais”, estabelecer “*uma ciência* (ou grupo científico) *eidética e empírica diferente*”⁵⁹³.

Quando a fenomenologia fala de essências, as essências estão longe de representar ideias abstratas, como as Formas de Platão⁵⁹⁴. As essências consistem mais em instrumentos

⁵⁹⁰ Ibidem, p. 44.

⁵⁹¹ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 25.

⁵⁹² Idem.

⁵⁹³ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 57.

⁵⁹⁴ Quanto à acusação de que a fenomenologia consiste em revitalização do platonismo, no § 22 de *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, Husserl alerta que sua teoria das essências não se trata de “uma despropositada ‘hipóstase platônica’” (ibidem, p. 66); isto porque, quando ele trata do termo ‘objeto’, este não constitui uma efetividade real, mas algo que apreendo ou que me volto “como sujeito de um enunciado (categórico, afirmativo)” passível de ser verdadeiro (idem). O uso do termo ‘objeto’ consiste em um conceito geral, “exigido por todas as proposições lógicas puras [...], também determinante para o discurso científico geral” (idem). Para Husserl, desconsiderar o conceito de essência trata-se de um preconceito que nos incapacita de trazer “ao campo judicativo aquilo que possuímos no campo intuitivo” (idem). Os preconceitos empíricos aos conceitos de essência e ideia terminam por construir um enorme aparato teórico. As essências são consideradas hipóstases gramaticais “e é preciso não se deixar levar por elas a hipóstases ‘metafísicas’” (idem). As essências seriam produtos de nossa abstração. Contudo, essa posição é, segundo Husserl, absurda; até porque,

na tentativa de entender o mundo⁵⁹⁵. Outro termo (adotado por Merleau-Ponty) em substituição ao de essência é ‘estrutura’. No caso, ainda que Merleau-Ponty concordasse com Husserl de que “todo som tem em si e por si, uma essência e, acima de tudo, a essência geral ‘som em geral’, ou antes, ‘acústico em geral’”, e que essa essência se abstrai do som individual “por comparação com outros como ‘o que há de comum’”⁵⁹⁶, Merleau-Ponty entendia que o termo ainda podia incorrer no equívoco de separar a essência e a existência, o conceito e o fato. O conceito de estrutura, ou, se preferir, ‘forma’ ou *gestalt*, encontrou no estruturalismo, “que percorreu as ciências humanas após a segunda guerra mundial”, a sua culminância⁵⁹⁷. O termo é invocado com significações diversas. Para esclarecê-lo, tomei como base a obra *O estruturalismo*, de Jean Piaget (1896-1980). Ainda que o termo ‘estrutura’ envolva muitas acepções, interessa-nos, mais do que esmiuçar os diversos contextos em que o termo fora empregado (no campo da psicologia infantil, da antropologia cultural, etc), apresentar os pontos cardeais que os unifica como conceito. Primeiro apresentarei o conceito tal como Piaget o descreve e só então o cotejarei com as observações pontianas, sua importância dentro do cenário da fenomenologia. Segundo Piaget, a noção de ‘estrutura’ é geralmente citada para criticar o isolamento dos fenômenos, como na psicologia, em que o estruturalismo “combateu [...] as tendências ‘atomísticas’, que procuravam reduzir as totalidades às associações entre elementos prévios”⁵⁹⁸. Piaget identifica “dois aspectos comuns a todos os estruturalismos”: 1º, a estrutura aponta para uma inteligibilidade que basta

se eu trato as essências como produtos psíquicos, de que forma eu poderia entrar em contato com elas? Husserl toma como exemplo a ideia de número. Um número é invariante apesar das variações mentais que constituem as representações numéricas. Um número, enfim, apesar de ele não ser obtido da experiência, independe das elocubrações do sujeito; trata-se de um ser intemporal (ibidem, p. 67).

⁵⁹⁵ Se em geral o significado diz respeito ao sistema abstrato que constitui uma língua, onde o significado pode ser estudado “independentemente dos fatos que as palavras e frases supostamente representam na língua” (*Compreender Merleau-Ponty*, p. 29), na fenomenologia, a língua extrai todo significado da experiência que se tem com o mundo. Não se trata de entender sobre o que as palavras significam, mas sobre o que significam as coisas. É nisso que consiste a vida antepredicativa da consciência: a compreensão de que, se se fala de essência, essa não pode ser apanhada a partir de um modelo epistêmico em que eu teria um sistema abstrato denominado ‘língua’ que representaria outro sistema denominado ‘mundo’. Os conceitos constituem muito mais uma semântica que se encontra entremeadada no mundo. A experiência envolve antes mesmo da linguagem verbal “formas muito menos intelectuais ou reflexivas de contato com o mundo, que têm seus próprios tipos de objetos intencionais” (ibidem, p. 31).

⁵⁹⁶ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 31.

⁵⁹⁷ ANDLER, Daniel. “A forma”, p. 847. In: ANDLER, Daniel; FAGOT-LARGEAULT, Anne; SAINT-SERMIN, Bertrand. *Filosofia da Ciência II*.

⁵⁹⁸ PIAGET, Jean. *O estruturalismo*, p. 8.

a si própria, ou seja, que não requer outros “elementos à sua natureza”⁵⁹⁹; 2º, em suas realizações, as estruturas evidenciam características que não se modificam.

Significa que, 1º, uma estrutura constitui uma totalidade que não se reduz a associações cumulativas, mas confere “ao todo, enquanto tal, propriedades de conjunto distintas daquelas que pertencem aos seus elementos”⁶⁰⁰; além disso, 2º, as totalidades estão estruturadas segundo leis de composição. Assim, não é de se espantar que esse sistema esteja submetido a uma cadeia de transformações; transformações que, no entanto, não são gratuitas; antes, apontam para a autoregulação. As estruturas são autoreguladoras, ou seja, as suas transformações não conduzem a estrutura “para fora de suas estruturas e não engendram senão elementos que pertencem sempre à estrutura e que conservam as suas leis”⁶⁰¹. Contudo, a autoregulação, ainda que determine um sistema em certa medida responsável por sua conservação, está longe de ser uma clausura.

Pelo contrário, a estrutura está tão aberta ao que advém do exterior que ela é capaz de entrar, “a título de subestrutura, em uma estrutura mais ampla”⁶⁰². Quando tratei, no segundo capítulo, da chamada teoria hierárquica da evolução, em que o processo seletivo ocorre não só entre os indivíduos de mesmo nível, como também entre organizações de níveis diversos, o que se apreendia era a complexidade do todo estrutural que constitui o ser biológico. Genes, organismos, espécies e biota interferem-se mutuamente e esse envolvimento não os anula. Pelo contrário, “as leis da subestrutura não são alteradas e sim conservadas, de maneira tal que a mudança interposta é um enriquecimento”⁶⁰³. De fato, “quando se consegue reduzir certo campo de conhecimentos a uma estrutura autoreguladora”, a impressão que se tem é a de que se está de “posse do caráter íntimo do sistema”⁶⁰⁴. O que se nota é “uma ordem de complexidade crescente”, um ritmo que regula suas modificações desde os níveis mais elementares⁶⁰⁵. Quanto a Merleau-Ponty, ele se reporta pela primeira vez ao termo ‘estrutura’ em *A estrutura do comportamento*, de 1942. Nesse livro, como expliquei no segundo capítulo,

⁵⁹⁹ Idem.

⁶⁰⁰ Ibidem, p. 10.

⁶⁰¹ Ibidem, p. 14-15.

⁶⁰² Ibidem, p. 15.

⁶⁰³ Idem.

⁶⁰⁴ Idem.

⁶⁰⁵ Idem.

o termo diz respeito ao fato de que, quando um fenômeno, anômalo ou não, é analisado, o fenômeno deve ser apanhado como uma totalidade que não se subsume a um termo negativo, como se estivesse em dívida com parâmetros alheios. Pelo contrário, a partir dos trabalhos de Kurt Goldstein (1878-1965), Merleau-Ponty demonstra que até mesmo condutas patológicas como a afasia, mais do que uma perda da capacidade linguística, trata-se de uma organização linguística e espacial que deve ser apanhada em seu todo⁶⁰⁶. O termo ‘estrutura’ parte do princípio de que as coisas são irreduzíveis a outros padrões que não aqueles que o caracterizam como tal. O estruturalismo constitui, portanto, uma análise imanente, dirigida aos objetos no intuito de descrevê-los tais como eles são, sem que se precise num primeiro olhar recorrer a um parâmetro alheio.

Assim, analisa-se o patológico não a partir do normativo, mas dele mesmo. Além disso, a noção de estrutura (*Gestalt*) põe em questão a alternativa clássica da ‘existência como coisa’ e ‘a existência como consciência’. A noção de estrutura não é uma mistura do subjetivo com o objetivo, mas uma outra forma de abordar o que se conhece. Se há uma diferença entre Husserl e Merleau-Ponty é Merleau-Ponty ter resgatado, com a *Gestalttheorie*, a concepção de uma consciência ativa (em contraposição a uma consciência contemplativa e teórica) no qual o corpo é o instrumento de exploração do mundo. Por sinal, essa é uma situação que se radicaliza no sucedâneo das suas obras. Por exemplo, na obra póstuma *O visível e o invisível*, o conceito de corpo quase que substitui o de consciência. O corpo orgânico consiste no próprio ser sensível; é o corpo e não mais outra coisa que está aberto ao mundo, é dele que emerge o ambíguo conceito pontiano de carne, como tratei no primeiro capítulo. Como eu já escrevi, e agora me reporto às observações de Marilena Chauí em *Experiência do pensamento*, as noções de ‘estrutura’ e de ‘essência’ são empregadas por Merleau-Ponty para

⁶⁰⁶ A figura de Goldstein fora decisiva não só nas pesquisas clínicas do início do século XX, como também no contexto da tradição fenomenológica. Seus trabalhos, assim como do colaborador Adhémar Gelb (1887-1936), tinham por objetivo estabelecer os elos cognitivos observando os fenômenos da linguagem. Discutia-se então a concepção de "sentido" ou "significação" na esfera do comportamento em geral. Em linhas gerais, Goldstein e Gelb criticam o modelo explicativo adotado pela medicina moderna, cuja base é o empirismo clássico. A linguagem era encarada por esse modelo como uma função instrumental. Ela estava veiculada aos estímulos neurofisiológicos, sendo, portanto, apenas um fenômeno físico-sonoro associado pelo cérebro. Um exemplo era a pesquisa experimental do anatomista francês Paul Broca (1824-1880), que considera que o mecanismo da fala se encontra localizado numa porção particular do cérebro: a terceira convolução frontal. Os transtornos afásicos passariam a ser tratados como lesão no córtex cerebral. A experiência clínica empreendida e coletada por Goldstein subverte, por sua vez, tais modelos. Ela mostrava que a afasia consistia não apenas na impossibilidade de entendimento de palavras-chaves, como ‘azul’, como também na impossibilidade de identificação perceptual da cor como uma categoria. Goldstein conclui que as afasias eram não só um problema de linguagem, como também um problema de pensamento. O pensamento estaria encarnado na linguagem. Não conhecer a palavra significava desconhecê-la como experiência possível. Goldstein descobre então que a linguagem envolve uma dimensão categorial ou simbólica. Os trabalhos de Goldstein prenunciam assim em um contexto mais amplo a noção de estrutura (*Gestalt*). Como a *Gestalttheorie*, ela aponta para uma compreensão mais profunda sobre as relações do organismo com o meio.

criticar “dois enganos tenazes”: o subjetivismo filosófico e o objetivismo científico, atitudes teóricas antagonicas que transformaram “o para-si e o em-si em absolutos rivais”⁶⁰⁷. O subjetivismo e o objetivismo seriam definições opostas dadas do ponto de vista teórico em relação ao que Merleau-Ponty denominou, em *O visível e o invisível*, de ‘fé perceptiva’, ou seja, a crença espontânea de que mantemos contato direto com o mundo⁶⁰⁸. O problema da fé perceptiva é que ela perde a sua espontaneidade quando a interrogamos. O conhecimento é contraditório: as coisas são idênticas a si mesmas ao mesmo tempo em que estão submetidas a uma pluralidade de percepções privadas.

Em geral, a ideia corrente que se tem da filosofia é de que a filosofia elimina a segurança espontânea de que se habita um mundo positivo, ao passo que a ciência afirma que a verdade só se encontra naquilo que é objetivo. Enquanto que a filosofia busca a verdade como uma propriedade das ideias, a ciência a buscaria nas coisas⁶⁰⁹. Se, para os filósofos, a ciência está privada de fundamento, para os cientistas, a filosofia, de justificativa. A ciência e a filosofia tentariam se desvencilhar de sua inerência ao mundo, adotando a posição (ou na crença de que podem adotar) de um espectador universal. No entanto, observadas com atenção, considerações como as de Merleau-Ponty e de cientistas como Goldstein e Uexküll no início do século XX, e, contemporaneamente, acrescentaria as considerações de Lewontin e, como ainda será visto no item a seguir, as de Maturana, apontam para novas tendências. Os papéis do cientista e do filósofo são agora encarados como gestos recíprocos. A filosofia não só colabora, como aprende com a ciência. Como Merleau-Ponty afirma, “a filosofia nada mais é que uma experiência elucidada”⁶¹⁰. Destarte, o conceito de ‘estrutura’ não nega, mas valida procedimentos taxonômicos de classificação dos seres vivos e identificação das espécies. As espécies não constituem simples arcabouços conceituais que não teriam efetividade no mundo, mas apontam para o sentido originário da *Gestalt*, pois, não sendo ‘uma entidade concreta’, indiciam pelo menos uma organização da realidade que ultrapassa a apreensão concreta dos indivíduos. Só assim é possível falar de padrões gestálticos. Destarte,

⁶⁰⁷ CHAÚÍ, Marilena. *Experiência do pensamento*, p. 197-198.

⁶⁰⁸ *O visível e o invisível*, p. 15, “vemos as coisas mesmas, o mundo é aquilo que vemos – fórmulas desse gênero exprimem uma fé comum ao homem natural [...]. Mas esta fé tem isto de estranho: se procuramos articulá-la numa tese ou num enunciado, se perguntarmos o que este *nós*, o que é este *ver* e o que é esta *coisa* ou este *mundo*, penetramos num labirinto de dificuldades e contradições”.

⁶⁰⁹ *Experiência do pensamento*, p. 202.

⁶¹⁰ MERLEAU-PONTY, *Phénoménologie de la perception*, p. 77.

respondendo à questão do item 3.1, as espécies não são meros resultados da indução, antes, elas apontam para uma ordenação do real que não pode ser desfeita.

3.2.1.1 A noção de unidade autopoietica

A linha de pesquisa que adotei começa a ficar cada vez mais clara. Parte do princípio de que a tradição fenomenológica husserliana, particularmente, aquela desenvolvida por Merleau-Ponty, era uma possibilidade real de pesquisa sobre os fenômenos da vida e da própria ciência que é a biologia. Para tal, mostrei ao longo dos capítulos que, apesar de eu concordar com boa parte das questões levantadas por Merleau-Ponty, divergia dele em alguns pontos. Um ponto era quanto ao fato de as formas simbólicas serem uma exclusividade dos seres humanos. O termo ‘forma’ ou ‘estrutura’ oferecia a possibilidade de pensar aspectos não necessariamente concretos, mas que estivessem agregados ao real. Não sendo as estruturas nem objetivas e nem subjetivas, estudá-las no campo da biologia significava reconhecer que a dimensão do biológico envolve uma organização onde o mero estudo das partes é insuficiente para o entendimento do todo. A existência de níveis hierárquicos de organização, o reconhecimento de estruturas comuns que atravessam as espécies, a presença de níveis de individualidade e de evolução, apontam para o que chamei de ‘Fenomenologia da Biologia’, a aposta teórica de que é possível estabelecer uma pesquisa de caracterização antireducionista que compatibilize as pesquisas atuais no campo da biologia com os princípios operacionais da fenomenologia. O termo ‘Fenomenologia da Biologia’, que adotei para definir o programa de pesquisa da minha tese, já fora empregado por Humberto R. Maturana (1928-) e Francisco J. Varela (1946-2001)⁶¹¹. No caso, eles denominam de ‘fenomenologia biológica’ o programa de pesquisa que desenvolvem e que incluem conceitos tais como autopoiese, clausura estrutural e deriva natural⁶¹². Ainda que eu reconheça a importância desses dois biólogos, a tese que desenvolvo em vários pontos se opõe a deles.

As teorias de Maturana e Varela começaram a ser desenvolvidas durante os anos de 1960 no campo da neurofisiologia. Eles partem do princípio de que “a nossa experiência está

⁶¹¹ MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento*, p. 61, “Assim, as unidades autopoieticas especificam a fenomenologia biológica como uma fenomenologia que lhe é própria, e que tem características diferentes da fenomenologia física. Isso se dá não porque as unidades autopoieticas violem nenhum aspecto da fenomenologia física – já que, por terem componentes moleculares, devem satisfazer às leis físicas –, mas porque os fenômenos que geram, em seu funcionamento como unidades autopoieticas, dependem de sua organização e de como esta se realiza, e não do caráter físico de seus componentes”.

⁶¹² Idem.

indissolúvelmente atrelada à nossa estrutura”⁶¹³. Significa que a experiência envolve um circuito estrutural que não pode ser esquecido. Quando conhecemos, somos responsáveis pelo surgimento do que se conhece, ou, nas palavras dos dois biólogos, “todo ato de conhecer faz surgir um mundo”⁶¹⁴. Da mesma forma que o conhecimento depende da estrutura biológica que se possui, a evolução e o desenvolvimento também dependeriam dessa organização. A ontogenia e a filogenia estariam atreladas ao que eles denominam de organização autopoietica ou autopoiese⁶¹⁵. O conceito de autopoiese, que advém do grego, *autos* (ἄυτος), que significa ‘o mesmo’ e *poiesis* (ποίησις), que significa ‘fazer’, compreende que os organismos geram a si mesmos, o que os distinguiria dos artefatos, que são alopoéticos, ou seja, dependem de uma causa externa⁶¹⁶. Os seres vivos constituiriam unidades devido a uma fronteira que os separa do meio. Segundo os autores, a presença da membrana celular, assim como de outras fronteiras (por exemplo, as estruturas membranosas que delimitam as organelas), é o que diferencia o vivo e o não-vivo.

Inaugura-se outra lógica espacial: há um dentro e um fora, uma interioridade e uma exterioridade. Não por acaso, quando Maturana e Varela analisam a paleontologia, eles chamam a atenção não para a semelhança química das formas fossilizadas, mas para a morfologia⁶¹⁷. Como os autores sugerem, “se não houvesse essa arquitetura espacial, o metabolismo celular se desintegraria numa sopa [...] que se espalharia por toda parte e não constituiria uma unidade separada como uma célula”⁶¹⁸.

O que eles denominam de membrana (por exemplo, a membrana celular) trata-se de uma fronteira que define as unidades biológicas. Com a membrana, há uma dupla instauração: o organismo e o meio. Se os organismos se caracterizam pelo metabolismo, ou seja, por “uma rede de transformações dinâmicas, que produz seus próprios componentes e é condição de

⁶¹³ Ibidem, p. 28.

⁶¹⁴ Ibidem, p. 32.

⁶¹⁵ Ibidem, p. 52.

⁶¹⁶ *Introdução à filosofia da natureza*, p. 73.

⁶¹⁷ Ibidem, p. 48, “pois bem: essa afirmativa – ‘isso é um ser vivo fóssil’ – é muito interessante e convém examiná-la de perto. O que permite que um pesquisador diga algo assim? Sigamos passo a passo. Em primeiro lugar, foi necessário fazer uma observação e dizer que aqui existe alguma coisa, pequenos glóbulos que podem ser vistos de perfil ao microscópio. Em segundo lugar, observa-se que essas unidades assim apontadas se parecem, em sua morfologia, com seres vivos atualmente existentes. Como há evidências convincentes de que essa aparência é peculiar aos seres vivos – e que depósitos datam de uma era compatível com a história de transformações da crosta e da atmosfera terrestre, ligadas a processos próprios aos seres vivos que conhecemos – a conclusão é que são seres vivos fósseis”.

⁶¹⁸ Ibidem, p. 53.

possibilidade de uma fronteira”, é a fronteira “a condição de possibilidade para a operação da rede de transformações que a produziu como uma unidade”⁶¹⁹. O organismo é uma unidade da natureza porque se distingue do meio vide uma fronteira e ao mesmo tempo ele é autônomo, porque consegue, pela fronteira, seus elementos constitutivos. Organismo, fronteira, dinamismo metabólico e o meio não são processos sequenciais, mas faces do mesmo fenômeno unitário⁶²⁰. Se há algo de inovador nos trabalhos de Maturana e Varela é creditarem à organização, e, por que não dizer, à estrutura, a característica-chave dos seres vivos. Os organismos conseguem, pela permeabilidade da fronteira, postergar o processo entrópico⁶²¹. Levando em conta os critérios adotados por Piaget para definir uma ‘estrutura’, as unidades autopoieticas cumprem os requisitos dessa definição: são autorregulares, constituídas de propriedades que não se extraem das suas partes; além disso, é preciso ter em conta que, quando se trata de sistemas e estruturas, não se pode perder de vista a natureza dos elementos. Nesse caso, o que distingue a unidade autopoietica é a noção de membrana, que determina a diferença entre o bruto e o vivo.

A vida, por exemplo, só fora viável devido à tetraavalência do carbono⁶²². Os aspectos moleculares são por sua vez formais em termos atômicos. O que se entende a princípio como

⁶¹⁹ Ibidem, p. 54.

⁶²⁰ Idem.

⁶²¹ Quanto à segunda lei da termodinâmica e ao conceito de entropia, problematizado por Jacques Monod em *O acaso e a necessidade*, de 1970, trata-se do fato de o universo ter como curso a entropia, ao passo que os seres vivos apontavam para o caminho inverso. Uma solução foi atribuir, ao surgimento dos organismos vivos, a existência “de bolsas temporárias de ordem crescente” o que explicaria porque os organismos mantêm sua organização com o ambiente através da obtenção de energia (*Filosofia da ciência biológica*, p. 186).

⁶²² As questões aqui levantadas tangenciam em vários aspectos a polêmica entre reducionistas e organicistas, ou seja, entre os que defendem e os que não defendem a irredutibilidade de um nível de investigação científica a outro mais básico. Segundo Hull, a controvérsia entre organicistas e reducionistas, mais do que ser pautada em um diferencial ontológico, adquiriu hoje “um pendor metodológico” (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 182). Mais do que saber se os organismos podem ser dissecados em suas partes ou sintetizados, como nos experimentos de Urey e Miller em 1953, a partir de material inorgânico, o que está em jogo hoje é saber o quanto as explicações científicas são muitas vezes estéreis quando comparadas com outras. Se, por reducionismo, entende-se toda forma de análise em um nível de organização que deve levar em conta seus níveis inferiores (como é o caso, em relação ao nível do organismo, a ação de uma enzima ou a função de uma molécula como o ADN), é preciso lembrar que as estruturas de nível abaixo não poderiam ser explicadas nem previstas fora do contexto do sistema em que ocorrem (idem). Em *Filosofia da ciência biológica*, Hull denomina de composicionismo a postura organicista que compreende que é preciso, mais do que se opor ao reducionismo, complementar o reducionismo, reintegrando o argumento redutor à totalidade; sendo os fenômenos agora descritos “em função da utilidade adaptativa das estruturas e dos processos para o organismo como um todo” (idem). Hull cita como composicionista o biólogo G. G. Simpson (1902-1984). Organicismo e reducionismo seriam aqui métodos explicativos complementares. Outra proposta citada por Hull é em vez de contrapor o organicismo ao reducionismo, identificar dois tipos de redução: uma redução descendente e outra ascendente. Quanto à redução descendente, considera-se que os sistemas de um nível podem ser compreendidos decompondo-os em subsistemas, enquanto que na redução ascendente, “os componentes de um sistema são fisicamente combinados para produzir sistemas de nível superior” (ibidem, p. 184). Nesse caso, as duas reduções

de ordem química não deixa de ser em níveis taxonômicos mais elementares, mas nem por isso mais simples, tão estrutural quanto os organismos e as espécies. A noção de estrutura acaba colocando em xeque a distinção entre matéria e forma. Se, ao nível do organismo, as composições químicas constituem sua matéria, ao nível molecular, são os átomos e não as moléculas essa matéria. O oxigênio e o hidrogênio não têm as propriedades da água, da mesma forma, as propriedades de um organismo distinguem-se das propriedades das suas moléculas. O estruturalismo, seja ele à maneira do estruturalismo biológico proposto por Piaget, ou no estruturalismo pontiano ou na fenomenologia biológica de Maturana e Varela, não prescinde da materialidade; antes, considera que as estruturas são organizações complexas que não se reduzem a seus elementos.

3.2.1.2 A ausência de aspectos noéticos na tese de Maturana e Varela

Nos termos da tradição husserliana, quando a fenomenologia se dirige a um objeto específico, ela também precisa ter em vista a ciência empírica que o investiga. Em nenhum momento, Maturana e Varela citam a origem dos termos que empregam. O termo ‘fenomenologia’ envolve uma tradição. Na tradição fenomenológica husserliana, descreve-se o objeto e a consciência que o investiga.

A ciência da biologia detém uma história e essa história importa se se pretende compreender o sentido dos fenômenos pesquisados. Uma fenomenologia do ser biológico não poderia estar, portanto, separada da própria ciência que é a biologia. Esse duplo olhar exigido pela fenomenologia é traduzido pelos conceitos de noema e noese. As análises fenomenológicas são noético-noemáticas, ou seja, voltam-se para o objeto específico da ciência (o campo do *noema*) e ao mesmo tempo para a própria atividade científica (o campo da *noese*). O que eu então proponho ao analisar fenomenologicamente os problemas da biologia dirige-se tanto para o domínio noemático “de questões que dizem respeito diretamente ao objeto da biologia – a vida – e tratam de temas relacionados com a natureza, a diversidade e a evolução dos organismos, das populações e das espécies”, quanto para o

não ajudariam “grande coisa para se entender os sistemas no nível em que eles existem” (idem). Decompondo-os ou recompondo-os, os níveis de organização não estabeleceriam uma integração; pelo contrário, ao decompô-los, está-se em um nível, ao recompô-los, está-se em outro. Cada nível de organização exige um tipo específico de lente objetiva. A conclusão é a de que sobre o mesmo suporte material são perscrutados modelos distintos de organização e estrutura. A ciência em geral faz uso de vários métodos de investigação. Tanto a análise quanto a síntese oferecem resultados positivos. Ainda que a síntese seja mais difícil em virtude da complexidade dos sistemas que investiga, essa situação não é em nada impeditiva. Quem afirma que os problemas científicos só são solucionados quando se reduz os objetos a seu nível mais baixo de organização está enganado (ibidem, p. 185).

domínio noético, “a natureza da biologia enquanto ciência, sua especificidade e autonomia”⁶²³. Por conseguinte, não há como falar de uma fenomenologia dos organismos desatrelada da própria biologia enquanto ciência. Toda ciência nunca deixa de ser consciência do seu objeto. Se se quer falar dos seres vivos, não se pode deixar de falar, por exemplo, dos critérios de classificação. Onde começa a fenomenologia da ciência biológica e onde ela termina para dar lugar à fenomenologia do ser vivo?

Para reforçar o que afirmo, recorro a Antonio Augusto Passos Videira, que organizou, com Charbel Niño El-Hani, a obra *O que é vida?*. Em “Para que servem as definições?”, Videira lembra que um dos objetivos da ciência é “definir os objetos com que trabalham e os conceitos que empregam para referirem-se àqueles objetos”⁶²⁴. Portanto, definir um conceito é delimitar “os domínios em que suas investigações se situam”⁶²⁵. A ciência não se reduz à mera atividade de nomear os objetos⁶²⁶. A linguagem científica não reproduz simplesmente o mundo. O vocabulário específico, o ambiente laboratorial, “criado artificialmente de modo a tornar possível certas práticas e ações”, são alguns dos elementos que mostram que a ciência rompe com o senso comum, ainda que em outros momentos ela mantenha alguma ligação com este⁶²⁷. A atividade científica envolve toda uma participação decisória sobre os objetos que escolhe estudar. Os conceitos estão imbricados de tal forma que “traçam as fronteiras entre esses mesmos domínios específicos”⁶²⁸. Quando se define, traça-se o limite necessário para o reconhecimento dos objetos. Os objetos existem como algo que se oferece ao cientista independentemente das suas escolhas. As teorias constituem “*interpretações* daquilo que percebemos e acreditamos existir no mundo dos fenômenos naturais”⁶²⁹. Não se está dizendo com isso que as teorias e os conceitos não sejam criações do espírito; porém, na ciência, o pensamento não possui outro objetivo investigar o que existe de essencial no mundo. Como expliquei, as estruturas não constituem algo propriamente físico, um ser da natureza espalhado no espaço. Elas participam “da ideia, no sentido em que um significado nela se

⁶²³ *Filosofia da biologia*, p. 7.

⁶²⁴ VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. “Para que servem as definições?”, p. 17.

⁶²⁵ *Idem*.

⁶²⁶ *Ibidem*, p. 21.

⁶²⁷ *Idem*.

⁶²⁸ *Ibidem*, p. 22.

⁶²⁹ *Ibidem*, p. 24.

realiza; mas ela não é uma ideia [...] no sentido do noema de uma consciência puramente intelectual”⁶³⁰. As estruturas constituem toda uma logicidade do real correspondente às possibilidades perceptuais e imaginativas do pesquisador. Portanto, somos capazes, por meio da inventividade, de descortinar as mais diversas possibilidades estruturais. Quando o cientista decide sobre quais os elementos estudar, a metodologia, os indicativos para a sua pesquisa, essa decisão é voluntariosa, envolve motivos que às vezes não dizem necessariamente respeito ao objeto investigado. As teorias científicas constituem interpretações do que haveria nos fenômenos. Um termo clássico da filosofia empregado por Merleau-Ponty é o termo grego *logos*. Como Dupond observa em *Vocabulário de Merleau-Ponty*, o termo é empregado pelo filósofo para tratar do fato de que a fala humana e “a trama sensata e inteligível do mundo” estão associadas⁶³¹. Merleau-Ponty retoma o conceito para ressaltar que não se pode falar de um mundo em si cujo sentido está oculto do poder humano, e nem “de uma subjetividade transcendental, que constituiria o mundo e nele encontraria o que ali pôs”⁶³². O *logos* se refere ao sentido que se abre ao mundo da vida⁶³³. Quando Merleau-Ponty fala de *logos*, trata do fato de que, antes mesmo do pensamento objetivo, ou seja, de se poder falar objetivamente das coisas, a realidade já se encontrava organizada. Destarte, ainda que todo ato de conhecimento seja criativo, o conhecimento só ocorre num mundo que já se revela “como primeiro estabelecimento da racionalidade”⁶³⁴. Na medida em que o homem se debruça sobre o real, outras estruturas aparecem como que a aprofundar a sua natureza. Quando Merleau-Ponty se reporta à noção de estrutura, ele não está se reportando a uma noção que se encontra desvinculada da experiência. Pelo contrário, é característica da fenomenologia, o inacabamento, o andar incoativo⁶³⁵. A descoberta científica, mais do que

⁶³⁰ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 26

⁶³¹ *Ibidem*, p. 53.

⁶³² *Idem*.

⁶³³ *Fenomenologia da percepção*, p. 19, “mas o único Logos que preexiste é o próprio mundo, e a filosofia que o faz passar à existência manifesta não começa por ser *possível*: ela é atual ou real, assim como o mundo, do qual ela faz parte, e nenhuma hipótese explicativa é mais clara do que o próprio ato pelo qual nós retomamos este mundo inacabado para tentar totalizá-lo e pensa-lo”.

⁶³⁴ *Ibidem*, p. 20, “todos os conhecimentos apoiam-se em um ‘solo’ de postulados e, finalmente, em nossa comunicação com o mundo como primeiro estabelecimento da racionalidade”.

⁶³⁵ *Idem*, “O inacabamento da fenomenologia e o seu andar incoativo não são o signo de um fracasso, eles eram inevitáveis porque a fenomenologia tem como tarefa revelar o mistério do mundo e o mistério da razão. Se a fenomenologia foi um movimento antes de ser uma doutrina ou um sistema, isso não é nem acaso nem impostura. Ela é laboriosa como a obra de Balzac, de Proust, de Valéry ou de Cézanne – pelo mesmo gênero de atenção e de admiração, pela mesma exigência de consciência, pela mesma vontade de apreender o sentido do

um ajustamento do que se pensa com o que ocorre (como resumidamente é a tese dos que defendem a testabilidade como diferencial entre ciência e não ciência), trata-se do irromper de um novo modelo (de novas estruturas), que exige a contemporização de novas metodologias. Por esse prisma, a fenomenologia é uma abordagem que não precisa se opor à tese da seleção natural e nem ao evolucionismo. A evolução era tida inicialmente como uma teoria oposta a toda forma de essencialismo. Porém, a fenomenologia mostra que é possível pensar o conceito de essência e ainda levar em conta o processo da evolução. Não é porque as estruturas biológicas sofrem mudanças, no sucedâneo das gerações, que o conceito de padrão (por exemplo, o reconhecimento das espécies) seja obsoleto. Ademais, por defender que o conhecimento está atrelado à estrutura de quem conhece e de que é o ato de conhecer que faz surgir o mundo, Maturana e Varela assumem uma postura idealista, partem do princípio de que os fenômenos observados em nada se relacionam com o que ocorre de fato no mundo. No caso, eles defendem que as percepções visuais dos vertebrados não são capazes de distinguir o que é percebido do que é ilusório.

Por exemplo, a zona da retina de onde sai o nervo óptico não é sensível à luz. Disso decorre a presença de um ponto cego não notado pelo observador. No entanto, a experiência que se tem é um espaço contínuo, quando, em verdade, o que acontece é que “não percebemos que de fato há uma descontinuidade que deveria aparecer”⁶³⁶. Eles também se reportam ao chamado fenômeno das sombras coloridas descrito por Otto von Guericke (1602-1686), “quando ele notou que seu dedo se tornava azul na sombra entre uma vela e o sol nascente”⁶³⁷. O experimento mostra que “a nossa experiência de um mundo feito de objetos coloridos é literalmente independente da composição dos comprimentos de onda da luz que vem de cada cena que observamos”⁶³⁸. Os autores concluem que não há como “estabelecer uma correspondência entre a [...] estabilidade das cores com as quais vemos os objetos e a luz que deles provém”⁶³⁹. Haveria um hiato entre o real e o visto que não poderia ser em hipótese alguma identificado pelo observador.

mundo ou da história em estado nascente. Ela se confunde, sob esse aspecto, com o esforço do pensamento moderno”.

⁶³⁶ *A árvore do conhecimento*, p. 25.

⁶³⁷ *Ibidem*, p. 26.

⁶³⁸ *Idem*.

⁶³⁹ *Idem*.

Como Nelson Vaz, no capítulo “Viver como conservação da autopoiese e adaptação ao meio”, em *O que é vida?*, observa, “Maturana e Varela descrevem a operação do sistema nervoso como uma rede fechada de relações entre neurônios, na qual a ativação de certos neurônios pode apenas levar à ativação de outros”⁶⁴⁰. A teoria de Maturana e Varela é contrária à descrição tradicional “do sistema nervoso como um captador de informações, aberto ao ambiente”⁶⁴¹. O sistema nervoso deixa de ser um mecanismo interator com o meio e passa a ter como função “manter constantes certos níveis internos de atividade do organismo, relações entre componentes do organismo que eles chamam de correlações senso-efetoras”⁶⁴². O escândalo da tese do conhecimento como práxis elaborado pelos autores de *A árvore do conhecimento* foi ter mostrado que não se percebe o que se pensa perceber, ou, nas palavras dos dois, “o fascinante é que não vemos que não vemos”⁶⁴³.

O que se chama de real pode ter nada a ver com o que é real. As pesquisas desenvolvidas por esses dois biólogos aproximam-se do que costumeiramente se chama de idealismo por dois motivos: 1º, porque afirma a existência de uma dimensão em si da realidade que não se tem acesso, e, 2º, afirma uma subjetividade que constrói o mundo e nele encontra o que ali pôs. Para Maturana e Varela, as transformações do meio são determinadas pelo próprio organismo⁶⁴⁴. O bioconstrutivismo desenvolvido por esses dois biólogos é em certa medida até mais radical do que o idealismo, pois, se, no idealismo, a subjetividade estabelece os liames perceptuais do que se chama por mundo, na teoria de Maturana e Varela, o organismo determina não só a percepção, como é responsável pelas condições químicas do ambiente. A teoria da autopoiese acaba defendendo não só a clausura do conhecer, como a condição de o ser perceptente ser causa de si mesmo.

⁶⁴⁰ VAZ, Nelson. “Viver como conservação da autopoiese e da adaptação ao meio”, p. 247.

⁶⁴¹ Idem.

⁶⁴² Idem.

⁶⁴³ *A árvore do conhecimento*, p. 25.

⁶⁴⁴ Os autores de *A árvore do conhecimento* sabem que sua tese corria o risco de ser interpretada como idealismo. No sexto capítulo desse livro, “Domínios comportamentais”, complementado pelo sétimo, “Sistema nervoso e conhecimento”, eles deixam claro que para eles era inadmissível conceber o sistema nervoso como ‘representacional’, ou seja, a partir de “um mundo de objetos que nos informam” (*A árvore do conhecimento*, p. 148), e igualmente arriscado assumir o que eles chamam de “o extremo da solidão absoluta, ou solipsismo”, quer dizer, a negação do ambiente, supondo assim “que o sistema nervoso funciona totalmente no vazio, o que leva a concluir que tudo vale e tudo é possível” (ibidem, p. 149). A solução oferecida pelos autores é denominada por eles de ‘contabilidade lógica’. Os organismos, na medida em que sofrem mudanças de estado não destrutivas, isto é, que não resultam na perda da organização da unidade autopoietica, estão, no interior de seus próprios domínios, adequados à realidade externa.

O organismo, tal como o deus cartesiano, é, para os biólogos chilenos, *causa sui*. Na teoria da autopoiese, defendem-se o isolamento das unidades biológicas. Chamado pelos autores de clausura estrutural, Maturana e Varela transferem o isolamento das percepções para toda a organização biológica⁶⁴⁵. Trata-se de um isolamento determinado pela dinâmica celular: o ambiente se torna então uma recorrência, qualquer relação do organismo com o exterior é, por definição, uma autotransformação. As unidades autopoieticas estão isoladas, a matéria está organizada de tal forma que as unidades se autorregulam. Por sua vez, o conceito de estrutura, pelo menos conforme os trabalhos tanto de Piaget quanto de Merleau-Ponty, buscou se desvencilhar de qualquer traço idealista. Como expliquei, o conceito pontiano de estrutura não se trata de uma estrutura subjetiva (como parece ser a posição dos idealistas, que creditaram ao sujeito, e, em última instância, ao observador, não só o sentido que se delega às coisas, mas a responsabilidade por sua existência) e nem se trata de um conceito objetivo (como é o caso do materialismo reducionista).

O conceito de estrutura, pelo menos à maneira como se encontra nos trabalhos de Piaget e Merleau-Ponty, aponta para uma esfera da existência ao mesmo tempo material e organizadora da realidade. Uma fenomenologia como a pontiana estaria longe de afirmar a supremacia do sujeito como tampouco do objeto. Contudo, o termo ‘idealismo’ é um termo complicado na fenomenologia: 1º, porque Husserl, nas *Meditações cartesianas*, chamou de idealismo transcendental o caminho da fenomenologia, e, 2º, porque, mesmo Merleau-Ponty, em *Fenomenologia da percepção*, teve essa obra acusada por Ferdinand Alquié e Jean Desanti de idealismo subjetivista⁶⁴⁶, ou seja, uma postura filosófica incapaz de admitir a possibilidade de algo para além do campo dos fenômenos perceptíveis, o que seria confirmado com a teoria da radiação, dos raios ultravioletas, com a presença de vírus e de tantos outros fenômenos não observáveis diretamente. Para responder às objeções, primeiro em às objeções dirigidas a Husserl, nas *Meditações cartesianas*, §40 e §41, Husserl deixa claro que o idealismo transcendental fenomenológico trata-se de um sentido absolutamente novo de idealismo. Para Husserl, a fenomenologia não se trata de “um idealismo psicológico que, a partir dos dados sensíveis desprovidos de sentido, quer deduzir um mundo pleno de

⁶⁴⁵ Como forma de aplicação da tese de Maturana e Varela, Nelson Vaz analisa o campo da imunologia. Assim, se, “na imunologia, usualmente, o que se quer explicar é a imunidade, a defesa do corpo contra infecções”, o que agora se identifica a partir do paradigma da unidade autopoietica, é a defesa imunológica como resultado da operação dos processos biomoleculares tidos defensivos dentro do organismo, o que significa, noutras palavras, que “a dinâmica do sistema imune segue as leis da biologia celular dos linfócitos e de outras células, não as leis do encontro do organismo com o mundo dos micróbios” (VAZ, Nelson. “Viver como conservação da autopoiese e da adaptação ao meio”, p. 245).

⁶⁴⁶ ALQUIÉ, Ferdinand. “Une philosophie de l’ambiguïté. L’existentialisme de Merleau-Ponty”, p. 64.

sentido” e nem se trata de “um idealismo kantiano que crê poder deixar aberta a possibilidade de um mundo de coisas em si, ainda que a título de conceito-limite”⁶⁴⁷. A fenomenologia é para Husserl idealista porque se trata de “uma explicitação do meu *ego* enquanto sujeito de conhecimentos possíveis”⁶⁴⁸; mais do que “um jogo de argumentos” que se coloca em oposição “numa luta dialética a qualquer ‘realismo’”, o que está em jogo é “a *explicitação do sentido* de qualquer tipo de ser que eu, o *ego*, posso imaginar”⁶⁴⁹. Husserl quando trata do conceito de ‘eu’ ou de *ego*, não está tratando evidentemente de um ‘eu’ interior que contempla o mundo. O que está em jogo aqui é a apreensão dos modos intencionais como um objeto pode ser descrito: seja em relação à natureza, à cultura, ao mundo em geral, a fenomenologia desvela sistematicamente a consciência intencional⁶⁵⁰. A fenomenologia está, portanto, longe de corroborar, como na tese dos autores chilenos, com a clausura cognitiva. Se existe uma prova de que a fenomenologia, pelo menos a de base husserliana, trata-se de um método por definição aberto ao mundo, é o fato de ela pensar o conhecimento como uma tarefa infinita⁶⁵¹. Assim, se, na fenomenologia husserliana, o termo ‘idealismo’ está longe do que se costuma pensar sobre o termo, na fenomenologia pontiana, que afirma o primado do corpo e do sensível, não há, a meu ver, nenhum traço de idealismo. Mas, mesmo em relação a Merleau-Ponty, houve quem procurou mostrar “limitações intrínsecas a seu projeto”⁶⁵². Como expliquei em “Une philosophie de l’ambiguïté. L’existentialisme de Merleau-Ponty”, artigo de Ferdinand Alquié de 1947, Alquié acusa Merleau-Ponty na obra *Fenomenologia da percepção* de ter submetido o ser do mundo às capacidades perceptivas humanas, quando há todo um campo de fenômenos cientificamente comprovados que escapam da percepção. Como resposta à objeção de Alquié, cito o próprio projeto filosófico dessa obra. O que estava em jogo em *Fenomenologia da percepção* era a defesa da originariedade da experiência perceptiva. Destarte, quando Merleau-Ponty descreve os fenômenos percebidos, ele não toma

⁶⁴⁷ *Meditações cartesianas*, p. 111.

⁶⁴⁸ *Ibidem*, p. 111-112.

⁶⁴⁹ *Ibidem*, p. 112.

⁶⁵⁰ *Idem*.

⁶⁵¹ *Ibidem*, p. 113-114, “se as nossas *Meditações Cartesianas* nos devem servir, a nós que nos dedicamos à filosofia, de ‘introdução’ verdadeira; se elas devem ser este ‘início’ que nos assegurará a realidade desta filosofia a título de ideia prática necessária (início ao qual pertence, a título de elemento ideal necessário, a evidência de uma tarefa infinita), é necessário que as nossas meditações nos conduzam, elas próprias, suficientemente longe para não deixar na sombra absolutamente nada do que se refere à sua direção e ao seu objetivo”.

⁶⁵² *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 36.

esses fenômenos “como meros conteúdos psicológicos [...], mas sim como *a apresentação desse próprio mundo percebido*”⁶⁵³.

A descrição pontiana não toma o percebido como uma representação psicológica, mas como a forma originária das “próprias coisas como são, o ser do mundo percebido”⁶⁵⁴. Quando Merleau-Ponty se reporta a um evento como a luz e o calor do sol que se sente pela manhã, não se está afirmando, como Alquié sugere, que a única validade objetual é o fenômeno percebido da luz. O que se está afirmando é que, apesar de o fenômeno da luz ser explicado em termos de onda-partícula, a existência de fótons não anula a existência real daquilo mesmo que constitui a luz do sol sempre quando caminho pela manhã. Defendendo a originariedade da percepção, o filósofo não nega o que é descoberto cientificamente; antes, o que está afirmando é o vivido como algo também existente. O risco não é, como Alquié sugere, negar a existência de fenômenos imperceptíveis, mas os fenômenos percebidos⁶⁵⁵. O estruturalismo pontiano está longe de ser uma tese idealista. Para Merleau-Ponty, a percepção não é uma atividade nervosa autocentrada que nenhum lastro possui com o real. A percepção constitui aqui, pelo contrário, uma faceta dessa mesma realidade, um padrão gestáltico a ser complementado por outros. Destarte, o que é percebido faz parte da realidade, não é menos do que o real; constitui, enfim, a maneira como a realidade se organiza diante de organismos como os seres humanos.

Os objetos macrossômicos não são menos existentes do que os átomos que os compõem: se Maturana e Varela defendem que as percepções são operações da rede fechada que constitui o sistema nervoso, o estruturalismo do qual eu parto entende que a percepção é uma organização a ser complementada por outras. A percepção consiste numa primeira camada que se tem do mundo; nela, estaria o entendimento de que os seres existentes estão

⁶⁵³ Ibidem, p. 37.

⁶⁵⁴ Idem.

⁶⁵⁵ Em *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, Ferraz afirma que, para Merleau-Ponty, “a atividade perceptiva ocorre como uma *sincronização* de atitudes perceptivo-motoras com estímulos que *solicitam* a atenção corporal” (*Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*, p. 37). No capítulo “O sentir”, Merleau-Ponty chega a considerar “*a ideia de um excesso do ser em relação ao aparato perceptivo humano*” (idem). Assim, existe algo que ultrapassa o que sensivelmente se apresenta à percepção humana. Essa é a única explicação para o fato de que os objetos constituem uma realidade inesgotável. Por sinal, a ideia de um ser exterior que motiva a percepção não justifica que as estruturas subjetivas, em particular, as perceptivas, sejam consideradas passivas. Pelo contrário, Ferraz defende que, para Merleau-Ponty, a experiência perceptiva é fruto da “sincronização dos poderes perceptivo-motores com as situações factuais, que solicitam a atenção subjetiva” (ibidem, p. 37-38). O sujeito não é simplesmente invadido pelo que advém de fora; antes, a percepção é uma postura do sujeito diante do mundo. A percepção seria “*reapresentação* do mundo, quer dizer, exibição de fenômenos que expõem [...] os eventos pelos quais o mundo existe” (ibidem, p. 38). Basta cotejar *Fenomenologia da percepção* com as outras obras pontianas que veremos um pensamento que, mais do que separar o percebido e o real, considera a percepção, o primeiro padrão gestáltico que se extrai do mundo.

submetidos ao tempo e ao espaço. Como Dupond escreve em *Vocabulário de Merleau-Ponty*, Merleau-Ponty restituiu “a percepção em seu sentido originário, que é o de ser nossa abertura e nossa iniciação ao mundo, nossa ‘inserção’ num mundo, numa natureza, num corpo ‘animado’”⁶⁵⁶. Como foi dito no segundo capítulo, Merleau-Ponty soube aproveitar os aspectos empíricos delineados por Husserl. Para Merleau-Ponty, o que é percebido não se trata de uma representação psicológica do mundo, mas de uma dimensão gestáltica do mundo, ou seja, uma forma de organização.

3.2.1.3 O conceito de ‘clausura estrutural’ na obra de Maturana e Varela

No item anterior, vimos que a tese de Maturana e Varela está apoiada na descoberta de que o sistema nervoso funciona de forma isolada. Trata-se do conceito de clausura estrutural, segundo os autores de *A árvore do conhecimento*, uma característica não só das células neuronais, como extensivo aos seres vivos.

Os organismos seriam autopoieticos, não sofreriam a interferência de elementos externos sobre a sua organização. Existe assim um duplo nascimento: do ambiente e do organismo. Em verdade, organismo e ambiente redimensionam dialeticamente o espaço. Por ‘dialética’, entende-se um co-pertencimento recíproco, uma coesão de opostos, onde há união pela separação. Não há necessidade de entender o organismo e o ambiente como sendo um primevo ao outro. Organismo e ambiente são co-originais, é a membrana que separa o interior e o exterior. Considerar o ambiente como derivado da unidade autopoietica é um equívoco. A membrana estabelece o organismo e o ambiente, não significa com isso que eles que não tenham mecanismos regulatórios próprios. O conceito de autopoiese (pelo menos nos termos apresentados em *A árvore do conhecimento*) e o de clausura estrutural não se assemelham em nada ao que eu defendo como próprio das estruturas. Se as estruturas autopoieticas, como Maturana e Varela sugerem, fossem monádicas, não haveria possibilidade de os sistemas autopoieticos interagirem com outros sistemas e nem de eles mesmos estarem inclusos em sistemas estruturais maiores. Trata-se de uma dificuldade inerente em uma teoria baseada em sistemas fechados. Os autores chegam a comentar o quanto era difícil classificar de unidade autopoietica os organismos metacelulares, denominados por eles de sistemas autopoieticos de segunda ordem⁶⁵⁷. Maturana e Varela

⁶⁵⁶ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 63.

substituem o termo clausura estrutural por clausura operacional⁶⁵⁸. Uma vez que o conceito de unidade autopoietica parte do modelo celular, torna-se difícil enquadrar níveis de organização mais amplos, tais como tecidos e órgãos. Os organismos são sistemas abertos; neles, está em jogo um gênero que, por si só, é abertura diante do mundo. Os organismos envolvem uma dinâmica interativa com o meio, constituem, portanto, uma estrutura, nas palavras de Dupond, “uma ideia indivisivelmente objetiva (no sentido de que o organismo se constitui como interioridade ou como ideia recolhendo-se sobre si mesma) e subjetiva (no sentido de que essa ideia não é separável de nossa inteligência do sentido de ser do organismo)”⁶⁵⁹. O organismo aponta, enfim, para uma dinâmica estrutural e ao mesmo tempo para “um segmento de matéria, uma reunião de partes reais justapostas no espaço”⁶⁶⁰. Se a explicação química ainda é insuficiente para entender os fenômenos biológicos, o biológico consiste em termos químicos senão numa formalização da matéria.

⁶⁵⁷ *A árvore do conhecimento*, p. 100, “entretanto, o que é comum a todos os metacelulares dos cinco reinos é que eles incluem células como componentes de sua estrutura. Por essa razão, diremos que os metacelulares são *sistemas autopoieticos de segunda ordem*”. Por sinal, o modelo da unidade autopoietica é aplicado não só a organismos, como a sociedades. No oitavo capítulo de *A árvore do conhecimento*, intitulado “Os fenômenos sociais”, Maturana e Varela deixam claro que “os organismos e as sociedades pertencem à mesma classe de metassistemas formados pela agregação de unidades autônomas” (ibidem, p. 220). Enquanto que “os organismos seriam metassistemas com componentes de autonomia mínima, ou seja, com componentes de muito pouca ou nenhuma dimensão de existência independente”, as sociedades humanas “seriam metassistemas com componentes de autonomia máxima, isto é, com componentes de muitas dimensões de existência independente” (idem). Os autores tratam os organismos e as sociedades humanas como uma diferença de grau e não de natureza, uma vez que as sociedades de insetos ocupariam um ponto intermediário (idem). O modelo celular da clausura estrutural encontrado no interior das células é agora transposto para todos os sistemas acima, sob o codinome de ‘clausura operacional’. Segundo Maturana e Varela, a clausura operacional que caracteriza as sociedades humanas é determinada pelo domínio da linguagem, no caso, os sistemas sociais exigem a estabilidade estrutural de domínios linguísticos gerados por seus componentes, os indivíduos falantes (idem). Contudo, a fenomenologia social humana desenvolvida por Maturana e Varela está apoiada num continuísmo a meu ver equivocado. Reduzindo os fenômenos sociais às mesmas razões que ocasionaram os organismos metacelulares, e estes ao funcionamento das unidades autopoieticas celulares, o estruturalismo defendido pelos dois autores trata-se no fundo de um reducionismo disfarçado. O reducionismo parte do principio de que níveis hierárquicos são derivação de níveis anteriores. O que caracteriza os reducionismos é o continuísmo das estruturas, como se, entre uma estrutura (tida de nível hierárquico abaixo) e outra (tida de nível hierárquico acima), as coisas fossem contínuas. É preciso considerar a existência de saltos, isto é, de esquemas estruturais distintos entre si e que no entanto compõem a teia do real. Da mesma forma que se classifica como reducionista uma tese como a do gene egoísta de R. Dawkins, é também reducionista considerar que o modelo celular é suficiente para servir de parâmetro no entendimento dos organismos metacelulares, das sociedades, em particular, a humana. A fenomenologia biológica de Maturana comete o mesmo equívoco que a sociobiologia e a tese do gene egoísta: fenômenos sociais são agora reduzidos a uma esfera ora bioquímica (no caso da sociobiologia e do gene egoísta, o código genético), ora biológica (no caso da fenomenologia biológica de Maturana, o modelo celular). Um nível de organização constitui uma forma de apreensão; ele envolve uma abordagem distinta do que quando se dirige a outros níveis.

⁶⁵⁸ Ibidem, p. 101.

⁶⁵⁹ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 75.

⁶⁶⁰ MERLEAU-PONTY, Maurice. *Le structure du comportement*, p. 204.

3.3 Quanto à necessidade de uma definição sobre a vida

Como foi visto, a ideia de que organismo e ambiente devem ser entendidos como um binômio está presente não só nos trabalhos de Maturana e Varela, como no bioconstrutivismo de Lewontin, na noção de mundo circundante (*Umwelt*) de Uexküll e no estruturalismo pontiano. Quanto aos trabalhos de Maturana e Varela, na teoria da autopoiese, a membrana é reduzida a um expediente formal que se estende a todos os demais fenômenos biológicos; aliás, todas as vertentes citadas supõem alguma definição sobre o que se chama em linhas gerais por ‘vida’. Tomemos a teoria da autopoiese: a teoria envolve um conjunto de critérios que terminam por definir os fenômenos biológicos. Outra obra que problematiza o conceito de vida é *O acaso e a necessidade*, de 1970, por Jacques Monod⁶⁶¹. Nesse livro, Monod retoma a diferença entre natural e artificial, observa que os objetos artificiais são produtos de uma atividade consciente, enquanto que os naturais são fruto das forças físicas⁶⁶². Porém, os seres vivos distinguem-se dos demais objetos da natureza por se mostrarem como um projeto que os organismos representam “em suas estruturas e realizam por suas performances”⁶⁶³. Os organismos constituem uma estrutura que exige a contemporização da teleonomia. Assim, se a teleonomia distingue os seres vivos do resto da natureza, é preciso estabelecer os critérios que distinguirão os seres vivos dos artefatos. Não por acaso, Descartes e La Mettrie compararam os corpos orgânicos a uma máquina⁶⁶⁴.

⁶⁶¹ Jacques Monod Lucien (1910-1976), biólogo francês, ganhador do Prêmio Nobel de Fisiologia em 1965, compartilhado com François Jacob, por suas descobertas sobre o controle genético de enzimas e a síntese de vírus, é amplamente considerado como um dos fundadores da biologia molecular.

⁶⁶² MONOD, Jacques. *O acaso e a necessidade*, p. 15-16, no original, p.17-18, “C’est donc par référence à notre propre activité, consciente et projective, c’est parce que nous sommes nous-mêmes fabricants d’artefacts, que nous jugeons du ‘naturel’ ou de l’‘artificiel’ d’un objet quelconque. Serait-il en fait possible de définir par des critères objectifs, produits d’une activité projective consciente, par opposition aux objets naturels, résultant du jeu gratuit des forces physiques? Pour s’assurer de l’entière objectivité des critères choisis, le mieux sans doute serait de se demander si, les utilisant, un programme pourrait être rédigé qui permettrait à une calculatrice de distinguer un artefact d’un objet naturel”.

⁶⁶³ Ibidem, p. 21, no original, p.22, “tout artefact est un produit de l’activité d’un être vivant qui exprime ainsi, et de façon particulièrement évidente, l’une des propriétés fondamentales qui caractérisent tous les êtres vivants sans exception: celle d’être des *objets doués d’un projet* qu’à la fois ils représentent dans leurs structures et accomplissent par leurs performances (telles que, par exemple, la création d’artefacts)”.

⁶⁶⁴ A obra *L’homme machine*, de Julien de La Mettrie (1709-1751), de 1747, ilustra bem o materialismo mecanicista que ganhava terreno nessa época. Para La Mettrie, a única forma válida para atingir qualquer verdade empírica era recorrer à observação ao invés do raciocínio *a priori* preconizado por Descartes. La Mettrie argumenta que a pesquisa empírica poderia explicar não apenas os problemas clássicos da física, como sobre a percepção e o pensamento. Para La Mettrie, os estados de loucura eram decorrência do balanceamento de humores do corpo. La Mettrie chega a sugerir que o que define a capacidade de o homem elaborar raciocínios

O projeto de um aparelho fotográfico obedece quase que literalmente às funções do globo ocular. Como diferenciá-los? Segundo Monod, enquanto que o artefato resulta “de forças *extérieures* ao próprio objeto”⁶⁶⁵, ou seja, é alopoiético, a estrutura dos seres vivos “não deve quase nada à ação das forças exteriores, mas [...] a interações ‘morfogenéticas’ internas ao próprio objeto”⁶⁶⁶. Em certa medida, Monod defende, noutros termos que dos autores chilenos, a autopoiese como uma característica, se não a principal, uma das mais importantes dos seres vivos. Monod denomina de morfogênese autônoma essa capacidade de o ser vivo organizar os meios de tal forma que o ambiente se configura a seu favor. No entanto, ainda que a autonomia seja para Monod uma característica importante, ela por si só não define de forma satisfatória o que é um ser vivo; até porque, se a autonomia fosse o único critério, como diferenciar o organismo e “as interações microscópicas responsáveis pelas morfologias cristalinas”⁶⁶⁷? As estruturas cristalinas como os silicatos organizam o ambiente semelhante ao que acontece com os seres vivos.

Quais seriam os critérios que definem o que é vivo? Será a autopoiese um critério suficiente? Como estabelecer um critério que defina substancialmente a vida? Como Emmeche e El-Hani observam em “Definindo vida”, os biólogos em geral consideram perguntas como essas demasiadamente teóricas ou metafísicas, “em contraste com os ‘fatos’ da pesquisa experimental”⁶⁶⁸. Os biólogos geralmente consideram que definir a vida seja algo pouco útil para resolver problemas experimentais típicos do cotidiano da pesquisa biológica. Trata-se de uma postura pragmática que tem marcado a biologia nas últimas décadas.

era o fato de ele possuir um cérebro maior. A conclusão de La Mettrie é a de “que o homem é uma matéria” e que a matéria é a única substância (MATTHEWS, Eric. *Mente: conceitos-chaves em filosofia*, p. 35).

⁶⁶⁵ *O acaso e a necessidade*, p. 22, no original, p. 23, “la machine ne pourrait manquer en effet de constater que la structure macroscopique d’un artefact (qu’il s’agisse d’un rayon d’abeille, d’un barrage érigé par des castors, d’une hache paléotique, ou d’un vaisseau spatial) résulte de l’application aux matériaux qui le constituent, de forces *extérieures* à l’objet lui-même. La structure macroscopique, une fois achevée, ne témoigne pas des forces de cohésion internes entre atomes ou molécules qui constituent le matériau (et ne lui confèrent que ses propriétés générales de densité, dureté, ductilité, etc), mais des forces *externes* qui l’ont *façonné*”.

⁶⁶⁶ Idem, no original, p. 23, “le programme, en revanche, devra enregistrer le fait que la structure d’un être vivant résulte d’un processus totalement différent en ce qu’il ne doit presque rien à l’action des forces extérieurs, mais tout, de la forme générale jusqu’au moindre détail, à des interactions ‘morphogénétiques’ internes à l’objet lui-même”.

⁶⁶⁷ Ibidem, p. 23, no original, p. 24, “Que par ce critère, aussi bien que par ceux de régularité et de répétitivité, les structures cristallines et celles des êtres vivants dussent être rapprochées, pourrait donner à réfléchir au programmeur, même ignorant de la biologie moderne: il devrait se demander si les forces internes qui confèrent leur structure macroscopique aux êtres vivants ne seraient pas de même nature que les interactions microscopiques responsables des morphologies cristallines”.

⁶⁶⁸ EMECHE, Clauss; EL-HANI, Charbel Niño. “Definindo vida”. In: VIDEIRA, Antonio Augusto Passos; EL-HANI, Charbel Niño. *O que é vida?*, p. 32.

Contudo, mesmo para uma ciência como a biologia, o mundo não se resume à vida no laboratório. A construção de teorias é sumamente importante. No campo experimental, os biólogos tratam o conceito de vida de modo mais ou menos preciso. A pouca atenção dada ao problema acaba tendo implicações práticas e conceituais; até porque, se a biologia é autônoma ou, no mínimo, pretende ser em relação à química e à física, ela deve ser capaz de caracterizar os seus objetos. Outro motivo alegado para o ceticismo dos biólogos é o de que todas as tentativas de definir a vida fracassaram, o que os levou a considerar a biologia uma ciência não essencialista. A justificativa é a de que, se, na visão essencialista, para definir como membro de uma classe, um ente deve partilhar com os outros membros de propriedades que podem ser listadas e verificadas, o problema de se assumir o essencialismo é definir o número e os critérios adotados para listar tais características como essenciais à vida. Como mostrei, Maturana e Varela elegeram a autopoiese como critério definidor do que seja vida; Monod considera três características (teleonomia, morfogênese autônoma e invariância reprodutiva); De Duve⁶⁶⁹ chega a citar sete (assimilação, conversão de energia em trabalho, catálise, informação, isolamento controlado, autoregulação e multiplicação), enquanto que Mayr seleciona oito propriedades. Cada pesquisador poderia fazer a sua própria lista, o que coincidiria em alguns pontos e discordaria em outros. Entre os candidatos a propriedades essenciais da vida estão a capacidade nutritiva, o crescimento, o metabolismo, a reprodução, etc. Difícil dizer qual a propriedade mais correta, quais as características que devem ser consideradas essenciais e quais as que devem ser deixadas de fora; além disso, é preciso ter em mente a existência de formas limítrofes (vírus e estruturas cristalinas) que estariam entre a matéria bruta e os seres vivos. Sei que a mosca pousada sobre o vidro da janela enquanto escrevo está viva, no entanto, as coisas complicam quando tento estabelecer com rigor os critérios que me levaram a afirmar isso.

A questão talvez esteja no fato de que, mais do que definir as características essenciais, o sentido do que seja a vida só possa ser apanhado no seu conjunto. Uma resposta às dificuldades metodológicas na definição de vida é a historiografia. A história, mais do que a consciência objetiva e científica do passado, aponta para a estrutura fundamental que constitui o mundo social, que faz com “que nos comuniquemos com a humanidade integral”, tanto sincrônica quanto diacronicamente⁶⁷⁰. A historiografia constitui o que Merleau-Ponty

⁶⁶⁹ Christian de Duve (1917-2013), recebeu o Nobel em 1974 pela descoberta de duas organelas citoplasmáticas: os perioxissomos, vesículas que contêm enzimas de desotoxificação das células, e os lisossomas, cuja função é degradar as partículas que vêm do exterior da célula e reciclar as organelas que ultrapassaram seu tempo útil.

⁶⁷⁰ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 39.

chamou de “memória do mundo”⁶⁷¹, ou seja, um passado que, mais do que fundamentar as ações sociais atuais, ensina-nos que “não somos espectadores de uma história acabada, somos atores dentro de uma história aberta”⁶⁷².

Retomemos o trabalho de Monod. Em *O acaso e a necessidade*, Monod estabelece como critérios que distinguem um ser vivo: a teleonomia, a morfogênese autônoma e a invariância reprodutiva. Os dois primeiros critérios já foram abordados, quanto ao terceiro critério, o da invariância, consiste na capacidade dos organismos de conservar, geralmente de forma genética, uma mesma informação por várias gerações. Como a teleonomia e a morfogênese autônoma, a invariância envolve dificuldades. Se eu concebo uma máquina capaz de se autogovernar, sou capaz de concebê-la de modo que reproduza o mais fielmente a carga informacional. Não segue exatamente esse preceito a computação? Se a princípio sabemos que um martelo é um artefato ao passo que uma bactéria, não, com o advento da indústria genética, microorganismos são agora manipulados para o cumprimento de uma ‘tarefa’. Uma discussão no campo da biotecnologia é sobre a patente de seres vivos. A General Electric Company em 1980 recorreu ao United States Patent and Trademark Office (USPTO) para patentear uma bactéria modificada geneticamente para degradar óleo cru. A USPTO negou o pedido, no entanto, a empresa recorreu à Suprema Corte Americana que julgou procedente a solicitação. Para quem gosta de números, o Escritório de Patentes e Marcas dos Estados Unidos já havia recebido até 1996 cerca de 500 mil requisições para patentes de sequenciais de ADN. A linha de fronteira entre o natural e o artificial tem implicações não apenas epistemológicas, como éticas. As pesquisas no campo da engenharia genética geram, na verdade, descobertas e não invenções, já que nada mais fazem do que recombinar os materiais genéticos preexistentes. Para evitar tais discrepâncias, a questão talvez seja entender que o que se entende por vivo envolve critérios de distinção, ainda que a própria dimensão do ser vivo não se reduza a esses critérios. Tomemos a composição química; ainda que a vida conhecida seja à base de carbono, afirmar que a vida dependa só de composições carboríferas é partir da premissa de que só essa base é que a torna viável: se nunca se provou o contrário, não há como afirmar *a priori* essa teoria. Assim, se a composição química e a teleonomia são insuficientes para discriminar os organismos e os artefatos, a solução talvez esteja em entender que a diferença dos dois é de caráter ontológico, ou seja, talvez esteja na condição de um conceito (o de artefato) ser derivado do outro (o de

⁶⁷¹ MERLEAU-PONTY, Maurice. *Phénoménologie de la perception*, p. 84.

⁶⁷² MERLEAU-PONTY, Maurice. *Humanismo e terror*, p. 105.

organismo). Dependendo do que se entende por natureza, o artificial se extrai do natural, sendo este modelo daquele. Uma questão a ser feita é sobre as condições históricas que determinaram a inversão desse modelo. Dois textos da tradição fenomenológica que refletem sobre essas questões são “A questão da técnica” e “Ciência e pensamento de sentido”, de Martin Heidegger. Em linhas gerais, Heidegger levanta a hipótese de que a técnica moderna, distinta da técnica antiga (τέχνη), não parte da natureza, antes, submete a natureza a seus fins. A ciência moderna investiga a natureza de maneira tal que explora as energias da natureza à disposição da curiosidade humana. Não é de se espantar que o natural acabe se tornando derivado do artificial, visto que “a ciência moderna não é, pois, nada de espontâneo e natural”⁶⁷³. O que há de essencial na ciência moderna é que nela o artificial se torna o modelo da própria natureza. As dificuldades que Monod encontra para definir os critérios que distinguiriam o natural e o artificial estão a meu ver aí: Monod não nota que o modelo que acompanha o artefato é o mesmo para explicar o natural. Em *Martin Heidegger e a questão da técnica*, Rüdiger lembra que, para Heidegger, “o ente que chamamos homem se define por ser no tempo e [...] por possuir o dom da palavra”⁶⁷⁴. Sendo um ser eminentemente epocal, o homem não é o senhor da técnica, mas o seu agenciador. A técnica é, desde a origem, “uma força natural humana, um prolongamento do braço, inclusive na máquina cibernética”⁶⁷⁵. Na técnica moderna, inaugura-se um modelo que põe em risco, para começar, os valores de sua constituição primeira, a técnica antiga⁶⁷⁶.

Os textos de Heidegger são a meu ver um subsídio para entender as dificuldades que Monod encontra em demarcar o limite entre natural e artificial: a tecnologia se entrincheirou tanto na história que o que se impõe é “uma interpretação tecnológica da totalidade da existência”⁶⁷⁷. Por exemplo, as tentativas de “conciliação das ciências cognitivas com as ciências da vida” exploram a noção de artifício. Estamos como que diante de uma nova espécie de ser humano, onde entram em crise alguns dos conceitos mais significativos da metafísica: sujeito, consciência, espírito, entre outros⁶⁷⁸. Há como o que uma disponibilidade

⁶⁷³ HEIDEGGER, Martin. *Ensaio e conferências*, p. 48.

⁶⁷⁴ RÜDIGER, Francisco. *Martin Heidegger e a questão da técnica*, p. 167.

⁶⁷⁵ *Ibidem*, p. 176.

⁶⁷⁶ *Ibidem*, p. 178.

⁶⁷⁷ *Idem*.

⁶⁷⁸ *Idem*.

cada vez maior de conceber os seres “para o cálculo, o planejamento e a eventual remodelação maquinística”⁶⁷⁹.

A máquina começa a encarnar, na modernidade, o modelo da anatomia humana. Desde a modernidade, o corpo é visto como uma engrenagem, principalmente a partir do século XIX, quando ele é não só analisado como uma máquina, mas se encontra a serviço da máquina, pois, com a industrialização, o corpo começa a fazer parte da engenharia de produção. Se, na Antiguidade, a relação entre o homem e a técnica permanecia presa à mão, “a técnica moderna tende [...] a se encarnar em estruturas funcionais de natureza maquinística nova e original”⁶⁸⁰. Os textos de Heidegger questionam se a essência da técnica moderna não é mais o ser humano, mas uma espécie de desvelamento em que o homem é despojado da sua condição humana, convertido “em um organismo cibernético ou maquinístico”⁶⁸¹. É o caso da bioquímica que, ao descobrir o mapa da vida no material genético, oferece a perspectiva de aos poucos poder cada vez mais obter o comando da produção e da seleção do homem por meio da tecnologia científica. Quando se trata de definir a vida, é preciso ter em mente que toda definição envolve não apenas critérios objetivos, como também aspectos sociais e históricos. Em “Definindo vida”, Emmeche e El-Hani lembram que a vida como processo geral que unifica os homens, as cenouras e as bactérias só surgiu como problema científico no fim do século XVIII⁶⁸². Para a biologia, definir a vida foi sempre complicado; 1º, porque existe uma enorme variedade de seres vivos e, 2º, porque o termo envolveu muitas acepções ao longo da história do Ocidente. Em *Isto é biologia*, Mayr observa que antes do fisicalismo se tornar reinante a partir do século XVIII, o que se observava era a indistinção “entre a vida num organismo e o espírito num objeto natural não-vivo”⁶⁸³.

A antropologia está cercada de culturas que acreditavam em espíritos que residiam em uma montanha ou em uma nascente, assim como em um animal ou em uma pessoa. Com o cristianismo, o dualismo do corpo e da alma continuou sendo atribuído aos seres humanos; na modernidade, organismos serão vistos por Descartes como máquinas. Se, na filosofia escolástica, as plantas tinham uma alma nutritiva, os animais, uma alma sensível, e os homens, uma alma racional, Descartes considerava o conceito de alma só aplicável no

⁶⁷⁹ Idem.

⁶⁸⁰ Ibidem, p. 180.

⁶⁸¹ Idem.

⁶⁸² “Definindo vida”, p. 34.

⁶⁸³ MAYR, Ernst. *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*, p. 19.

homem. Os animais seriam autômatos. Mecanizando os animais, Descartes cortava um dos poucos nós górdios que ainda atava a ciência ao mito. Estando as demais espécies submetidas unicamente a leis naturais, quando os biólogos modernos começam a falar de vida, “eles não estão se referindo à vida [...] em oposição à morte, e sim da vida em oposição à falta dela em um objeto inanimado”⁶⁸⁴. O problema será definir as forças ou substâncias que destacam o vivo do resto da natureza. A vida acaba remetendo a algo não material (substância ou força) que precisa ser identificado se se quer compreender a sua essência. Filósofos e biólogos tentaram em vão encontrar essa força ou substância vital⁶⁸⁵. O vitalismo analisa a vida como algo transcendente, ou seja, como tendo uma origem distinta da natureza material. Os defensores do fluido vital chegam a considerar a existência de uma substância que impregnaria a matéria viva, numa quase reedição do mito bíblico do sopro divino. Como se sabe, o vitalismo é hoje uma teoria obsoleta, no entanto, ainda hoje, definir a vida incorre em duas condutas: ora se define a vida abordando os organismos em sua complexidade, ora se define a vida listando um conjunto de propriedades. Quanto à primeira conduta, a vida é entendida como um processo. Lewontin, Maturana, Uexküll e Merleau-Ponty seguem essa premissa: partem da intuição de que um organismo é um sistema que “se auto-regula, exhibe individualidade e se alimenta de energia extraída do ambiente”⁶⁸⁶.

⁶⁸⁴ Ibidem, p. 20.

⁶⁸⁵ Surgido no século XVIII, o vitalismo compreende uma série de estudos que consideravam os seres vivos detentores de propriedades especiais que não se reduziam à matéria em movimento. Em geral é apresentado de duas maneiras: como fluido vital ou como força vital. No vitalismo como fluido vital, os organismos diferem dos inanimados porque são feitos de substâncias diferentes, de tal forma que a substância de um não seja “reduzível à (ou derivados do)” outro (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 176). Haveria uma substância vital adicional, caracterizada como “um fluido vital que se transmitia na reprodução e que iria se extinguir com a morte” (idem). Um exemplo é o vitalismo do filósofo Denis Diderot (1713-1784). Para o filósofo, os seres vivos estão imersos em uma espécie de fluido ou fluxo vital. A realidade é concebida como uma espécie de devir absoluto, onde “todos os seres ‘circulam’ uns nos outros e que todas as espécies estão em um fluxo perpétuo” (*O ser vivo*, p. 35). Da vida como fluido vital, seguem-se duas conseqüências: 1º, a vida não deve ter surgido só de substâncias inanimadas, sendo mister um segundo elemento que se acoplasse, e, 2º, a vida não poderia ser criada em laboratório (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 176). Contudo, a síntese de uréia em 1928 e os êxitos na duplicação do ADN tiveram um papel decisivo “no abandono dessa versão do vitalismo” (ibidem, p. 177). Outra forma de vitalismo considera a vida a partir de forças que a animam. Existiriam forças específicas que atuariam sobre a matéria viva. O problema está na má compreensão do próprio conceito de força. Considerar a gravidade uma força natural não significa considerá-la algo externo que comande os corpos, mas uma propriedade de corpos materiais. O vitalismo como força vital entende que a vida envolve propriedades específicas para certos corpos materiais. Assim como o magnetismo não constitui uma substância que se acrescenta ao ferro quando é magnetizado, a vida não seria um fluido que complementaria a matéria das criaturas viventes. O magnetismo e a vida seriam resultado “da organização do material de que são feitos” (ibidem, p. 178). A força vital manteria coesa a estrutura do ser vivo. Théophile de Bordeau (1722-1776), por exemplo, alegava que o princípio vital era através da agitação e da vibração “a que o corpo vivo está submetido até suas mínimas partes”, estando a vibração submetida ao princípio da sensibilidade, “que regula o conjunto das funções por meio de leis vitais diferentes das leis que regulam os corpos não vivos” (*O ser vivo*, p. 33).

⁶⁸⁶ SATTLER, R. *Biophilosophy*, p. 228.

Quanto à segunda conduta, a vida é definida segundo uma lista de propriedades. O problema é que tanto listar quanto descrever não resolvem o caso. É preciso situar a questão em outros termos. Se há toda uma dificuldade de definir essencialmente a vida, em contrapartida, não obstante a diversidade, a vida é reconhecida como um fenômeno que compartilha de algumas propriedades. Assim, se qualquer um é capaz de intuir características comuns a todos os seres vivos, por que não se consegue definir a vida? Para Emmeche e El-Hani, o problema está na visão tradicional que se tem de definição e não propriamente em ser a vida objeto de definição⁶⁸⁷; no caso, um conceito tão amplo como a noção de ‘vida’ (assim como as noções de ‘matéria’, ‘consciência’, etc) não pode ser tomado nos mesmos termos do que quando se define noções científicas tais como ácido nucleico.

Uma categoria como a vida possui uma longa história, o que implica, para começar, em polissemia; ainda mais quando se lida com uma grande quantidade e diversidade de fenômenos. Não se pode exigir de suas definições a precisão de conceitos mais recentes e específicos. Emmeche e El-Hani denominam conceitos desse porte de ‘ontodefinições’. Por ontodefinições, são designadas as “definições situadas na fronteira entre a ciência e a metafísica, referindo-se a categorias muito amplas em uma dada visão de mundo”⁶⁸⁸. As ontodefinições atravessariam várias áreas da pesquisa científica, oferecendo “um esquema básico para a compreensão e explicação da natureza de seus objetos de estudo”⁶⁸⁹. Quanto ao tema em questão, eu gostaria de me posicionar, ainda que de forma provisória. Desde Husserl, o conceito de essência refere-se ao fato de que para toda intuição individual existe a apreensão objetual de algo. Da mesma forma que na intuição de um objeto individual, há visão de essência, a essência mesma pode ser intuída como um objeto. Os objetos individuais passam a ser objetos de uma consciência exemplar. As individualidades implicam em generalidades. Conjunto aos objetos individuais, há uma região de objetos empíricos. As ontologias regionais seriam disciplinas ontológicas formais das ciências empíricas. Husserl retoma o conceito de essência como uma base que, não estando separada da experiência, é a armação do sensível, a regra invisível a partir da qual os fatos estão estruturados. As essências são generalizações e as generalizações são procedimentos metodológicos necessários para que haja a pesquisa científica; contudo, ainda que generalizantes, as essências não são só abstrações, mas uma moldura subjacente à experiência. Deve-se assim reintegrar o mundo da ciência com o mundo

⁶⁸⁷ “Definindo vida”, p. 35.

⁶⁸⁸ *Ibidem*, p. 36.

⁶⁸⁹ *Idem*.

da vida. Uma das formas mais básicas de experimentação do mundo vivido é através da percepção. O problema é que a percepção é em grande parte ignorada pela prática científica. Como Merleau-Ponty ressalta, um fenômeno como a luz é agora reduzido a oscilações eletromagnéticas⁶⁹⁰. A oposição entre a percepção e a ciência seria da ordem da aparência e da realidade. Só o trabalho da inteligência seria agora capaz de “nos revelar a verdade do mundo”⁶⁹¹. Esse distanciamento entre o percebido e o real inclusive explicaria a prática científica da testabilidade. Numa conversa radiofônica de 1948, Merleau-Ponty observa que o teste de hipóteses, mais do que uma característica sempre presente na história da ciência ocidental, acentuou-se a partir do século XIX, pois, somente no fim desse século, os cientistas começaram “a considerar suas leis e suas teorias, não mais como a imagem exata do que acontece na natureza, mas como esquemas sempre mais simples do que o evento natural, destinados a ser corrigidos por uma pesquisa mais precisa, em suma, como conhecimentos aproximados”⁶⁹². O trecho sugere que a testabilidade fora um procedimento reconhecido pela ciência porque, a partir do século XIX, a experiência começara a ser submetida pela ciência “a uma análise da qual não se pode esperar que jamais se acabe, pois não há limites para a observação”⁶⁹³. A testabilidade seria um procedimento científico datado, que só fora possível a partir de condições produtivas específicas e que a tornaram usual entre as ciências. Além disso, a testabilidade não se aplica da mesma forma em todas as ciências e nem significa a mesma coisa para os filósofos e para os cientistas. Em *Isto é biologia*, Mayr observa que os filósofos da ciência, em particular, os positivistas lógicos, afirmavam que o critério da testabilidade reforçava “a capacidade das teorias de fazer previsões”⁶⁹⁴; contudo, Mayr alerta, se, para os filósofos da ciência, previsão significa previsão lógica, os cientistas em geral conferem ao termo o sentido de previsão cronológica. Não há nada mais difícil para a ciência do que fazer previsões cronológicas.

Os biólogos estão acostumados com falhas ocasionais em uma previsão, até porque os biólogos sabem “que as regularidades biológicas raramente têm a mesma universalidade das leis da física”⁶⁹⁵. Se, em campos tais como a fisiologia, “algumas teorias [...] têm um valor

⁶⁹⁰ MERLEAU-PONTY, Maurice. *Conversas-1948*, p. 1.

⁶⁹¹ *Ibidem*, p. 5.

⁶⁹² *Ibidem*, p. 6.

⁶⁹³ *Ibidem*, p. 6-7.

⁶⁹⁴ *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*, p. 83.

preditivo alto”, em outras áreas, há “um conjunto de fatores tão complexo que previsões consistentes não podem ser obtidas”⁶⁹⁶.

A biologia estabelece previsões de caráter probabilístico, os fatores que afetam o curso dos acontecimentos são muitos. Além disso, as teorias são mais fáceis de testar quando são submetidas a experimentos. No caso de teorias históricas como a seleção natural, em que os experimentos às vezes não são possíveis, “observações adicionais tornam-se necessárias”⁶⁹⁷. Quando isso ocorre, uma outra forma de testar é comparando fatos inteiramente diferentes. A ‘concordância de induções’ (*consilience of inductions*), sugerida por William Whewell, aproxima-se desse método⁶⁹⁸. O teste se daria comparando o grau de congruência entre duas teorias distintas⁶⁹⁹. Se, em alguns casos, demarcar o que é e o que não é científico é fácil de aferir, em outros, ocorre um verdadeiro lamaçal conceitual. A ciência, distinta da teologia, não invoca “o sobrenatural para explicar como o mundo natural funciona”, como não se fia “em revelações divinas para entendê-lo”⁷⁰⁰.

As religiões são caracterizadas pela inviolabilidade, onde “a diferença de interpretação de uma única palavra no documento fundador revelado pode dar origem a uma nova religião”⁷⁰¹, o que é diferente de qualquer campo científico, em que as conjecturas podem ser refutadas. Porém, cabe perguntar: existe, de fato, uma fronteira entre ciência e filosofia? Historicamente, é sabido que a separação entre a filosofia e a ciência começou a ter lugar na revolução científica no século XVI e que, no final do século XIX, a separação estava praticamente concluída. Não foram poucos os filósofos que contribuíram para que isso viesse a acontecer: Kant, Whewell, Comte são alguns deles. Em contrapartida, Uexküll, Monod, Jacob, Mayr e Maturana, começaram como cientistas e depois as suas pesquisas ganharam escopo filosófico. Os cientistas e os filósofos teorizam, generalizam e estabelecem “um

⁶⁹⁵ Ibidem, p. 84.

⁶⁹⁶ Idem.

⁶⁹⁷ Idem.

⁶⁹⁸ William Whewell (1794-1866) é notabilizado pelas suas obras que tratam de história e filosofia da ciência. É reconhecida sua influência em cientistas como John Herschel, Charles Darwin, entre outros. A consiliência ou concordância seria uma evidência garantida pela indução sobre uma série de eventos que se mostram muitas vezes díspares numa primeira análise.

⁶⁹⁹ *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*, p. 85.

⁷⁰⁰ Ibidem, p. 58.

⁷⁰¹ Ibidem, p. 59.

arcabouço conceitual para seu campo”⁷⁰². Uma das atribuições geralmente associadas aos filósofos da ciência é “elucidar os princípios pelos quais teorias e conceitos são formados”⁷⁰³. Segundo Mayr, embora os filósofos da ciência em geral declarem que as suas análises são descritivas, os cientistas que prestam atenção nos filósofos dizem ter a impressão de que eles “parecem considerar que sua tarefa é determinar o que os cientistas *deveriam* fazer”⁷⁰⁴. No entanto, Mayr está longe de ser um cientista antipático às colocações que os filósofos fazem sobre a ciência. Pelo contrário, ele é um entusiasta. Cientista que, na década de 1940, desenvolveu, com Theodosius Dobzhansky, Julian Huxley e G. G. Simpson, a síntese da genética molecular com a teoria da seleção, Mayr considerava oportuno que a filosofia estabelecesse uma ponte direta com a biologia.

O desafio da filosofia hoje talvez esteja em estabelecer um nexos entre a filosofia e as ciências da vida, o que seria “um avanço extremamente desejável tanto para a filosofia quanto para a biologia”⁷⁰⁵. Segundo Mayr, quando os filósofos levam em conta as pesquisas biológicas, eles descobrem que essa incorporação da biologia coloca em xeque alguns pilares. Para começar, coloca em xeque o apego a leis universais, pois a biologia exige narrativas históricas, assim como “a aceitação de previsões meramente probabilísticas”⁷⁰⁶. Retomando os problemas metodológicos para se definir um fenômeno como a vida, destaquei dois critérios: ora se define sinteticamente a vida, observando-a como um processo, ora se define a vida analiticamente, vide uma lista de propriedades. Mayr coteja os dois critérios, parte do princípio de que, tendo sido absolutamente inúteis as tentativas feitas para definir ‘vida’, a noção de vida deve ser pensada em outros termos que não aqueles quando a vida é tratada como uma substância. Mayr sugere substituir o termo ‘vida’ por ‘processo de viver’⁷⁰⁷. A sugestão mostra o quanto para ele a vida, mais do que corresponder a algo em si, aponta, enquanto processo, para uma existência que existe para si, para uma existência que, em certa medida, é abertura, o aberto. Os organismos não existiriam nos mesmos termos que as outras

⁷⁰² Ibidem, p. 61.

⁷⁰³ Idem.

⁷⁰⁴ Ibidem, p. 62.

⁷⁰⁵ *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*, p. 62.

⁷⁰⁶ Ibidem, p. 73.

⁷⁰⁷ Ibidem, p. 20, “na realidade, o substantivo ‘vida’ é meramente uma reificação do processo de viver. Ela não existe como entidade independente. É possível lidar cientificamente com o processo de viver, algo impossível de fazer com a entidade abstrata ‘vida’”.

entidades físicas. Por esse prisma, um termo que a meu ver responde às demandas de uma existência orgânica e que supera a dicotomia entre o Para-si e o Em-si é o termo ‘estrutura’. Uma vez que, cito Dupond, “o vivo não se reduz à físico-química” ao mesmo tempo que “nenhuma causalidade ‘vitalista’ se superpõe aos processos físico-químicos”⁷⁰⁸, é preciso considerar uma ordem cuja originalidade é existir enquanto totalidade, nas palavras de Merleau-Ponty, como um “fenômeno-envelope” que deve ser abordado no seu conjunto⁷⁰⁹. No caso, a estrutura não incorre, como acontece na noção de essência (onde a consciência que se tem da essência se distingue daquela que se tem do objeto), na separação entre conceito e fato. A estrutura, mais do que afirmar que ‘o todo é a soma das partes’, aponta para uma totalidade que possui propriedades específicas. São essas propriedades que constituem os atributos da vida. Mayr lista oito atributos que definiriam o processo de viver. Segundo Mayr, ainda que a sua lista, como qualquer lista, seja incompleta, ela consegue ilustrar algumas das características que diferenciam os organismos da matéria inanimada. Mayr parte do princípio de que, ao nível molecular, as propriedades biológicas obedecem às leis da física e da química. As estruturas não se encontram separadas, como as Formas de Platão, do conteúdo do qual erigem. Pelo contrário, o mesmo substrato só é entendido como *hylé* num determinado nível estrutural, pois, quando submetido a níveis abaixo, a mesma matéria amorfa aparece como uma complexidade.

Assim como as propriedades da água são distintas do hidrogênio e do oxigênio isolados, as propriedades do organismo não se reduzem à tetravalência do carbono, ainda que a tetravalência tenha sido importante para o surgimento da vida no planeta. Segundo Mayr, os organismos são “sistemas ordenados hierarquicamente com muitas propriedades emergentes que jamais são encontradas na matéria inanimada”⁷¹⁰.

Quanto às características essenciais da vida, Mayr ilustra, 1^a, os organismos estão respaldados em programas genéticos cuja informação fora acumulada durante a história evolutiva; 2^a, os organismos envolvem uma singularidade química não vista em nenhum outro lugar da natureza; 3^a, para manter uma estrutura tão complexa, é preciso que os organismos possuam mecanismos regulatórios, incluindo a retroalimentação; 4^a, os organismos são sistemas ordenados e complexos; 5^a, sendo um organismo o resultado de inúmeras gerações submetidas à seleção, espera-se que os organismos sejam sistemas adaptados, “programados

⁷⁰⁸ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 27.

⁷⁰⁹ *La nature*, p. 268.

⁷¹⁰ *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*, p. 43.

para atividades teleonômicas [...] desde o desenvolvimento embrionário até as atividades fisiológicas e comportamentais dos adultos”; 6ª, os organismos são geralmente indivíduos, ou seja, ocupam uma extensão limitada; 7ª, como indivíduos, os organismos passam por ciclos de vida, “começando com um zigoto [...] e passando por vários estágios embrionários ou larvais até atingir a idade adulta”, e, por fim, 8ª, os organismos constituem sistemas abertos, obtendo “continuamente energia e material do ambiente externo” e nele eliminando “os dejetos do metabolismo”⁷¹¹. Como se vê, a proposta de Mayr oscila ora definindo a vida vide uma lista de propriedades, ora definindo a vida como um processo. Há uma dialética inerente aos fenômenos biológicos que Mayr soube entrever. O termo ‘estrutura’ ao mesmo tempo que evita que se tome o essencial da vida como uma listagem de atributos suficientes e necessários para um sistema ser considerado vivo, parte do princípio de que, quando se apanha um fenômeno na sua essência, essa essência se apresenta como uma totalidade que se encontra costurada no próprio fenômeno. Na sua concepção tradicional, o conceito de essência é limitado, ou, nas palavras de Emmeche e El-Hani, “a visão essencialista não esgota tudo o que há para dizer sobre as definições”⁷¹²; contudo, se se entende que as essências são generalizações só possíveis em vista da lógica imanente dos fenômenos que investiga (o que constitui o sentido mais pleno do que seja o termo ‘fenomenologia’), a noção mesma de essência já não se opõe ao fato de que as essências são ao mesmo tempo apreendidas através da percepção, como também se situam conectadas a outros conceitos.

O equívoco do essencialismo é tomar como essenciais as propriedades das quais se serve para definir. Não se trata de uma tautologia; contudo, cabe lembrar que o essencial é a essência e não as suas propriedades isoladas. Não significa que, quando agora tratarmos das essências, os seus atributos não precisem ser citados.

Os atributos devem ser considerados como partícipes, no campo da linguagem, de uma rede de conceitos, e, no campo perceptivo, como uma estrutura ou armação invisível que confere identidade ao percebido. Emmeche e El-Hani denominariam essa abordagem de paradigmática. Enquanto que o essencialismo partiria do princípio de que as coisas devem ser definidas a partir de atributos tidos como necessários e em número suficiente, a visão paradigmática entenderia que a essência do que está sendo definido envolve um significado cuja especificidade é determinada pelas conexões com outros conceitos⁷¹³. No entanto, o

⁷¹¹ Ibidem, p. 44-45.

⁷¹² EMMECHE, Clauss; EL-HANI, Charbel Niño. “Definindo vida”. In: VIDEIRA, Antonio Augusto Passos; EL-HANI, Charbel Niño. *O que é vida?*, p. 39.

essencialismo, pelo menos nos termos da fenomenologia, e a visão paradigmática partem do mesmo modelo. Para começar, ambos consideram a universalidade. Por universalidade, entende-se dois aspectos: 1º, que uma noção seja reconhecida comunitariamente e, 2º, como um ente cujas características são próprias, independentemente dos seus observadores. Por esse motivo, as definições científicas geralmente não contradizem, a não ser que envolva quebra de paradigma, o conhecimento científico atual. Com exceção de casos raros e que precisarão ser muito bem fundamentados, uma definição satisfatória do que quer que seja só será aceita se ela estiver integrada ao que se produziu anteriormente entre os estudos científicos. Uma definição científica sobre a vida precisa contribuir para uma visão integrada e ordenada dessa ciência. Uma definição, além de universal, precisa ser específica, ou seja, ela precisa ser reconhecida por uma comunidade científica, e ao mesmo tempo ser capaz de distinguir aquilo de que trata dos demais conceitos. O critério da especificidade acaba sendo uma nova reedição, entre as tantas edições que já se fez, do critério cartesiano da clareza e da distinção. A universalidade e a especificidade seriam requisitos-chaves se se pretende definir de forma satisfatória. No entanto, é preciso deixar claro que, se a pretensão é estabelecer critérios que sejam universais numa ciência empírica como é a biologia, não há como prescindir da experiência. Mesmo considerando atributos tais como o metabolismo e a memória, não necessariamente baseados nas proteínas ou no ADN, esse exercício intelectual não está e nem poderia estar descolado da experiência, originariamente perceptiva⁷¹⁴. A intersubjetividade trata-se também de um outro elemento importante que afiança essa certeza, mas é a percepção, com o seu modo de experienciar as coisas (através de uma multiplicidade de perfis), que afirma a presença em carne e osso do objeto, quer dizer, a transcendência do

⁷¹³ Ibidem, p. 40.

⁷¹⁴ Um caso que ilustra essa prerrogativa é as pesquisas de vida em Marte. Uma dificuldade era como se poderia detectar vida nesse planeta. O projeto era o seguinte: analisava-se a quantidade de dióxido de carbono liberado da poeira marciana, o que seria indicativo de um meio de cultura. Os astrobiólogos consideravam uma definição fisiológica menos passível de erro do que se adotassem uma definição morfológica, ou seja, se eles simplesmente olhassem no microscópio essa poeira no intuito “de verificar a existência de objetos que pudessem assemelhar-se a algum tipo de célula viva ou produto de uma forma de vida” (idem). Para surpresa de todos, o solo marciano registrou a presença de sinais de quantidades crescentes de dióxido de carbono em suas amostras. No entanto, de repente, a produção de gás carbônico cessou, o que era um comportamento desconhecido nas culturas bacterianas terrenas. Quando um meio de cultura começa a esgotar, a taxa de produção de dióxido de carbono diminui sua velocidade de crescimento, chega a um patamar e só depois declina. O que aconteceu no meio de cultura marciano foi uma interrupção repentina na produção. O consenso entre os cientistas que trabalhavam nesse projeto foi que não havia vida em Marte “e de que a produção inicial de dióxido de carbono era o resultado de uma quebra do meio de cultura na superfície das partículas finas de poeira que estariam catalisando o processo” (ibidem, p. 56). O erro dos astrobiólogos foi ter apresentado um ambiente às bactérias de Marte como se elas só pudessem ser consideradas como estando vivas se compatíveis com o nosso perfil. A concepção do nicho ecológico marciano foi feita pelos cientistas com base no conhecimento da vida terrestre. O equívoco dos cientistas ligados ao projeto ‘vida em Marte’ foi ter estabelecido o que seria a vida marciana de modo *a priori*.

percebido. Segundo Husserl, em *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, com a percepção, “surge pois a distinção eidética fundamental entre *ser como vivido* e *ser como coisa*”⁷¹⁵. Assim, afirmar que uma percepção apresenta o objeto nele mesmo é já, por definição, colocar-se à distância desse objeto, perfilá-lo. Husserl não poderia ser mais claro; em *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, ele esclarece qual é a posição geral da fenomenologia sobre o tema: “onde não há no espaço, não há [...] sentido em falar de um ver a partir de pontos de vistas distintos, numa orientação que varia conforme aspectos distintos que ali se oferecem, conforme perspectivas, aparências e perfis distintos”⁷¹⁶. O ‘aparecer’ que constitui a percepção não aparece por acaso. Ele indica uma orientação, um modo de aparecer, cuja expressão é uma estrutura peculiar, ou, segundo Husserl, “é da essência de percepções concretas de uma estrutura peculiar que se tenha consciência do intencional nelas como coisa no espaço”⁷¹⁷.

A noção de essência para a fenomenologia não é um conjunto limitado de atributos necessários; ela trata de uma possibilidade ideal a partir da qual “uma multiplicidade contínua de percepções em ordenação determinada [...] pode sempre ser novamente ampliada e, portanto, jamais será concluída”⁷¹⁸. Se os autores de “Definindo vida” chamam a atenção sobre o que se entende pelo termo definição, a fenomenologia chama a atenção para que seja repensada a própria noção de essência. A essência, intuída perceptualmente ou não, carrega consigo um horizonte de dados que devem ser cotejados e aferidos, e quando se trata de uma ciência empírica como a biologia, os elementos perceptuais (entre eles, incluiria o que é demonstrado em laboratório) ganham importância. Os fenômenos biológicos partem do princípio de que as leis físicas são estáveis. Ainda que a natureza biológica coloque em questão alguns princípios físicos (por exemplo, o segundo princípio da termodinâmica), em geral, a natureza biológica parte da regularidade observável das leis físicas, o que consiste, em certa medida, no próprio sentido da experiência. Parte-se do princípio de que a natureza física (mais especificamente, as suas leis) é regular, que o seu funcionamento é algo sedimentado e previsível. A experiência constitui o contato direto que se tem e se mantém no mundo, sendo o papel da fenomenologia desvelá-la no interesse de “reativar, criticar, retificar as significações fundamentais que, [...] ao longo da história, regem nossa inteligência do ser e

⁷¹⁵ *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, p. 96.

⁷¹⁶ *Ibidem*, p. 101.

⁷¹⁷ *Idem*.

⁷¹⁸ *Idem*.

mesmo o acesso a nosso próprio ser”⁷¹⁹. O interesse aqui não era estabelecer um conjunto de características prioritárias para definir a vida; antes, desenvolver, ainda embrionariamente, alguns pontos metodológicos, extraídos tanto da fenomenologia (a noção de essência e estrutura) quanto da biologia (a noção de ontodefinição) que servirão de base para análises futuras e que devem ser então acordados: 1º, na biologia, a universalidade envolve critérios metodológicos específicos no sentido de garantir uma compreensão conceitual do que seja o próprio fenômeno da vida; 2º, isto porque os conceitos biológicos não podem ser apresentados e nem aplicados aprioristicamente; 3º, eles dependem da experiência, ou seja, do que ‘em carne e osso’ se oferece ao sensível; ademais, 4º, no sensível se encontra ingresso uma trama que não se reduz a atributos e nem às suas partes; disso resulta que, 5º, é, enfim, a apreensão da estrutura que suscita a possibilidade de se fazer definições.

3.4. A teoria da evolução e a crítica ao essencialismo

Os organismos diferenciam-se, antes de tudo, devido a sua organização. Uma organização está associada à apreensão das essências, o que não significa uma adoção do essencialismo. O que está em jogo nos aspectos eidéticos de um objeto empírico é muito mais um sentido geral imanente do que propriamente um conjunto de atributos. É a apreensão do conjunto e não dos seus atributos que deve ser considerada necessária. As essências envolvem não apenas conceitos, como também uma percepção que confere, conjuntamente com os conceitos, identidade distintiva às coisas. Por conseguinte, como exigir dos fenômenos biológicos a mesma precisão quando se está, por exemplo, diante dos objetos lógico-

⁷¹⁹ *Vocabulário de Merleau-Ponty*, p. 27. Quanto ao termo ‘experiência’, seria oportuno esclarecer que em suas obras de maturidade Merleau-Ponty distinguiu os termos ‘experiência’ e ‘percepção’. Inicialmente a noção de ‘experiência’ era apresentada por Merleau-Ponty quase como sinônimo de percepção. Merleau-Ponty tratava então a percepção como base originária do conhecimento que deveria ser reconquistada pelo fenomenólogo. Porém, se, em *Fenomenologia da percepção*, de 1945, as noções de percepção e experiência eram solidárias, na obra póstuma *O visível e o invisível*, o conceito mais valorizado será o de experiência. Assim, se, em 1945, a fenomenologia merleau-pontiana ainda se aproximava da de Husserl, uma vez que a percepção ainda era apresentada por Merleau-Ponty como a comunhão entre *cogito* e *cogitatum*, na década de 1950, a experiência já não será entendida pelo filósofo “como dependente por essência de uma discrepância intencional”, mas antes, como “uma ‘fissão’ ou uma ‘deiscência’ no tecido do mundo” (ibidem, p. 28). O termo ‘deiscência’, que Merleau-Ponty extraiu da botânica e que designa a abertura de um órgão quando atingiu sua maturidade, constitui um dispositivo conceitual que Merleau-Ponty “estabelece em seus últimos textos para subtrair o campo transcendental do primado da consciência, da subjetividade ou da imanência” (ibidem, p. 14). O conceito de ‘deiscência’ compreende uma esfera corporal anterior à dicotomia ‘sujeito e objeto’. O conceito de deiscência trata de um corpo e de um mundo imbricados. Tratar a experiência como deiscência é partir do princípio de que os organismos não se separam das coisas com que interagem. Em verdade, o que caracteriza os organismos é sua abertura ao meio. Quando uma estrutura é delimitada, ela estabelece para si o próprio exterior. Os organismos constituem estruturas abertas, de tal modo que, não havendo mais como falar de unidades ou elementos atômicos, as partes das estruturas constituem elas mesmas sub-estruturas em níveis hierárquicos mais elementares.

matemáticos? O que se observa nos fenômenos biológicos é um tipo de orientação que se aplica a todas as formas viventes; além disso, os fenômenos biológicos lidam também com a evolução. A evolução envolve uma plasticidade e uma mutabilidade inéditas. Como coadunar o fenômeno da evolução com o conceito de essência, tradicionalmente visto com rigidez, avesso à mudança, dado à permanência? A aposta era mostrar que a oposição entre os conceitos de evolução e de essência é aparente. Um ponto que eu defendi foi que, para se entender o fenômeno da evolução, não era necessário abrir mão das relações imbricadas que haveriam entre o organismo e o ambiente. Essa é uma posição não só defendida por mim, como também por autores como Lewontin. Ademais, o conceito de autopoiese mostrou que o organismo e o ambiente são co-originários, pois quando se trata de um, trata-se inevitavelmente do outro. Os organismos agem no ambiente e vice-versa. A membrana é o primeiro elemento químico que distingue o intra e o extra celular; contudo, ela é uma fronteira caracterizada pela permeabilidade, onde um meio age sobre o outro. Os organismos criam os seus *habitats*, são estruturas partícipes das variáveis que fazem parte do seu nicho. Uma crítica ao termo ‘adaptação’ é o de que ele induz à ideia de que o organismo está alienado das forças que o governam. Outra crítica ao termo ‘adaptação’ foi sugerida por Maturana e Varela e é chamada de teoria da deriva natural.

Para entendê-la, é preciso retomar o conceito de acoplamento estrutural. Maturana e Varela partem do princípio de que a ontogenia e a filogenia são dois processos contínuos: enquanto que a ontogenia trata-se da “história de mudanças estruturais de uma unidade, sem que esta perca a sua organização”⁷²⁰, a filogenia será entendida como o conjunto de mudanças estruturais que desencadeiam novos tipos de organismos. Assim, explicado o mecanismo das ontogênias, o entendimento das filogênias viria a reboque; por sua vez, se os organismos unicelulares podem ser explicados fazendo uso dos conceitos de unidade autopoietica e de clausura estrutural, os organismos metacelulares dependeriam de uma explicação extra e essa explicação seria o conceito de acoplamento estrutural, o encontro ontogênico de duas unidades autopoieticas. A interação das unidades autopoieticas com o meio calha de se relacionar com outras unidades autopoieticas. A simbiose entre as unidades autopoieticas formam os sistemas autopoieticos de segunda ordem⁷²¹. Os organismos metacelulares seriam sistemas autopoieticos mais complexos. Da simbiose das unidades isoladas tornou-se possível, 1º, a passagem das células procariontes para as eucariontes, 2º, a dos organismos

⁷²⁰ *A árvore do conhecimento*, p. 86.

⁷²¹ *Ibidem*, p. 100.

unicelulares nos pluricelulares⁷²². As consequências da teoria da autopoiese, da clausura e do acoplamento são mais do que evidentes: a filogenia seria uma continuidade da ontogenia, ou, nas palavras dos autores, “há ontogenias de seres vivos que são capazes de se reproduzir e filogenias de diferentes linhagens reprodutivas que se entretecem em uma gigantesca rede histórica que, por sua vez, representa uma assombrosa variação”⁷²³. A teoria da deriva natural parte do princípio de que, estando os organismos sujeitos a mudanças de estado, que podem decorrer em *perturbações* (quando a unidade sofre mudanças sem que isso mude a sua organização) ou em *destruições* (quando as modificações levam à perda da organização, portanto, ao desaparecimento da unidade), as modificações ocorrem não só ao nível do indivíduo, como também no sucedâneo das gerações.

A filogenia seria determinada pela tentativa de os organismos se manterem autopoieticos, adaptando-se ao ambiente, contudo, é preciso fazer uma ressalva. Para os autores de *A árvore do conhecimento*, o termo ‘adaptação’ não avalia a probabilidade de um organismo sobreviver em um ambiente. A adaptação seria toda tentativa de conservação das organizações através das modificações estruturais. Enquanto que a ortodoxia darwinista concebe geralmente o ambiente como um espaço independente do organismo, a ponto de ser o ambiente e não o organismo que ‘escolhe’ os organismos que estão aptos para sobreviver, para Maturana e Varela (nesse aspecto, a crítica dos dois se aproxima da crítica de Lewontin), o ambiente não está separado dos organismos e nem teria como conceber o ambiente sem organismos. As palavras de Maturana e Varela poderiam ser as de Lewontin: “o acoplamento estrutural é sempre mútuo; organismo e meio sofrem transformações”⁷²⁴. Por sinal, o exemplo que os autores chilenos utilizam é o mesmo de Lewontin na defesa do bioconstrutivismo: “o fato de que, entre todos os gases possíveis, foi o oxigênio que as células dissiparam durante os primeiros milhões de anos após a origem dos seres vivos teria determinado modificações estruturais na atmosfera terrestre”⁷²⁵.

Cabe destacar as proximidades do bioconstrutivismo proposto por Lewontin das pesquisas dos autores chilenos. Em primeiro lugar, tanto Maturana e Varela quanto Lewontin consideram equivocada a metáfora da seleção para explicar as relações entre organismo e ambiente. Para Lewontin, o ambiente não seleciona o organismo; o ambiente é que seria

⁷²² Ibidem, p. 102.

⁷²³ Ibidem, p. 106.

⁷²⁴ Ibidem, p. 115.

⁷²⁵ Idem.

selecionado; mais do que definir os critérios de seleção, o que estaria em jogo para Lewontin é o entendimento de que as relações imbricadas entre o organismo e o ambiente envolvem a construção de nichos. Por sua vez, para Maturana e Varela, de uma forma não muito diferente do de Lewontin, além de os ambientes só poderem ser pensados em consonância com os organismos, ou, se preferir, com as unidades autopoieticas, o termo seleção é equivocado para eles pois “com frequência pensamos no processo de seleção como um ato de escolher voluntariamente entre muitas alternativas”⁷²⁶. Segundo os autores, a teoria da seleção acabou incorrendo no erro de pensar que o meio escolhe quais as modificações que ocorrerão. O equívoco do uso do termo ‘seleção’ estaria no fato de que não existem múltiplas escolhas, antes, o que existe são interações estruturais determinadas pelas condições químicas dos seus atores; ademais, os fenômenos biológicos são históricos. Os organismos estão submetidos a pressões seletivas oriundas dos ecossistemas que foram impostos por seus ancestrais. Por esses motivos, os autores de *A árvore do conhecimento* descartam a concepção clássica de que existem organismos mais ou menos aptos ou adaptados. A adaptação, dirão eles, é uma condição invariante, desde que as unidades autopoieticas não sofram mudanças destrutivas. Significa que “todos os seres vivos são iguais enquanto estão vivos”⁷²⁷. O adaptacionismo se equivocara por não levar em conta o observador que compara e assim fala “de eficácia de uma função”⁷²⁸. Pode-se medir “o quão eficazes são, em relação ao consumo de oxigênio, diferentes tipos de animais aquáticos e mostrar que, diante do que nos parece o mesmo esforço, alguns consomem menos do que outros”⁷²⁹.

No entanto, se os organismos estão vivos, satisfazendo aos “requisitos necessários para uma ontogenia ininterrupta”, existe sentido em falar que alguns são “mais eficazes e melhor adaptados?”⁷³⁰. Maturana e Varela concluem que as comparações feitas sobre a eficácia de um organismo “não têm relação direta com o que acontece com as histórias individuais de conservação da adaptação”⁷³¹. Não existe sobrevivência do mais apto, mas tão somente a sobrevivência do apto. A aptidão (*fitness*) estaria relacionada a condições

⁷²⁶ Ibidem, p. 113.

⁷²⁷ Ibidem, p. 127.

⁷²⁸ Idem.

⁷²⁹ Idem.

⁷³⁰ Idem.

⁷³¹ Idem.

necessárias e não à consideração de “critérios alheios à própria sobrevivência”⁷³². Para os dois autores, o problema é que as pesquisas fazem uso o tempo todo da experiência humana, ou seja, misturam o que seria observável *in natura* com a expectativa de quem observa. Eles alertam para o risco de o observador acabar impondo análises que não digam respeito propriamente ao objeto, mas a si mesmo. O problema de conceitos tais como ‘seleção’ e ‘mais apto’ é o de estarem mais relacionados à expectativa de quem observa do que propriamente a uma característica legítima da natureza. Quanto ao problema de se projetar as expectativas do pesquisador sobre os objetos pesquisados, a aposta no objetivismo tem sido uma tentativa tanto do reducionismo quanto do organicismo. Por exemplo, Dawkins alerta que um risco ao se considerar a historicidade dos fenômenos naturais é supor que os eventos do passado tinham por objetivo o tempo atual, como se os australopitecos pretendessem evoluir em direção ao homem. Dos organicistas, ainda que Maturana e Varela chamem a sua proposta de fenomenologia biológica, o que eles desenvolveram foi basicamente uma lógica do vivente, que só considerava os princípios que regiam a organização do vivo. Mas os dois autores estão cientes de que a intencionalidade é sempre um ato recursivo. Eles escrevem: “a experiência de qualquer coisa lá fora é validada de uma maneira particular pela estrutura humana, que torna possível ‘a coisa’ que surge na descrição”⁷³³. Apesar disso, Maturana e Varela parecem não levar mais em conta as imbricações da noese sobre o noema e esse desconhecimento é identificado num detalhe fundamental: de que é preciso distinguir o conceito de aptidão quando aplicado isoladamente ao indivíduo ou quando aplicado às populações. Sugiro retomar a teoria da deriva natural, defendido pelos autores chilenos. Para que a tese da deriva natural seja mais aceitável do que a da seleção, é preciso que os organismos não só organizem as alterações gênicas que sucedem nas gerações, como é preciso que eles não tenham sido o resultado da competição de moléculas replicadoras diferentes, onde as formas estáveis acabaram obtendo maior sucesso em comparação com as demais.

Do contrário, a deriva natural fica limitada ao desenvolvimento da vida, quando os processos biológicos da autopoiese e da reprodução dos ácidos nucleicos já estavam consolidados e não antes, quando esses processos, e até outros processos bioquímicos que acabaram não vingando, ainda rivalizavam pela prevalência dos tipos moleculares mais complexos da natureza. O simples exercício fenomenológico da variação imaginária mostra a possibilidade de ter surgido, antes das moléculas autoreplicantes, outras moléculas com

⁷³² Idem.

⁷³³ Ibidem, p. 31.

capacidades tão espetaculares quanto a reprodução e que acabaram não obtendo sucesso como as replicadoras. Além disso, ainda que as evidências bioquímicas confirmem a tese de que os organismos atualmente conhecidos tiveram a mesma origem, é aceitável que duas ou mais linhagens tenham se desenvolvido independentemente. Uma disputa entre moléculas replicadoras cujo resultado fora a vitória dos ácidos nucleicos. A vida teria surgido não por deriva, mas por competição. Essa é, aliás, a teoria denominada de ‘numeral inorgânico’ do químico Graham Cairns-Smith, que, desde os anos de 1960, admite que os ácidos nucleicos sejam moléculas relativamente recentes, em torno de 3 bilhões de anos⁷³⁴. Como Dawkins observa em *O relojoeiro cego*, para Cairns-Smith, antes do ADN, outras moléculas replicadoras já existiram, sendo selecionadas no sucedâneo das gerações⁷³⁵. O ADN seria “um replicador” que teria tomado o papel “de um replicador anterior mais tosco”⁷³⁶. Trata-se do limite entre a química orgânica e a inorgânica. A química orgânica analisa apenas um elemento, o carbono. A propriedade especial dos átomos de carbono que os tornou tão favoráveis à vida é a “capacidade de [...] formar um repertório ilimitado de diferentes tipos de moléculas”⁷³⁷. Outro elemento com propriedades semelhantes é o silício. Significa que, ainda que a vida na Terra seja ligada ao carbono, a presença de vida no universo não precisa estar relacionada necessariamente a essa situação, como tampouco essa situação precisa ter sido algo presente em todos os períodos da Terra⁷³⁸.

A suposição é “que a vida original em nosso planeta baseou-se em cristais inorgânicos autoreplicadores como os silicatos”⁷³⁹. O ADN surgiu posteriormente, usurpando esse papel. Por sua vez, a tese de Cairns-Smith não se opõe à chamada tese do ‘mundo do ARN’, onde teriam surgido “sistemas catalíticos e auto-replicantes com propriedades comparáveis às do ácido ribonucleico (ARN) contemporâneo”⁷⁴⁰; ademais, tanto a tese de Cairns-Smith quanto a do ‘mundo do ARN’ são compatíveis com o experimento de Stanley Miller e Harold Urey em

⁷³⁴ Alexander Graham Cairns-Smith (1931-), químico e biólogo molecular da Universidade de Glasgow, é famoso por seu controvertido livro de 1985, *Sete pistas para a origem da vida*, em que se popularizou a teoria de uma etapa intermediária entre a matéria inorgânica e a vida orgânica vide cristais de materiais argilosos em solução.

⁷³⁵ DAWKINS, Richard. *O relojoeiro cego*, p. 221.

⁷³⁶ Idem.

⁷³⁷ Ibidem, p. 222.

⁷³⁸ Idem.

⁷³⁹ Idem.

⁷⁴⁰ VIEYRA, Adalberto; SOUZA-BARROS, Fernando de. “Teorias da origem da vida no século XX”, p. 77. In: EL-HANI, Charbel Nino; VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Org). *O que é vida?*.

1953 e que ficou conhecido como ‘sopa primordial’. O experimento de Miller e Urey contribuiu para a tese geral de que a vida, originou-se de biomoléculas simples, e que a elas sucederam estruturas mais complexas, até surgir “macromoléculas com capacidade autoreplicante”⁷⁴¹. Várias fontes de vida podem ter surgido na atmosfera da Terra primitiva. Definir o que seja a vida perpassa por entender as suas causas. A diversidade que a vida encerra não pode ser um resultado apenas da deriva. Os organismos precisam manter contato com a heterogeneidade. Tanto a atual base química da vida (fundada nos ácidos nucleicos), quanto o próprio fenômeno da vida originariamente podem ter sido o resultado da competição entre moléculas complexas. Outra questão a ser colocada quando se defende o processo da deriva é o caráter aparentemente contraditório de toda mudança. Há uma continuidade e uma descontinuidade contíguas, isto é, se algo muda, essa mudança aponta para a permanência (do contrário, não haveria como afirmar que algo mudou e nem estabelecer os laços causais entre o que mudou e o que é novo) e ao mesmo tempo para a ruptura (só se diz que algo mudou se a coisa não é mais a mesma como era exatamente antes).

Se, para Maturana e Varela, o termo ‘seleção’ é inadequado para tratar do processo evolutivo, o termo ‘deriva’ também é problemático. Há algo de contínuo e de descontínuo quando se trata de eventos que envolvem a semelhança, como é o processo da evolução, que implica no reconhecimento de parentesco entre as espécies. A filogenia está longe de ser uma simples decorrência da ontogenia, até porque, se a ontogenia lida isoladamente com o organismo, as filogenias dizem respeito aos organismos quando tomados em conjunto, tanto material quanto historicamente. Reduzir a filogenia à ontogenia, a metacelularidade à clausura operacional das unidades celulares é a meu ver um caso de reducionismo disfarçado. O reducionismo começa quando se considera que os níveis hierárquicos mais complexos são desdobramentos diretos de níveis hierárquicos anteriores.

O que caracteriza os reducionismos é o continuísmo das estruturas, como se, entre uma estrutura (de nível hierárquico abaixo) e outra (de nível hierárquico acima), as coisas fossem contínuas. Há um hiato entre um nível e o outro, tendo em vista que cada nível consiste em um esquema estrutural próprio. Outrossim, se as espécies derivam-se de outras no processo evolutivo, a seleção e a competitividade também são importantes. A seleção e a deriva são não apenas observáveis entre os seres vivos, como em outros fenômenos químicos. A Terra possui atributos que a tornaram compatível para o surgimento da vida. Esse conjunto de atributos selecionou a Terra entre outros planetas do Sistema Solar a subsidiar a vida. Por

⁷⁴¹ Ibidem, p. 78.

esse prisma, a própria Terra está viva, comporta-se como um organismo, pois ela extraiu de si os elementos que tornaram a vida manifesta. Contudo, ainda que se considere o próprio planeta Terra como um ser vivo, a autonomia que aqui se confere à biosfera não a torna autossuficiente. A vida na Terra depende do Sol, ainda que as atividades solares não necessitem dela. Os organismos não são autossuficientes; eles são, no máximo, autônomos, ou seja, capazes de reestruturar os elementos da realidade externa a seu favor. Uma dificuldade que talvez se tenha com o termo ‘seleção’ é confundi-la com o comportamento competitivo, que constitui uma relação ecológica. A seleção não precisa estar vinculada à competitividade. A sobrevivência do mais apto também ocorre vide relações ecológicas construtivas. Simbiose, cooperação e mutualismo são conceitos também importantes para o entendimento da história evolutiva. Há, portanto, uma delicada trama entre o terreno da evolução e o da ecologia. O termo ‘ecologia’ consiste no estudo das dinâmicas dos organismos nos ambientes. A ecologia envolve um duplo aspecto: ao mesmo tempo em que é entendida como uma ciência evolucionista, diz respeito a um movimento de opinião que alerta sobre os riscos da ação humana na biosfera. Ocorre que dois campos que deveriam ser complementares às vezes são insensíveis um ao outro: enquanto que os evolucionistas estudam as populações do ponto de vista da história natural, os ecólogos analisam as comunidades em contextos específicos, tais como “as mudanças sazonais, a divisão de recursos, as oscilações demográficas em uma região, a estrutura de um ecossistema [...] e assim por diante”⁷⁴². A evolução e a ecologia se desenvolveram como setores independentes. Enquanto que a evolução se atinha à pesquisa dos aspectos reprodutivos e de descendência entre os organismos, a ecologia dirigia-se às relações econômicas e materiais entre eles⁷⁴³. Como Pievani observa, se o enfoque ecológico enriquece na “interpretação macroevolutiva de fatores causais agora imprescindíveis para uma explicação exaustiva da especiação e da extinção”, a teoria da evolução contribui “para a ecologia porque aborda algumas questões essenciais, como a ligação entre espécies e ecossistemas, [...] as relações entre espécies autóctones e espécies estrangeiras, [...] a divergência e a correlação entre espécies”⁷⁴⁴.

Quanto à ideia de a Terra ser vista como ser vivo, uma outra proposta organicista que vem ao encontro do que proponho é a ‘Hipótese Gaia’, do bioquímico inglês James Lovelock. Para Lovelock, os nichos ecológicos devem ser compreendidos não apenas como unidades

⁷⁴² *Introdução à filosofia da biologia*, p. 263.

⁷⁴³ *Ibidem*, p. 264.

⁷⁴⁴ *Idem*.

integradas, mas a própria Terra deve ser entendida como um sistema geofisiológico. Os componentes físicos e biológicos do planeta estão articulados; é preciso considerar “as interações climáticas, geoquímicas, hidrológicas, bioquímicas, e hoje também antrópicas”⁷⁴⁵. O extremismo da tese de Lovelock é considerar o próprio planeta como um organismo. A mensagem política é clara: a integração do sistema não é um sinônimo de fragilidade; antes, mostra que, se as ações humanas continuarem a trazer prejuízos ao ambiente, outras condições ambientais mais adequadas à vida do planeta, não necessariamente mais adequadas ao homem, surgirão⁷⁴⁶. Hoje, diferente do que se pensava a alguns anos, a natureza está longe de ser um recurso inesgotável em que se poderia explorá-la desenfreadamente. Dependendo dos desequilíbrios provocados, os ecossistemas explorados nem sempre regeneram. Além disso, é preciso ter em conta que os ecossistemas são por si mesmos instáveis. Uma disciplina recente é a ‘ecologia das comunidades’, dedicada ao estudo das dinâmicas ecossistêmicas. Parte do princípio de que as comunidades ecológicas constituem sistemas altamente interconectados, o que os torna semelhantes aos organismos.

As comunidades ecológicas estão submetidas a “fases de estabilidade e de acúmulo de perturbações, atravessadas por episódios de flutuações que variam do moderado ao catastrófico, depois das quais se instaura uma nova configuração ordenada”⁷⁴⁷. A ecologia seria um ramo da biologia que mostra o quanto noções tais como estrutura, *Gestalt* e essência são imprescindíveis na compreensão dos fenômenos biológicos. Não por acaso, termos tais como ‘dinâmica’, ‘integração’ e ‘sistema’ retomam a ordem do dia nos debates sobre a sustentabilidade dos ecossistemas.

Uma descoberta dos ecólogos é que os ecossistemas com maiores chances de resistência a mudanças são os que se encontram mais próximos dos limites da instabilidade. Os ecossistemas estáveis e monótonos seriam a exceção e não a regra. A biodiversidade aumenta mais a sua dinâmica (por exemplo, no número de espécies) quando há sinal de instabilidade do sistema, ou seja, nem muito ordenado (até porque, nesse caso, o ecossistema seria facilmente monopolizado por espécies invasoras) e nem caótico. As perturbações seriam necessárias, desde que não sejam excessivas. Hoje a tendência é transformar a ecologia em uma ciência matemática e quantitativa. O uso de modelos matemáticos no campo da ecologia

⁷⁴⁵ Ibidem, p. 265.

⁷⁴⁶ Idem.

⁷⁴⁷ Ibidem, p. 266.

é um procedimento comum; neles são observadas as sucessões entre as espécies, os equilíbrios entre os predadores e as presas, etc.

Uma outra contribuição fora o uso de simulações por computador no intuito de superar o limite empírico dessas pesquisas. Os ecossistemas, mais do que um somatório das partes, consistem em “uma auto-organização espontânea de espécies que pode dar resultados equiprováveis e contingentes”⁷⁴⁸. Os ecossistemas constituem dinâmicas históricas; as alterações flutuam de modo descontínuo. As razões são as mais diversas: o caráter acidentado do território pode determinar a presença de habitats isolados. É sabido que os habitats tropicais tendem a ser mais diversificados do que os temperados devido à diminuição de oscilações climáticas, o que favoreceu as especiações em excesso. A partir da década de 1980, os ecossistemas estáveis serão considerados pelos biólogos como mais vulneráveis e os menos promissores. Quando uma estrutura muda (uma comunidade ecológica, por exemplo), em geral é impossível voltar atrás. A comunidade é outra. A tarefa dos ecólogos é em si mesma ingrata, ainda mais quando se considera a ação humana. Por sua vez, a evolução é uma condição que torna mais problemática a biologia da conservação. A ecologia deve ser mais do que a utilidade de assegurar a sobrevivência da espécie humana, uma ampla defesa da diversidade ecológica. A filosofia da biologia deve entrelaçar a diversidade biológica e a cultural. Não se trata apenas de um sujeito cognitivo, mas de um sujeito ecologicamente atuante, gerador de perturbações.

3.4.1 A noção de comunidade como uma exigência do mecanismo da ‘seleção’

Uma questão deixada em aberto no item anterior era se a seleção explicava o processo evolutivo, e se não, se a deriva natural defendida por Maturana e Varela a substituía. Comecei por inquirir o conceito de deriva. O primeiro problema do conceito de ‘deriva’ estava no fato de que, ainda que a vida na Terra, seja um resultado da deriva, onde espécies são ramificações de outras espécies, é preciso que não apenas as ramificações sejam um resultado da deriva, mas que a própria vida, na sua origem, também seja. Para que a deriva explique de forma suficiente o fenômeno da evolução, seria preciso que a própria origem da vida tenha sido um resultado da derivação e não de seleção. Sendo o próprio fenômeno da vida derivação, não haveria mais como discernir o vivo e o bruto; ademais, afirmar que, entre um nível hierárquico e outro de organização, existe contínuismo, como Maturana e Varela defendem,

⁷⁴⁸ Ibidem, p. 267.

da ontogenia para a filogenia, trata-se de reducionismo. O reducionismo parte do princípio de que os níveis hierárquicos de maior complexidade são desdobramentos de níveis anteriores. Uma vez que a deriva natural não é suficiente para explicar, desde o início, o processo evolutivo, o conceito de autopoiese também precisa ser revisto. Para começar, não pode ser tratado, como o próprio nome sugere, como uma autoprodutividade que só dependeria de si para existir, mas antes, como autonomia de um ser que reestrutura a seu proveito os componentes do mundo real externo. Quanto ao conceito de seleção, ele não pode ser confundido com o comportamento competitivo. A competitividade trata-se de uma relação ecológica, assim como a simbiose e o mutualismo.

O ecossistema constitui uma estrutura ou *Gestalt*. Os organismos, coabitando o mesmo ambiente, interagem-se das mais diversas formas. Há equilíbrios entre predadores e presas. Os ecossistemas são espontaneamente organizados, como os organismos. Do que abordei, ainda faltavam duas perguntas para responder: 1ª, por que as noções de seleção e de essencialismo não se coadunam, 2ª, se a evolução e a noção de essência não se opõem, como estão associadas. Para responder a essas perguntas, eu gostaria de retomar a crítica em geral dirigida ao conceito de seleção. Uma das críticas era quanto à ideia de que o ambiente selecionava os organismos. O organismo e o ambiente podem ser considerados entidades distintas e complementares. Por esse motivo, assim como não é equivocado afirmar que a evolução envolve deriva, também não é equivocado considerar que existem tensões inerentes às relações entre o organismo e o ambiente. Há, portanto, co-dependência entre o organismo e o ambiente, assim como um atrito entre os dois.

De fato, afirmar que os organismos selecionam o ambiente é um tanto exótico visto que os organismos agem sobre um ambiente determinado pelos ancestrais. Por outro lado, é estranho que o ambiente selecione o organismo; até porque o ambiente não é um ente delimitado que age sobre as coisas, mas um campo a partir do qual o organismo interage. O ambiente não seleciona, ele viabiliza a seleção entre os organismos concorrentes. O termo 'seleção' aqui é quase sinônimo de sobreviver. Contudo, comparar o processo da seleção com a sobrevivência é ainda confundir as coisas. Todos os seres vivos são iguais enquanto estão vivos; porém, uma vez vivos, eles se reproduzem e morrem. É o fato de os organismos conseguirem se reproduzir deixando descendentes férteis o que faz com que o grupo ao qual pertencem se mantenha. Deste modo, selecionado não é o organismo, mas o grupo ao qual pertence. Por essa razão, a seleção natural não se opõe à noção de essência, pelo contrário, a seleção natural só pode ser pensada se a noção de essência for levada em conta, pois, se

‘seleção’ e ‘sobrevivência’ não são sinônimos (afinal, os organismos não são selecionados porque sobrevivem às pressões do meio, mas porque deixam descendentes férteis em meio às pressões), é evidente que, quando se trata da seleção, não se trata propriamente dos organismos, ou seja, do organismo enquanto indivíduo distinto e isolado, mas de um gênero de organização, por exemplo, a espécie. A seleção não é contrária à apreensão da essência. Pelo contrário, a seleção existe a partir da apreensão de essências ou estruturas comuns. Selecionado não é o indivíduo, mas a categoria (dependendo da classificação que se adote) que pode ser comparada com outras. As categorias implicam em critérios de classificação. A seleção consiste em um fenômeno ao mesmo tempo ecológico e evolutivo, observável entre os organismos quando tomados em conjunto.

Como expliquei, o ambiente não é uma entidade propriamente dita agindo sobre as formas viventes; trata-se de um campo interativo. Ainda que eu me reporte ao ambiente como se eu estivesse me reportando a alguma coisa, se os organismos são selecionados pelo ambiente, todos os seres vivos, com exceção daqueles que ainda estão vivos, foram condenados pela seleção natural. No entanto, aqueles que criticam o termo ‘seleção’ sabem que os que defendem o seu uso não pensam que a seleção aja assim. É evidente que selecionados não são os organismos, mas os tipos que representam. O que desaparece são as espécies, elas que podem ser extintas. Assim, tanto os que criticam quanto os que a defendem a teoria da seleção parecem confundir os conceitos de gênero e de indivíduo. Uma coisa é a consciência que se tem de um objeto individual, outra coisa é a consciência do gênero ao qual o indivíduo pertence e que, quando eu cotejo o gênero com o indivíduo, fico diante de uma consciência exemplar. Os organismos, individualmente falando, são seres que se reproduzem, sobrevivem durante algum tempo, depois morrem; no caso das espécies, as espécies constituem padrões gestálticos encontráveis num círculo relativamente definido de indivíduos. Só as espécies (não estou aqui afirmando a existência pontual de uma espécie ou de qualquer outra categoria específica, apenas estou afirmando que tipos ideais tais como as espécies, são entidades estruturalmente existentes no mundo) são selecionadas, não os organismos. Quando se diz que os organismos são selecionados pelo ambiente, o que se está afirmando é que os organismos sobrevivem a partir de parâmetros compartilhados com outros organismos, seja uma espécie ou uma população.

O termo ‘ambiente’ envolve duas acepções: é o ambiente enquanto campo externo de atuação do organismo e o ambiente quando reduzido a uma entidade. Nesse caso, organismo e ambiente podem ser postos como rivais. O ambiente passa a ser um espaço objetivo.

Comparações agora podem ser feitas dentro desse espaço. É cabível que haja grupos mais adaptados a um ambiente do que outros. A seleção passa a ser um critério objetivo de avaliação; ela poderia ser reportada não só ao fenômeno da vida. Uma conjectura é a de que a seleção tenha também ocorrido entre moléculas complexas que apresentavam diversas capacidades, entre essas capacidades, a replicação, que acabou obtendo sucesso entre as demais; assim como, entre as moléculas capazes de se replicar, as que obtiveram sucesso foram os ácidos nucleicos. Assim como se distingue o ambiente e o mundo físico externo, ou seja, o ambiente enquanto espaço interativo do organismo e as condições físicas que garantem essa interação, cabe reconhecer que o ambiente pode ser apreendido objetivamente. Distinguidas as camadas de sentido de um objeto, o objeto se revela descritivamente. Trata-se de um procedimento metodológico que se deve a Husserl. Como foi visto, existe diferença quando se volta intencionalmente para um objeto individual e quando se volta para um gênero. O conceito biológico da seleção natural incorre em termos fenomenológicos nessa diferença, pois quando a seleção é tratada como um mecanismo evolutivo, não se trata da seleção de indivíduos, até porque individualmente os organismos não são selecionados para nada, selecionados são os grupos aos quais os organismos pertencem. Enquanto que a deriva natural, que consiste no processo de transformação das formas biológicas, é em vista do próprio organismo, a seleção trata do mesmo processo, só que tendo o organismo como parte integrante de uma coletividade. O organismo faz parte agora de um clado, de uma população, de uma espécie. Com a perspectiva da seleção, o ambiente passa a ser um espaço objetivamente dado. Entendido que a noção de essência consiste no reconhecimento de que os seres são apreendidos segundo uma determinada identidade e de que essa apreensão envolve o reconhecimento de que outros seres comungam da mesma essência, é evidente que, se a seleção não diz respeito diretamente aos organismos, mas a grupos ou tipos ideais que podem ser objetivamente aferidos de uma coletividade, sejam eles clados ou espécies, a seleção opera segundo níveis de organização cada vez maiores.

No entanto, é preciso deixar claro: ainda que a seleção seja um mecanismo evolutivo que só se pode tratar levando em consideração a coletividade, não se pretende dizer com isso que a seleção não aja sobre os indivíduos. Pelo contrário, a seleção age sobre a geração dos indivíduos, até porque grupos só existem desde que haja indivíduos. Em *Filosofia da ciência biológica*, Hull lembra que Darwin distinguia variações singulares e diferenças individuais: enquanto que a variação singular consiste no biótipo de um indivíduo comum, envolvendo o que hoje se chama de alterações somáticas, as diferenças individuais tratam das alterações que

ocorrerem com certa frequência entre os membros de uma mesma espécie⁷⁴⁹. O que importa para o mecanismo da seleção seriam as diferenças individuais e não a variação singular de cada indivíduo. O traço fenotípico só vale em termos evolutivos se ele permanece entre as gerações. A seleção ocorre em um nível acima da singularidade do organismo. Supõe tipos que competem com outros de mesmo nível e que acabam não suportando as pressões do meio. De fato, a seleção só tem sentido se concebida em termos de gênero. Uma vez que o gênero consiste numa categoria lógica aplicável a um sem número de casos, a seleção ocorre em níveis de organização dos mais diversos. É, portanto, cabível falar de níveis de seleção. Também por esse motivo, é cabível falar de níveis de individualidade e de organização. Não por acaso, no item 2.3.2, abordei sobre a teoria hierárquica da evolução, que concebe que a seleção age de forma estratificada na natureza. Reconhece-se assim a singularidade dos níveis de organização. Considerando não apenas a existência de níveis hierárquicos de organização biológica, mas os identificando como autônomos, o que se identifica aqui é, mais do que o unicismo dos discursos reducionistas, um pluralismo que destaque a autonomia dos sistemas. Destarte, microuniversos interagem com macrouniversos numa rede que torna o espaço não apenas extensivo, como a visão cartesiana o supôs, mas intensivo, dado a níveis cada vez mais aprofundados de interatividade da matéria.

3.4.2 O caráter historicista da evolução e sua implicância na contemporização de essências

A seleção e a deriva são, mais do que processos opostos, duas atividades complementares. Se os organismos modificam-se de geração em geração em novas espécies, as espécies são selecionadas entre aquelas que suportam a pressão do ambiente. Haviam ainda duas questões: 1º, se o mecanismos da seleção e a aplicação da noção de essência na biologia são compatíveis e, 2º, se elas são compatíveis, como estão associadas. Para responder às duas perguntas, mostrei que, do ponto de vista do indivíduo, os organismos não são selecionados, mas, enquanto partícipes de um grupo, são. Os organismos são selecionados não porque existem, mas porque deixam descendentes férteis. A seleção é considerada quando se leva em conta não o organismo isolado, mas a classe ao qual ele pertence. A seleção não se opõe assim à apreensão das essências, antes, exige a apreensão de essências ou estruturas comuns. A seleção envolve o convívio dos indivíduos, para começar, entre ancestrais e descendentes. Na seleção, está em jogo, mais do que os indivíduos, classes e categorias. Há uma confusão geral

⁷⁴⁹ *Filosofia da ciência biológica*, p. 83.

sobre o que seja o gênero e o indivíduo. Para explicar a diferença, recorri a uma classificação aparentemente simples, mas eficiente e que extraio de Husserl. A consciência que se tem de um objeto individual distingue-se da consciência de gênero e esta, por sua vez, da consciência que se tem quando se recorre à exemplaridade. A hipótese que eu então levantei foi a de que, quando se diz que os organismos são selecionados pelo ambiente, trata-se de exemplificação. A seleção não diz respeito ao organismo, mas às populações e às espécies. Uma vez aberto o diálogo entre os conceitos de seleção natural e de essência, considera-se que a seleção ocupa vários níveis hierárquicos. Assim como há níveis de organização, existem níveis de seleção. Da mesma forma, níveis de individualidade e organização. Há individualidade desde que haja interação com o meio. Por exemplo, dois ecossistemas são individuais em um ambiente mais amplo, a biosfera. A evolução ocorreria em níveis estratificados de organização. Se a noção de evolução e a aplicação do conceito de essência são no campo da biologia compatíveis, por que as duas noções se opuseram?

Como foi visto no item anterior, o conceito geral de essência parte do princípio de que os seres compartilham com outros seres de características em comum. Desde Sócrates, sempre se sustentou que uma classe existe a partir de um conjunto de propriedades que precisam ser encontradas nos seus membros. Se um indivíduo pertence à classe ‘ser humano’, ele se insere na classe dos animais com polegar opositor, pés plantificados e assim por diante. Há, portanto, toda uma tradição de base socrática, platônica e, principalmente, aristotélica, em que as definições são excludentes, ou seja, um ser não pode pertencer e ao mesmo tempo não pertencer a uma categoria. Trata-se de um mundo “composto de hierarquias estabelecidas de espécies naturais distintas”⁷⁵⁰. Daí a conclusão de que, com o evolucionismo, seria impossível classificar os gêneros e as espécies. Não existiria mais a possibilidade de descrever as espécies em absoluto⁷⁵¹. A classificação dos organismos é agora entendida como um processo só possível “mediante expedientes sumamente artificiais”⁷⁵². A taxonomia que floresceu no século XVIII com Lineu, entrou em crise com a publicação de *A origem das espécies*, em 1859. Com a teoria evolutiva, o estudo da biodiversidade se mostrava mais do que uma

⁷⁵⁰ *Filosofia da ciência biológica*, p. 80.

⁷⁵¹ Quando se trata dos chamados processos evolucionários, são comuns duas explicações: a teoria da evolução graduada ou gradualismo e a teoria da evolução saltatriz. No gradualismo, há mudanças graduais de uma categoria – por exemplo, uma espécie – em outra. Contudo, desde o século XIX, haviam objeções à teoria da evolução gradual, como as de George Jackson Mivart (1827-1900), que defendia que as espécies evoluíam aos saltos. O pontualismo seria retomado na década de 1970 com os trabalhos de Niles Eldredge e Stephen Jay Gould. A teoria dos equilíbrios pontuados considera a existência de acelerações evolutivas decorrentes “da migração ou da interposição de uma barreira reprodutiva” (*Introdução à filosofia da biologia*, p. 45).

⁷⁵² *Filosofia da ciência biológica*, p. 80.

“descrição e realização de inventários”⁷⁵³. Mayr lembra que Simpson (1961)⁷⁵⁴, por exemplo, “sugeriu que o termo ‘taxonomia’ ficasse restrito aos aspectos tradicionais da classificação, enquanto o termo ‘sistemática’” deveria se estender não só à classificação dos seres vivos, como ao relacionamento entre eles⁷⁵⁵. A sistemática envolveria um conjunto amplo de ramos da biologia: biogeografia, genética, oceanografia biológica e estratigrafia seriam alguns deles. Segundo Mayr, os sistemas classificatórios servem para: 1º, “facilitar a obtenção de informações”, e, 2º, “servir de base para pesquisas comparativas”⁷⁵⁶. A classificação ajuda a armazenar informações. Quando se classifica, obedece-se a quatro princípios: 1º, os itens são “armazenados em classes que sejam as mais homogêneas possíveis”; 2º, um item é atribuído a uma classe de membros que compartilham de atributos não apenas necessários como em número suficiente; 3º, “uma classe separada é estabelecida para qualquer item que seja diferente demais para ser incluída em uma das classes pré-estabelecidas”, e, 4º, “o grau de diferença entre as classes é expresso quando as agrupamos em uma hierarquia crescente de subconjuntos”⁷⁵⁷. A taxonomia é abordada em dois níveis: 1º, discriminando as espécies, a chamada *microtaxonomia*, e, 2º, classificando as espécies em grupos, a *macrotaxonomia*. A microtaxonomia, responsável pela descrição, delimitação e demarcação das espécies, é repleta de dificuldades semânticas e conceituais. Os naturalistas nunca tiveram grandes dificuldades em classificar os chamados organismos superiores, até porque esses organismos se distinguem mediante “características morfológicas visíveis”⁷⁵⁸. Quanto ao conceito de espécie, postula-se em geral quatro atributos: 1º, as espécies comportam indivíduos que compartilham da mesma essência; 2º, as espécies estão separadas das outras por certa descontinuidade; 3º, as espécies mostram-se constantes e, 4º, as variações que se observam dentro de qualquer espécie devem ser bastante limitadas⁷⁵⁹. O essencialismo, que afirma que as espécies implicam em atributos e características constantes dos seus indivíduos, já se mostrava no século XIX difícil de ser

⁷⁵³ *Isto é biologia*, p. 174.

⁷⁵⁴ George Gaylord Simpson (1902-1984), paleontólogo e professor de zoologia da Universidade de Columbia entre 1945 e 1959, fora conjuntamente com Theodozius Dozhansky e Ernst Mayr um dos principais teóricos da síntese evolutiva moderna.

⁷⁵⁵ *Isto é biologia*, p. 174.

⁷⁵⁶ *Ibidem*, p. 173.

⁷⁵⁷ *Ibidem*, p. 175-176.

⁷⁵⁸ *Ibidem*, p. 178.

⁷⁵⁹ *Idem*.

mantido. O golpe fatal contra essa visão restrita de essência foi dado por Darwin, quando ele refutou que as espécies não são constantes. O conceito se restringia agora a “populações naturais que se cruzam entre si” isoladas “de outros grupos semelhantes por causa de barreiras fisiológicas ou de comportamento”⁷⁶⁰. Uma espécie biológica seria uma instituição que protege e equilibra os seus genótipos. Mesmo nas espécies sexuadas, algumas são compostas de populações que não são confinadas “a uma localização geográfica limitada”⁷⁶¹; implicando em subespécies, ou seja, em populações distintas que ainda são capazes de reproduzir descendentes férteis⁷⁶². A ênfase do conceito de espécie agora não se concentra mais na diferença morfológica, mas na sua diferença genética. Segundo Mayr, o status de espécie é uma “propriedade de populações, não de indivíduos”⁷⁶³. Uma população não perderia o estatuto de espécie quando ocasionalmente um indivíduo que dela faça parte venha cruzar com o indivíduo de outra espécie. Uma espécie biológica ocorreria quando uma população passa a ser uma comunidade reprodutora de descendentes férteis que costumeiramente não se reproduzem com os membros de outras comunidades.

As espécies biológicas exercem um papel concreto na natureza; elas não consistem apenas em instruções baseadas no juízo humano. As espécies só existem porque cada uma “é uma reunião de genótipos balanceados e harmoniosos”⁷⁶⁴. Um cruzamento indiscriminado de todos os indivíduos seria um desastre. O estudo dos híbridos mostra isso. As espécies desenvolvem mecanismos de isolamento que favorecem “o cruzamento com indivíduos da mesma espécie” e inibem “o acasalamento com indivíduos de outras”⁷⁶⁵. Mayr também alerta

⁷⁶⁰ Ibidem, p. 179.

⁷⁶¹ Ibidem, p. 180.

⁷⁶² O conceito biológico de espécie, proposto por Mayr em *Systematics and the origin of species*, de 1942, não é o único aceito entre os cientistas. O conceito nominalista de espécie afirma que só há indivíduos na natureza e que as espécies seriam apenas uma construção humana. Outro conceito é o evolutivo, que define as espécies como entidades que seguem evolutivamente o curso do tempo. Segundo Mayr, o problema do conceito evolutivo é partir do pressuposto que existem linhagens filéticas, ainda que não explique porque as linhagens “não se cruzam umas com as outras” (*Isto é biologia*, p. 183). Por sua vez, o conceito filogenético de espécie, adotado em geral por cladistas, entende que “uma nova espécie se origina quando uma nova apomorfia se origina em uma população qualquer” (idem). Entende-se por apomorfia um estado derivado que ocorre em uma série de caracteres homólogos. Nesse caso, uma única mutação em um único gene, sendo responsável por uma apomorfia qualquer, já constitui motivo suficiente para deduzir que se está diante do nascimento de uma nova espécie. Trata-se de um conceito que acaba caindo na caricatura de que um indivíduo, por se diferir de seus pais em um único gene, já pertence a uma espécie diferente.

⁷⁶³ MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única*, p. 192.

⁷⁶⁴ Ibidem, p. 193.

⁷⁶⁵ Ibidem, p. 194.

que uma confusão recorrente entre os que não estão acostumados com o vocabulário típico da biologia é confundir os conceitos de espécie com a aplicação categorial de espécie e os táxons de espécie”⁷⁶⁶. Se, na época de Lineu, identificar uma espécie era uma preocupação didática, com o evolucionismo, a espécie passa a ser uma entidade evolutiva. Como Mayr escreve, “a espécie é a moeda da mudança evolutiva”⁷⁶⁷. Sem ela, nenhum ecossistema poderia ser entendido “enquanto as diversas interações entre essas espécies não forem compreendidas”⁷⁶⁸. O conceito biológico de espécie protege assim um conjunto harmonioso de genes; nela, populações distintas se cruzam deixando, na geração seguinte, descendentes férteis. De fato, mesmo populações de espécies simpátricas são em geral sexualmente incompatíveis. Por macrotaxonomia, entende-se a classificação dos organismos acima do nível da espécie. Quando se classifica um conjunto de organismos, existem muitas dúvidas; por exemplo, se dois conjuntos de organismos constituem duas populações de uma mesma espécie ou duas espécies distintas, assim como há “espécies que parecem ser intermediárias entre os grupos ou que não parecem com grupo algum”⁷⁶⁹. Não há consenso entre os taxonomistas sobre o melhor método de classificação. Em *Isto é biologia*, Mayr lista cinco modelos (de cima para baixo, de baixo para cima, evolutivo ou darwinista, fenética numérica e cladificação) usuais entre os biólogos. A classificação de cima para baixo, dominante na botânica médica, prosperou na Renascença. Restringia-se à identificação de plantas e animais. Nessa classificação, começa-se dividindo os organismos em classes e as classes em subgrupos, seguindo a estratégia de especificação iniciada por Aristóteles. Inicialmente, os seres vivos eram classificados em animais e vegetais. Por sua vez, os animais eram classificados em animais de sangue quente e de sangue frio. A classificação de cima para baixo dominou a taxonomia até o século XVIII. O equívoco do método é considerar a avaliação de caracteres como um critério suficiente para classificar os seres vivos. No século XVIII, taxonomistas como Lineu e Adanson começam a fazer uso de uma metodologia diferente. No caso, eles procedem por síntese, ou seja, começam “a juntar as espécies em grupos [...] que consistem

⁷⁶⁶ Por ‘conceito de espécie’, entende-se a definição da palavra ‘espécie’. O uso categorial de espécie refere-se a um nível particular da hierarquia lineana, onde tradicionalmente os organismos são classificados (*Isto é biologia*, p. 184). Assim, existe uma categoria chamada espécie, outra denominada gênero, e assim por diante. Os táxons de espécie tratam das “populações específicas ou grupos de populações que satisfazem” à definição categorial de espécie (idem).

⁷⁶⁷ *Isto é biologia*, p. 185.

⁷⁶⁸ Idem.

⁷⁶⁹ *Isto é biologia*, p. 186.

em espécies similares ou relacionadas⁷⁷⁰. O problema da síntese é o mesmo da análise, ou seja, a classificação por síntese dá peso especial a certos caracteres, o que constitui, tal como na análise, um caso de reducionismo.

A classificação evolutiva ou darwinista se baseia no famoso capítulo XIII de *A origem das espécies*, em que Darwin adota dois critérios: a genealogia e o grau de semelhança. A classificação passa a considerar a causalidade. Contudo, o critério da ascendência não substitui o critério da semelhança ou similaridade, apenas o complementa. Um conceito que surge quando se leva em conta os dois critérios é a homologia. São consideradas homólogas quando um traço em dois ou mais táxons são derivados filogeneticamente de um mesmo traço num ancestral mais próximo. Uma classificação completa dos organismos deve incluir agora os grupos extintos, todos eles aparentados um com o outro e com a biota viva. As dificuldades são inúmeras: “como deveríamos tratar os táxons fósseis que são intermediários entre dois táxons vivos?”, além disso, os registros fósseis são geralmente incompletos para evidenciar a espécie-tronco de um conjunto de táxons⁷⁷¹.

A classificação darwinista permaneceu basicamente a mesma até a década de 1960, quando duas novas metodologias dela surgiram: a fenética numérica baseada na similaridade, ou seja, na semelhança anátomo-fisiológica dos organismos, e a cladificação de Hennig (1913-1976), que se baseia na genealogia, ou seja, na árvore evolutiva. Quanto à fenética numérica, ela faz uso de um número extensivo de caracteres, às vezes mais de cem. Além de trabalhosa, a fenética não estabelece nenhuma diferença de importância taxonômica aos caracteres assumidos, o que termina por produzir “classificações diferentes quando conjuntos diferentes de caracteres são usados”⁷⁷².

A fenética começou a ser mais utilizada quando a classificação evolutiva começou a recorrer a grandes quantidades de caracteres moleculares e a taxonomia computacional veio a ser utilizada por geneticistas. Por sua vez, a cladificação ou cladística é “um sistema de ordenamento que se baseia somente na genealogia”⁷⁷³. Iniciado em 1950 por Hennig, os critérios são os seguintes: 1º, considerar somente caracteres derivados, as apomorfias, e desconsiderar as plesiomorfias, os caracteres ancestrais que ainda se mantêm nas gerações seguintes; 2º, com isso, cada táxon é um ramo da árvore filogenética, contendo não só a

⁷⁷⁰ Ibidem, p. 188.

⁷⁷¹ Ibidem, p. 195.

⁷⁷² Ibidem, p. 196.

⁷⁷³ Ibidem, p. 197.

espécie-tronco daquele ramo, como também “descendentes drasticamente modificados, como as aves e os mamíferos dos reptéis”⁷⁷⁴. O sistema seria constituído de ramos (clados) da árvore filogenética; porém, diferente da classificação darwinista, a cladística não se importa com a similaridade. A cladística compartilha com a classificação darwinista da convicção de que a causa de um agrupamento deve ser considerada.

Cabe algumas considerações. Em primeiro lugar, o conceito de seleção natural não se opõe ao significado do que seja ‘essência’, mas a uma maneira específica de se entender o termo. No caso, ao que se entende por essencialismo, ou seja, a ideia de que uma classe existe em função de propriedades que precisam ser encontradas nos seus membros. A evolução inquire o essencialismo quanto à possibilidade de classificar de forma clara os gêneros e as espécies. O evolucionismo inaugura um novo dinamismo na natureza. Os caracteres da similaridade e da ascendência agora se fundiam em um todo integral. Era preciso incluir grupos extintos. O processo evolutivo envolveria uma constância de transformações⁷⁷⁵. Assim, retomemos os trabalhos de Maturana e Varela, se há um mérito na teoria da deriva

⁷⁷⁴ Idem.

⁷⁷⁵ Na virada do século XVIII para o XIX, conferiu-se uma versatilidade à vida nunca antes vista. O processo da evolução, seja na versão darwiniana ou em teorias passadas como as de Lamarck, partia do princípio de que as espécies se transformam ao longo do tempo. As espécies guardariam um vínculo genético que, através das linhagens filogenéticas, estabeleceriam as mais diversas conexões, tanto internas, as bases genéticas, quanto externas, “as interações dos organismos com os ambientes físico, químico e geológico e com outros organismos” ao longo da história natural (*O ser vivo*, p. 38). Com a evolução, a natureza ganhou contexto histórico. O modelo da história cultural é estendido à história das espécies; em ambas, o que está em jogo é o caráter irreversível do tempo. As filogenias são concebidas de tal maneira que pelo menos em tese “as espécies extintas ou aquelas que se transformam em outras [...] não apareceram novamente no fluxo irreversível das filogenias” (ibidem, p. 40). Como Ramos escreve, os seres vivos estão submetidos de tal forma ao tempo, que “nem o Império Romano e nem os dinossauros voltarão a existir” (idem). Agora, em biologia, é preciso considerar a presença de leis históricas. São consideradas evolutivamente homólogos estruturas que apresentem a mesma base ancestral (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 121). Um exemplo é a trompa de Eustáquio nos mamíferos, evolutivamente homóloga ao espiráculo dos tubarões. Ambas se desenvolveram a partir da fenda branquial dos primeiros vertebrados dotados de maxilares. Entre os elementos que servem de base para o entendimento do passado evolutivo, existem relíquias ou vestígios que registram a sua presença. Dawkins, em *A grande história da evolução*, classifica as relíquias em dois grupos, 1º, as relíquias concretas, que constituem estruturas e objetos físicos “que resistiram ao tempo” e que “perduram até hoje como testemunhos concretos do passado”, e, 2º, as relíquias renovadas, que constituem “registros que, apesar de não serem eles [...] antigos, contêm ou incorporam uma cópia ou representação do que existiu em um passado longínquo” (*A grande história da evolução*, p. 30). Entre as relíquias concretas estão ossos, dentes e fósseis e entre as relíquias renovadas, os ácidos nucleicos cujas informações sobre ancestrais são transmitidas com fidelidade (ibidem, p. 37). Um argumento favorável ao princípio da historicidade na evolução fora o de Lewontin no artigo “Is Nature Probable or Capricious?”, publicado na revista *Bioscience* em 1966. Lewontin argumenta nesse artigo que, quando populações geneticamente idênticas são submetidas às mesmas pressões de seleção, só que em ordem inversa, tendo como único variante, o tempo, “as duas populações não só chegam a pontos terminais ligeiramente diferentes e têm histórias muito diversas, mas, o que é mais importante, o seu comportamento médio foi totalmente diferente” (*Filosofia da Ciência Biológica*, p. 123). Se existe alguma novidade nos experimentos de Lewontin foi ter demonstrado que os aspectos históricos também são relevantes. Não basta que duas populações tenham constituições genéticas semelhantes, tampouco que tenham sido submetidas às mesmas mudanças ambientais, desde que suas histórias sejam distintas, elas reagirão de maneiras diferentes.

natural é o de mostrar o devir biológico que constitui o próprio processo evolutivo. Diante de longas séries causais, como são os processos evolutivos, as variáveis somam-se como as contas de um colar onde a mudança de única peça pode alterar o todo. Cada forma de vida age sobre as demais. Como Ramos observa, antes de a ciência considerar a evolução, a noção de história natural significava “a justaposição e não a interação dos conceitos de *história* e de *natureza*”⁷⁷⁶. A teoria da seleção tornou possível que o modelo de investigação da história cultural invadisse a concepção de natureza e vice-versa. Programas de pesquisa tais como a sociobiologia e a psicologia evolutiva podem ser vistos “como tentativas de utilizar a evolução das espécies biológicas para explicar aspectos da realidade até então considerados [...] naturais”⁷⁷⁷. O modelo primatológico de cultura visto no capítulo anterior só é possível quando é considerado esse dilema⁷⁷⁸.

Os fenômenos biológicos, tanto ontogênica quanto filogenicamente, são históricos; contudo, ainda que a historicidade seja uma característica essencial dos organismos e de seus fenômenos correspondentes, é preciso ter em conta que a presença de tipos ideais, seja um clado, um táxon, mesmo a espécie, é fundamental no processo seletivo. No que concerne à seleção natural, os selecionados não são os organismos, a não ser que os organismos sejam apreendidos como partícipes de um grupo. A seleção implica na interação dos indivíduos, contudo, mais do que os indivíduos, o que está em jogo aqui são as classes e as categorias. Afirmar que o ambiente seleciona os organismos é o mesmo que dizer que os organismos mantêm os seus padrões pelas gerações seguintes. Dito de outro modo, a seleção depende da apreensão de tipos. Pelo menos ao nível dos metacelulares sexuados, grupos como as populações e categorias como as espécies podem ser definidos como instituições biológicas que protegem e equilibram os genótipos. Uma espécie consiste em um conjunto de organismos que são capazes de se reproduzirem entre si gerando descendentes férteis e que costumeiramente não se reproduzem com os membros de outras comunidades. As espécies exercem um papel concreto na natureza. Pelo menos ao nível dos metacelulares sexuados, elas

⁷⁷⁶ *O ser vivo*, p. 43.

⁷⁷⁷ *Ibidem*, p. 44-45

⁷⁷⁸ Um risco que se deve tomar cuidado quando se considera a historicidade dos fenômenos naturais é, 1°, interpretar que os fenômenos naturais estão submetidos a padrões que se repetem, e, 2°, o que Dawkins chama de ‘a soberba do presente’, ou seja, o entedimento de “que o passado teve por objetivo o tempo atual”, como se, por exemplo, os australopitecos não tivessem outra coisa a fazer senão evoluir em direção ao homem (*A grande história da evolução*, p. 17). Os físicos chamam de antropismo a tendência de compreender “as [...] leis da física ou as constantes fundamentais do universo” como um arranjo meticulosamente calculado cujo objetivo é “trazer a humanidade à existência” (*idem*); ainda que hoje haja indícios de que a evolução apresenta certos traços direcionais, até previsíveis, ela está longe de ser uma marcha “em direção à humanidade” (*idem*).

não são apenas instruções baseadas no juízo humano. Por esse ângulo, a visão nominalista de espécie cai por terra. A questão é saber se essa noção é aplicável a todos os seres vivos. O cruzamento de indivíduos amplia a diversidade e a resistência à pressão seletiva, ainda que não seja abolida a necessidade diametralmente oposta do isolamento. As espécies implicam em uma reunião de genótipos balanceados. Porém, quando se trata de organismos assexuados, a necessidade aparentemente desaparece.

No caso dos organismos assexuados, o material genético não sofre a contaminação com o material de outros indivíduos; contudo, os microorganismos assexuados também constituem espécies isoladas. Se é a necessidade do isolamento que define o surgimento das espécies sexuadas para evitar o cruzamento indiscriminado dos genes, no caso dos organismos assexuados, existe também a necessidade do balanceamento genético, ou seja, um conjunto de genes ao mesmo tempo viáveis e compatíveis. O balanceamento não é senão uma apreensão estrutural do organismo. Os padrões gestálticos não são, portanto, uma arbitrariedade do observador sobre o *continuum* do tempo e do espaço⁷⁷⁹. Pelo contrário, ainda que a essência ou εἶδος seja apenas, reporto-me a Bergson, uma “vista estável tomada da instabilidade das coisas”⁷⁸⁰, a estabilidade não é apenas aparente. As espécies constituem um momento de estabilidade, assim como o organismo, que mantém, durante um certo tempo, a fidelidade reprodutiva das suas partes. Não é preciso ser um defensor do pontualismo ou teoria da evolução por saltos para considerar as espécies como momentos pontuais da evolução. Uma das imagens que tratam do devir e da mutabilidade contínua das coisas é a do rio, de Heráclito de Éfeso, no século VII a.C. A fluidez das águas foi inspirador para explicar conceitos tais como o tempo e o movimento. Talvez seja cabível fazer algumas inserções a esse respeito. Se há um devir biológico (e a evolução é a prova disso), a deriva é uma maneira simples (por isso mesmo, filosófica) de explicar a mudança anátomo-fisiológica dos seres no sucedâneo das gerações. E também, sem dúvida, tanto as mudanças ontogênicas quanto as filogênicas expõem o vir-a-ser das coisas que se transformam e que são passadiças. No campo da embriologia, os folhetos embrionários sofrem mudanças, desde o embrião até a maturidade fetal. A embriologia trata-se de uma matéria que testemunha a caminhada evolutiva de bilhões

⁷⁷⁹ BERGSON, Henri. *A evolução criadora*, p. 340, “A experiência põe-nos em presença do devir, eis a realidade sensível. Mas a realidade inteligível, aquela que deveria ser, é mais real ainda e esta, dirão, não muda. Sob o devir qualitativo, sob o devir evolutivo, sob o devir extensivo, o espírito deve procurar o que é refratário à mudança: a qualidade definível, a forma ou essência, o fim. Tal foi o princípio fundamental da filosofia que se desenvolveu no decorrer da antiguidade clássica, a filosofia das Formas ou, para empregar um termo mais próximo do grego, a filosofia das Ideias”.

⁷⁸⁰ Idem.

de anos a passos de ganso. Cabe a pergunta: o devir segue sempre o mesmo ritmo? Se não há como negar que os seres vivos estão tanto ontogênica quanto filogenicamente em transformação, o ritmo que dita as mudanças não precisa ser o mesmo. As águas se avolumam, encontram dificuldades a caminho, locais em que talvez a força do seu empuxo seja menos acelerada. Comparemos a evolução a uma estrada ou caminho que se eleva na medida em que se vai caminhando. Há momentos de mudança, caminhada e transformação, assim como momentos de parada e de freio. As espécies são esses freios, essas permanências, às vezes tão permanentes, que até se suspeita que não exista mais mudança, mas a mudança continua em seu trabalho de sapa. Nesses momentos, pode-se ver o todo, a estrada percorrida no alto da colina. Uma espécie pode ser então entendida como um todo harmônico de um determinado momento na longa história da evolução.

O que caracteriza as espécies como uma tipologia é não só o fato de elas protegerem um conjunto harmonioso de genes, como também o fato de os seus fenótipos apontarem para padrões gestálticos. Como afirmei ao longo do capítulo, o termo ‘essência’ está longe de ser uma listagem de atributos. Para começar, essência e estrutura estão coligadas. O conceito de ‘estrutura’ parte do princípio de que o que é apanhado na sua essência, é apanhado como uma totalidade estruturada. As essências envolvem assim uma lógica imanente aos fenômenos que investiga. Elas estão muito mais para uma apreensão geral do que para um conjunto de atributos. Sempre vai haver dificuldades; além disso, seja uma espécie ou um clado, há uma dimensão noética inerente às definições.

O que se apreende de essencial é através da intuição. Independentemente de a classificação ser a fenética numérica ou a cladística, o objetivo era mostrar que, se ainda é possível falar, em termos evolutivos, de essência e de estrutura, elas não constituem *formas invariantes no tempo e no espaço*, mas apenas, *formas constantes no tempo e no espaço*. As espécies são constantes na medida em que os organismos expõem uma familiaridade que os une e que os distingue dos outros grupos; aliás, o interesse aqui não era dizer qual o sistema de classificação mais apropriado; era apenas, deixar claro que a evolução precisa ser levada em conta quando se classifica os seres vivos e de que é preciso falar de classes quando se fala de evolução. O que cai por terra com a noção de evolução é a invariança, não a constância. As essências, ou, se preferir, as estruturas (termo que deixa mais claro que as essências não prescindem da experiência), não se opõem à evolução, muito menos à seleção natural. E, de fato, identificar padrões eidéticos envolve dois aspectos: um aspecto subjetivo, ou seja, os motivos que levam os pesquisadores a agrupar os organismos desta ou daquela maneira, e

outro objetivo, no caso, o fato de que empiricamente os organismos compartilham de atributos que os distinguem. Não foi o simples desejo de organizar a realidade que levou os cientistas a identificar grupos e classes. Há padrões que se repetem em vários indivíduos, onde aspectos subjetivos e objetivos se perfazem. Uma fenomenologia da biologia jamais concordaria com o nominalismo. A evolução não nega o conceito de essência, apenas introduz a dimensão histórica na análise dos organismos.

3.5 Considerações finais

As questões abordadas do capítulo foram muitas. Cabe resumir os principais pontos. Primeiramente apresentei a dificuldade que era classificar as espécies; ao contrário dos empiristas que valem da indução, a fenomenologia nomeia a intuição como o método mais acertado. Por intuição, entende-se todo ato doador originário de sentido; ato que constitui para a fenomenologia o sentido do que se entende por experiência. As coisas seriam originariamente dadas através da experiência, sejam as coisas físicas dadas através da percepção externa ou os estados de consciência através da percepção de si. As ciências seriam regionalizações de saberes intuitivamente dados. É nisso que consiste a presença de regiões ontológicas ou categorias de indivíduos. As essências seriam extraídas da experiência da qual se tem intuições contínuas. As experiências são sempre objetuais, ou seja, só são experienciadas na medida em que através delas me volto para algo. Assim como há uma ciência eidética da natureza física em geral ou ontologia da natureza correspondente às disciplinas da ciência natural, haveria uma ontologia da ciência biológica. Seria imprescindível descrever o sentido do ser biológico. Um ser vivo trata-se de uma existência que nunca prescinde da experiência. O que há de essencial nos organismos não é propriamente um conjunto de atributos, mas uma regra invisível a partir da qual os fatos estão estruturados. Outro termo adotado é ‘estrutura’. O conceito de estrutura não se opõe ao de essência; ao contrário do que o empirismo prega, a estrutura consiste na ideia de que a percepção não se reduz à associação de elementos. A percepção diz respeito a uma totalidade cujas propriedades de conjunto distinguem-se das dos componentes. Outro ponto importante do capítulo foi a crítica feita ao programa de pesquisa desenvolvido por Maturana e Varela. A crítica se dirigiu ao formalismo da autopoiese. Se há um modelo-base para a teoria da autopoiese é o modelo celular. A membrana será entendida como inauguradora de uma outra ordem espacial, onde o dentro e o fora coexistem e se perfazem. O químico se transforma

agora em biológico, a individualidade passa a ser um critério pois, com ela, os organismos se distinguem não só *em sua*, mas *para a sua* própria dinâmica.

Os organismos são individuais não só porque se distinguem objetivamente, mas porque existem por si mesmos, fazendo uso de seus próprios recursos. No entanto, cabe uma ressalva: se a membrana é, como os biólogos chilenos defendem, o que demarca o vivo e o não vivo, como conceber na natureza formas sinciciais, onde vários núcleos seguem submersos no mesmo colóide, por exemplo, nos fungos, no tecido cardíaco e esquelético e na formação da placenta? Como é possível o surgimento de estruturas baseadas em divisões celulares sem citocinese ou na fusão de células? A não ser que a individualidade esteja ligada, mais do que à morfologia, à fisiologia, o que torna inclusive a membrana um exemplo dessa dinâmica. Por esse motivo, ainda que a estrutura sincicial esteja privada de membranas que distingam as suas possíveis células, o sincício age num todo orgânico, ou seja, como um indivíduo. A própria palavra ‘forma’ no sentido de silhueta é extremamente inadequado quando se trata de estruturas.

A noção de estrutura coloca em xeque a diferença entre matéria e forma. As estruturas são organizações, o problema é que sempre se pensa a ideia de organização como organização de alguma coisa. São organizações do quê? Não de uma matéria amorfa, mas organização combinada a outras organizações. A diferença entre o concreto (o organismo enquanto indivíduo) e o abstrato (a espécie como tipo ideal de organismo) não se aplicam mais aqui. As estruturas não estão separadas da experiência; o conceito de estrutura está longe de ser uma reafirmação do idealismo. Uma das teses de Maturana é a de que o sistema nervoso não estabelece o contato com a realidade, pois o papel do sistema nervoso é tão somente manter constante as atividades do organismo e não necessariamente estabelecer algum vínculo com o meio. A fenomenologia está longe de defender a clausura, ou seja, o hiato entre o sujeito e o objeto. O sentido mesmo da intencionalidade é a transcendência, a condição de estar aberto ao mundo e às coisas; ao contrário da ‘fenomenologia biológica’ de Maturana e Varela, que defende a incomunicabilidade do real por meio das percepções, a fenomenologia da biologia que eu defendo parte do princípio de que a percepção constitui a primeira camada de sentido que se tem do mundo. Pelo mesmo motivo eu me oponho ao conceito de clausura estrutural. O isolamento decretado por Maturana e Varela é uma consequência que não precisa ser extraída do conceito de autopoiese. Uma vez que a membrana separa o interior do exterior, organismo e meio são co-originários. Decorre o seguinte: 1º, os organismos constituem uma

dinâmica interativa; 2º, são co-originários com o meio; o que significa que, 3º, ultrapassam a explicação química, sem que se precise com isso recorrer ao vitalismo.

Outro ponto abordado é o de que todo objeto implica num observador. O observador consiste na dimensão subjetiva que se encontra subjacente a toda pesquisa. Envolve a metodologia, as interpretações, a história. Uma ontologia regional precisa considerar tanto o objeto investigado quanto a atitude do investigador. Cabe a pergunta: onde começa a fenomenologia da ciência biológica e quando ela dá lugar à fenomenologia do ser vivo? Não por acaso, o estilo aqui adotado é ziguezagueante, ora voltado para questões pertinentes à filosofia da ciência e à história da biologia, ora dirigido para o entendimento dos fenômenos biológicos propriamente ditos. O intuito era se inscrever no meio da tensão subentendida quando se diz ‘biologia’, ou seja, a ciência (consciência) que se tem da vida. Assim, quando comecei a definir em linhas gerais o que era o fenômeno da vida, eu sabia que essa definição envolvia uma dupla face: a noese e o noema, a ciência e o seu ser. Abordei alguns critérios adotados ao longo do século XX para definir o que seja a vida. Vimos que os critérios e os argumentos utilizados para definir a vida eram os mais variados. Em geral, elege-se um conjunto de critérios que distinguem os seres vivos não só dos demais fenômenos da natureza, como de outros conceitos tais como a noção de artifício. O problema é que os critérios, isolados ou em conjunto, são sempre insuficientes. Há algo que escapa à possibilidade de uma boa definição. Essa dificuldade não impede que a ciência biológica lide com questões de essência, o que é bem diferente do essencialismo.

O essencialismo parte do princípio de que o entendimento depende de um conjunto fechado de atributos; contudo, definições fechadas incorrem na dificuldade de enquadrar situações limítrofes. Um objeto, seja ele qual for, envolve aspectos dos mais variados, físicos, químicos, metodológicos, históricos, etc. A história, mais do que a consciência objetiva do passado, é o entendimento de que os objetos compartilham de uma dimensão social que não pode ser denegada. Definir a vida não implica apenas em critérios objetivos, mas, para começar, nas mais diversas acepções ao longo da história do Ocidente. A ciência moderna é devedora do mecanicismo e do fisicalismo, que passaram a fornecer uma explicação natural dos fenômenos. O vitalismo seria rechaçado como uma doutrina não científica que exige a presença de elementos não físico-químicos. O organicismo entende que a categoria da vida, ou seja, a nossa capacidade de olhar para um objeto e tê-lo como vivo não se reduz a uma lista de atributos; antes, trata-se de uma categoria que deve ser apreendida sinteticamente. Emmeche e El-Hani denominam categorias tão amplas como a vida de ‘ontodefinições’. Por

‘ontodefinição’, entende-se que, quando se trata de ontologias ou regiões do ser (retomo a nomenclatura husserliana), o que está em jogo é, mais do que estabelecer concepções rígidas (que se desmoronam a qualquer exceção), delinear uma trama conceitual que unifique as práticas. As essências, ainda que sejam generalizações, não são abstrações do real; pelo contrário, apontam para uma moldura subjacente aos experimentos (no que tange ao mundo da ciência) e à experiência (no que tange ao mundo da vida). Os organismos são estruturas que não podem ser tratadas nos mesmos termos das outras entidades físicas. Os atributos devem ser apreendidos aqui como propriedades de conjunto. Os organismos obedecem às leis da física e da química, mas não se restringem a elas. O organicismo é a posição teórica que melhor se encaixa aos pontos centrais defendidos pela fenomenologia (pelo menos nos termos como a fenomenologia foi apresentada nessa tese). Para começar, parte do princípio de que não há necessidade de se recorrer ao vitalismo para explicar os fenômenos biológicos; ademais, na fenomenologia, assumir o conceito de essência não significa adotar o essencialismo. Pelo contrário, quando se trata de fenômenos empíricos, a apreensão eidética dos objetos é muito mais ditada por um sentido geral imanente que os une do que por um conjunto de atributos que os define como tais. Como expliquei, o essencial é a essência, ou seja, o sentido geral do objeto e não os atributos que devem ser tomados como necessários. Não que os atributos não devam ser considerados. Devem ser considerados com a diferença de que agora a impossibilidade de estabelecer um conjunto fechado de atributos não impede que eu possa tratar eideticamente do objeto. Há toda uma trama conceitual e perceptiva que confere identidade distintiva às coisas.

A noção de essência ganha uma imprecisão que não se opõe necessariamente à exigência da especificidade. Não há como exigir dos objetos empíricos a mesma precisão quando diante dos objetos puros da lógica e da matemática. Constitui um erro metodológico exigir mais do que é possível ser oferecido. Os fenômenos biológicos caracterizam-se pela orientação que neles está envolvida. Trata-se de um horizonte de dados que devem ser cotejados e aferidos segundo uma orientação ditada através das intuições mais sólidas que se teria acerca do vivo. As ciências só dizem o que dizem porque há algo nos fenômenos que orientam as pesquisas. A fenomenologia oferece, por sua vez, um método que permite abordar de forma original a biologia; até porque a fenomenologia poderia ser aplicada sobre o quer que seja. Como Capalbo escreve, a fenomenologia não é “um sistema filosófico acabado, ou como uma escola com discípulos, onde os professores” ensinariam a fenomenologia⁷⁸¹; antes,

⁷⁸¹ *Fenomenologia e hermenêutica*, p. 6.

é uma linha de pesquisa que torna viável, para qualquer principiante na filosofia, o regresso da filosofia no mundo da vida. Se os problemas clássicos colocados pela teoria do conhecimento eram deduzidos sistematicamente, “a partir de alguns princípios básicos, visando a reconstruir o real”, agora eles são descritos⁷⁸².

O desafio dessa tese não era nada pequeno. Partiu-se do princípio de que os fenômenos biológicos distinguem-se dos demais fenômenos físicos por neles demandar uma essência ou *eidos* específico. Como as demais ciências, a biologia subordina-se à lógica e à matemática puras. Ações como descrever, analisar, classificar, calcular, quantificar, deixam claro esse aceno. A biologia é uma disciplina que, coordenada às ciências lógico-matemáticas, age no interesse de racionalizar o mundo. Como qualquer ciência, a biologia deve e de fato possui uma orientação ontológica própria. Assim como, na ciência da natureza em geral, intui-se o que é de propriedade de todos os objetos físicos, nas ciências da vida, intui-se o que é de propriedade dos seres vivos ou biológicos.

Em linhas gerais, a biologia lida com diversos organismos, de vírus a bactérias e fungos, plantas e animais. Envolve níveis hierárquicos, de macromoléculas e genes a células, órgãos e organismos, estabelecendo interações das mais diversas: famílias, sociedades, populações, espécies e biota. Os níveis de atividade e organização acabam requerendo áreas de especialização: citologia, anatomia, genética, sistemática, etologia, ecologia, só para citar algumas; além disso, a biologia está relacionada com a medicina, a saúde pública, a agricultura, a silvicultura, o melhoramento animal, a pesca, a oceanografia e assim por diante. Assim como é possível falar de um ser da subjetividade e de um ser cultural, é absolutamente crível que se venha tratar de um ser biológico. A biologia possui todos os méritos para ser tratada como uma ontologia regional. O ser biológico impõe às ciências da vida elementos que as distinguem das demais. Devido à complexidade das estruturas que investiga, é comum nas ciências biológicas e até mesmo esperável que nelas haja mais mudanças do que se costuma encontrar em outras ciências. Os cientistas em geral reconhecem “o caráter fortemente plástico e auto-regulador da matéria viva”⁷⁸³. Como vimos ainda no primeiro capítulo, quando tratei das críticas ao reducionismo genético, mesmo na sequência do genoma humano, que parecia confirmar o reducionismo, o que se vem comprovando é a plasticidade. O objeto da biologia é por si só peculiar: a matéria viva não desobedece a nenhuma lei física e contudo, ela representa no universo físico uma presença inédita. Ela começa por se colocar

⁷⁸² Idem.

⁷⁸³ *Introdução à filosofia da biologia*, p. 10

em oposição, mesmo que momentaneamente, à segunda lei da termodinâmica, ou seja, ao aumento gradativo da entropia. Os organismos produzem ordem e estruturas a partir da desordem circundante. O desafio quando se estuda os fenômenos biológicos é nem reduzi-los às leis da mecânica e nem creditar aos organismos a existência de uma força oculta que os anima. Considero legítimo tratar a fenomenologia como uma terceira via nos estudos do que se convencionou chamar de filosofia da biologia.

A fenomenologia possibilita o encontro da ciência com o seu ser, de sua história com a atualidade, assim como uma leitura mais integrada dessa ciência com os demais saberes. Os fenômenos biológicos são singulares. Para começar, só podem ser pensados como fenômenos sujeitos à evolução. Os itens da seção 3.4 tinham por objetivo debater e se possível, coadunar as noções de evolução e de essência. O problema foi quanto ao uso dos termos ‘seleção’ e ‘adaptação’, recorrentes entre as teorias evolucionistas. Se os organismos estão integrados ao ambiente, como conceber um ambiente que seleciona os organismos? Era preciso restaurar o papel do organismo. Em primeiro lugar, o organismo não deveria ser considerado uma simples decorrência do modelo celular. Os organismos constituem um nível hierárquico que não se reduz ao nível da organização celular, e mesmo quando se trata de organismos unicelulares, vê-los como organismos é diferente de trata-los como uma célula. Cada nível hierárquico envolve uma abordagem específica. Constitui um esquema que compõe a realidade. O leque do vivo é extenso. Organismos celulares, sinciciais e vírus fariam parte. Era preciso retomar os conceitos de ‘seleção’ e ‘adaptação’. A crítica em geral dirigida aos dois termos era a de que os conceitos de ‘adaptação’ e ‘seleção’ suscitam a ideia de que é o ambiente que escolhe os organismos que se encontram aptos para sobreviver. No entanto, o ambiente não se encontra entre alternativas. O organismo não escolhe o ambiente e nem o ambiente, o organismo; o que existe são interações das mais diversas: químicas, físicas e outras. Os organismos não estariam adaptados e nem tampouco seriam selecionados. Eles simplesmente sobrevivem, o que se espera de todo ser vivo. ‘Seleção’ e ‘adaptação’ seriam comparações que nada tem a ver com a ontogenia.

Quando se afirma que o organismo não é escolhido pelo ambiente, é preciso ter a cautela de não cair na esparrela de achar o contrário, ou seja, que o ambiente é escolhido pelo organismo; além disso, para que a teoria da seleção seja totalmente falsa, é preciso que a própria vida enquanto fenômeno geral não tenha sido um resultado da seleção. O problema é que, quando se afirma que os organismos são resultados, tanto no surgimento quanto no desenvolvimento evolutivo, da deriva, acaba-se não distinguindo o vivo e o bruto. A diferença

entre a dimensão físico-química e a biológica seria de grau, não de natureza. A deriva consistiria no reconhecimento de que as formas viventes estão submetidas ao devir e à mudança. Há hipóteses que sugerem que os ácidos nucleicos tenham sido fruto da competitividade entre moléculas replicadoras, podendo até considerar que moléculas complexas, produtoras de outras façanhas que não a reprodução, possam ter entrado em rivalidade pela prevalência dos tipos mais constantes da natureza. Nesse caso, a vida fora selecionada entre outros fenômenos. É sabido que todo surgimento começa de algo que não seja si mesmo. O próprio fenômeno geral da vida teve um começo e esse começo dependeu da heterogenia. A vida só seria *causa sui* num panvitalismo cósmico que considerasse como da ordem do vivente todo fenômeno físico.

Os organismos não são autopoieticos, são, no máximo, autônomos, capazes de reestruturar os elementos que existem a seu redor. Assim, se a ‘autopoiese’ significa ser produtor de si mesmo, a ‘autonomia’ significaria a capacidade de se conservar, gerenciar-se, sobreviver. Se o termo ‘seleção’ é inadequado para explicar o processo evolutivo, o termo ‘deriva’ é também insuficiente para explicar a evolução. O campo da ecologia, que consiste no estudo das dinâmicas dos organismos nos ambientes, talvez ofereça elementos para se pensar a interação entre a seleção e a deriva. A seleção consiste em um fator ecológico que interfere na evolução. Trata-se de uma consequência evolutiva das interações entre os organismos. No caso, as relações ecológicas são decisivas nos processos da especiação e da extinção. A seleção, mais do que a deriva, é o encontro da ecologia com a evolução, pois, se a deriva consiste nas modificações que um padrão (seja uma população, um clado ou mesmo uma espécie) sofre ao longo das gerações, a seleção é o resultado do embate entre os padrões e que devem ser comparados com outros fatores ambientais. Se a deriva explica como o organismo atua no processo evolutivo independentemente do ecossistema, na seleção, o que está em jogo é como o ambiente age sobre as formas orgânicas. Não há como contemporizar o processo seletivo sem deixar de levar em conta as relações ecológicas. Enquanto que a deriva trata das variações aleatórias (mutações) que ocorrem a partir do organismo, a seleção consiste na peneira de um ambiente alheio aos organismos e que seleciona as suas formas. Só se pode tratar em termos de seleção e deriva quando se contemporiza a coletividade. Se o organismo e o ambiente formam um todo estrutural, é preciso ter em conta que o termo ‘ambiente’ se refere tanto à dimensão do organismo quando tomado como unidade isolada, quanto ao fato de o organismo coabitar com outros organismos do mesmo espaço ambiental. O termo ‘ambiente’ envolve duas acepções. Na primeira acepção, o organismo é tido como

uma estrutura aberta que interage com o meio, contudo, quando o ambiente é considerado como um campo de interação entre os organismos, modifica-se a concepção que se tinha acerca deste. O ambiente passa a ser um espaço objetivo. O organismo e o ambiente agora podem ser vistos como duas entidades rivais. Da mesma forma que o mundo só pode ser considerado objetivamente se contemporizado o outro, pois, do contrário, seria um mundo fenomênico do qual não há como escapar do solipsismo, quando se exime do fato de que os organismos coexistem com outros no ambiente, o resultado é o mesmo: um internalismo que não conta com as interferências. Como mostrei em 1.6.1.1, Husserl defende que a objetividade está fundada na comunidade dos homens, no entendimento de que o mundo é compartilhado; da mesma forma, a noção de ambiente pode ser tomada ora como um âmbito do organismo, ora como um espaço de interação entre vários. O organismo passa a ocupar o lugar do sujeito. Suspendendo os juízos de existência acerca do mundo, chega-se ao que existia de imediatamente dado à consciência, ou seja, aos fenômenos, da mesma forma, prescindindo da dimensão comunitária do ecossistema, chega-se ao ambiente circundante (*Umwelt*) como campo de atuação direta do organismo. Mas é preciso fazer uma nova volta no parafuso. E essa volta foi, para a fenomenologia tradicional husserliana, a descoberta das subjetividades estranhas. No campo da biologia, a virada ocorre com a passagem do ambiente como circunscrição do organismo para o ecossistema como dimensão comunitária. Se a humanidade era para Husserl a unidade conciliadora de todos eus, os ecossistemas, e, dentre todos, a biosfera, será a estrutura que sintetiza comunitariamente a interação de todos os seres vivos. O organismo compartilha o ambiente com outros organismos, o que torna admissível que se considere a seleção entre os organismos concorrentes.

A própria deriva em certa medida precisa levar em conta a existência de outros seres vivos, pois os organismos não apenas modificam o ambiente para as gerações futuras, como agem a partir de um ambiente determinado pelos ancestrais. A deriva parte do princípio de que os organismos derivam de outros organismos. Os conceitos da deriva e da seleção precisam partir do princípio de que o ambiente é compartilhado, de que ele é definido a partir das interações estabelecidas por cada organismo e em sincronia com outros. Além disso, se a seleção envolve a pesquisa de organismos que compartilham de um ambiente em comum, os organismos podem ser agrupados vide características. Selecionado não é o indivíduo, mas a categoria quando comparada com outras. A seleção envolve não um mundo físico externo, onde há prevalência de determinadas composições químicas, mas um ambiente compartilhado por outros organismos. Assim, se em sentido lato, o termo ‘seleção’ se aplica, por exemplo, à

tese de que os ácidos nucleicos obtiveram sucesso sobre outras moléculas autoreplicantes, em sentido estrito, o termo diz respeito única e exclusivamente aos seres vivos. No caso, diz respeito não exatamente aos organismos, mas aos seus gêneros. Uma população é que é extinta, não os seus indivíduos. Uma coisa é a consciência que se tem de um determinado objeto, outra coisa, a consciência do seu gênero; além disso, sendo dirigida não ao organismo, mas ao grupo, os conceitos de 'evolução' e de 'essência' não se opõem mais; antes, estão associados. A seleção não atua exatamente sobre os organismos, mas sobre os grupos; ao nível da seleção, os organismos estão agrupados; dentro desses grupos, eles compartilham de uma identidade em comum. A seleção ultrapassa a dimensão da singularidade, supõe grupos que competem com outros grupos de mesmo nível e que acabam não suportando as pressões do meio; ademais, se a seleção ocorre não entre os organismos, mas entre unidades quando tomadas coletivamente, e podendo ser essas unidades coletivas classificadas não apenas como grupos, mas como níveis de organização e de agrupamento, decorre que os níveis de seleção podem ser dos mais diversos. A seleção pode assim atuar ao nível dos genes, dos organismos, das populações e das espécies. O que se observa é que tanto o conceito evolutivo de seleção quanto o de deriva não se opõem a estruturas e padrões gestálticos que venham compor a natureza; pelo contrário, estruturas e padrões gestálticos são necessários para o entendimento dos principais conceitos evolutivos.

Contudo, se, por um lado, a noção de essência é fundamental para se entender o fenômeno da evolução, a evolução trata-se de um fenômeno que não deixa de pôr em questão a noção de essência. Uma classe existe em função de propriedades que precisam ser encontradas em seus membros. Trata-se de uma visão tradicional; contudo, na teoria da evolução, não existe mais a possibilidade de se descrever as espécies como formas fixas. A impressão que se tem é a de que a taxonomia ocorre mediante expedientes artificiais. De fato, o ato de 'classificar' facilita a obtenção de informações, serve de base para pesquisas comparativas, e também, de fato, quando se classifica, há dificuldades semânticas e conceituais. Uma definição de espécie é a de que as espécies constituem instituições que protegem e equilibram genes compatíveis, resultando em descendentes férteis. Nessa definição, as espécies biológicas exercem um papel concreto na natureza, ou seja, elas não consistem apenas em instruções baseadas no juízo humano. As espécies constituem entidades evolutivas. Entre os critérios de classificação, um deles é a ascendência. Há uma história natural a ser considerada. O termo 'histórico' é utilizado aqui em sentido lato; no caso, a biologia é histórica porque no devir biológico que constitui a evolução é observada a

importância de determinados momentos. Um platô ou momento determinante da evolução é quando se está diante de uma espécie. Em termos bioquímicos, existe a necessidade de balanceamento genético. Trata-se de uma exigência tanto de metacelulares sexuais quanto de microorganismos assexuados. Um organismo não suporta uma combinação de genes cujos resultados fenotípicos sejam destrutivos ao conjunto. Pelo fato de os microorganismos exigirem genes compatíveis e, assim, características em comum, os microorganismos constituem também espécies isoladas.

As razões que levam os metacelulares sexuais a se reproduzirem com os seus pares são as mesmas que nos levam a identificar entre os organismos assexuados as suas espécies. Trata-se de uma necessidade de isolamento, que ocorreria por uma imposição dos resultados fenotípicos sobre o próprio genótipo. Ao contrário do que o reducionismo poderia julgar, o balanceamento genético aponta para a necessidade de apreender estruturalmente o organismo, ou seja, de que há exigências harmônicas do todo. O conceito de essência ou padrão gestáltico é uma captação momentânea que se toma de uma realidade contínua e mutável; contudo, é preciso considerar, não se trata de uma estabilidade apenas aparente. As espécies constituem um desses momentos de estabilidade, e eu até diria, não só as espécies, como cada organismo. Portanto, o conceito de evolução não nega a apreensão das essências; até porque, para que haja a seleção, é preciso considerar as espécies e as populações. As espécies e as populações constituem uma totalidade estruturada que, mesmo ao nível dos genes, depende do seu todo harmônico. As razões que nos levam a afirmar a existência de espécies e populações são tanto noéticas quanto noemáticas: *noéticas*, porque intuir algo como um indivíduo é diferente de quando o intuo como pertencendo a uma classe; *noemáticas*, porque a existência das espécies tem a sua importância no contexto da evolução. As espécies apontam para formas ou estruturas que se mostram por algum tempo constantes. É equivocado pensar que a evolução nega a apreensão das essências, impedindo de alguma forma a possibilidade fenomenológica de fazer da biologia uma ontologia.

CONCLUSÃO

A Fenomenologia da Biologia trata-se de um programa de pesquisa que procura estabelecer uma ontologia regional sobre as ciências da vida e os fenômenos biológicos. Assim como Husserl tratou de uma ciência eidética da natureza física em geral ou ontologia da natureza que corresponda às disciplinas da ciência natural, essa tese cogitou a possibilidade de uma ontologia da ciência biológica. Uma série de passos precisaram ser cumpridos: em primeiro lugar, a fenomenologia não nega o conhecimento objetivo, antes, entende que a objetividade parte da ideia de que não só as coisas estão no mundo, como existe, independentemente do sujeito, um mundo. A crítica da fenomenologia era dirigida não à objetividade científica, mas ao objetivismo.

O objetivismo consiste na crença de que se pode pôr de lado perspectivas individuais. É uma doutrina que ignora o sentido do mundo, reduzindo-o a um epifenômeno psicológico de ordenação de dados. Uma das promessas do objetivismo, assim como do cientificismo e, por conseguinte, do reducionismo, era depurar a linguagem científica de toda parcialidade. Trata-se de uma visão da natureza que se disseminou no Ocidente e que deu origem à ideia de que a matemática era capaz de fornecer o modelo de fundamentação das ciências. As ciências empíricas deveriam expressar as descobertas em notação matemática; até as ações humanas seriam explicadas em leis físico-químicas. A descrição objetivista caracteriza-se pela substituição do qualitativo pelo quantitativo.

O objetivismo da razão e a valorização das ciências empíricas culminaram no reducionismo. No reducionismo, qualquer redução que não fosse de ordem química era entendida como provisória. Um caso é a genética, uma teoria estatística transformada em uma química especializada. Contudo, até para os geneticistas tem ficado cada vez mais difícil assumir o reducionismo genético. A ideia de que os segmentos de ADN agem de forma unilateral sobre o organismo é uma imagem cada vez mais equivocada, quando o que se observa é a adoção cada vez maior de uma perspectiva sistêmica; além disso, deve-se ter em conta o risco do que Lewontin em *Biologia como ideologia* chamou de ‘ideologia do determinismo biológico’, basicamente, uma conjugação de três ideias: 1ª, os seres humanos se distinguem nas habilidades por causas inatas; 2ª, as diferenças inatas são biologicamente herdadas, e, 3ª, a natureza humana garante uma sociedade hierarquizada. Os próprios geneticistas sabem que as variações entre os indivíduos dentro das espécies dependem das variações gênicas, das interações entre os genes e do ambiente em que os organismos se

desenvolvem. As análises estatísticas muitas vezes são tomadas ao nível do indivíduo quando o que é analisado é a nível populacional.

Cabe a pergunta: o que é próprio das ciências da vida e que a química seria incapaz de conferir uma explicação suficiente?

Em primeiro lugar, o reducionismo atribui à própria experiência um caráter secundário a sua manifestação sensível. O ser que constitui o mundo seria ele mesmo destituído de qualidades sensíveis. A fenomenologia, distinta do objetivismo, do reducionismo e, mais ainda, do determinismo biológico, entende que é preciso descortinar as intenções subjacentes. É preciso conceber categorias que não se conformem aos padrões objetivistas. Dando conta da complexidade metodológica da ciência, é possível estabelecer outra tomada de consciência da natureza. No caso, sobre o suporte da percepção, a perscruta de modelos distintos de organização. Para tal, houve duas exigências: 1ª, contextualizar histórica e politicamente a atividade científica e, 2ª, substituir o reducionismo por uma abordagem sistêmica dos fenômenos biológicos. O desafio era desenvolver, dentro da tradição fenomenológica, análises pertinentes ao que se denomina por vida. Era também preciso responder a outras duas perguntas: 1ª, se os temas abordados pela biologia tinham importância para a fenomenologia e, 2ª, se a metodologia fenomenológica contribuía no entendimento dos problemas biológicos. De fato, uma ciência é gregária à sua história; a contextualização histórico-política da atividade científica é uma chave importante para a compreensão do próprio objeto científico. Em termos fenomenológicos, todo objeto implica em uma consciência; sendo a ciência uma atividade, ela é consciência do objeto por ela investigado. Compreender historicamente a construção de uma ciência é compreender em parte o sentido do próprio objeto. No caso, a biologia é 'a ciência da vida', uma ontologia que precisa considerar as relações entre o objeto investigado e a atitude do investigador. Onde termina a fenomenologia da ciência biológica e quando começa a do ser vivo? Mostrei que as duas fenomenologias estão imbricadas, quando se aborda uma inevitavelmente escorrega-se na outra. Há, portanto, uma dupla face, noese e noema, a ciência e o ser. Quando se fala de ciência, é também sabido que a ciência é um grupo definido de indivíduos cujo prestígio é disputado por diversas comunidades que querem ser socialmente reconhecidas como científicas. Envolve uma comissão de peritos que preparam decisões em dossiês, que goza em nossa época de privilégios semelhantes aos dos feiticeiros e dos padres do passado. A ciência trata-se de uma atividade humana legitimada por uma comunidade que guarda consigo todas as ambiguidades que se encontra na sociedade como um todo. Por sua vez, a fenomenologia trata-se de uma proposta metodológica válida

para o entendimento das ciências, pois, semelhante a outras pesquisas vistas ao longo do século XX, concebe a objetividade científica como fundada no trabalho cooperativo dos pesquisadores. Para se entender a comunidade científica, era imprescindível compreender os elementos constitutivos da socialidade; por esse ângulo, a objetividade científica é ditada pela cláusula da interpessoalidade. Há toda uma trama corporal, comportamental e interpessoal nos conceitos aqui julgados. A noção de corpo orgânico (*leib*) não fora eleita por acaso: ela indicava um contato mais íntimo de nós com outras expressões de mundo, no caso, as outras espécies. Porém, o reconhecimento de que as outras espécies constituem também experiências de mundo (*erleibnis*) não era tão fácil de ser demonstrada quanto a experiência de mundo que constitui a existência de outro ser humano.

Essas dificuldades não impedem que seja estabelecido um atributo em comum: os organismos apontam para o que se poderia chamar de uma existência aberta. O conceito de mundo vivido ou ambiente nasce daí. Não há consciência sem mundo, assim como não há organismo se não for levando em consideração o ambiente que o cerca. Organismo e ambiente estão mais para um binômio estrutural do que para duas entidades separadas. O conceito de ambiente marca a diferença entre a ideia de uma realidade externa em si e um campo que só seja possível a partir deste ou daquele organismo. Da mesma forma que nos anos de 1950 a teoria sintética da evolução unificou a teoria evolutiva da seleção natural com a genética, hoje há um reconhecimento tácito de que é preciso reunir evolução, genética e ecologia. Haveria níveis de organização e de individualidade. A natureza aponta para um dinamismo nunca antes visto. No caso, um mosaico em que genes, organismos, comunidades e espécies estão em interação e que o deslocamento de uma peça altera todo o conjunto. A própria evolução envolve níveis de organização estratificada. Se no reducionismo há como que uma procura pela unicidade, agora o múltiplo precisa ser investigado na multiplicidade que o caracteriza. De um lado, há um microcosmo, um mesocosmo e um macrocosmo, do outro, uma microevolução, uma macroevolução e uma megaevolução. A evolução ocorreria em planos. Envolve novidades qualitativas, propriedades emergentes. Há certas armações do real, compondo assim estruturas ou padrões gestálticos.

O organismo seria então um centro de atenção entre o ecológico e o evolutivo; além disso, abertos ao ambiente, os organismos se comportam. O comportamento constitui uma apreensão formal, que não se reduz à explicação causal; antes, trata-se de uma composição que o organismo estabelece com o ambiente vide qualidades específicas. Cada forma de vida seria uma autoregulação que precisa ser entendida em si mesma. Há padrões gestálticos

específicos a cada espécie. Não só os seres humanos distinguem-se dos outros organismos, como cada espécie das demais. O anímico (a condição de ser animado, ou seja, vivo) surge como uma dimensão da existência que o homem compartilha com as outras espécies. Pode-se dizer que o anímico é uma base que sustenta no humano o próprio acesso ao ser. O biológico seria, enfim, uma dimensão ontologicamente relevante; enquanto estrutura biológica, a consciência mantém um contato íntimo com o mundo. É como se a consciência estivesse mesclada ao mundo que ela mesma se dispõe a descrever. Se há um primeiro ponto que a fenomenologia contribui é o entendimento do ser biológico como uma estrutura aberta em interação com o meio e que se revela como um comportamento. Eis um ponto que une as duas ciências: o reconhecimento de uma estrutura da natureza caracterizada pela abertura. Não se trata de pressupor que seja possível uma fenomenologia da biologia e nem tampouco de capricho do pesquisador por inscrever seu nome em algum friso da história eurocêntrica que constitui a tradição filosófica; antes, trata-se de reconhecer na formação da fenomenologia e da biologia que há algo do que se entende por vivente que sustenta eideticamente a apreensão intencional e de abertura na apreensão do que é vivo. A fenomenologia foi a escola filosófica contemporânea que tratou da forma mais digna (como questão filosófica fundamental) a dimensão da corporeidade. Ela torna viável através da investigação da ciência em geral chegar à contundência da biologia.

A fenomenologia revela-se como um método filosófico apropriado para a investigação da ciência biológica. A tradição fenomenológica, particularmente quando encabeçada por Merleau-Ponty, mostra que a noção do orgânico é prévia a qualquer debate objetivo. O corpo constitui um registro da natureza, uma infraestrutura sobre a qual a subjetividade mesma se erige. Há, portanto, toda uma articulação do organismo ingrediente ao mundo sensível; além disso, os padrões gestálticos que constituem cada espécie, mesmo distintos, não são por isso comunicáveis. As espécies não constituem territórios insulares; seus modos de ser podem ser cotejados. Uma classificação dos comportamentos é a realizada por Merleau-Ponty em *A estrutura do comportamento* em formas sincréticas, amovíveis e simbólicas. Para Merleau-Ponty, as formas sincréticas e amovíveis estão presentes em outras espécies ao passo que as simbólicas seriam restritas ao homem.

A restrição ainda é válida? O que eu defendi é que cada espécie é uma modalidade ôntica distinta, o que não significa que elas não tenham características em comum. Assim, mesmo que se queira ter a cautela de não delegar a outras espécies categorias a princípio humanas, vai ser sempre necessário, se se quer agir com justiça, estabelecer comparações.

Não é preciso ser reducionista para concordar que existem espécies que compartilham com a humana de formas simbólicas. A antroponegação envolve compromissos não necessariamente vinculados à fenomenologia. As pesquisas em Koshima, os estudos com chimpanzés, gorilas e golfinhos só mostram que não existe propriamente um limiar entre o humano e o animal; antes, o que existe são formas de organização que marcam o comportamento dos organismos e das espécies. Não se trata de dar exclusividade de certas formas à espécie humana, mas de entender que as espécies constituem organizações particulares dessas formas. A questão não é tomar como indiscernível a diferença entre natureza e cultura, mas entender que a simbologia complexa que constitui o fenômeno da cultura não precisa ser restrita ao homem. O fenômeno da cultura, que exige uma base (neuroquímica), aponta, enfim, para um índice de autonomia do organismo a condicionamentos.

Por cultura, como tratei na introdução, entende-se a cultura que alguns animais têm de criarem e desenvolverem novos traços comportamentais ensinados e transmitidos às gerações seguintes. Concebe-se assim a presença de cultura em outras espécies. Quanto ao uso da linguagem verbal por outros primatas que não o homem, o que vem se mostrando é que eles são capazes de dominar a linguagem de tal maneira que cada palavra, pelo menos aquelas que foram capazes de aprender, agrega-se ao mundo que os circunda, de modo que os termos agora fazem parte do contexto. Quando a chimpanzé Washoe começou a utilizar, por sua conta, o sinal 'sujo' para tratar de tudo que lhe desagradasse, ficou claro para os pesquisadores que o termo ganhou o contorno de um universo semântico, mas é preciso esclarecer: os pesquisadores reconhecem que os chimpanzés fazem uso da linguagem de sinais, incluindo sinais criados pelos próprios, não porque os pesquisadores consigam adentrar no universo que é o pensamento do chimpanzé, mas porque os chimpanzés compartilham agora com os humanos da linguagem como uma estrutura comum. Ainda que chimpanzés e gorilas alcem ao espaço da linguagem, a aquisição de formas simbólicas não os ingressam na esfera humana. Assim como formas sincréticas e amovíveis se inserem distintamente entre as espécies, as formas simbólicas devem ser também observadas assim. Estamos mais diante de uma continuidade entre o animal e o humano do que propriamente diante de uma cisão; além do mais, reintegrar o ser humano às outras formas viventes não se trata de reducionismo; mas de apanhar a totalidade estrutural que constitui o comportamento. Se, no primeiro capítulo, da objetividade científica, deduziu-se o intersubjetivo, e deste, o anímico, no segundo capítulo, mostrei que, para uma fenomenologia dirigida à biologia, está também implicada o empírico e a corporeidade; além do mais, mostrei que a estrutura que constitui a relação entre organismo

e ambiente colocava também em questão o programa adaptacionista. A crítica é basicamente a ideia de que o termo ‘adaptação’ desloca o foco de estudo da evolução: o termo sugere que os organismos solucionam os problemas criados pelo ambiente. Se os organismos constituem uma dimensão isolada, ainda que integrada ao meio, como se ultrapassa a dimensão isolada do organismo para a dimensão coletiva da evolução que integra as espécies? Como esses conceitos se fundamentam na ciência biológica e de que forma eles podem ser cotejados à luz da fenomenologia? As espécies envolvem apreensões de essência ou a ideia de espécie constitui um raciocínio indutivo? Para responder a essa e a outras questões, analisei as noções de essência e de estrutura. Em linhas gerais, enquanto que a noção de essência se circunscreve à existência de níveis de organização acima dos indivíduos, a noção de estrutura mostra que organismo e ambiente constituem uma unidade binominal.

A noção de estrutura não se opõe à noção de essência; antes, consiste na ideia de que a percepção não se reduz à mera associação de elementos. O projeto geral do estruturalismo é o combate às tendências atomísticas que tentaram subsumir as totalidades a associações de elementos prévios. As estruturas seriam, enfim, organizações não de uma matéria amorfa, mas combinação de organizações de níveis abaixo.

As espécies, da mesma forma que os organismos, organizam a realidade biológica. O conceito de ‘estrutura’ valida a classificação dos seres vivos e a identificação de espécies. As espécies não constituem simples arcabouços conceituais que não teriam efetividade no mundo; antes, apontam para o sentido originário da *Gestalt*, pois, não sendo uma entidade concreta, as espécies indiciam uma organização do real que ultrapassa a apreensão concreta de indivíduos. Há, portanto, uma unidade ideativa se impondo pelas percepções à consciência. Só assim é possível falar de padrões gestálticos. As espécies não são só resultados da indução, antes, apontam para uma ordenação do real que não pode ser desfeita. Além disso, o conceito de essência é uma base importante para se pensar não só sobre a constituição das espécies, como sobre o próprio conceito de vida. No capítulo anterior, vimos que os critérios e os argumentos utilizados para definir a vida eram vários. Quando se define a vida, elege-se um conjunto de critérios. O problema é que esses critérios, isolados ou em conjunto, são sempre insuficientes. Essa dificuldade não impede que a ciência biológica lide com questões de essência. Uma fenomenologia dirigida à biologia poderia lidar com a noção de essência sem precisar estar atrelada ao essencialismo. O essencialismo compreende que para definir é preciso que se tenha em mãos um conjunto fechado de atributos. O problema é que definições fechadas não conseguem enquadrar situações limítrofes. Uma solução seria, mais do que

definir características essenciais, pensar a vida como uma região do ser que só pode ser apanhada em seu conjunto. Um objeto envolve aspectos químicos, taxonômicos, históricos, etc. Uma definição como a noção de vida envolve não apenas critérios objetivos. Uma estratégia que auxilia a entender uma noção como vida é o conceito de ‘ontodefinição’, formulado pelos biólogos Claus Emmeche e Charbel Niño El-Hani. No caso, mais do que estabelecer concepções rígidas, o que está em jogo é delinear uma trama que unifica as práticas e as experiências. As essências, seja em relação ao conceito de espécie ou em relação ao conceito mesmo de vida, ainda que sejam generalizações, não são abstrações do real; elas apontam para uma moldura subjacente à experiência. Se o objetivo é abordar fenomenologicamente a biologia, é preciso ter em mente que, mesmo quando diante de uma noção geral de vida, não há como esse conceito ser entendido de forma apriorística como tampouco de forma totalmente empírica. Em verdade, sempre se classificou intuitivamente os organismos. Quando diante dos seres vivos, *reconhece-se* que se está diante de um corpo que se distingue radicalmente dos demais corpos físicos. Há como que um sentido ingrediente à experiência que não pode ser denegado.

As evidências intuitivas não dependeriam assim de nenhum reforço psicológico; é por ser clara e evidente que a intuição vem acompanhada desse sentimento de clareza. A intuição seria doadora originária, ou seja, em vista dela e devido a ela, as coisas são originariamente dadas através da experiência, sejam as coisas físicas dadas pela percepção externa ou os estados de consciência pela percepção de si. As essências seriam apreendidas da experiência da qual se tem intuições contínuas. A experiência que se tem a princípio sobre as coisas são sempre objetuais. O conceito de essência contribui não apenas para o esclarecimento do que seja uma espécie, mas sobre o que seja o próprio sentido do ser biológico e do que seja a vida. Quando se trata de um conceito como vida, seu sentido não se extrai aprioristicamente; antes, é observado de modo ingrediente à experiência. Por isso eu ter afirmado desde o início que, mais do que perguntar sobre possíveis atributos *a priori* que definiriam o fenômeno da vida, deve-se perguntar sobre ‘o que leva a atribuir a tal fenômeno específico analisado’ o atributo de vivo?’. Como expliquei no terceiro capítulo, o objetivo não era estabelecer um conjunto de características que definissem a vida, mas desenvolver, numa análise que considero ainda embrionária e provisória, alguns pontos que sirvam de base para investigações futuras; além do mais, como coadunar as noções aparentemente opostas de evolução e essência? E quanto ao uso dos termos ‘seleção’ e ‘adaptação’, estando os organismos integrados ao ambiente, como conceber um ambiente que seleciona os organismos? No terceiro capítulo,

vimos que a crítica tanto de Lewontin quanto de Maturana e Varela era a de que os conceitos de ‘adaptação’ e ‘seleção’ partem da ideia de que o meio escolhe os organismos aptos para sobreviver. O problema é que o meio não é uma alternativa para o organismo e nem o contrário. Os organismos não estariam adaptados e nem seriam selecionados. Eles simplesmente sobrevivem, o que se espera de todo ser vivo. Para esses autores, os termos ‘seleção’ e ‘adaptação’ seriam comparações, não teriam relação alguma com a ontogenia de cada organismo. O que eu então propus foi um acordo dialético entre os termos ‘deriva’ e ‘seleção’, ou seja, se a deriva constitui as modificações que um gênero sofre no sucedâneo das gerações, a seleção resulta do embate entre gêneros e que deve ser cotejado com outros fatores ambientais. Enquanto que a deriva lida com variações aleatórias que ocorrem em vista de uma natureza que não é estática, a seleção será a peneira das formas. Seleção e deriva precisam partir do princípio de que o ambiente é compartilhado, de que ele é, enfim, definido a partir das interações de cada organismo e em sincronia com os outros. A crítica tanto de Lewontin quanto de Maturana e Varela ao conceito de seleção é devida; o problema é que eles não situam os motivos da sua razão. E, de fato, o conceito de seleção não contemporiza a dimensão do indivíduo, mas da coletividade.

A noção de ambiente pode se referir tanto ao organismo como estrutura isolada, quanto ao fato de o organismo dividir o mesmo espaço com outros indivíduos. O termo ‘ambiente’ envolve duas acepções: numa, o organismo é estruturalmente aberto ao meio, modificando-o e sendo igualmente alterado por aquele; na outra, o ambiente se apresenta como um campo compartilhado. Deixo a sugestão: enquanto que o termo ‘ambiente’ se restringiria à dimensão isolada do organismo, o termo ‘ecossistema’ trataria do ambiente enquanto espaço compartilhado.

O ecossistema seria um espaço objetivo. Só assim organismo e ambiente podem ser postos como rivais, e só assim é possível romper com qualquer internalismo que não conta com interferências externas. Retomando as questões que aqui foram postas, o conceito de seleção exige não apenas que seja contemporizado um ambiente compartilhado, mas um grupo ao qual o organismo pertence. A seleção não se opõe à noção de essência; pelo contrário, selecionado não é o indivíduo, mas o grupo ao qual pertence, que é comparado com outros. São as populações que se extinguem, não seus indivíduos. A seleção supõe tipos que competem com outros de mesmo nível e que acabam não suportando as pressões do meio. Por esse ângulo, há grupos mais adaptados do que outros. O que se observa é que tanto o conceito de seleção quanto o de deriva não se opõem à noção de espécie; antes, estruturas e padrões

gestálticos tais como as espécies são necessários para o entendimento mesmo da seleção e da deriva. Os principais pontos para uma fenomenologia sobre a biologia estão alinhavados: 1º, crítica ao reducionismo, 2º, o respaldo teórico tanto de biólogos (Uexküll, Lewontin, Mayr, Maturana, Gould e El-Hani) quanto de fenomenólogos (Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty) que teceram considerações a respeito; 3º, o quanto os conceitos fenomenológicos são atuais para questões atinentes à ciência em geral quanto à biologia. Há, portanto, elementos mais do que suficientes para o desenvolvimento de uma ontologia regional dirigida à ciência da vida. Não uma ontologia qualquer, mas uma ontologia afinada ao entendimento do homem como ser integrado às outras formas viventes.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Paulo C. (et al.). *Filosofia da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- AGAMBEM, Giorgio. *O aberto: o homem e o animal*. Tradução de Pedro Mendes. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013 (Sujeito e história).
- AGOSTINHO, Santo. *Confissões*. Tradução de J. Oliveira Santos e A. Ambrósio de Pina. 4 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987 (Os pensadores).
- ALMOND, G. A.; APPLEBY, R. S.; SIVAN, E. *Strong Religion: the rise of fundamentalism around the world*. Chicago: University of Chicago Press, 2003.
- ALQUIÉ, Ferdinand. “Une philosophie de l’ambiguïté. L’existentialisme de Merleau-Ponty”, *Fontaine*, v. IX, n. 59, p. 47-70.
- AMUNDSON, R. “Historical development of the concept of adaptation”. In: ROSE, M. R.; LAUDER, G. V (org). *Adaptation*. San Diego: Academic Press, 1996, p. 11-54.
- ANDLER, Daniel; FAGOT-LARGEAULT, Anne; SAINT-SERMIN, Bertrand. *Filosofia da Ciência*. Tradução de Paula Glenadel, Marcelo Jacques de Moraes, Bernardo Barros Coelho de Oliveira. Rio de Janeiro: Atlântica Editora, 2005.
- ARISTÓTELES. *De anima*. Tradução de Maria Cecília Gomes dos Reis. São Paulo: 34, 2006.
- _____. *Ética a Nicômaco*. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim da versão inglesa de W. D. Rosá. São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- BARNES, J. “Aristotle’s Concept of Mind”. In: BARNES, J.; SCHOFIELD, M. e SORABJI, R. (ed.) *Articles on Aristotle: Psychology and Aesthetics*. London, 1979, p. 32-41.
- BERGSON, Henri. *A evolução criadora*. Tradução de Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005 (Tópicos).
- _____. *Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*. Tradução de Paulo Neves. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999 (Tópicos).
- _____. *O pensamento e o movente: ensaios e conferências*. Tradução de Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2006 (Tópicos).
- BONOMI, Andrea. *Fenomenologia e estruturalismo*. São Paulo: Perspectiva, 2004 (Debates).
- BORGES-OSÓRIO, Maria Regina; ROBINSON, Wanyce Miriam. *Genética humana*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- BORNHEIM, Gerd A. *Sartre: metafísica e existencialismo*. São Paulo: Perspectiva, 1971.

BRENTANO, Franz. "The distinction between Mental and Physical Phaenomena". In: CHISHOLM, R. M. (Org). *Realism and the background of Phenomenology*. Glencoe, IL: Free Press, 1960.

BRETT, Davi et al. "Alternative splicing and genome complexity". *Nature Genetics*, v. 30, 2002.

BUSS, Leo. *The evolution of individuality*. Princeton: Princeton University Press, 1987.

BYRNE, R.; RUSSON, A. E. "Learning by imitation: a hierarquical approach". *Behavior and Brain Sciences*, 21, p. 667-684.

BYRNE, R.; WHITEN, A. "Machiavellian intelligence". In: BYRNE, R.; WHITEN, A. (orgs). *Machiavellian intelligence II: extensions and evaluations*. Cambridge University Press: Cambridge, 1997, p. 1-23.

CANGUILHEM, Georges. *O normal e o patológico*. Tradução de Maria Thereza Redig de Carvalho Barrocas; revisão técnica de Manoel Barros de Motta, tradução de posfácio de Pierre Macherey e da apresentação de Louis Althusser, Luiz Otávio Ferreira Barreto Leite. 6 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

CAPALBO, Creusa (Org). *Fenomenologia e Hermenêutica*. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1983.

CARMO, Paulo Sérgio do. *Merleau-Ponty, uma introdução*. 2 ed. São Paulo: EDUC, 2007.

CASSIRER, Ernst. *Ensaio sobre o homem: introdução a uma filosofia da cultura humana*. Tradução de Tomás Rosa Bueno. São Paulo: Martins Fontes, 1994 (Tópicos).

CHARDIN, Teilhard de. *O fenômeno humano*. Apresentação de Paulo Evaristo Arns, tradução de José Luiz Archanjo. São Paulo: Cultrix, 2006.

CHAUÍ, Marilena. *Experiência do pensamento: ensaios sobre a obra de Merleau-Ponty*. São Paulo: Martins Fontes, 2002 (Tópicos).

CHEDIAK, Karla de Almeida. *Filosofia da Biologia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008 (Passo-a-Passo).

CHENEY, D. L.; SEYFARTH, R. M. "Social and non-social knowledge in vervet monkeys". In: BYRNE, R.; WHITEN, A. (orgs). *Machiavellian intelligence: social expertise and evolution of intellect in monkeys, apes and humans*. New York: Oxford University Press, 1997, p. 255-270.

CHURCHLAND, Paul. "Eliminative Materialism and the Propositional Atitudes". In: *Journal of Philosophy*. V. 78, n. 2, Section I, 1981.

_____. *Matéria e consciência: uma introdução contemporânea à filosofia da mente*. Tradução de Maria Clara Cescato. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CHURCHLAND, Paul. *Reduction, Qualia and the Direct Introspection of Brain States*. In: *Journal of Philosophy*. V. LXXXII, n 1, 1985.

COMBRIE, Alistair C. “Styles of scientific thinking in the european tradition”. In: *The history of argument and explanation especially in the mathematical and psicomedical sciences and arts*. Londres: Duckworth, 1994, 3v.

COMTE-SPONVILLE, André. *A filosofia*. Tradução de Joana Angélica D’Ávila Melo. São Paulo: Martins Fontes, 2005 (Coleção mesmo que o céu não exista).

COSMIDES, L; TOOBY, J. “Conceptual foundations of evolutionary psychology. In: BUSS, D. *The handbook of evolutionary psychology*. Hoboken: John Wiley e Sons, 2005.

COSTA, Márcio Luis. *Lévinas: uma introdução*. Apresentação de Silvana Rabinovich, tradução de J. Thomaz Filho. Petrópolis: Vozes, 2000.

COUTINHO, Francisco Ângelo; EL-HANI, Charbel Niño; MORTIMER, Eduardo Fleury. “Utilizando situações-problema para acessar a tomada de consciência do perfil conceitual: um estudo com a ontodefinição de vida”. Disponível em: www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/3/doc/p234.doc. Acesso em 21 de setembro de 2014.

DARTIGUES, André. *O que é a fenomenologia?* Tradução de Maria José J. G. de Almeida. Rio de Janeiro: Eldorado, 1973.

DARWIN, Charles. *A expressão das emoções no homem e nos animais*. Introdução de Konrad Lorenz. Tradução de Leon de Souza Lobo Garcia, 4 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

DARWIN, F. (ed.) *Life and Letters of Charles Darwin*. London, 1887.

DAWKINS, Richard. *A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais*. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

_____. *Deus, um delírio*. Tradução de Fernanda Ravagnani. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

_____. *O gene egoísta*. Tradução de Rejane Rubino. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

_____. *O relojoeiro cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino*. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

DE WAAL, F. B. M. “Are we in anthropodenial?”. In: *Discover*, 18, 1997, p. 50-53.

_____. “Chimpanzee politics”. In: BYRNE, R.; WHITEN, A. *Machiavellian intelligence: social expertise and evolution of intellect in monkeys apes and human*. Oxford University Press: New York, 1988, p. 122-131.

DESCARTES, René. *The Philosophical Writings of Descartes*. Tradução de John Cottingham, Robert Stoothoff e Dugald Murdoch. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

DUNBAR, R. I. M. “Coevolution of neocortical size, group size and language in humans”. *Behavioral and brain sciences*, 16, 1993, p. 681-735.

DUPOND, Pascal. *Vocabulário de Merleau-Ponty*. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010 (Coleção vocabulário dos filósofos).

EDELMAN, Gerald. *Neural Darwinism: The theory of neuronal group selection*. New York: Basic Books, 1987.

EL-HANI, Charbel Niño. “Controvérsias sobre o conceito de gene e suas implicações para o ensino de genética”, s/p. Disponível em www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/3/doc/p178.doc. Acesso em 20 de setembro de 2014.

EL-HANI, C. N; EMMECHE, C. “On some theoretical-grounds for an organism-centered biology: property emergence, supervenience, and downward causation”. *Theory in Biosciences* 119 (3-4), p. 234-275, 2000.

EL-HANI, C. N; VIDEIRA, A. A.P. “Causação descendente, emergência de propriedades e modos causais aristotélicos”. *Theoria* 16(2), 2001, p. 301-329.

EL-HANI, Charbel Nino; VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Org). *O que é a vida?: Para entender a biologia do Século XXI*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000.

ENGELS, Friedrich. *A dialética da natureza*. Prólogo de J. B. S. Haldane. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979 (pensamento crítico).

FABRI, Marcelo. *Fenomenologia e cultura: Husserl, Lévinas e a motivação ética do pensar*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007 (Coleção Filosofia).

FALK, R. “The gene, a concept in tension”. In: BEURTON, P.; FALK, R.; RHEINBERGER, H-J (ed.) *The concept of the gene in development and evolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 317-348.

FALABRETTI, Ericson Savio. “Merleau-Ponty: o sentido e o uso da noção de estrutura”. *Dois pontos*, v.5, n.1, abril de 2008.

FARDILHA, Margarida; SILVA, Odete A. B. da Cruz e; SILVA, Edgar F. da Cruz e. “A importância do mecanismo de splicing alternativo para a identificação de novos alvos terapêuticos”. *Acta Urologica*. Acesso em 14 de Agosto de 2014, p. 39-47.

FERRAZ, Marcus Sacrini A. *Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty*. Campinas: Papirus, 2009.

_____. *A. O transcendental e o existente em Merleau-Ponty*. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2006.

FEYERABEND, Paul. *A ciência em uma sociedade livre*. Tradução de Vera Joscelyne. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

FEYERABEND, Paul. *Adeus à razão*. Tradução de Vera Joscelyne. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética da ciência*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995 (Biblioteca básica).

FOUTS, R. S.; FOUTS, D. H.; CANTFORT, T. E. V. "The infant Loulis learns signs from cross-fostered chimpanzees". In: GARDNER, R. A.; GARDNER, B. T.; CANTFORT, T. E. V. (orgs). *Teaching sign language to chimpanzees*. State University of New York Press, 1989, p. 280-292.

FRAGASZY, D. M.; VISALBERGHI, E. "Social learning in monkeys: primate 'primacy' reconsidered". In: HEYES, C. M.; GALEF Jr, B. G. (Org). *Social learning in animals: the roots of culture*. San Diego: Academic Press, 1991.

FURLAN, Reinaldo. "Estrutura e subjetividade no último Merleau-Ponty". In: *Dois pontos*. Curitiba, São Carlos, v. 5, n° 1, p. 207-222, abril de 2008.

FUTUYMA, D. J. *Biologia evolutiva*. 2 ed. Ribeirão Preto: SBG/CNPq, 1992.

GARDNER, B. T.; GARDNER, R. A. "Development of phrases in the utterances of children and cross-fostered chimpanzees". In: GARDNER, R. A. et al. *The etological roots of culture*. Kluwer Academic Press, 1994, p. 223-255.

GOBRY, Ivan. *Vocabulário grego de filosofia*. Tradução de Ivone C. Benedetti. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007.

GODFREY-SMITH, P. "Three kinds of adaptationism". In: ORZACK, S. H.; SOBER, Elliott (Org). *Adaptionism and optimality*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001, p. 335-357.

GOULD, S. J. "More things in heaven and earth". In: ROSE, H; ROSE, S. *Alas, poor Darwin: arguments against evolutionary psychology*. New York: Harmony Books, 2000.

GOULD, S. J.; LEWONTIN, R. C. "The spandrel of San Marco and the panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme". In: *Proceedings of the Royal Society B: biological sciences*, v. 205, n. 1161, p. 381-598, Setembro, 1979.

GOULD, S. J.; VRBA, Elisabeth. "Exaptation: a missing term in the science of form". In: *Paleobiology*, v. 8, n. 1, p. 4-15, Janeiro, 1982.

GRIFFITH, F. "The significance of pneumococcal types". *The Journal of Hygiene*, 64(2), 1966, p. 129-175.

GRIFFITHS, P. E. *What emotions really are: the problem of Psychological categories*. Chicago: University of Chicago Press, 1997.

GRIFFITHS, P.; NEUMANN-HELD, E. "The many faces of the gene". *Bioscience*, 49, 1999, p. 656-662.

HAUGHT, J. F. "Science and Scientism: the importance of a Distinction". *Zygon: Journal of Religion and Science*, v. 40 n° 2, p. 363-368.

HAUSER, M. e NELSON, D. "Intentional signaling in animal communication". In: *Trends in Ecology and Evolution*, n 6, junho, 189 p, 1991.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. *Fenomenologia do espírito*. Tradução de Paulo Menezes, com colaboração de Karl-Heing Efken e José Nogueira Machado. 7 ed. Ver. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: USF, 2002.

HEIDEGGER, Martin. *Ensaaios e conferências*. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão, Gilvan Fogel, Márcia de Sá Cavalcanti Schuback. 5 ed. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2008 (Pensamento Humano).

_____. *Os conceitos fundamentais da metafísica: mundo, finitude, solidão*. Tradução de Marco Antonio Casanova. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

_____. *Ser e tempo*. Tradução revisada de Marcia Sá Cavalcante Schuback; posfácio de Emmanuel Carneiro Leão, 2 ed. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2007.

HEYES, C. M. "Theory of mind in nonhuman primates". *Behavioral and brain sciences*, 2, p. 101-114.

HOWARD, Jonathan. *Darwin*. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2003 (Mestres do pensar).

HULL, David. *Filosofia da Ciência Biológica*. Tradução de Eduardo de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975 (Curso Moderno de Filosofia).

HUSSERL, Edmund. *A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental: uma introdução à filosofia fenomenológica*. Tradução de Diogo Falcão Ferrer. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

_____. *A filosofia como ciência de rigor*. Tradução de Albin Bean, prefácio de Joaquim de Carvalho. Coimbra, 1962.

_____. *Europa: Crise e renovação*. Tradução de Pedro M. S. Alves e Carlos Aurélio Morujão. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2006.

_____. *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica: Introdução geral à fenomenologia pura*. Prefácio de Carlos Alberto Ribeiro de Moura, tradução de Márcio Suzuki. Aparecida: Ideias & Letras, 2006 (Subjetividade Contemporânea).

_____. *Investigações lógicas: Segundo Volume, Parte I, Investigações para a Fenomenologia e a Teoria do Conhecimento*. Tradução de Pedro M. S. Alves e Carlos Aurélio Morujão. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2007.

HUSSERL, Edmund. *Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo*. Tradução, introdução e notas de Pedro M. S. Alves. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, s/d.

_____. *Meditações cartesianas*: introdução à fenomenologia. Introdução de Antônio M. Magalhães, tradução de Maria Gorete Lopes e Sousa. Porto: RÉS, s/d.

_____. *Méditations cartésiennes*: introduction à la phenomenologie. Tradução de Gabrielle Peiffer e Emmanuel Lévinas. Paris: J. Vrin, 1953.

HUTCHENS, Benjamin C. *Compreender Lévinas*. Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 2007 (Compreender).

JACOB, François. *O rato, a mosca e o homem*. Tradução de Maria de Macedo Soares Guimarães. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

JONAS, Hans. *O princípio vida*: fundamentos para uma biologia filosófica. Tradução de Carlos Almeida Pereira. Petrópolis: Vozes, 2004.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Tradução de Valerio Rohden e Udo Baldur Moosburger. São Paulo: Nova Cultural, 1999 (Os pensadores).

KAWAMURA, S. "The process monkeys of sub-culture propagation among japanese monkeys on Koshima Island". In: *Primates*, v. 4, n° 1, p. 113-115, março de 1963.

KINGSLAND, S. *Modeling nature*: episodes in the history of population ecology. Chicago: University of Chicago Press, 1985.

KÖHLER, Wolfgang. *Psicologia da gestalt*. Tradução de David Jardim. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada, 1968.

_____. *The selected papers by Wolfgang Koehler*. New York: Livernight, 1971.

KRIPKE, Saul. *El nombrar y la necesidad*. Tradução de Margarita M. Vachs. Ciudad Del Mexico: Universidad Nacional Autonoma de Mexico, 1995.

_____. *Naming and Necessity*. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

KUHN, Thomas Samuel. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2009.

_____. *A tensão essencial*: estudos selecionados sobre tradição e mudança científica. Tradução de Marcelo Amaral Penna-Forte. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

LAKATOS, Imre. *The methodology of scientific research programmes*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986 (Philosophical Papers).

LALAND, Kevin N.; BROWN, Gillian R. *Sense and non sense*: evolutionary perspectives on human behavior. Oxford: Oxford University Press, 2004.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Tradução de Gilson César Cardoso de Sousa. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, São Paulo: Edusc, 2012.

_____. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

_____. *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt, 1998.

LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm. *Discurso de Metafísica*. Apresentação de Jose Carlos Orsi Morel, Tradução de Gil Pinheiro. São Paulo: Icone, 2004 (Fundamentos de Filosofia)

_____. *Sistema novo da natureza e da comunicação das substâncias*. Tradução e seleção de Edgar Marques. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002 (Travessias).

_____. *Teodicea: ensayo sobre la bondad de Dios, la libertad del hombre y el origen del mal*. Traducción de Patricio Azcarate. Buenos Aires: Claridad, 1946.

LÉVINAS, Emmanuel. *Autrement qu'être ou au-delà de l'essence*. Paris: Kluwer Academic, 2004.

_____. *Da existência ao existente*. Tradução de Paul Albert Simon e Ligia Maria de Castro Simon. São Paulo: Papyrus, 1998.

_____. *De l'existence à l'existant*. 2 ed. Paris: J. Vrin, 2004.

_____. *De l'évasion*. Introdução e notas de Jacques Rolland. Paris: J. VRIN, 1998.

_____. *Descobrimo a existência com Husserl e Heidegger*. Tradução de Fernanda Oliveira. Lisboa: Instituto Piaget, s/d.

_____. *En découvrant l'existence avec Husserl et Heidegger*. 3^a Ed. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2001.

_____. *Ethique et infini: dialogues avec Philippe Nemo*. Paris: Fayard, 2004.

_____. *Ética e infinito: diálogos com Philippe Nemo*. Tradução de João Gama, revisão de Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 2000.

_____. *Hors Sujet*. Paris: Le Livre de Poche, 1997.

_____. *Les imprévus de l'histoire*. Prefácio de Pierre Hayat. Paris: Fata Morgana, 1994.

_____. *Théorie de l'intuition dans la phénoménologie de Husserl*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1963.

_____. *Totalidade e infinito*. Tradução de José Pinto Ribeiro, revisão de Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 1988.

_____. *Totalité et infini: essai sur l'extériorité*. Paris: Kluwer Academic, 2003.

LEWONTIN, Richard C. *A tripla hélice: gene, organismo e ambiente*. Tradução de José Viegas Filho. Revisão de Charbel Niño El-Hani. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

_____. “Adaptation”. In: *Scientific American*, v. 239, n° 3, p. 212-222, Novembro, 1978.

_____. *Biologia como Ideologia: a doutrina do DNA*. Tradução e revisão de F. A. Moura Duarte, Francine Muniz, José Tadeu de Sales. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2000.

LICKLITER, R.; HONEYWTT, H. “Developmental dynamics: toward a biologically plausible evolutionary psychology”. *Psychological Bulletin*, v. 129, n. 6, p.819-835, Nov. 2003.

LOVELOCK, James. *Omaggio a Gaia*. Torino: Bollati Boringhieri, 2002.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 13 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

MARGULIS, Lynn. *Symbiosis in cell evolution*. San Francisco: Freeman, 1981.

MATSUURA, Oscar Toshiaki. “Vida extraterrestre” In: EL-HANI, Charbel Nino; VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Org). *O que é a vida?: Para entender a biologia do Século XXI*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000

MATSUZAWA, T. “Koshima monkeys and Bossou chimpanzees”: long-term research on culture in non human primates. In: WAAL, F. B. M. DE; TYACK, P. L. (Org). *Animal social complexity: intelligence, culture and individualized societies*. Cambridge: Harvard University Press, 2003, p. 374-387.

MATTHEWS, Eric. *Compreender Merleau-Ponty*. Tradução de Marcus Penchel. Petrópolis: Vozes, 2006.

_____. *Mente: conceitos-chave em filosofia*. Tradução de Michelle Tse. Porto Alegre: Artmed, 2007 (Conceitos-Chave em Filosofia).

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Tradução de Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MAY, Robert. “The chaotic rhythms of life”. In: *New Scientist* n. XI, 1989, p. 37-41.

MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única: Reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica*. Prefácio de Drauzio Varella, tradução de Marcelo Leite. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

_____. *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*. Tradução de Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

_____. *O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança*. Brasília: Editora da UnB, 1998.

MAYR, Ernst. *O que é a evolução*. Tradução de Ronaldo Sergio de Biasi e Sergio Coutinho de Biasi. Rio de Janeiro: Rocco, 2009 (Atual).

_____. *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*. Cambridge: Havard University, The Belknap Press, 1982.

_____. *Uma ampla discussão: Charles Darwin e a gênese do pensamento evolutivo moderno*. Tradução de Antonio Carlos Bandouk, revisão de Francisco A. Moura Duarte. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2006.

MC GREW, W. C. *Chimpanzee material culture: implications for human evolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

_____. *The cultured chimpanzee: reflexions on cultural primatology*. Cambridge University Press, 2004.

MACINTYRE, Alasdair. *Dependent Rational Animals: Why Human Beings Need the Virtues*. Illinois: Open Court, 1999.

MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; BERTOLOZZI, Jehud. “O conceito de interação na organização dos seres vivos”. In: *Filosofia e História da Biologia*, v. 1, p. 91-105, 2006.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *A estrutura do comportamento*. Tradução de Márcia Valéria Martinez de Aguiar. São Paulo: Martins Fontes, 2006 (Tópicos).

_____. *A natureza: curso do Collège de France*. Tradução de Álvaro Cabral. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006 (Tópicos).

_____. *As aventuras da dialética*. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2006 (Tópicos).

_____. *Conversas – 1948*. Tradução de Fábio Landa e Eva Landa. São Paulo: Martins Fontes, 2009 (Tópicos).

_____. *Fenomenologia da percepção*. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. *Humanisme et terreur*. Paris: Gallimard, 1947.

_____. *Humanismo e terror: ensaio sobre o problema comunista*. Tradução de Naume Ladosky. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1968.

_____. *La nature: Notes de Cours du Collège de France*. Paris: Seuil, 1995.

_____. *Le visible et l'invisible*. Paris: Gallimard, 1964.

_____. *L'institution, la passivité: notes de cours au Collège de France 1954-1955*. Paris: Belin.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *Notes de cours – 1959-1961*. Paris: Gallimard, 1996.

_____. *O visível e o invisível*. Tradução de José Arthur Gianotti e Armando Mora d'Oliveira. 4 ed. São Paulo: Perspectiva, 2005 (Debates).

_____. *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1997.

_____. *Phenomenology of perception*. London/New York: Routledge, 2002.

_____. *Psicologia e pedagogia da criança: Curso da Sorbonne 1949-1952*. Tradução de Ivone C. Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2006 (Psicologia e pedagogia).

_____. *Sens et non-sens*. Paris: Gallimard, 1996.

_____. *Textos escolhidos*. Seleção de textos de Marilena de Souza Chauí; tradução e notas de Marilena de Souza Chauí. São Paulo: Abril Cultural, 1980 (Os pensadores).

MERTON, Robert K. *Social Theory and Social Structure*. Glencoe: The Free Press, 1949.

_____. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago: The University of Chicago Press, 1973.

METTRIE, Julien de La. *O homem máquina*. Tradução de Antonio Carvalho. Lisboa: Editorial Estampa, 1982.

MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. “Evolução”. In: EL-HANI, C. N.; VIDEIRA, A. A. P. *O que é vida?: para entender a biologia do século XXI*. Relume Dumará: Rio de Janeiro, 2000, p. 153-185.

MILES, H. “El lenguaje y el orangután: la vieja persona de la selva”. In: P. SINGER e P. CAVALIERI. *El proyecto gran simio: la igualdad más allá de la humanidad*. Madrid, Trotta, 1998, p. 69-71.

MILTON, K. “Diet and primate evolution”. *Scientific American*. 269, 1993, p. 70-77.

MONOD, Jacques. *Le hasard et la necessite: essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*. Paris: Éditions Du Seuil, 1970.

_____. *O acaso e a necessidade*. Tradução de Bruno Palma e Pedro Paulo de Sena Madureira. Petrópolis: Editora Vozes Ltda, 1976.

MOORE, John A. *Science as a way of knowing*. Cambridge: Harvard University Press, 1993.

MORRIS, H. M. *A bíblia e a ciência moderna*. São Paulo: Imprensa Batista Regular, 1965.

MUTSCHLER, Hans-Dieter. *Introdução à Filosofia da Natureza*. Tradução de Enio Paulo Gianchi. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

NOVAES, Adauto (Org). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

ODLING-SMEE, F. J.; LALAND, K. N.; FELDMAN, M. N. *Niche construction: the neglected process in evolution*. Princeton: Princeton University Press.

PARDINI, M. I. C.; GUIMARÃES, R. C. “A systematic concept of the gene. *Brazilian Journal of Genetics*, 1992, p. 713-721.

PATOCKA, Jan. *Qu'est-ce que la phénoménologie?* Tradução do alemão e do Tcheco por E. Abrams. Grenoble: Jérôme Millon, 1988.

PATTERSON, F; GORDON, W. “En defensa de la condición de persona de los gorilas”. In: SINGER, P; CAVALIERI, P. *El proyecto gran símio: la igualdad más allá de la humanidad*. Madrid, Trotta, p. 80-90, 1998.

PELLIZZOLI, Marcelo Luiz. *A relação ao outro em Husserl e Lévinas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.

PETERS, T. “Science and religion”. In: JONES, Lindsay (Org). Detroit: Macmillian Reference, 12, p. 8180-8192, 2005.

PIAGET, Jean. *A epistemologia genética*. Tradução de Nathanael C. Caixeiro, Zilda Abujamra Daeir, Célia E. A. Di Piero. 2ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983 (Os pensadores).
_____. *Le structuralisme*. 3 ed. Paris: Presses universitaires de France, 1968.

_____. *O estruturalismo*. Tradução de Moacyr Renato de Amorim. Rio de Janeiro: DIFEL, 2003.

PICHT, Georg. “Ist Humanökologie möglich?” In: EISENBART, Constanze (Ed). *Humanökologie und Frieden*. Stuttgart, 1979, p. 14-123.

PIEVANI, Telmo. *Introdução à filosofia da biologia*. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

PLACE, U. T. “Is consciousness a brain-process?”. In: CHALMERS, David J. (ed.) *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*. Oxford: Oxford University Press, 2002, p. 53-60.

POPKIN, R. H. *O ceticismo de Erasmo a Spinoza*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1997.

RAMOS, Maurício de Carvalho. *O ser vivo*. São Paulo: Martins Fontes, 2010 (Filosofias: o prazer do pensar).

RENSCH, B. *Biophilosophie*. Stuttgart: Gustave Flaubert, 1968.

RITVO, Lucille B. *A influência de Darwin sobre Freud: um conto de duas ciências*. Tradução de Julio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Imago, 1992 (Analytica).

ROUANET, Sérgio Paulo. “O homem-máquina hoje”. In: NOVAES, Adauto (Org.) *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

- RÜDIGER, Francisco. *Martin Heidegger e a questão da técnica: prospectos acerca do futuro do homem*. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- RUSE, Michael. *Levando Darwin a sério: uma abordagem naturalística da filosofia*. Tradução de Regina Regis Junqueira. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1995.
- SANTOS, Vanessa Carvalho dos; EL-HANI, Charbel Niño. “Idéias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil”. Disponível em: <http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewArticle/41>. Acesso em 20 de setembro de 2014.
- SARTRE, Jean-Paul. *A Transcendência do Ego seguido de Consciência de Si e Conhecimento de Si*. Tradução e introdução de Pedro M. S. Alves. Lisboa: Edições Colibri, 1994.
- _____. *Esboço para uma teoria das emoções*. Tradução de Paulo Neves. Porto Alegre: L&PM, 2006.
- _____. *L'êtr e le néant: Essai d'ontologie phénoménologique*. Paris: Gallimard, 1968.
- _____. *L'existencialismo est un humanisme*. Paris: Les éditions Nagel, 1960 (Pensées).
- _____. *O existencialismo é um humanismo*. Seleção de textos de José Américo Motta Pessanha, tradução de Rita Correia Guedes, Luiz Roberto Salins Forte, Bento Prado Júnior. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- _____. *O Ser e o Nada: ensaio de ontologia fenomenológica*. Tradução e notas de Paulo Perdigão. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- SATTLER, R. *Biophilosophy*. Berlim: Springer, 1986.
- SAVAGE-RAMBAUGH, S. “Hominid evolution”. In: QUIATT, D; ITANI, J (Orgs). *Human culture in primate perspective*. University Press of Colorado, Niwor, 1994.
- SEARLE, John R. *Minds, Brains and Science*. Cambridge: Havard University Press, 1984.
- _____. *The rediscovery of the mind*. Cambridge: MIT Press, 1992.
- SHETTELWORTH, S. J. “Animal cognition and animal behavior”. In: *Animal Behavior*, n° 61, 2001, p. 277-286.
- SILVEIRA, F. A. *Corpos sonhados – vivos: a questão do corpo em Foucault e Merleau-Ponty*, 218. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeiro Preto, Universidade de São Paulo, 2005.
- SIMPSON, G. G. *Principles of animal taxonomy*. Nova York: Columbia University Press, 1961.
- SMART, J. J. C. “Sensations and Brain Processes”. *Philosophical Review*, v. LXVIII, 1959. In: CHAPPELL, V. C. (Org). *The Philosophy of Mind*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962.

SNUSTAD, D. P; SIMMONS, M. J. *Fundamentos de genética*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SOBER, Elliott (Ed.). *Conceptual issues in evolutionary biology*. Cambridge, MIT Press, 2006.

_____. *Philosophy of biology*. Colorado, Westview, 2000.

SOKOLOWSKI, Robert. *Introdução à fenomenologia*. Tradução de Alfredo de Oliveira Moraes. São Paulo: Edições Loyolla, 2004.

STAMOS, David N. *A evolução e os grandes temas: sexo, raça, religião e outras questões*. Tradução de Cecília Camargo Bartalotti. São Paulo: Edições Loyolla, 2011.

STERELNY, Kim. *Thought in a hostile world: the evolution of human cognition*. Blackwell Publishing, 2003.

STRUM, S.; FORSTER, D; HUTCHINS, E. “Why Machiavellian intelligence may not be macheavellia?”. In: BYRNE, R.; WHITEN, A. (orgs). *Machiavellian intelligence II: extensions and evaluations*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997, p. 50-85.

TOMEIO, Ana María (Org). *Feyerabend y algunas metodologias de la investigación*. Montevideo: Nordan-Comunidad, s/d.

TOOBY, J.; COSMIDES, L. “Conceptual foundation of evolutionary psychology”. In: BUSS, D. *The handbook of evolutionary psychology*. Hoboken: John Wiley e Sons, 2005.

UEXKÜLL, Jakob Von. “A biologia”. Tradução de Sérgio. Rio de Janeiro: Athena Editora, s/d (Coleção Moderna de Cultura).

_____. *Ideas para una concepción biológica del mundo*. Tradução de R. M. Tenreiro. Madrid: CALPE, 1922.

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. “Para que servem as definições?” In: EL-HANI, Charbel Nino; VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (Org). *O que é a vida?: Para entender a biologia do Século XXI*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000.

WAIZBORT, R.; SOLHA, G. C. “Os genes interrompidos: o impacto dos íntrons sobre a definição de gene molecular clássico”. *Revista SBHC*, v. 5, n.1, p. 63-84, jan-jul. 2007

WHITEN, B.; BOESCH, C. “The cultures of chimpanzees”. *Scientific American*. Jan. 2001, p. 49-55.

WILKIE, Tom. *O projeto genoma humano: um conhecimento perigoso*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.