



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE CIÊNCIAS – CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Paulo Antônio de Oliveira Temoteo

EVOLUÇÃO E VITALISMO: SOBRE A LEITURA DE BERGSON E
CANGUILHEM E POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS PARA O ENSINO

Bauru
2022

Paulo Antônio de Oliveira Temoteo

EVOLUÇÃO E VITALISMO: SOBRE A LEITURA DE BERGSON E
CANGUILHEM E POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS PARA O ENSINO

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência – Área de Concentração: Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Carbone Carneiro

Bauru, 23 de março de 2022.

T281e Temoteo, Paulo Antonio de Oliveira
Evolução e Vitalismo : Sobre a leitura de Bergson e Canguilhem e
possíveis consequências para o Ensino / Paulo Antonio de Oliveira
Temoteo. -- Bauru, 2022
145 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Ciências, Bauru
Orientador: Marcelo Carbone Carneiro

1. Ensino de Biologia. 2. História e Filosofia da Ciência. 3. Texto
Didático. 4. História e Filosofia da Biologia. 5. Mecanicismo. I.
Título.

Paulo Antônio de Oliveira Temoteo

EVOLUÇÃO E VITALISMO: SOBRE A LEITURA DE BERGSON E
CANGUILHEM E POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS PARA O ENSINO

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como um dos requisitos a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência – Área de Concentração: Ensino de Ciências, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Carbone Carneiro.

Bauru, 23 de março de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Carbone Carneiro
Universidade Estadual Paulista – UNESP
Orientador

Prof. Dr. Maurício de Carvalho Ramos
Universidade de São Paulo - USP

Profa. Dra. Ana Maria de Andrade Caldeira
Universidade Estadual Paulista - UNESP



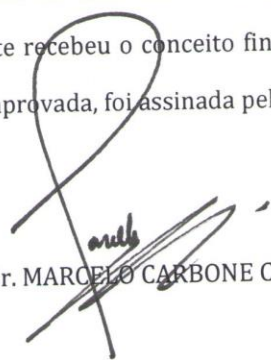
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Campus de Bauru



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE PAULO ANTÔNIO DE OLIVEIRA TEMOTEO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU.

Aos 23 dias do mês de março do ano de 2022, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de PAULO ANTÔNIO DE OLIVEIRA TEMOTEO, intitulada **Evolução e Vitalismo: sobre a leitura de Bergson e Canguilhem e possíveis consequências para o ensino.** A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. MARCELO CARBONE CARNEIRO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Ciências Humanas / UNESP/FAAC-Bauru, Professor Doutor MAURICIO DE CARVALHO RAMOS (Participação Virtual) do(a) Departamento de Filosofia / UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Profa. Dra. ANA MARIA DE ANDRADE CALDEIRA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru (participação por videoconferência). Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: Aprovado. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. MARCELO CARBONE CARNEIRO

Dedico esta pesquisa a minha amada, Nathália Lima Ferreira, que em todos os momentos ao longo do mestrado, longe ou perto, me incentivou e apoiou na escrita desta dissertação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, pois a ela devo grande parte de minhas qualidades e meus defeitos. Reflete a dedicação, o investimento e principalmente o amor que todos sempre depositaram em mim: papai (Antonio de Jesus Temoteo), mamãe (Marly Soares de Oliveira Temoteo), as irmãs e o irmão (Karine, Jéssica, Kênia, Laudicéia e Pablo), assim como as sobrinhas e sobrinhos (Rayane, Caiky, Nycolas, Gabriel, Kethlen e Emily). Reflete em mim a chance de uma vida digna que me foi dada desde antes do meu nascimento, mesmo sem laço sanguíneo, vínculo este que não passa de uma semelhança de bases nitrogenadas, e não se compara ao vínculo afetivo que é muito mais forte e poderoso.

Ao meu grande amor e paixão (Nathália Lima Ferreira), a qual dedico esta dissertação, faço um agradecimento especial. Ao longo dos dois últimos anos de escrita desta dissertação, ela foi o meu lar, meu abrigo e minha disciplina, sem ela este texto não existiria.

Dedico minha gratidão ao meu orientador e grande amigo, Marcelo Carbone Carneiro, que me ensinou a flexibilizar e me encantar com as diversas arquiteturas argumentativas dos mais diversos tipos de pensamento, e com isso me ajudou largamente a escrever este texto. Foi graças a ele que consegui amadurecer ainda mais a minha forte base teórica na qual meus grandes amigos e professores Antonio Fernandes Nascimento Junior e Marina Battistetti Festozo me formaram, e por isso também sou muito grato a eles.

Também agradeço a todas as minhas amigas e amigos, sejam os de Lavras-MG: Pollyana; Augusto, Gilson, Spuri e Maria Fernanda, que levo comigo para onde for; ou os de Bauru-SP: Jéssica, Fabiano e Francisca, os quais agora também estão na minha bagagem. Nos momentos formais e principalmente informais eu aprendi muito com todos eles sobre as coisas mais diversas e divertidas. Destaco meu agradecimento a mais três amigos: Flávio, Laíse e Michel, que me ajudaram a levar um pouquinho de Minas para São Paulo e assim fizeram da minha estadia em Bauru sempre familiar e feliz. E não poderia deixar de agradecer aos meus novos amigos em BH, Bruno e Rogério, que me receberam em minha cidade natal e a tornaram novamente um lugar de amigos para a vida toda.

Por fim, também estendo meu agradecimento aos brasileiros e brasileiras que tornaram possível a escrita desta dissertação, pois foi a partir do suor de muitos que

consegui ter a oportunidade de realizar integralmente meus estudos nos níveis Fundamental (municipal), Médio (federal), Graduação (federal) e Pós-Graduação (estadual) em ambientes públicos. Esta dissertação, assim como o exercício da minha profissão docente, é uma das formas que retribuo, colaboro e luto para a construção de um país mais autônomo, educado e justo.

Os homens fazem a sua própria história, mas não a fazem segundo a sua livre vontade, em circunstâncias escolhidas por eles próprios, mas nas circunstâncias imediatamente encontradas, dadas e transmitidas. A tradição de todas as gerações mortas pesa sobre o cérebro dos vivos com um pesadelo.

Karl Marx

TEMOTEO, Paulo Antônio de Oliveira. **Evolução e Vitalismo: sobre a leitura de Bergson e Canguilhem e possíveis consequências para o Ensino**. Orientador: Marcelo Carbone Carneiro. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2022.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo dissertar sobre o conceito de vitalismo na história da biologia a partir de uma perspectiva científica e filosófica, por meio de uma pesquisa teórica de referenciais, em português constituídos, predominantemente, por dados secundários no que tange o plano científico e por dados primários em relação ao plano filosófico. Além disso, também buscamos realizar uma transposição didática dos nossos resultados por meio da produção de um texto didático, que serve, por sua vez, como uma introdução sintética ao tema do vitalismo para licenciandos em Biologia e estudantes de nível básico. No plano científico de nossa investigação sobre o vitalismo, investigamos suas dimensões gerais, principalmente, a partir de fisiologistas franceses como Bordeu, Barthez e Bichat que viveram e produziram suas pesquisas ao longo dos séculos XVII e XVIII. No que diz respeito ao âmbito filosófico, no qual o vitalismo também possui contornos, nos direcionamos para dois proeminentes filósofos do século XX, os franceses Henri Bergson e Georges Canguilhem. Em Bergson, dedicamos nossas reflexões à sua principal obra “A Evolução Criadora”, na qual, o autor irá postular sua interpretação filosófica sobre a evolução dos seres vivos a partir de uma perspectiva vitalista, perspectiva essa que é expressa pela sua crítica ao mecanicismo e ao finalismo, assim como na apresentação de conceitos fundamentais como os de duração, tendências evolutivas, torpor vegetativo, instinto, inteligência e *élan vital*. Em Canguilhem, refletimos sobre o seu conceito de normatividade vital, conceito que pode expressar também sua concepção vitalista. Além disso, nos aproveitamos do conceito de Ideologia Científica do autor, para realizarmos uma breve análise sobre o evolucionismo vitalista bergsoniano. Assim, sintetizando os resultados teóricos da pesquisa e transpondo-os para o plano do ensino, produzimos o texto didático de título “Vitalismo: Um tema que atravessa Ciência e Filosofia”. Concluimos que nossa pesquisa sobre o vitalismo colabora para entendê-lo como uma chave de discussão enriquecedora de vários temas da biologia, não apenas no plano científico, mas também filosófico, que podem ser trabalhados tanto na formação de professores como no Ensino Básico em variados temas como pré-formação, características dos seres vivos, constituição da biologia como ciência autônoma, determinismo, saúde, fisiologia, evolução, entre outros.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. História e Filosofia da Ciência. Texto Didático. História e Filosofia da Biologia. Mecanicismo.

ABSTRACT

This research aims to discuss the concept of vitalism in the history of biology from a scientific and philosophical perspective, and that, through a theoretical research of references, in Portuguese, predominantly constituted by secondary data regarding the plane scientific and by primary data in relation to the philosophical plane. In addition, we also seek to carry out a didactic transposition of our results through the production of a didactic text, which serves, in turn, as a synthetic introduction to the theme of vitalism for Biology undergraduates and basic level students. On the scientific level of our investigation on vitalism, we investigated its general dimensions, mainly from French physiologists such as Bordeu, Barthez and Bichat who lived and produced their research throughout the 17th and 18th centuries. Regarding the philosophical scope, in which vitalism also has contours, we turn to two prominent philosophers of the 20th century, the French Henri Bergson and Georges Canguilhem. In Bergson, we dedicate our reflections to his main work “Creative Evolution”, in which the author will postulate his philosophical interpretation on the evolution of living beings from a vitalist perspective, a perspective that is expressed by his criticism of mechanism and to finalism, as well as in the presentation of fundamental concepts such as duration, evolutionary tendencies, vegetative torpor, instinct, intelligence and *élan vital*. In Canguilhem we reflect on his concept of vital normativity, a concept that can also express his vitalist conception. In addition, we took advantage of the author's concept of Scientific Ideology to carry out a brief analysis of Bergson's vitalist evolutionism. Thus, synthesizing the theoretical results of the research and transposing them to the teaching plan, we produced the didactic text entitled “Vitalism: A theme that crosses Science and Philosophy”. We conclude that our research on vitalism contributes to understanding it as a key to enriching discussion of various topics in biology, not only on a scientific but also on a philosophical level, which can be worked both in teacher training and in basic education in various topics. such as pre-formation, characteristics of living beings, constitution of biology as an autonomous science, determinism, health, physiology, evolution, among others.

Keywords: Biology teaching. History and Philosophy of Science. Didactic Text. History and Philosophy of Biology. Mechanism.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
INTRODUÇÃO	17
Capítulo 1 – Um recorte histórico do vitalismo	19
1.1 Vitalismo: um conceito controverso	19
1.2 O animismo de Stahl	23
1.3 A Escola Médica de Montpellier e seu elenco intelectual	24
1.4 Bichat: Um vitalista por excelência	31
1.6 O neovitalismo	38
1.7 Algumas considerações iniciais.....	41
Capítulo 2 – A evolução criadora de Henri Bergson.....	44
2.1 Crítica ao mecanicismo	44
2.2 O corpo máquina	44
2.3 Mecanicismo e o tempo	51
2.4 O recorte artificial da realidade	57
2.5 Crítica ao finalismo	62
2.6 Algumas considerações.....	64
Capítulo 3 – As tendências evolutivas.....	68
3.1 Torpor vegetativo e consciência.....	68
3.2 Instinto e inteligência	74
3.3 Algumas considerações.....	82
Capítulo 4 – O <i>Élan Vital</i>	88
4.1 Os dois movimentos.....	88
4.2 O Impulso Primordial	92
4.3 Algumas considerações.....	95
Capítulo 5 – A sobrevida do vitalismo em Georges Canguilhem e uma análise.....	97
5.1 Por que Canguilhem?	97
5.2 Seria Canguilhem um vitalista?.....	101
5.3 Aproximações entre Bergson e Canguilhem	103
5.4 O conceito de Ideologia Científica	110
5.5 Seria o evolucionismo bergsoniano uma Ideologia Científica?.....	117
5.6 Algumas considerações.....	123
Capítulo 6 – O vitalismo no ensino de Ciências	125
6.1 Possibilidades do vitalismo no ensino de Ciências.....	125
6.2 Uma proposta de texto didático sobre o vitalismo.....	126

Considerações finais	140
REFERÊNCIAS	142

APRESENTAÇÃO

Antes que você inicie a leitura do meu texto, é importante que conheça um pouco do autor que escreve, afinal de contas, como exposto na epígrafe, sobre este texto pesa a história dos meus ancestrais e a minha também. Entretanto, como esta é uma breve apresentação, ficarei na segunda, no que diz respeito a como cheguei até a escrita desta dissertação.

Meus estudos começam em casa, de uma forma ou de outra, as pessoas que nos criam nos ensinam a lidar com o mundo ao nosso redor. E minha família desde sempre me ensinou muito sobre o amor ao próximo por meio da religião, mas também o amor à natureza. Desde pequeno, meus pais me levaram para vários passeios e viagens que despertaram em mim um gigantesco amor pela natureza, o que sem dúvida refletiu na escolha que fiz da minha graduação.

Ironicamente, por pouco tempo estudei em um instituto privado no período da pré-escola, seu nome era Instituto Educacional Racional. Este é um fato interessante porque, sem sombra de dúvidas, a racionalidade é algo que sempre foi um norte para mim, pois o autocontrole e a escolha eficiente me guiaram e continuarão a me orientar para onde eu for, mas os sentimentos não são possíveis de se ignorar, e foi por causa deles que, anos depois, eu me mudaria para Lavras-MG. Meus estudos formais começaram no âmbito do Ensino Fundamental e se deram na Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte. Foi na Escola Municipal Tristão da Cunha que iniciei minha história de amor com as ciências de uma forma geral, nessa escola tive a oportunidade de visitar museus, cavernas, o zoológico e assim me encantar com os fenômenos naturais. Com esse interesse despertado e com uma admiração a um certo super-herói que vencida seus inimigos com base na tecnologia, realizei o processo seletivo para ingressar no Curso Técnico de Eletrônica integrado ao Ensino Médio do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e também no Curso Técnico de Química do Colégio Técnico integrado ao Ensino Médio da Universidade Federal de Minas Gerais. Nos estudos preparatórios me encantei com a física e, aprovado em ambos, optei pelo primeiro, ou seja, pela física, pois no preparatório ela me encantou, juntamente com a química e a biologia.

Como estudante de eletrônica, tive contato com várias atividades experimentais as quais se mostravam bastante interessantes, principalmente para realização de cálculos e preenchimento de relatórios, mas que careciam, no meu ponto de vista, de uma

contextualização histórica maior. Assim, um pouco farto das ciências elétricas, ingressei no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras e, ao entrar no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, finalmente tive contato com a história e filosofia da ciência.

Com a instrução de dois grandes orientadores, tive contato com os principais autores da história e filosofia da ciência, assim compreendendo que o processo de construção do conhecimento não é linear, nem desarticulado das questões sociais, culturais e políticas e muito menos uma realização individual. Esta última é uma falácia e ainda assim bastante veiculada e precisa de elucidação tanto na Educação Básica como no Ensino Superior. Nesse sentido, compreendi a importância de um professor ter uma visão histórico-crítica a respeito dos materiais didáticos os quais ele e seus alunos têm acesso.

Assim, o Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência foi para mim um ambiente chave, no qual poderia aprender mais sobre a história e filosofia da ciência, ao mesmo tempo que poderia contribuir também para a área de Ensino de Ciências. Desse modo, chegamos a esta pesquisa, que de maneira metalinguística se assemelha ao seu objeto. Uma vez que, semelhantemente aos seres vivos que, compreendidos pela teoria da evolução moderna, ao longo do tempo sofrem mutações e seleções, esta é uma pesquisa que desde a sua concepção foi sofrendo constantes mudanças e seleções de diferentes referenciais teóricos e de seu objeto de estudo.

Inicialmente, buscávamos compreender um pouco mais sobre a história e a filosofia subjacente à Síntese Moderna, principal teoria evolutiva da biologia desenvolvida ao longo do século XX. Mas, ao aprofundarmos um pouco mais na história da biologia, encontramos autores que não necessariamente foram cientistas que colaboraram para história da biologia, pensadores ou filósofos originais e que nos chamaram atenção, que se empenharam em não apenas descrever a vida, mas trazer-lhe um sentido, uma significação.

Além destes, nos demos conta que na história da biologia existiram autores que não se empenharam em adequar a biologia às teorias físicas e químicas, buscando que ela fosse verdadeiramente autônoma, que não fosse um império dentro de outro império. Assim, encontramos autores que hoje compreendemos como importantes para a história da biologia, mas que apresentam proposições que ao longo do tempo se tornaram estranhas para a própria disciplina.

Em especial, nos defrontamos com Henri Bergson, filósofo francês do começo do século XX, que escreveu sobre a biologia em vários textos, mas principalmente na obra “A Evolução Criadora”. Em um primeiro momento, consideramos o título um tanto provocativo para um biólogo e professor que procura diferenciar o evolucionismo do criacionismo. Entretanto, não é do criacionismo religioso que Bergson nos fala nesse livro. Nele está construído uma leitura instigante e filosófica da vida, entre outras coisas, retomando uma das vertentes abandonadas pela biologia, o vitalismo.

Assim, esse conceito bastante geral, guarda-chuva, e que se tornou sinônimo de teorias não reducionistas e que realizam uma crítica às teorias científicas tradicionais ao longo do tempo, também se tornou elemento fundamental de nosso interesse de pesquisa. Bergson irá propor uma compreensão da biologia que consegue dialogar com o evolucionismo darwinista e com o vitalismo, de uma maneira coerente e muito original.

Em seguida, nosso interesse se estendeu para outro filósofo francês que também se empenhou em compreender a biologia historicamente e filosoficamente no século XX, Georges Canguilhem, um autor que se mostrou simpático à perspectiva vitalista na biologia. A partir disso, nossa pesquisa passou a ter como objeto principal entender o tema do vitalismo, como surgiu esse conceito, quais autores poderiam ser entendidos como vitalistas e como esse conceito está desenvolvido em Bergson e Canguilhem. E, por fim, nos dedicamos em como esse tema poderia ser levado para os professores da Educação Básica ou em formação, a partir de um texto didático, introdutório ao tema, que de maneira geral serve como divulgação desta pesquisa. Por fim, apresentamos nossas considerações finais sobre a pesquisa.

INTRODUÇÃO

Nesta pesquisa, nos aventuramos por um tema que é um tanto variado e um tanto controverso, o vitalismo, que é uma série de coisas: indeterminismo e determinismo, monismo e holismo, anti-mecanicista, não materialista, evolucionismo, etc. Isso com certeza torna o tema um tanto quanto interessante, entretanto, como veremos adiante, torna-se difícil sistematizar uma variabilidade tão grande a qual este termo serve como âncora ou mesmo guarda-chuva.

Assim, nosso objetivo é dissertar, apresentar uma visão, desenvolver uma narrativa, uma interpretação sobre o vitalismo que atravessa ciência e filosofia e flui para a educação. Temos como objeto de pesquisa principalmente: a obra de filosofia de Henri Bergson, “A Evolução Criadora”, lançada originalmente em 1907 e aqui lida na edição de 2010; os textos de Georges Canguilhem, “Aspectos do Vitalismo”, presente na coletânea “Conhecimento da Vida” (2012) e “O que é uma ideologia científica”, oriundo do livro “Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida” (1977); e os poucos artigos, teses e dissertações que abordam o tema em português.

Organizamos nossa pesquisa em seis capítulos, que podem ser associados em três momentos. No primeiro momento, o capítulo 1 serve como uma introdução ao tema do vitalismo no que diz respeito ao seu desenvolvimento científico. O segundo momento composto pelos capítulos 2, 3, 4, 5 desenvolvem o tema em seu âmbito filosófico, primeiramente, sob a perspectiva de Henri Bergson e em sequência pela ótica de Georges Canguilhem o qual nos serve como referencial metodológico para analisarmos o primeiro autor. No terceiro momento, buscamos realizar uma transposição didática dos resultados de nossa investigação da história e filosofia da ciência para o campo do ensino de ciências, especificamente para o ensino de biologia. Ao final dos cinco primeiros capítulos, deixamos nossas considerações e sínteses a respeito do que foi apresentado em cada capítulo. Após o sexto capítulo apresentamos nossas considerações finais.

No primeiro capítulo, nosso objetivo é realizar uma investigação bibliográfica sobre o desenvolvimento histórico e filosófico do que se pode entender por “vitalismo” na ciência ao longo dos séculos XVII e XVIII, principalmente no contexto francês. Os dados que nos baseamos são secundários tendo origem, em sua grande maioria, em textos escritos em português sobre o tema. Desse modo, mesmo não se tratando de uma sistemática revisão bibliográfica, entendemos que este capítulo traz uma noção da

direção dos estudos sobre o tema no Brasil. Ademais, este capítulo acaba também por introduzir o autor nesse tema não muito conhecido tampouco bem definido.

No segundo capítulo, entramos no contexto filosófico no qual o vitalismo se desdobra no começo do século XX, a partir da obra “A Evolução Criadora” de Bergson. Neste capítulo, apresentaremos a crítica realizada pelo filósofo às perspectivas mecanicistas e finalistas, que na visão do autor distorcem o entendimento do que é vivo. Assim, nos aprofundaremos no entendimento do que é mecanicismo por dois motivos. O primeiro é funcional, pois serve para entendermos a fundo a crítica que Bergson realiza. O segundo é heurístico, uma vez que o mecanicismo pode ser compreendido como uma espécie de antítese do vitalismo.

Ao longo do terceiro capítulo, apresentaremos os desdobramentos das críticas de Bergson apresentadas no capítulo anterior, que culminam em sua interpretação da evolução dos seres vivos. Tal interpretação explica o desenvolvimento evolutivo das plantas, que seguiram a tendência do torpor vegetativo, e dos animais que seguiram as tendências do instinto e da inteligência, estas que irão culminar no entendimento da posição do ser humano no desenvolvimento da vida.

No quarto capítulo, apresentaremos o conceito de *élan vital*, este que serve como motor da evolução da vida e que acaba por ser o principal responsável para o que entendemos ser o evolucionismo vitalista bergsoniano.

O quinto capítulo tem o intuito de primeiramente apresentar outro filósofo que se integra filosoficamente à perspectiva vitalista ao longo do século XX, Georges Canguilhem. Em um segundo momento, buscamos aproximar esse autor a Bergson, e em um terceiro momento realizar uma análise do evolucionismo vitalista bergsoniano a partir do conceito de ideologia científica proposto por Canguilhem.

No sexto capítulo, comentamos brevemente como o tema do vitalismo geralmente é abordado no ensino de ciências. E, como desdobramento desta pesquisa teórica sobre o tema, que se encontra no seio da história e filosofia da ciência, construímos um texto didático, com o intuito de ser uma introdução sintética sobre o tema para professores, licenciandos e estudantes dos níveis básicos.

Finalizamos esta pesquisa com nossas considerações finais, explanando nossa avaliação sobre a importância do tema e sua vitalidade no âmbito filosófico e suas possibilidades de trabalho no ensino de ciências.

Capítulo 1 – Um recorte histórico do vitalismo

1.1 Vitalismo: um conceito controverso

Vitalismo é um termo que os biólogos não estão atualmente familiarizados, pois nunca há mais de um parágrafo ou nota de rodapé para explicar do que se trata, isso quando o termo sequer é explicado, sendo muitas vezes transformado em caricatura ou explicação mal formulada. Geralmente, este conceito é utilizado para taxar ou caracterizar um determinado autor da história da ciência ou, mais especificamente, da história das ciências da vida que postulava alguma entidade como uma força vital, princípio vital ou semelhante para delimitar a controversa fronteira entre o mundo vivo e o não vivo.

O conceito de vitalismo é muito amplo, sendo que às vezes se mostra num debate intenso e de múltiplas significações. De tal modo que, segundo Waisse, Amaral e Alfonso-Goldfarb (2011), muito provavelmente o adjetivo tenha surgido primeiro que o substantivo, os mesmos autores afirmam que:

A literatura sobre vitalismo e sua história é muito extensa. No entanto, quase não há revisões sistemáticas dessa literatura, tal como as oferecidas por Rey (1997), publicada, ainda que inconclusa, nos anais do Simpósio de Zaragoza, *Vitalisms From Haller to the Cell Theory*, e por Waisse-Priven (2009) (WAISSE; AMARAL; ALFONSO-GOLDFARB, 2011, p. 639).

Dessa forma, optamos por realizar uma breve discussão a respeito do que estamos chamando de vitalismo. A pesquisa não procurou esgotar a discussão histórica sobre o vitalismo, mas desenvolver o conceito em busca de melhor entendimento do tema e servir como contexto geral para discussão desta dissertação.

Ao realizarmos um recorte moderno sobre a história do vitalismo, voltamos nossas atenções para os integrantes da Escola de Medicina de Montpellier no século XVIII, a propósito, este termo vitalismo apareceu primeiramente como um adjetivo cunhado por Charles-Louis Dumas (1765-1813) para designar figuras como Francois Boissier de Sauvages de La Croix (1706-1767), seu aluno Theophile de Bordeu (1722-1776) e Paul-Joseph Barthez (1734-1806), porém podemos retornar ainda mais no século XVII e discutirmos as ideias de Georg Ernst Stahl (1660-1659) e o seu animismo que, para alguns autores, também pode ser considerado uma forma de vitalismo.

Nesta empresa, podemos voltar ainda mais, no Período Clássico, pois Canguilhem (2012) nos coloca em seu texto “Aspectos do vitalismo” que Hipócrates e

Aristóteles (384-322 a.C.) seriam vitalistas. Hipócrates apontou em seus escritos reunidos *Corpus hippocraticum*, a *vis medicatrix naturae*, o que em tradução livre poderia ser entendida como “a força curadora da natureza”. Esta força fundamentaria a prática do médico de expectativa, ou seja, a prática de ajudar o corpo de um doente a se recuperar por meio de suas próprias forças. Em outras palavras, Hipócrates, há mais de dois mil anos da Escola de Montpellier a qual comentaremos, já presumia a existência de uma entidade natural dentro do corpo que permitia a este se curar. Ademais, a *vis medicatrix naturae* não poderia ser encontrada em seres inertes, o que por si só a denotaria como elemento de distinção dos seres vivos.

A ideia de uma força motriz capaz de gerar vida, um princípio vital, também já poderia ser encontrada em Aristóteles que, ao observar o desenvolvimento de um ovo animal, produziu uma teoria denominada “Epigênese” que explicava o surgimento de um ser vivo. O aparecimento de um novo ser acontecia gradualmente mediante a um princípio metafísico denominado alma, que seria capaz de transformar uma porção de matéria bruta/inerte em uma forma dotada de organização e funções vitais (teoria das formas substanciais). Essa teoria aristotélica sobre o surgimento da vida manteve sua influência até o século XVIII quando novas formas de se produzir conhecimento passaram a se tornar hegemônicas (SILVA; DUARTE, 2016).

Somado a isso está o fato de que, para Aristóteles, um ser natural possuiria uma causa interna de seus movimentos, este ser poderia ser animado ou inanimado. Um objeto, por exemplo, quando solto tenderia a ser atraído para o interior da Terra, assim como um ser vivo tenderia a buscar alimento e água também. Dessa forma, todo ser natural no universo possuiria várias forças internas, responsáveis por vários fenômenos naturais. Nos seres vivos essas forças seriam oriundas do que se poderia chamar de alma, configurando uma maneira de entender a natureza denominada animismo, que como veremos adiante pode ser entendida como uma forma de vitalismo, resguardadas suas peculiaridades (RAMOS, 2013).

É importante considerarmos que o termo vitalista, ao longo dos anos, em uma breve literatura histórica, se tornou uma categoria para designar qualquer estudioso das ciências da vida que não se apresentava completamente aderido ao mecanicismo, desta forma se tornando um termo negativo e aplicado de maneira indiscriminada a estes autores mesmo que o termo não fosse específico ao próprio contexto histórico no qual se encontravam. O termo passou a designar ou mesmo taxar uma diversidade de conceitos, de características extremamente ambíguas:

Vitalismo é mente, livre-arbítrio, em oposição ao determinismo; mas também é determinismo, intuição ou teleologia; é o reconhecimento de uma alma moral que influencia o ser físico; é holismo ou monismo e um ataque ao dualismo cartesiano; é a entelêquia aristotélica ou drieschiana; é o oposto do mecanicismo; o oposto do materialismo; é o oposto do existencialismo; é tanto sustentado como refutado pela evolução darwinista; é bioeletricidade; é o cognato biológico da gravidade; é o oposto da arrogância científica; é heresia científica (DUFFIN, 1997, p. 221-222).

Em sua tese de doutorado, Waisse-Priven (2009) visa de maneira esquemática responder à questão “o que é vitalismo?” a partir de referenciais majoritariamente de língua alemã. Segundo ela, podemos classificar os estudos historiográficos tradicionais sobre o vitalismo, seriam aqueles que buscariam defini-lo como uma oposição ao mecanicismo no âmbito das ciências da vida; como uma alternativa teórica à compreensão reducionista da vida frente a física e a química, ou seja, aos corpos inertes. O vitalismo buscaria, a partir de formulações próprias, responder às perguntas “o que é vida?” ou “qual a unicidade dos seres vivos?”. Os estudiosos vitalistas se empenhariam em acentuar as características únicas dos seres vivos em relação aos seres inanimados, a partir de diferentes categorias epistemológicas.

Em sua abordagem heurística sobre o termo, Waisse-Priven (2009) afirma que o termo vitalismo em seu sentido *strictu sensu* – em consonância com a classificação dada por Lalande (1999) em seu “Vocabulário Técnico e Crítico de Filosofia” – ao longo do final do século XVIII e início do XIX serviu para designar especificidades da vida que não fossem relacionados à alma, independentemente se esta alma fosse racional, espiritual ou imortal. E, principalmente em relação às forças e propriedades da matéria tal como formuladas pela física e pela química. O vitalismo, então, colocaria a especificidade da vida em um princípio ontológico com características obscuras e mal definidas. Configurando-se como uma entidade que fosse intermediária entre o corpo e alma. Essa classificação nos remete diretamente aos autores da Escola de Montpellier, que veremos em detalhe à frente.

Já em seu sentido *lato*, Lalande (1999) defende que vitalismo se refere a toda doutrina que admite que os fenômenos da vida possuem características *sui generis*, que diferenciam de maneira radical dos fenômenos da matéria inerte, ou seja, que não sejam passíveis de explicação contundente pela redução físico-química e que, além disso, manifestem a existência de uma “força vital” ou análoga. Esta seria uma definição mais ampla e genérica de modo que incluiria escritores que iriam do Período Clássico ao Período Contemporâneo.

Em outra análise sobre o tema, André Pichot (1994), em um riquíssimo texto de apresentação de uma reedição do texto de Xavier Bichat (1771-1802) (um vitalista por excelência na visão do autor) denominado *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, de 1822, expõe que o vitalismo pode ser definido por meio de dois parâmetros. O primeiro deles seria temporal, visto que as ideias vitalistas no campo das ciências da vida só passariam a existir no final do século XVII e findariam na segunda metade do século XIX. Esse parâmetro invariavelmente colocaria de fora os autores clássicos já mencionados, como Hipócrates e Aristóteles, e também os autores da Idade Média e do Renascimento, uma vez que esses autores teriam bastante influência de Galeno, que não era um vitalista, e restringia o papel da alma unicamente ao domínio psicológico, além de sua perspectiva entender que o domínio dos seres vivos seria amplamente “desanimado” sob o jugo das faculdades naturais. O segundo parâmetro seria que o “princípio vital” a qual as teorias assim chamadas vitalistas recorreriam seria irreduzível e se oporia aos princípios físicos, visto que estes exerceriam um efeito destrutivo sobre os seres vivos. Desse modo, o vitalismo na visão do autor seria uma consequência direta da revolução científica ou, mais precisamente, galileana-cartesiana na física. Isso acontece porque o princípio que permite a existência da vida se opõe ao princípio físico da inércia, em um mundo no qual a natureza está morta e deve haver uma razão para a existência dos seres vivos.

Dando continuidade à argumentação de Pichot (1994), podemos dizer que Galileu (1564-1642) contribuiu para uma definição mais rigorosa do campo de estudos da Física e Descartes (1596-1650) propôs seu dualismo entre a substância extensa (física) e a substância pensante (alma). Assim, com a tamanha influência que esses dois autores exerceram na maneira de estudar a natureza, acabaram por não definirem bem o espaço de estudo da vida na filosofia, o que resultou no mecanicismo dos séculos XVII e XVIII no qual o ser vivo é comparável a uma máquina. Este cenário (mecanicista) não passou ileso de crítica, uma vez que as máquinas até então não eram muito elaboradas para explicar ou servirem de analogia com as funções vitais, o que acabou por criar um campo fértil para que alguns médicos e naturalistas insatisfeitos com essa trama pudessem adicionar uma terceira substância a este quadro dual de substância física e substância pensante. Eles irão propor a ideia de uma substância viva, a qual foram dados vários nomes tais como princípio vital e força vital. De modo que tais proposições irão dar razão ao termo vitalismo, o qual terá em seu seio várias teorias, não muito unitárias nem mesmo estritamente definidas, como veremos adiante.

1.2 O animismo de Stahl

O primeiro a entender que a vida não tinha espaço no plano intelectual de sua época, tendo em vista o dualismo cartesiano, foi Georg Ernst Stahl (1660-1734). Ele foi um médico, naturalista e químico¹, que propunha um animismo (que está na origem do seu vitalismo). De uma maneira geral, sua teoria pressupunha a existência da alma bem diferente da alma de Aristóteles, a alma segundo Stahl seria responsável por manter a integridade do organismo. O corpo não seria uma soma de suas partes que trabalhariam de forma articulada como as engrenagens de um relógio como propunha o mecanicismo, mas um todo indivisível. Segundo ele, as leis da mecânica não poderiam explicar os movimentos do organismo, pois a alma racional não seria uma força material. Seu animismo, ou vitalismo aplicando o sentido lato do termo, se caracterizaria pela noção de um dinamismo vital. Uma vez que as transformações e movimentos do corpo seriam originados de maneira própria, diferente da matéria inerte. Ainda assim, a alma estaria diretamente ligada à ideia de Deus, essa dependência divina só iria deixar de existir com as ideias vitalistas de Bichat as quais veremos adiante (ABOUD; MOURA; MENEZES, 1999).

Stahl direcionará parte de sua obra, a Descartes e principalmente contra a tese do animal-máquina – a qual também veremos em detalhe adiante. Segundo ele, um relógio mal ajustado é um mecanismo, mas quando bem afinado passa a ser um instrumento, ou seja, passa a ter uma finalidade instrumental bem definida, pois o funcionamento mecânico nesse caso está subordinado a uma função. Desse modo, o corpo seria um instrumento da alma e cada um dos órgãos seria um instrumento com a função de conservar o corpo. Sobre o projeto e construção do corpo que dá a harmonia aos órgãos, Stahl diferentemente dos mecanicistas que irão buscar uma solução na teoria da pré-formação² coloca sua resposta na alma, esta que irá controlar tanto o processo de

¹ Sua influência na ainda não unificada Alemanha era tão grande que Kant, na introdução da segunda edição da “Crítica da Razão Pura”, o vê como o químico que, igualmente a Galileu e Torricelli na física, encetou a química para um caminho seguro como ciência, devido ao seu experimento de transformar metais em cal ou cal em metais retirando ou restituindo algo destes (KANT, 2012). Ademais, Pichot (1994) considera que Stahl era um químico, o que se deve em grande medida pelo fato de ser discípulo de Johann Joachim Becher (1635-1682), este que na verdade teria sido mais alquimista do que químico, mas que sem dúvida lhe transmitiu parte das ideias médicas de Van Helmont. A química de Stahl teve um impacto profundo no século XVIII.

² “Segundo essas teorias, o animal já está totalmente formado em um dos gametas (seja no óvulo, para os ovistas, ou no esperma, para os animalculistas), e só precisa crescer. A tese do ninho de germes, que complementa a tese da pré-formação, assume que dentro do gameta o pequeno ser totalmente formado tem gônadas, que contêm gametas, dentro dos quais existem pequenos seres totalmente formados, que

funcionamento do corpo adulto como o processo embriológico. A necessidade da alma é tamanha que ela permite que os corpos não se corrompam tal como um defunto que se decompõe, os corpos ainda sim seguem as leis da física, mas estão sob o julgo da alma, que conserva o corpo. A alma que, ao controlar os fluidos corporais, faz com que haja uma rotatividade da matéria do corpo que evita exatamente a sua corrupção. Como o corpo é material e segue as leis físico-químicas ele também está sujeito à expansão e à inércia, desta forma soma-se mais uma função à alma, a de ser o motor, um princípio específico do vivente (PICHOT, 1994).

Com essas ideias podemos ver que Stahl tenta resolver com seu animismo algumas das várias inconsistências que a tese do animal-máquina apresenta, tais como a necessidade de um motor para um corpo físico sujeito à lei da inércia, a característica de autoconservação dos seres vivos e a pré-formação. Suas ideias serão a base da virada vitalista que a fisiologia irá passar ao longo do século XVIII, causando uma grande confusão, visto que várias teorias não terão a mesma qualidade da sua (Stahl) para esclarecer a natureza das propriedades dos seres vivos, sejam elas físicas ou vitais tais como a elasticidade, contratilidade, sensibilidade. Mas, para além disso, criará um campo fértil para os intelectuais da Escola de Medicina de Montpellier postularem suas teorias as quais amplamente ficaram conhecidas como vitalistas.

1.3 A Escola Médica de Montpellier e seu elenco intelectual

Na França, mais especificamente na cidade de Montpellier, que floresce a Escola Médica que é usualmente associada ao vitalismo moderno. Montpellier se estabeleceu como uma cidade no Período Medieval e suas primeiras menções já datam do século X, localizada no sul da França e voltada para o Mar Mediterrâneo, ela era a princípio uma cidade portuária e, dessa forma, possuindo uma grande movimentação de pessoas e uma ampla atividade comercial. Ademais, ela figurava como a capital da região de Languedoc, sendo importante centro urbano, político-administrativo, econômico, religioso e, como veremos, educativo, além de outras qualidades (WAISSE; AMARAL; ALFONSO-GOLDFARB, 2011).

A cidade de Montpellier, segundo os autores Waisse, Amaral e Alfonso-Goldfarb (2011) se tornou famosa como uma grande escola formadora de médicos.

têm gônadas, etc. Deus teria assim criado, na origem do mundo, a totalidade dos seres vivos, aninhados uns nos outros como as bonecas russas. A estrutura do animal-máquina pode então ser tão complexa e finalizada quanto se queira: isso não é mais um problema, uma vez que foi dada por Deus, cujos meios nesta área são ilimitados” (PICHOT, 1994).

Sendo que no começo do século XIII ela já era um dos quatro grandes centros de ensino médico na Europa Oriental, conservando essa posição por mais de cinco séculos. Muito provavelmente esse desenvolvimento se deu tendo em vista o recebimento de médicos árabes e judeus provenientes da Espanha que foram recebidos por condes de Montpellier. Sua escola tinha metodologias originais na qual o aspecto prático era muito valorizado, pois mesmo no século XIII o ensino não era livresco, de modo que os estudantes deveriam como parte do programa de formação possuir uma prática clínica.

A fama como importante centro de inovação médica se manteve ao longo dos séculos, uma vez que a Universidade de Montpellier contratava professores progressistas e atualizava continuamente suas ferramentas de trabalho. Esse processo acontecia por meio de um contexto que colocava o ser humano dentro do mundo natural, como um animal racional, em que sua saúde poderia ser mantida por meio dos conhecimentos e técnicas em medicina, de modo que no século XVII seus médicos priorizavam os dados obtidos por meio da sensopercepção e valorizavam a singularidade de cada um dos pacientes. Sua fama se tornou tamanha no âmbito da medicina que seis dos dez médicos que serviram a Coroa francesa entre 1610 e 1752 eram de Montpellier (WAISSE; AMARAL; ALFONSO-GOLDFARB, 2011).

Vários médicos compõem o elenco intelectual vitalista da Escola de Montpellier, entre eles podemos iniciar com Boissier de Sauvages (1706-1767), ele foi um professor de Medicina e de Botânica que ao introduzir a medicina stahliniana reforçou as singularidades que os pacientes possuíam em oposição às categorias gerais da teoria médica. Ele considerava que a vida consistia em várias ações do corpo humano para preservá-lo integralmente. E essas ações pareciam “implicar em um motor, a alma, cujas diferenciações ou faculdades dariam origem a forças que causavam ações e funções” (MARTINS, 1995, p. 35). Assim, as funções vitais teriam uma dualidade psicossomática, pois as funções dos animais como a inteligência, apetite, movimento muscular, pulso e respiração eram possíveis apenas pelas propriedades da alma e forças concomitantes, enquanto as funções que também estariam presentes em vegetais como a secreção, nutrição e reprodução seriam produto apenas de forças e propriedades do corpo.

Seu aluno Théophile de Bordeu (1722-1776), influenciado por suas ideias, considerava que o tecido celular³ era fundamental ao corpo, para ele os tecidos

³ Bordeu, assim como Bichat, o qual será o fundador da Histologia, também usa a palavra “tecido celular” nesse caso; mas “celular” não possui o significado que damos hoje, visto que no século XVIII ainda não

sustentavam o corpo, nutriam os órgãos e constituíam a matriz corporal que unificava todos os elementos do corpo e permitiam o movimento. A fibra que constituía esses tecidos seria a origem da avidez do corpo, dela emergiria uma propriedade geral e uma específica a cada parte do corpo, a sensibilidade. Segundo Martins (1995), a sensibilidade para Bordeu seria uma faculdade, uma força inerente a todo tecido organizado. A esta seriam atribuídas várias faculdades vitais, incluindo a sensibilidade glandular. A existência da sensibilidade não excluiria a alma de sua concepção de corpo, para Bordeu a alma seria responsável pela existência da vida e teria outras funções vitais nos seres vivos. Ele definia a vida como na faculdade que a fibra animal teria de sentir e de se mover, tal faculdade seria inata ao corpo vivo, semelhantemente à gravidade inata a todos os corpos, elas estariam presentes nos filamentos nervosos que seriam sua base, filamentos estes que seriam sensíveis, ativos e extremamente pequenos tal como os átomos, ainda assim, eles estariam sobre o domínio da alma.

As ideias de Bordeu estão aplicadas de maneira detalhada na obra *Anatomical Research on Gland Position and Action* de 1752, nela o autor sustenta que o corpo seria uma massa de muco, gorduras, fibras e outros componentes, e teria uma natureza pulsante, ou seja, todas as partes do corpo, das maiores até as menores partículas, estremeciam constantemente, estas vibrações seriam graduadas e direcionadas a fim de manter a regularidade e organização das funções do corpo, estando sujeitas ao já mencionado princípio da sensibilidade, pois é ela que mantém os movimentos internos do corpo, assim como as estruturas necessárias para a vida de uma maneira geral (PICHOT, 1994).

É interessante mencionar o fato de Bordeu ter experimentalmente refutado a explicação que os fisiologistas mecanicistas davam para o funcionamento das glândulas⁴. Os mecanicistas acreditavam que as glândulas, como as salivares, funcionavam por uma espécie de compressão passiva, a qual quando pressionada pelo movimento da mandíbula expelia sua secreção. Os mecanicistas defendiam que as glândulas funcionavam como peneiras pelas quais o sangue seria filtrado e que deixariam passar por seus poros as partículas dos humores específicos de sua granulometria. Bordeu em oposição a essas ideias argumentava que as glândulas seriam estruturas que funcionavam de um modo ativo. Portanto, ele em um de seus

existia a teoria celular, e o termo “células” desse tecido nada mais eram do que cavidades preenchidas com várias serosidades (PICHOT, 1994).

⁴ O conceito de glândula nesse período histórico abrangia uma série de órgãos que hoje não classificamos como tal.

experimentos substitui uma glândula por um pedaço pequeno de esponja molhada, resultando em nenhuma atividade glandular. A partir desse resultado, ele conclui que as glândulas secretam ativamente os humores por um movimento próprio, desencadeado por um determinado estímulo. Para ele a ideia das glândulas como peneiras seria incompleta, pois um humor pesado não poderia passar por tal glândula, da mesma forma que não explica o porquê desta mesma glândula sair humores mais finos do que ela geralmente secreta. Logo, as glândulas seriam dotadas de pequenos esfíncteres o qual possuiriam uma sensibilidade nervosa que controlaria a abertura destes quando estimulados adequadamente. Assim, quando recebessem um determinado estímulo elas separariam do sangue o humor específico e o direcionaria para os canais secretores.

Com isso, Bordeu postula que existiriam uma série de sensibilidades locais que, como já mencionado, controlariam os movimentos dos fluidos orgânicos e manteriam o corpo vivo. Este conjunto de sensibilidades locais seriam, portanto, irreduzíveis às leis físico-químicas por serem de natureza vital. Estas sensibilidades seriam nervosas, entretanto o cérebro compreenderia tantos compartimentos como órgãos que não necessariamente seria uma estrutura de integração, esta função seria do tecido conjuntivo visto que esse seria um elemento unificador, revestindo e separando os órgãos. Interessante mencionar que Diderot (1743-1784), em *Le Rêve de D'Alembert* de 1769, fará uma comparação das sensibilidades e vidas locais de Bordeu com um enxame de abelhas, pois para ele: cada abelha possui sua vida própria, e a vida individual de cada abelha é necessária para a vida das outras abelhas do enxame, de modo que todas as abelhas dependem mutuamente uma da outra, e assim formam a vida total que é o enxame como um todo.

Ao realizarmos uma comparação, tanto Sauvages como Bordeu podem ser entendidos como expoentes do animismo que concerne a essência da vida à alma⁵, neles há uma passagem⁶ para um vitalismo *strictu sensu*. A diferença aqui é que Sauvages vê na alma o motor único da vida relacionando-a às funções vitais. Já Bordeu se diferencia por considerar a sensibilidade como propriedade fundamental da vida, essencial para

⁵ É importante considerar que, de acordo com Ramos (2013), em uma concepção animista a experiência vital interna serviria como uma espécie de modelo para conhecer o mundo e os seres naturais objetivamente, tal como eles são em si. Nesse caso, nossa experiência subjetiva da vida serviria de guia para o entendimento dos demais seres vivos. Ademais, essa linha faz com que as observações dos seres vivos sirvam como base explicativa para a elaboração de um modelo explicativo da natureza e os seres naturais inanimados ou não de uma maneira geral.

⁶ Quando a alma não é mais um conceito central para se caracterizar a vida, fala-se de uma transformação de uma concepção animista para uma concepção vitalista, na qual a alma perde o seu estatuto científico epistemológico central, o qual é transferido para uma força vital, uma força física, ou qualquer outra.

que a fibra animal se mova, ainda sim relacionada intimamente à alma, mesmo que essa não fosse o princípio essencial da vida nos corpos. Ademais, é interessante já destacar aqui pelo exemplo de Bordeu que os pensadores vitalistas não eram contrários a uma prática experimental, uma vez que viriam a ser taxados como especuladores.

Por fim, Bordeu trabalhou conjuntamente com Louis de La Caze (1705-1765) (a ponto de não saber precisamente as contribuições individuais de ambos), Gabriel F. Venel (1723-1775), e com Jacques Lordat (1773-1870). Vale destacar que, ao propor suas ideias, Bordeu estava inserido em um contexto do século XVIII no qual a Escola de Montpellier era influenciada por uma multiplicidade de ideias e tendências bastante conflituosas, entre elas as que discutimos aqui e que futuramente seriam categorizadas como vitalistas. Entre essas tendências havia o já citado animismo de Stahl, o mecanicismo de Antoine de Fizes (1689-1765) e também as teorias de Albrecht von Haller⁷ (1708-1777), este último que mesmo não sendo da Escola de Montpellier merece nossa menção tendo em vista a repercussão de suas ideias no século XVIII.

Haller, ao propor a teoria da irritabilidade da fibra animal em sua obra *De partibus corporis humani sensilibus et irritabilibus*, escrita originalmente em latim e lida em 1752 na Sociedade Real de Göttingen, afirmava que a irritabilidade e a sensibilidade não eram propriedades idênticas. A irritabilidade consistiria na faculdade de uma parte do corpo humano se tornar mais curta após ser tocada, e a sensibilidade seria a propriedade de uma parte do corpo em responder a um estímulo quando tocada. As partes sensíveis à irritação seriam aquelas que, quando estimuladas, levariam a impressão à alma nos animais (tendo em vista a incerteza da existência da alma) sinais evidentes de dor ou desconforto. Já as partes que não apresentariam nenhuma reação a estímulos seriam as partes insensíveis do corpo. Segundo Pichot (1994), Haller testou experimentalmente a irritabilidade e a sensibilidade de diferentes órgãos, limitando a sensibilidade aos nervos e irritabilidade aos músculos. Ele explicou que essas propriedades se referiam à organização material da fibra muscular e também a natureza do fluido nervoso. Assim, ele comparava a irritabilidade, que teria uma natureza física,

⁷ Albrecht von Haller foi um médico naturalista, botânico, fisiologista suíço que retomou o conceito de irritabilidade do médico e anatomista inglês Francis Glisson (1597-1677) e acabou por levar seu mérito, segundo Canguilhem (2002). Glisson era contrário ao dualismo cartesiano e defendia uma visão monista no qual o universo era o espelho da atividade divina. Assim, toda a matéria para Glisson teria vida, e que haveria um movimento e sensibilidade essenciais e específicos a todas as partes da matéria. Logo, a toda matéria que sentiria um incômodo exterior faria o máximo esforço para se livrar dela, essa característica seria a irritabilidade (TRACTENBERG; DANIEL, 2019).

à atração newtoniana, a qual não sabemos nada essencialmente e conseguimos apenas ver seus efeitos.

Em um texto anterior, de 1739, Haller comenta as ideias de seu mestre Herman Boerhaave (1669-1738), afirmando que a origem do movimento cardíaco seria interna ao próprio coração, uma causa desconhecida que não estaria ligada a nenhum outro órgão. Dessa forma, Haller reconhecia que o movimento do coração não era devido à propriedade física da elasticidade, mas sim a uma propriedade da matéria viva e que se diferenciava da matéria inerte, entrando em confronto não apenas com os mecanicistas de sua época que desejavam a compreensão dos fenômenos vitais a partir da redução físico-química, mas também com a teoria animista de Stahl que atribuía todo o movimento à alma, impossível de se movimentar por si mesma (RUSSO, 2004).

Na avaliação de Russo (2004) os historiadores divergem quanto à classificação do trabalho de Haller, variando entre animista, vitalista ou mesmo mecanicista. Sua obra não seria totalmente mecanicista ou vitalista, mas seria essencial para o estabelecimento desta última. Segundo Ramos (2013), a posição de Haller como um experimentalista veio mostrar que a fisiologia poderia se desenvolver sem uma posição filosófica forte tomada *a priori*, seja ela vitalista ou mecanicista, de modo que o experimentalismo viria ser uma marca muito forte na biologia que estava a se desenvolver.

Uma outra importante figura vitalista de Montpellier foi Paul-Joseph Barthez (1734-1806), este médico lecionou em Montpellier entre os anos de 1759 e 1780 e foi lá que propôs a teoria do princípio da vida ou princípio vital. Ele teve uma vida bastante agitada (dividida entre Paris e Montpellier) e bem-sucedida, uma vez que ele será o médico de Napoleão no início do Império e participará da “Enciclopédia”, sendo amigo de D’Alembert. O termo “vitalista” provavelmente foi utilizado por Charles-Louis Dumas (1765-1813) para se referir às ideias deste autor, mesmo que não o mencione explicitamente (WAISSE; AMARAL; ALFONSO-GOLDFARB, 2011).

Barthez coloca suas ideias principalmente na obra “*Nouveaux éléments de la science de l’homme*”, de 1778. Para ele, a natureza estaria em um nível progressivo de complexidade e a matéria seria animada por diferentes princípios de movimento que iriam do mais simples até o mais complexo, sendo todos eles irreduzíveis ao princípio mais simples. O primeiro deles seria o impulso físico, que transmite o movimento quando dois corpos colidem. O segundo seria a atração newtoniana, que se exerce à distância. Subsequentemente viriam as afinidades químicas, as quais explicariam as várias afinidades e reações entre os diferentes corpos. O quarto e último seria o

“princípio vital”, ele acreditava que esse seria a causa dos fenômenos da vida no corpo humano, estaria em todos os órgãos com função de conservá-los e organizá-los através de forças que estariam em consonância com as leis primordiais, com forças efetivas ou em potencial.

Esse princípio vital seria bem distinto da alma, muito menos a substituiria, na verdade esse princípio se relacionaria intimamente com ela e também se diferenciaria da alma pensante do homem. Mas no fim, alma pensante e princípio vital na verdade seriam originados de uma substância em comum que seria a alma (MARTINS, 1995). Este seria um dos pontos de principal inconsistência nas ideias de Barthez, a especificação clara e bem delimitada das funções do princípio vital e da alma. Problema tamanho que ele não conseguiu dar uma resposta a que fim levaria o princípio vital quando o corpo morresse.

Esse problema aparece principalmente pelo fato de Barthez considerar o princípio vital como não inerente ao corpo, ou seja, destacável da matéria, diferentemente da gravidade ou mesmo das afinidades químicas que são inerentes à matéria. O princípio vital poderia desaparecer independentemente de qualquer alteração perceptível no corpo, soma-se isso ao fato de que alterações significativas não afetariam esse princípio vital, por fim, pequenos animais poderiam definhando, morrerem e reviverem quando as condições fossem adequadas, em outras palavras, o princípio vital poderia partir e retornar uma vez que ele seria o responsável pelo movimento dos fluidos orgânicos e também pelo pleno funcionamento dos órgãos que mantêm o corpo vivo. Ademais, ele seria o único que explicaria a individualidade dos seres vivos. Como podemos ver as ideias de Barthez fazem eco a uma das afirmações iniciais deste texto de as teorias vitalistas serem contraditórias. Talvez seja por esses conceitos um tanto contraditórios que Barthez não influenciará muito as ideias de Bichat, o qual mesmo não sendo de Montpellier é considerado um vitalista por excelência, visto que ele irá excluir do corpo a alma.

Em síntese, de acordo com Waisse, Amaral e Alfonso-Goldfarb (2011), podemos entender as elaborações do vitalismo da Escola de Montpellier em três linhas gerais. A primeira diz respeito a uma crítica à inserção do mecanicismo físico-químico no âmbito da medicina, ou seja, quanto a fenômenos sobre a saúde e a doença e consequentemente no entendimento sobre a vida.

A segunda linha de elaboração dessa escola é a da animação da vida, que consiste na proposição de propriedades fundamentais do corpo humano, estando entre

elas a sensibilidade, a motricidade, o princípio vital, entre outras. Este tipo de elaboração reforça a primeira, uma vez que não apenas critica a redução físico-química ou a explicação mecânica, há uma apresentação dos elementos que justificam essa demarcação. Mesmo que por intermédio de entidades, forças ou princípios singulares à vida e que não fossem passíveis de uma análise empírica a partir dos mesmos métodos, conceitos e leis da matéria inerte. Esta é a principal característica que fez com que os médicos de Montpellier viessem a ser chamados futuramente de vitalistas.

Por fim, a terceira linha de elaboração se refere ao conceito de organização do corpo humano, à maneira como cada um dos médicos define a relação entre as partes orgânicas individuais que conjuntamente formam o todo. Inclusive, ponderando sobre quais seriam as principais partes dos corpos, suas respectivas funções e sua harmonia e coesão. Logicamente, essa elaboração se relaciona com a segunda elaboração da animação, uma vez que a força vital, princípio vital, alma, sensibilidade entre outras propriedades teria uma função específica relacionada a cada parte do corpo.

1.4 Bichat: Um vitalista por excelência

Marie François Xavier Bichat (1771-1802) foi outro importante médico francês vitalista que, na opinião de Pichot (1994), ao construir sua fisiologia tinha uma intenção clara de torná-la estruturada e sistemática o que pode ser visto pela qualidade e clareza de sua escrita, tornando-a talvez o que poderia ser considerada a quintessência do vitalismo. Sua teoria da vida rejeitava explicitamente todo tipo de reducionismo físico-químico, de modo que ele conscientemente evitava usar as terminologias de tais ciências. Além disso, sua teoria vitalista⁸ não era animista e não necessitava de explicações religiosas, uma vez que a alma, assim como deus, não fazia parte da dinâmica fisiológica.

Sua principal obra “*Recherches physiologiques sur la vie et la mort*”, de 1800, é iniciada com uma frase que ficou bastante famosa como uma das principais definições de vida: “Buscamos em considerações abstratas a definição de vida; ela será encontrada, creio eu, neste panorama geral: a vida é o conjunto de funções que resistem à morte” (BICHAT, apud PICHOT, 1994). As forças da morte são de dois tipos, externas e

⁸ Um outro elemento que podemos considerar para distinguir o vitalismo do animismo reside no fato das teorias propriamente vitalistas serem mais naturalistas do que as animistas. Isto ocorre porque a força vital proposta não necessariamente é oculta ou impossível de ser acessada, ela em alguns casos é considerada como uma propriedade material que é passível de ser investigada empiricamente (RAMOS, 2013).

internas. As primeiras são de todos os tipos e se referem a toda dificuldade que um ser vivo encontra no decorrer de sua vida. As segundas são as formas internas de decomposição, pois mesmo que as leis biológicas não pudessem ser reduzidas aos aspectos físico-químicos, ainda assim, o corpo as respeitava e internamente lutava contra elas.

Bichat não postula um princípio vital tal como Barthez, nesse aspecto ele se aproxima de Bordeu e irá, portanto, colocar como essenciais à vida duas propriedades: a sensibilidade e a contratilidade do tecido vivo. Irá se espelhar no modelo de atração newtoniano o qual não conhecemos sua natureza e apenas vemos suas propriedades quando estas se manifestam. Assim, contra o uso de hipóteses e causas profundas, Bichat irá defender a observação e a experiência, uma vez que ele era produto de seu tempo e estava bastante vinculado ao empirismo e à doutrina das sensações.

Bichat propunha a existência de três sistemas vitais essenciais, seriam eles compostos pela vida animal responsável pela sensibilidade e atividades motoras, a vida orgânica sensível e a vida orgânica insensível ou vegetativa responsável pela absorção e decomposição. Desse modo, a fonte primária de cada um desses tipos de vida estaria anatomicamente localizada em locais diferentes. Na vida animal, ela estaria localizada no cérebro, este órgão faria a intermediação entre o momento sensitivo e motor. Nos seres vivos organizados sensíveis ela estaria no coração, centro do corpo o qual também é o intermediador entre o momento de assimilação da matéria dos alimentos, os quais a corrente sanguínea distribui, absorve e os reincorpora com intuito de excreção. As diferenças entre estes três sistemas de vida se dariam a partir das operações realizadas por meio das duas propriedades, a sensibilidade e a contratilidade, irreduzíveis, elas governariam toda a matéria orgânica do mesmo modo como a gravidade governa a matéria inerte. De acordo com Martins (1995), tais propriedades estariam presentes em todos os órgãos do corpo, uma vez que para Bichat cada órgão teria vida própria e uma força desconhecida, um princípio de natureza desconhecida, que teria o papel de não só estabelecer a relação entre os órgãos como também a relação destes corpos com os corpos que lhes são estranhos e estão em contato. Há uma preocupação organizativa, na qual a vida escapa da alma visto que esta apenas estaria ligada ao plano animal unicamente como alma pensante, a vida portanto, diria respeito apenas às propriedades vitais que mantêm o organismo. Sendo que nesse caso o orgânico está intimamente ligado à noção de organização.

Conforme Martins (1995), Bichat admitia que a vida existiria em duas classes distintas, a classe animal que compreenderia tudo o que fosse relacionado à inteligência e a classe orgânica que compreenderia tudo o se relacionasse às paixões. Assim, a vida orgânica teria as funções interdependentes de assimilação, excreção, respiração, etc., ou seja, funções que visassem transformar continuamente em sua própria substância a matéria ao seu redor e rejeitar todas as que lhe fossem heterogêneas. A partir dessas funções o ser viveria dentro de si ao mesmo tempo que fora de si. A vida orgânica começaria imediatamente após o nascimento e seria interrompida pouco tempo depois da morte.

Já a vida animal, para além das funções da vida orgânica, a partir de sua sensibilidade (visão, audição, tato, paladar, etc. todas independentes) aperfeiçoaria o que lhe cerca, assim como refletiria sobre suas sensações, ela seria uma vida descontínua uma vez que é interrompida pelo sono. Ademais, de maneira voluntária se moveria pelo mundo e conseguiria comunicar seus desejos, temores, prazeres e sofrimentos. A vida animal demandaria aprendizado, uma vez que esta seria afetada pelo hábito, cessaria abruptamente após um período de declínio e morte.

Bichat, distinguindo entre o princípio vital e a alma, teve que distribuir o trabalho entre eles, daí essas duas vidas que agora devem ser conectadas. Ele resolve (mal) o problema com uma nova bipartição, operada desta vez no campo psicológico. Ele distingue, por um lado, a sensibilidade externa, as habilidades motoras voluntárias e as operações puramente intelectuais e, por outro lado, as paixões. A sensibilidade externa, as habilidades motoras voluntárias e o intelecto relacionam-se apenas com a vida animal e formam uma parte da psique que não tem efeito sobre o corpo e a vida orgânica; são próprios da alma, por mais necessários que sejam os órgãos dos sentidos e os músculos (PICHOT, 1994, n.p.).

Retomando, as propriedades vitais que dão unicidade aos seres vivos a sensibilidade e a contratilidade⁹ teriam como funções, respectivamente: a faculdade de sentir e a faculdade de se contrair como efeito a um estímulo. Bichat distingue dois tipos de sensibilidade, uma específica da vida animal e outra específica da vida orgânica. A primeira, como já mencionado, se relacionaria com o cérebro e, portanto, seria consciente e a segunda, local, seria inconsciente. Entretanto, ambas teriam a mesma natureza (ao contrário de Bordeu) diferindo apenas quanto a intensidade das sensações, pois quando muito forte ela seria levada ao cérebro se tornando uma sensação animal e quando fraca não passaria do âmbito local sendo orgânica. Logo,

⁹ Aqui, a contratilidade conforme aponta Pichot (1994) é diferente de uma distensão ou mesmo elasticidade mecânica que não é específica à vida, tal como a de uma borracha ou mola por exemplo.

sensações muito fortes mesmo que locais (orgânicas) podem se tornar sensações conscientes (animais) quando muito dolorosas, por exemplo no caso de uma doença. Nesse sentido:

Além da transmissão ou não transmissão ao cérebro, o grau de sensibilidade ocorre ao nível dos órgãos. A sensibilidade é, de fato, característica das partes sólidas e, na vida orgânica, são os fluidos que circulam nessas partes sólidas que agem como estimulantes. As partes sólidas são mais ou menos sensíveis, e a esse determinado grau de sensibilidade corresponde um determinado fluido excitante. Há, portanto, uma sensibilidade específica deste ou daquele órgão a este ou aquele fluido, mas essa especificidade (qualitativa) é reduzida a um grau (quantitativo) de sensibilidade orgânica (que, em um grau quantitativo superior, torna-se uma sensibilidade animal). Tal órgão reage ou não reage a tal fluido, conforme o grau de sua sensibilidade é ou não atribuído a este; e a resposta a esse estímulo é uma contração mais ou menos intensa, permitindo ou não que o fluido passe por ele (PICHOT, 1994, n.p.).

Sobre a contratilidade, esta é uma propriedade presente em todos os tecidos e não apenas só nos músculos (ao contrário do que entendia Haller), ela assim como a sensibilidade é variável e mal distribuída nos tecidos, todavia estando sempre presente. Novamente há uma diferenciação feita por Bichat, há a contratilidade animal presente nos músculos voluntários e a orgânica, esta involuntária, presente nos músculos das vísceras e em todo o tipo de tecido, essa diferença acontece porque os primeiros são dependentes do cérebro enquanto os segundos estariam subordinados à medula e demais nervos. Neste caso é uma distinção por inervação e não intensidade, logo não há qualquer tipo de conversão. Apenas a contratilidade orgânica que seria classificada em duas por intensidade insensível que é imperceptível e sensível a qual um observador pode perceber. Assim, há uma paridade entre as sensibilidades e contratilidades respectivas com função de explicar as diversas contrações que acontecem no corpo, de tal modo que a falta de mediação com o cérebro resulta em automatismos.

De uma maneira geral, a função que Bichat atribui a suas propriedades vitais, sensibilidade e contratilidade são a de garantir o movimento adequado dos fluidos até os órgãos certos. Residindo a originalidade de sua obra na maneira como ele organizou o movimento desses fluidos. Outra contribuição muito grande de Bichat foi a introdução da noção de tecido, se tornando o fundador da histologia, pois até sua época o corpo era organizado com base nos órgãos galênicos e suas funções. Bichat reconheceu que os órgãos não eram estruturas homogêneas sendo constituídos pelo o que hoje entendemos como tecidos, seriam estes tecidos que carregavam consigo as propriedades vitais.

Nesse sentido, seriam os tecidos responsáveis pelas funções fisiológicas emergindo deles a sensibilidade e a contratilidade, sendo que agora eles que constituiriam os seres vivos e não mais os órgãos. Bichat em sua obra de Anatomia Geral irá descrever 21 tipos de tecidos (e não os órgãos como era comum) e seus sistemas, os quais ele irá aplicar à sua fisiologia e medicina. Interessante notar que o conceito de tecido será importantíssimo também para sua noção de doença, a qual se explica pela alteração das propriedades vitais (contratilidade e sensibilidade) de diferentes tecidos, desse modo a doença não fica localizada em apenas um único órgão ou estrutura, mas se torna sistêmica tendo em vista que tal alteração acomete todo o sistema de um determinado tipo de tecido.

Inclusive, a noção de doença como variabilidade das propriedades vitais será algo que justifica o porquê de elas não serem possíveis de matematização no entender de Bichat, o que será um dos grandes problemas do não sucesso de sua fisiologia somada a questão de elas terem caráter transitório ao contrário das propriedades físicas. Afinal, se um indivíduo morre ele perde suas propriedades vitais, entretanto não perde suas propriedades físicas, no máximo elas são modificadas.

Concluindo, Barthez e Bichat relacionam a vida a um princípio, denominados de princípio da vida ou princípio vital, um princípio desconhecido em sua natureza e que não se enquadrava na perspectiva mecânica do corpo, sendo que para ambos, este princípio estaria presente nos órgãos (MARTINS, 1995). Entretanto, eles se diferenciam em uma importante questão, para Barthez o princípio vital que seria responsável pela unidade do organismo estaria para além do alcance experimental do pesquisador, sendo possível que ele poderia apenas observar suas manifestações. Para Bichat, influenciado pelas ideias da escola de Paris, o princípio vital estaria aberto para investigação experimental, manifestado pelas propriedades como a sensibilidade e a irritabilidade, apregoadas por Haller. De acordo com Frezzatti Jr. (2004), esses dois nuances de vitalismo se diferenciam do animismo por considerarem o princípio vital como uma parte integrante do organismo não tendo existência fora dele, diferentemente do animismo, o qual a alma existiria fora do corpo também.

Assim, podemos dizer que não existe um grande e definido campo do vitalismo, mas sim diferentes vitalismos cada qual com suas nuances, o que consequentemente torna o termo “vitalismo” limitado em especificidade. Entretanto, de uma maneira geral, todas estas teorias ao apresentarem a ideia de um princípio vital chegarão ao limite explicativo e prático, tal como um beco sem saída que o materialismo e empiricismo

irão impor, o que consequentemente farão com que tais explicações vitalistas perdessem cada vez mais impacto no âmbito acadêmico, tal como veremos adiante.

1.5 Uma breve explicação para o crepúsculo do vitalismo na ciência

Se como falamos até aqui que o vitalismo postulou ideias que em seu contexto histórico eram bastante válidas, porque este programa não foi adiante e teve seu fim gradual ao longo do século XIX?

Na visão de André Pichot (1994) o vitalismo teve seu alvorecer não necessariamente pela crítica de uma força irreduzível às leis físicas¹⁰, o foco foi outro. Foram dois os autores a que geralmente são retratados como os que “colocaram fim” ao vitalismo. São eles François Magendie (1783-1855) e seu aluno Claude Bernard (1813-1878). Com o avanço da química, que no final do século XVIII com Lavoisier conseguiu com seus estudos equiparar a respiração à combustão, estava aberto o caminho para o desenvolvimento do entendimento dos seres vivos como máquinas químicas a qual substituiria a problemática e criticada máquina mecânica ou hidráulica que era foco de crítica dos teóricos vitalistas.

Magendie, na primeira metade do século XIX, irá criticar Bichat pela comparação que este fez entre as propriedades vitais e a atração newtoniana, pois ao contrário do que Bichat colocava, a física de Newton não era caprichosa e variável e sim estável e mensurável. Interessante notar que a principal crítica de Magendie foi direcionada à noção de princípio vital, pois, ironicamente, por mais que ele tenha tentado ao máximo estender a físico-química para explicação dos processos biológicos ele não rejeitou tal noção nem fez uma crítica tal como a de Lamarck. A principal crítica de Magendie talvez de fato não fosse verdadeira, ele acusava o vitalismo de ser especulativo e contrário ao método experimental. De fato, o vitalismo rejeitou em

¹⁰ Lamarck teria sido o único que tenha feito uma crítica radical à postulação de uma força ou princípio irreduzível às leis físico-químicas, segundo ele em sua *Philosophie zoologique* leis físico-químicas se aplicariam a toda natureza. Em sua opinião, o vitalismo teria sido inventado para eliminar, ao invés de resolver, problemas colocados por tal estudo. “Enquanto Bichat apelava para propriedades vitais para preservar a organização do corpo, Lamarck confiava a essa organização o comando da aplicação das leis físicas de maneira adequada não apenas para sua conservação, mas também para sua complexidade. Para Lamarck, se existe uma força vital, é apenas o produto da organização das leis físicas do ser vivo, e não uma força de natureza especial” (PICHOT, 1994, n.p.). No entanto, como a obra “Filosofia Zoológica” não foi bem-sucedida, a crítica de Lamarck permaneceu letra morta. Ironicamente no estudo de Martins (1994) a autora expõe que em sua fase mais jovem a concepção de Lamarck pode ser considerada vitalista uma vez que nas *Recherches sur les principaux fail physiques* ele afirma que o domínio da vida escapa do domínio das pesquisas físicas. Entretanto sua noção de vida começa a mudar em sua fase evolucionista a partir da obra *Recherches sur l'organisation des corps vivans*, a vida seria uma ordem e um estado de coisas em todo corpo que a possui. Ademais, em *Histoire naturellees animaux saus vertebres* ele fará uma crítica direcionada ao vitalismo de Barthez.

alguns momentos a experiência com o argumento da grande variabilidade dos processos vitais, mas não eram todos os vitalistas que tinham essa noção, principalmente Bichat (principal alvo de Magendie) e também, como já mencionado, Bordeu. Minimamente os vitalistas não recusavam a noção empírica, pois estavam atentos ao observar os seres vivos que estes não se equiparavam às máquinas hidráulicas. Nesse sentido, a falha de Magendie está em não atacar as bases fundamentais do vitalismo. Pois, nas palavras de André Pichot em uma longa citação e muito precisa avaliação:

O vitalismo foi “progressivo” quando, inspirando-se na física newtoniana, combateu o “romance filosófico” da máquina animal cartesiana (mecânica e hidráulica). Por outro lado, tornou-se “reacionário” ao recusar ver que o progresso da química permitia imaginar, senão concebê-la perfeitamente, a explicação físico-química dos processos biológicos que o século XVIII julgava impossível. O princípio vital foi inventado para dar conta dos seres vivos de maneira natural, sem recorrer nem a um Deus-relojoeiro que faz máquinas-animais, nem a uma alma lutando contra a corrupção do corpo, agora é usado para recusar a explicação física. O vitalismo do século XVIII foi de inspiração materialista; torna-se vagamente espiritualista, aproxima-se do animismo stahlian e insiste na oposição do princípio vital às forças físico-químicas muito mais do que Bordeu e Bichat; às vezes com uma formação de romantismo e filosofia idealista alemã. [...] Como o progresso da química, essa “reviravolta ideológica” do vitalismo não aconteceu da noite para o dia. Por outro lado, o paradigma de uma fisiologia experimental e físico-química demorou a se formar (PICHOT, 1994, n.p.)

Todavia, Claude Bernard¹¹, com a contribuição teórica do conceito de ambiente interior, irá substituir uma das explicações fundamentais do vitalismo proposta por Stahl, que se refere à função da alma de preservação do corpo contra a corrupção. É graças às regulações internas e não mais a uma força vital que se manterá o ambiente interno e conseqüentemente o pleno funcionamento do organismo. É com esse contributo teórico que se abre um caminho de sucesso na fisiologia para o desenvolvimento de metodologias experimentais, por mais que a ideia de um “ambiente interior” seja uma posição, ironicamente, especulativa.

Indo além da análise de Pichot, outros autores também são colocados como os executores do vitalismo, geralmente em análises mais superficiais e presentes em livros

¹¹ “Na verdade, por incrível que pareça, dada a lenda, Claude Bernard foi em grande parte um vitalista. Mesmo que ele tenha dito repetidamente que não é nem um ‘vitalista’ nem um ‘materialista’ (essas são suas próprias palavras), ele foi na verdade os dois, mas em momentos diferentes em sua fisiologia. Ele era ‘materialista’ porque, para ele, os processos fisiológicos locais eram puramente físico-químicos. Mas, ao mesmo tempo, era ‘vitalista’ porque considerava que a coordenação desses processos físico-químicos locais como um todo dependia do que chamou de ‘força metafísica’ peculiar aos seres vivos” (PICHOT, 1994, n.p.).

didáticos, como é o caso de Friedrich Wöhler (1800-1882) que, em 1828, ao sintetizar o cianato de amônio a partir de duas substâncias inorgânicas, observou a formação de cristais de ureia e assim abalou fortemente as teorias vitalistas. Entretanto, como já pontuamos, as teorias vitalistas não eram monolíticas, mesmo que algumas sugerissem que apenas seres vivos pudessem produzir compostos orgânicos. Soma-se a isso o fato de que a ideia de uma distinção clara entre os compostos orgânicos e inorgânicos ainda não existia nesse período histórico. Ademais, em história da ciência sabemos que um único experimento não seria suficiente para todos os cientistas abandonarem uma doutrina que ainda sim tinha uma certa influência. O próprio Jöns Jacob Berzelius (1779-1848), o qual Wöhler se opunha após o experimento em 1847 na primeira seção de sua obra *Lehrbuch der Chemie*, afirmou que na natureza viva os elementos poderiam obedecer a leis diferentes dos materiais orgânicos, demonstrando que o tal *experimentum crucis* não havia abalado suas convicções (VIDAL; PORTO, 2011).

1.6 O neovitalismo

Indo além da delimitação histórica do vitalismo colocada por Pichot (1994) no final do século XIX, o termo vitalismo seria estendido para compreender todo o tipo de concepção das ciências da vida que evocasse a autonomia dos processos vitais e suas leis em relação ao estatuto teórico dos corpos inanimados, sendo autodefinidos ou conhecidos como “neovitalistas” aqueles que defendiam essas ideias (WAISSE-PRIVEN, 2009).

Uma figura central desse momento e que receberia essa designação foi o biólogo alemão Hans Driesch (1867-1941) que era colaborador de Wilhelm Roux (1850-1924). Até então um convicto mecanicista, Driesch, ao realizar diversas experiências com os ouriços-do-mar, constatando que os danos celulares não impediam o desenvolvimento esperado do embrião, concluiu que a força que determinava a forma do organismo não tinha uma natureza espacial. Conforme Frezzatti Jr. (2003) nos demonstra, Driesch dá a essa força vários nomes (alma, anímico, psicoide) entretanto ele não pensava que ela era uma ação consciente e teleológica, ele postulava que ela seria explicada por categorias psicológicas, em suma, ele reutilizou o termo aristotélico, enteléquia. Nas palavras do autor:

Essa força que imprime forma seria distinta das forças físico-químicas, as quais não formariam vida, mas seriam meios postos a seu serviço. Os sentidos não podem perceber a enteléquia, que seria

atingida apenas pelo pensamento: a enteléquia só pode ser percebida através da manifestação de seus resultados. Dessa forma, a enteléquia de Driesch é dotada de uma característica paradoxal: ela direciona as forças e os movimentos da matéria dos organismos, mas sem alterá-la (FREZZATTI, 2009, p. 441).

Driesch não negava que muitas das características dos seres vivos poderiam ser explicadas por meio do campo da físico-química e que muitos dos processos no organismo poderiam vir a seguir a lógica de uma básica física, do mesmo modo como o de uma máquina, principalmente aspectos de regulação metabólica e adaptação fisiológica. Como um até então embriologista mecanicista, ele tinha domínio sobre as descobertas da fisiologia, bioquímica assim como também do entendimento que os genes eram entidades materiais localizadas nos cromossomos, todavia, ele de maneira alguma via essas características como incompatíveis ao vitalismo que propunha (SHELDRAKE, 2013).

As incompatibilidades estariam no âmbito da morfogênese, pois, ao retirar partes aleatórias de um embrião e observar que o mesmo passa por um processo de autorregulação no qual os tecidos remanescentes se reorganizam para produzir um organismo adulto de forma relativamente normal, a ideia do ser vivo como máquina química deixaria de fazer sentido, uma vez que nenhum sistema físico-químico ao lhe ser retirado arbitrariamente partes aleatórias poderia reorganizar os componentes restantes e produzir um resultado final, tal qual um organismo adulto típico. Em outras palavras, nenhum sistema complexo, semelhante a uma máquina, poderia se manter íntegro após uma remoção arbitrária de partes.

Para dar uma resposta a essa incompatibilidade, os processos de regeneração, regulação e reprodução seriam conduzidos, organizados e controlados pela enteléquia¹², ela seria o fator causal não físico que se manteria sempre íntegro nos organismos vivos, mesmo que suas partes pudessem ser removidas, de modo que ela atuaria no sistema físico-químico dos seres, mas estaria de alguma forma fora deles.

[...] a enteléquia organizava e controlava processos físico-químicos durante a morfogênese. Os genes eram responsáveis por proporcionar os *meios* materiais da morfogênese – as substâncias químicas que seriam organizadas – mas a organização em si era devida à enteléquia. É claro que a morfogênese poderia ser *afetada* por mudanças

¹² “Enteléquia é uma palavra grega cuja raiz (*en-telos*) indica alguma coisa que leva sua finalidade ou meta em si mesma; ela ‘contém’ a meta para a qual se dirige um sistema sob seu controle. Assim, se um caminho normal de desenvolvimento for perturbado, o sistema pode atingir a mesma meta de maneira diferente” (SHELDRAKE, 2013, *E-book*).

genéticas que alterassem o meio da morfogênese, mas isso não provaria que ela poderia ser *explicada* simplesmente em termos de genes e das substâncias químicas a que deram origem (SHELDRAKE, 2013, *E-book*).

A enteléquia poderia ser descrita como uma “multiplicidade intensiva”, de modo que o comportamento e o desenvolvimento dos seres vivos estariam sobre o controle de uma hierarquia de enteléquias, as quais estariam subordinadas a uma enteléquia superior, mais geral do organismo, podendo as enteléquias inferiores ter um certo nível de autonomia que poderia levar a erros como no caso da super-regeneração a qual produz um órgão supérfluo por exemplo. Uma dessas enteléquias seria responsável pelo controle da atividade nervosa, a qual organizaria a atividade cerebral usando-o como um instrumento, tal qual um pianista toca um piano, sendo piano e pianistas necessários e afetados um ao outro na produção de uma música, que no caso seria a vida.

Por fim, Driesch encontraria ainda mais uma incompatibilidade entre seu vitalismo expresso pela enteléquia e o funcionamento mecanicista dos seres vivos que ele mesmo admitiu ser pertinente em alguns âmbitos. A enteléquia, esse fator causal múltiplo que conduziria a vida nos organismos por ser uma entidade natural não extensível nem atuante no espaço entraria em contradição com a mecânica clássica, tendo em vista a lei da conservação da energia. Ao mesmo tempo que também seria problemática por ser uma entidade não determinística que atuaria em corpos físicos determinísticos. Devido a isso, Driesch considerava que os processos microfísicos não poderiam ser completamente determinados, pois se o fossem, a enteléquia, não energética, não teria onde e como atuar. Desse modo, a enteléquia estaria presente nos corpos vivos, atuando em processos do âmbito microfísico, os quais não seriam totalmente causabilítiscos¹³, afetando seus respectivos andamentos detalhados os suspendendo ou reativando, tendo em vista seus próprios interesses.

Em síntese, a teoria vitalista de Hans Driesch propõe que o genoma designe as proteínas que organismo estaria apto a sintetizar. Já outros processos como os de organização celular, tecidos e órgãos assim como a regulação embriológica e do organismo como todo seriam conduzidas pela enteléquia. A qual seria uma entidade

¹³ “Embora essa ousada proposição de um indeterminismo físico em organismos vivos fosse completamente inaceitável do ponto de vista da física determinista clássica, parece muito menos inconveniente à luz da teoria quântica. Uns vinte anos após as especulações de Driesch sobre o indeterminismo em organismos vivos, Heisenberg enunciou o princípio da incerteza, e em pouco tempo ficou claro que posições e momentos de eventos microfísicos só poderiam ser previstos em termos de probabilidades. Por volta de 1928, o físico sir Arthur Eddington foi capaz de especular que a mente influencia o corpo afetando a configuração de eventos quânticos no cérebro por meio de uma influência causal na probabilidade de sua ocorrência” (SHELDRAKE, 2013, *E-book*).

hereditária de natureza não material que atua controlando processos probabilísticos de sistemas físico-químicos presentes no organismo.

1.7 Algumas considerações iniciais

Vale apontar que ao contrário do que geralmente é divulgado em relação aos vitalistas, suas teorias não podem ser consideradas retrógradas ou reacionárias, pois a recusa que os vitalistas fazem em relação ao mecanicismo se deve à observação e experiência que esses pesquisadores realizam. É com estas análises empíricas que eles irão constatar as inconsistências e insuficiências as teses mecanicistas, e irão eles mesmos desenvolver alternativas teóricas próprias para explicação dos fenômenos vitais. Afinal, a máquina-hidráulica era muito pobre como metáfora explicativa do funcionamento complexo dos seres vivos. Era necessário um fator explicativo ativo, integrativo, organizador e holístico que guiasse o pleno funcionamento do corpo, daí a postulação de várias entidades vitais. Ademais, os vitalistas também rejeitaram teorias que não se mostraram válidas ao longo do tempo como a pré-formação e o aninhamento dos germes, as quais os mecanicistas aceitavam e invariavelmente dependiam de uma explicação divina (o grande relojoeiro) para a criação dos animálculos, os vitalistas acreditavam que o corpo era gradualmente construído sem nenhuma criação divina. Isso de certo modo explica o fato de eles se associarem também à teoria da geração espontânea, tendo em vista crerem na essência criativa da natureza em si (PICHOT, 1994).

Tudo isso demonstra que os vitalistas não eram ideologicamente reacionários¹⁴ ou retrógrados como fazem as críticas simplistas, eles não tinham preocupações religiosas tal como os defensores do animal-máquina como Malebranche e Leibiniz. Eles são de origem modesta, conseguem com dificuldades subir na hierarquia social francesa, e especialmente Bichat indo a Paris para completar seus estudos em medicina, participa modestamente de eventos revolucionários, sendo, portanto, parte da burguesia esclarecida do fim do século XVIII. Como já mencionado, os vitalistas eram partidários da “Enciclopédia” e, portanto, ligados a figuras progressistas como D'Alembert (Barthez) ou Diderot (Bordeu) tendo este último feito ele mesmo teses fisiológicas que poderiam se qualificar como vitalistas, podendo somar a esse quadro figuras como

¹⁴ Dos grandes nomes do vitalismo do século XVIII, apenas Stahl, que era um animista ao invés de um vitalista, realmente merecia o termo “reacionário”; ele alegou referir-se aos “grandes antigos”, especialmente Hipócrates, contra a nova tese de que o mecanismo era, e tudo em seus escritos indica que ele era o que hoje chamaríamos de um “mandarim tradicionalista”. (PICHOT, 1994, n.p.).

Buffon (1707-1788) e Maupertuis (1698-1759). Talvez, conforme aponta Pichot (1994), muito da má fama do vitalismo se deva a um excesso de vitalistas tardios no século XIX, os quais enfatizavam a oposição entre as forças vitais e as forças físico-químicas. Nesse período histórico, como já vimos, já era possível com os avanços da físico-química desenvolver uma explicação plausível para os fenômenos vitais, o que ainda não era no século XVIII, desse modo, tornando tais vitalistas tardios aí sim, reacionários.

O vitalismo se tornou um construto historiográfico utilizado por biólogos, médicos ou mesmo historiadores da ciência para se referir a toda uma posição epistemológica das ciências da vida que propunha uma ruptura entre a compreensão da matéria viva em relação à matéria inerte (WAISSE-PRIVEN, 2009).

Claramente, o vitalismo não é mais aceito como uma via adequada de explicação e investigação científica para os fenômenos da vida. Ainda assim, ele possui uma enorme importância “para a compreensão filosófica da biologia que somente pode ser obtida recorrendo à sua história” (RAMOS, 2013, p. 168).

Dessa forma, os médicos vitalistas da Escola de Medicina de Montpellier no século XVIII foram essenciais para o estabelecimento de uma via mais naturalista do que o animismo para o conhecimento da vida como também uma certa oposição ao mecanicismo que seguia por uma via mais racional e geometrizarante tal como é proposto por Descartes (RAMOS, 2013).

Com uma grande variedade de explicações para o fenômeno da vida ao longo principalmente do século XVIII, os médicos de Montpellier (que apresentamos brevemente na dissertação) e demais personagens em diante que entram na esteira do que podemos colocar como vitalistas ajudaram a estabelecer um quadro histórico, científico e filosófico complexo que nosso pequeno recorte aqui apresentado não dá conta de dimensionar completamente. É notório que o vitalismo foi um conceito com uma heurística muito forte, gerando uma pressão epistemológica histórica para que a biologia mecanicista e reducionista sofresse uma série de desafios, e que na medida em que ela foi tentando responder aos vitalistas ela foi corrigindo uma série de erros que a concepção mecanicista tinha consigo intrinsecamente. As discussões que abarcam o vitalismo se estenderam para várias áreas que permeiam a história da biologia para além das discutidas aqui como as da origem da vida, epigênese e pré-formação, atividade elétrica nos organismos, evolução, hereditariedade, homeopatia, entre outras, se dilatando ainda mais, como será apresentado neste texto, na área da filosofia.

Nos capítulos subsequentes discutiremos talvez a última das instâncias onde vitalismo de fato teve eco ao longo do século XX, que foi a da filosofia. Assim, apresentaremos dois autores franceses, Henri Bergson e Georges Canguilhem. À medida que interpretarmos as ideias de Bergson, iremos caracterizar ainda mais a noção de vitalismo uma vez que grande parte de sua obra tem o intuito de criticar o mecanicismo, que como já pontuamos pode ser entendido como nêmesis do vitalismo. Desse modo, ao elucidarmos o mecanicismo por meio da crítica de Bergson, entendemos que as ideias vitalistas ganharão ainda mais corpo. Ao mesmo tempo este capítulo serve também como base para o entendimento do contexto intelectual vitalista que Bergson e mais adiante Canguilhem irão formar e retornar filosoficamente em suas reflexões.

Em virtude dessas considerações, por se tratar de um tema extenso e complexo, são poucos os textos que fazem as devidas sínteses em relação ao tema do vitalismo sem incorrer em distorções ou mesmo simplificações grosseiras do que ele realmente representou. O problema se torna ainda maior no âmbito brasileiro tendo em vista o pouco material em português disponível.

Nesse sentido, no último capítulo desenvolveremos um texto de cunho didático para professores em formação de Biologia e demais leitores, como forma de fazer uma divulgação sintética sobre o tema do vitalismo a fim de trazer à luz este importante e controverso tema da história da Biologia e das ciências da vida em geral.

Capítulo 2 – A evolução criadora de Henri Bergson

2.1 Crítica ao mecanicismo

Henri Bergson (1859-1941) foi um filósofo francês o qual entende que a vida é criação, variação, jorro ininterrupto de novidades e expressão mesma do tempo real. A vida não pode ser entendida utilizando o tempo físico e dos relógios. A vida é invenção, liberdade, indeterminação, pois a existência vital consiste em mudar, amadurecer, criar-se de maneira indefinida.

Nesse sentido, há uma constante mudança, ininterrupta, que está presente na existência. Sendo mais fácil para nós, fundamentando vários equívocos, tentar compreender essa mudança que a vida possui, a partir da redução a estados. Só aceitamos a mudança quando ela se avoluma e se faz incômoda. Entretanto, “a verdade é que estamos mudando sem cessar e que o próprio estado já é a mudança. Quer dizer que não há diferença essencial entre passar de um estado para o outro e persistir no mesmo” (BERGSON, 2010 [1907], p. 16).

É nesse sentido que o autor irá, em sua defesa pela vida, realizar uma crítica ao que ele chama de “estratagema” da inteligência humana para entender a vida. A inteligência que foi forjada (*Homo faber*) na escala evolutiva dos vertebrados e que possibilita nos fixarmos um pouco mais na existência, não consegue apreender o fluxo contínuo das coisas, uma vez que opera de forma cinematográfica, ou seja, justapondo estados.

Bergson faz uma monumental e conhecida crítica ao mecanicismo como teoria que busca compreender a vida. Entretanto, antes de qualquer coisa é importante entendermos aqui, de maneira breve, o que constitui o mecanicismo, como o faremos adiante.

2.2 O corpo máquina

A metáfora do vivente como máquina ou autômato está estreitamente ligada à filosofia de René Descartes, essa formulação feita pelo filósofo se deve ao contexto em que ele viveu, ele foi tributário a uma época que as formas técnicas como os autômatos, as molas e mecanismos hidráulicos eram cada vez mais presentes (DANIEL; TRACTENBERG, 2019).

O “Discurso do Método” de Descartes constitui um texto de apresentação de uma obra de ótica, movimento dos corpos celestes e um tratado matemático. Nele, o autor visa propor um caminho para se chegar a um conhecimento certo e indubitável, claro e distinto.

Na primeira parte da obra, somos avisados de que não se trata de ter mais ou menos racionalidade, o que de fato é importante é ter um modo adequado para se conduzir a razão, um método. Assim, na segunda parte o autor nos expõe as já muito conhecidas regras de seu método para bem conduzir a razão e chegar à verdade na Ciência.

A primeira regra seria a da recusa à precipitação e da prevenção. Essas, em resumo, nos dizem que aquele que busca o conhecimento verdadeiro jamais deve emitir um juízo sobre algo que não conhece e não deve se deixar levar por concepções formadas na infância (DESCARTES, 1973).

A segunda regra consiste na estratégia de análise de um problema. Nessa regra, já podemos ver um dos traços do mecanicismo cartesiano: “o de dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas quantas possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las” (DESCARTES, 1973, p. 37).

É importante frisar que quando Descartes se refere à ação de decompor um problema e suas dificuldades, ele se refere a um problema abstrato, como um problema matemático ou geométrico, que para ser resolvido precisa ser decomposto em subproblemas ou partes menores. O que nesse caso se difere da análise e decomposição de uma entidade material como o organismo vivo.

Entretanto, por extensão do pensamento cartesiano, poderíamos aproximar essa decomposição matemática a uma análise material dos mecanismos de funcionamento mais elementares de um organismo que seriam elucidados ao se realizar sua análise e decomposição. Pois o método cartesiano teria essa dupla aplicação, que faz um vínculo entre o mecanicismo e o reducionismo. Que seria de conhecer algo em suas partes mais elementares tanto como método de investigação, como também no método de conhecimento de um objeto concreto natural.

Dessa forma, podemos refletir se nessa segunda regra não se encontra um pouco da visão mecanicista de Descartes que, no âmbito da vida, encontrará incompatibilidades, já que um mecanismo, ou seja, um autômato possui um funcionamento que pode ser explicado a partir da soma dos movimentos dos seus constituintes, em outras palavras, de suas peças, molas, engrenagens. Tal como ele

aponta ao fim de sua explicação do funcionamento de todas as partes do corpo do homem (máquina) na digestão, batimento do coração, artérias, nutrição, crescimento, respiração, etc. na obra “O homem”, como podemos ver na seguinte citação:

[...] Desejo que vós considereis que todas essas funções são naturalmente decorrentes, nessa máquina, somente da disposição de seus órgãos, assim como os movimentos de um relógio ou outro autômato decorrem da disposição de seus contrapesos e de suas rodas (DESCARTES, 2009, p. 202).

Nessa forma de pensamento, Descartes nos sugere que o corpo poderia ser explicado matematicamente pela soma de suas partes, o que justificaria ainda mais a sua tese do animal-máquina que veremos adiante.

Ao dar prosseguimento, a terceira regra do método propõe que os pensamentos sejam ordenados dos mais simples até os mais compostos, subindo pouco a pouco como degraus. Essa analogia com os degraus será problematizada por Bergson [1907] (2010) no âmbito da vida e do tempo.

Por fim, Descartes nos conduz a realizar enumerações e revisões, gerais e completas buscando não omitir nada. Essa regra diz respeito à maneira como o sujeito que busca o discernimento deve agir e não necessariamente sobre o problema que ele está buscando elucidar, visto que isso já é colocado na segunda regra.

Assim, na quinta parte do “Discurso do Método”, a princípio, há uma descrição da natureza dos corpos inanimados prosseguindo para a tese do animal-máquina. Primeiramente, o autor imagina um corpo criado por Deus sem alma racional, como um autômato, uma máquina. Se trata de uma reconstituição imaginária, pois um corpo humano sem alma seria impossível, uma vez que corpo e alma estão substancialmente unidos e este será o tema fundamental da sexta “Meditação Metafísica”. Mas, aqui, antes de propor sua tese do animal-máquina, ele faz essa separação para realizar a descrição do movimento do coração e das artérias. E, para contornar essa questão, argumenta que esse é um mecanismo de funcionamento que está presente tanto nos animais como nos homens.

E, para que se tenha menos dificuldade de entender o que vou dizer a esse respeito, gostaria que todos os que não são versados em anatomia se dessem ao trabalho, antes de ler isto, de mandar cortar diante deles o coração de um grande animal que possua pulmões, pois é em tudo semelhante ao do homem, e que peçam para que se lhes mostrem as duas câmaras ou concavidades nele existentes (DESCARTES, 1973, p. 55).

Descartes detalha o funcionamento do coração e da circulação sanguínea, mas não cabe aqui fazermos um julgamento anacrônico de sua explicação mecanicista, e sim, avaliar como ele formula tal explicação com base no que ele tinha à disposição em sua época, tais como portas, válvulas, pesos, molas, polias, etc. que são, de uma maneira geral, máquinas simples, basais para a construção de máquinas mais complexas. Essa comparação acontece porque, como já mencionado, esses elementos mecânicos se tornavam cada vez mais comuns no cotidiano das cidades e atividades humanas, e Descartes como um homem que viajava bastante não deixou de notar esses avanços, assim, ele acaba por projetar sua percepção relativa do mundo das máquinas ao mundo natural dos seres vivos.

Um outro ponto a se destacar na explicação cartesiana do funcionamento do coração, assim como do corpo em geral, é o fato de ele não necessitar de uma alma para dar-lhe movimento e calor, e na verdade o inverso, a alma necessita de um corpo com calor para ela se alocar. No quinto artigo das paixões da alma, Descartes enuncia:

Por esse meio, evitaremos um erro considerável em que muitos caíram, de sorte que o reputo a principal causa que até agora impediu que se pudessem explicar bem as paixões e as outras coisas pertencentes à alma. Consiste em ter-se imaginado, vendo-se que todos os corpos mortos são privados de calor e depois de movimento, que era a ausência da alma que fazia cessar esses movimentos e esse calor; e assim se julgou, sem razão, que o nosso calor natural e todos os movimentos de nossos corpos dependem da alma, ao passo que se devia pensar, ao contrário, que a alma só se ausenta, quando se morre, porque esse calor cessa, porque os órgãos que servem para mover o corpo se corrompem (DESCARTES, 1973, p. 228).

Ainda, no artigo 8 é alocado no coração e no seu calor o princípio de todas as funções do corpo:

Mas não se sabe comumente de que forma esses espíritos animais e nervos contribuem para os movimentos e os sentidos, nem qual é o princípio corporal que os faz agir; eis por que, embora já tenha tratado algo do assunto em outros escritos, não deixarei de dizer aqui sucintamente que, enquanto vivemos, há um contínuo calor em nosso coração, que é uma espécie de fogo aí mantido pelo sangue das veias, e que esse fogo é o princípio corporal de todos os movimentos de nossos membros (DESCARTES, 1973, p. 228).

O filósofo faz uma distinção substancial entre a alma e o corpo, sendo este segundo entendido como um mecanismo de natureza diferente da alma, como autômato, as funções do corpo assim como seu movimento poderiam ser reduzidas em fatores quantitativos, aos choques, tensões e causalidades (MURTA; FALABRETTI, 2015).

Assim, haveria duas espécies distintas de vontades e percepções, que originariam na própria alma e as outras derivadas do corpo em si, como apontado no artigo 18 e 19:

Nossas vontades são, novamente, de duas espécies; pois umas são ações da alma que terminam na própria alma, como quando queremos amar a Deus ou, em geral, aplicar nosso pensamento a qualquer objeto que não é material; as outras são ações que terminam em nosso corpo, como quando, pelo simples fato de termos vontade de passear, resulta que nossas pernas se mexam e nós caminhemos [...]. Nossas percepções também são de duas espécies: umas têm a alma como causa, outras o corpo (DESCARTES, 1973, p. 234).

Podemos inferir que para Descartes a máquina não serve apenas como modelo ou metáfora para o entendimento dos seres vivos, mas que de fato os seres vivos são máquinas, havendo apenas uma diferença de grau entre as máquinas criadas pelo homem e aquelas “naturais” que seriam criadas por Deus. “[...] tendo sido feita pelas mãos de Deus, é incomparavelmente melhor ordenada e contém movimentos mais admiráveis do que qualquer das que possam ser inventadas pelos homens” (DESCARTES, 1973, p. 60).

O autor continua com a mesma concepção no texto “O mundo” (ou “Tratado da luz”) e “O Homem”:

Suponho que o corpo não seja outra coisa senão uma estátua ou máquina na Terra, que Deus forma intencionalmente para torná-la o mais possível semelhante a nós. De modo que ele não apenas lhe dá exatamente a cor e a figura de todos os nossos membros, como também coloca dentro todas as peças que são necessárias para fazer que ela ande, coma, respire e enfim, imite todas as funções que possam ser imaginadas como procedentes da matéria e que só dependem da disposição dos órgãos. Nos vemos relógios, fontes artificiais, moinhos e outras máquinas semelhantes que, sendo feitas pelos homens, não deixam de ter a força de se mover por si mesmas de diversas maneiras (DESCARTES, 2009, p. 120).

Nesse sentido, a única diferença entre homens e animais seria a ausência de alma nos animais. Essa diferenciação se daria pela tese do animal-máquina, na qual os animais, assim como os autômatos, são passíveis de distinção dos seres humanos a partir de dois meios.

O primeiro meio se daria pela linguagem, Descartes alega que eles – os animais – nunca seriam capazes de compor frases com palavras ou mesmo sinais da mesma forma que os seres humanos, uma vez que não seriam dotados de pensamento racional. Eles poderiam até mesmo falar algumas palavras de maneira desconexa, a partir de um mecanismo semelhante ao de bonecas que, apertando em sua barriga, emitem a

informação que estão com fome. Mas, isso não seria o mesmo que compreender e responder coerentemente a uma pergunta simples, muito menos uma pergunta um pouco mais elaborada. Perguntas essas que até mesmo o mais simples dos homens poderia responder.

Mesmo os mais brutos e insanos homens seriam capazes de expressar em palavras os seus pensamentos, além de compor um discurso minimamente coerente que outros homens comuns pudessem compreender. Descartes vai além e coloca que até mesmo os surdos e mudos de sua época eram capazes de, por meio de sinais, comunicar plenamente seus pensamentos. Sendo o inverso também válido, de que nenhum animal por mais perfeito e elaborado que fosse, seria capaz de elaborar um discurso o qual poderíamos compreender seus supostos pensamentos, pois os animais não possuem pouca razão, ela é, com efeito, inexistente segundo a filosofia cartesiana.

O segundo meio é o de que um autômato ou mesmo um animal, não age espontaneamente, ele age tendo em vista o arranjo ao qual ele foi designado. Ele não pode agir livremente e resolver questões diversas que constantemente se apresentam para a totalidade dos homens, sejam elas práticas ou teóricas. Isso porque o animal-máquina age conforme a disposição de seus órgãos, ou mesmo, de suas peças.

Vale mencionar, também, que o filósofo possui uma grande admiração pelo relógio, máquina essa que, mais de uma vez, ele usa como analogia para explicar por assimilação o funcionamento dos corpos como podemos ver na seguinte citação:

De resto, a fim de que aqueles que não conhecem a força das demonstrações matemáticas, e não estão acostumados a distinguir as razões verdadeiras das verossímeis, não se aventurem a negar tal fato sem exame, quero adverti-los de que esse movimento que acabo de explicar segue-se tão necessariamente as simples disposições dos órgãos que se podem ver a olho nu no coração, e do calor que se pode sentir com os dedos, e da natureza do sangue que se pode conhecer por experiência, como o de um relógio segue-se da força, da situação e da figura de seus contrapesos e rodas (DESCARTES, 1973, p. 57).

O relógio se torna um elemento ideal para assimilação aos corpos tendo em vista que ele não se restringe ao funcionamento mecânico de seus componentes, que unicamente depende da disposição de suas partes para funcionar, mas também ao fato de alojar em si mesmo uma causa própria de seu movimento, ou seja, não dependente de uma alma ou análogo.

Assim, o animal-máquina tem sua ação limitada às peças (órgãos) que possui e a ordenação e concatenação que foi projetado, uma vez que um relógio só serve para

marcar as horas, e só funciona porque suas molas e engrenagens estão bem ajustadas e nenhuma peça se encontra ausente. Seu movimento é estereotipado, sempre da esquerda para direita, limitada à forma circular, fugir desse movimento não seria a prova da liberdade, mas sim de um mal funcionamento. Pois somente o ser humano possuiria a razão, que lhe daria a capacidade de lidar com as diferentes circunstâncias da vida. Nesse sentido, de acordo com Murta e Falabretti (2015), a tese do animal-máquina seria a consequência do dualismo alma e corpo, pois serve para garantir ao homem seu privilégio metafísico que consiste no pensamento racional e que também o engaja na imortalidade da alma.

Falar do corpo como *corpo-res*, ou seja, como corpo coisa, sem alma faz com que ele seja dessacralizado, inerte, uma máquina composta por ossos, nervos e músculos. Até mesmo indiferente às noções de vida e de morte, pois uma máquina está aquém dessas classificações, a máquina não se reconhece, não reflete, ela apenas reage mecanicamente. O corpo passa a ser entendido em terceira pessoa, anatomizado, como cadáver (MURTA; SANSON JUNIOR, 2017). Em “As Paixões da Alma”, podemos ver que a diferença entre um corpo vivo e um corpo morto no artigo 6 não passa de um mal funcionamento de uma máquina, tal como um relógio quebrado, sem isso ter relação alguma com a alma:

A fim de evitarmos, portanto, esse erro, consideremos que a morte nunca sobrevém por culpa da alma, mas somente porque alguma das principais partes do corpo se corrompe; e julguemos que o corpo de um homem vivo difere do de um morto como um relógio, ou outro autômato (isto é, outra máquina que se mova por si mesma), quando está montado e tem em si o princípio corporal dos movimentos para os quais foi instituído, com tudo o que se requer para a sua ação, difere do mesmo relógio, ou outra máquina, quando está quebrado e o princípio de seu movimento para de agir (DESCARTES, 1973a, p. 228).

A deterioração progressiva dessa máquina, que é o corpo humano, leva a sua completa destruição ao mesmo tempo que a separação da alma do corpo. Nesse sentido, o corpo humano assim como o dos animais, entendido como máquina, passa a ter sobre si um olhar mais objetivo, deixa-se de dissertar sobre o corpo e passa-se a observá-lo. O corpo como máquina pode ser mensurado, quantificado e fragmentado. Segundo Marques (1993), no texto “Descartes e sua concepção de homem”, se insere os conhecimentos fisiológicos no esquema mecanicista, assim a fisiologia passa a ser uma parte da física, de maneira a torná-la mais clara e definida em oposição a uma tradição dessa ciência que seria obscura e por assim também dizer vitalista.

Tendo adquirido esse sentido epistemológico de coisa, o corpo pode ser relacionado às outras coisas, seja elas ferramentas, instrumentos, próteses, órteses tudo visando auxiliar ou mesmo substituir as funções vitais, afinal, pode-se substituir as peças de um autômato visando o retorno de seu pleno funcionamento. Logo é estabelecido para a modernidade ocidental uma prerrogativa para a interação sem tabus entre o corpo e a máquina, o mecânico e o biológico, assim como a carne e o metal, passam a ter uma mesma substancialidade, não há mais a distinção entre os mecanismos naturais e artificiais e sim uma continuidade entre ambos. Consequentemente, abre-se caminho para a experimentação empírica sem as barreiras das tradicionais visões sacralizadas sobre o corpo, visto que este passa a ser visto como um corpo físico (MURTA; SANSON JUNIOR, 2017).

Muitas dessas proposições que Descartes faz para se compreender os animais, o homem, os seres vivos e por extensão a vida serão questionadas por Bergson, por achar elas incompatíveis com o que a vida tem de essencial, não sendo-a passível de ser compreendida como um mecanismo físico. Assim, agora que já esquematizamos o que representa o mecanicismo cartesiano no âmbito da vida, avançaremos para a crítica bergsoniana ao mecanicismo.

2.3 Mecanicismo e o tempo

A maneira com que o mecanicismo cartesiano lida com a vida, entendida no tempo, é problemática para Bergson ao longo da obra “A Evolução Criadora”. Em resumo, porque a concepção de tempo do mecanicismo é incompatível com as características essenciais da vida.

A vida é uma forma de matéria privilegiada no universo. Como matéria semelhante às demais composta por prótons, nêutrons, elétrons, átomos, moléculas, a matéria viva segue as mesmas leis físicas e químicas que a matéria inerte. Ainda assim, ela apresenta características únicas não no nível atômico, mas no nível organizacional e funcional que irão dar a ela privilégios. Uma dessas características que distinguem a matéria viva da não viva é o fato de o organismo vivo ser fechado, isolado pela natureza. Diferentemente da matéria bruta que é isolada pela nossa percepção e ciência. Isso significa que o corpo orgânico é composto por partes heterogêneas que no seu todo se completam, efetuando diversas funções que implicam umas às outras ao contrário das formas inorgânicas como o cristal que são homogêneas.

Entretanto, mesmo sendo fechado pela natureza, é impossível determinar com clareza o que é um indivíduo, isso é difícil de se realizar com os animais e apresenta maior dificuldade ainda com os vegetais. Isso porque a vida não é como a geometria. O geômetra lida com uma realidade criada, ou seja, inventada. No que se refere à vida, estamos lidando com uma realidade que não é inventada, que não é virtualmente elaborada e sim com uma realidade livre que foge do nosso controle de representação.

Nesse sentido, um biólogo geômetra, ou seja, aquele biólogo que concebe, representa, virtualiza a realidade material, acredita que consegue sim, delimitar um indivíduo. Porém, se formos levar a cabo uma das características essenciais da vida, a reprodução, veremos que a vida é incompatível com a delimitação. Pois, em resumo, não é possível delimitar um ser que, por essência, consegue produzir outro ser a partir dele mesmo. Assim sendo, não seria possível delimitar completamente um ser vivo. Pois, até que ponto um organismo se separa de seus progenitores e de sua cria?

Já os corpos inertes, os quais agimos sobre eles e devido a essa ação, modelam a nossa forma de pensamento – como veremos em detalhe mais à frente – são regidos pela seguinte lei: “o presente não contém nada mais do que o passado, e aquilo que se encontra no efeito já estava na sua causa” (BERGSON, 2010 [1907], p. 29). Em outras palavras, os corpos inertes, mesmo que heterogêneos, já tinham essa característica quando foram fabricados, não possuem uma volição interna de multiplicação. Em oposição ao corpo orgânico que tem como caráter distinto ser um e depois vários. O autor ilustra essa questão trazendo à tona exemplos como os de *Lumbriculus*, em que cada um de seus fragmentos produz uma nova cabeça e vive como um indivíduo; hidras, cujos pedaços geram várias outras; ouriços-do-mar cujos fragmentos geram embriões completos. Desse modo:

[...] a individualidade portanto nunca é perfeita, e que é frequentemente difícil, e às vezes impossível, dizer o que é e o que não é indivíduo, mas que a vida nem por isso deixa de manifestar uma procura por individualidade, e que tende a constituir sistemas naturalmente isolados, naturalmente fechados (BERGSON, 2010 [1907], p. 29-30).

Desse modo, Bergson admite que mesmo o corpo orgânico se multiplicando constantemente e produzindo novas individualidades, haveria uma individualidade única anteriormente, pois a individualidade seria uma característica primordial da vida,

mesmo que comportando uma infinidade de graus¹⁵. Assim, aparentemente o autor fica dividido entre a possibilidade e a necessidade de se tentar individualizar a matéria viva. Uma vez que não seria possível plenamente individualizar um corpo orgânico, mas essa seria uma necessidade para a vida visto que isso se traduziria em sistemas naturalmente fechados, naturalmente isolados.

Em nosso entendimento, ressaltamos que Bergson, ao dizer que o corpo é naturalmente fechado, não pretende negar o fato científico de os seres vivos constituírem sistemas semiabertos que se relacionam com o mundo exterior através do constante fluxo de matéria. O autor admite que: “Não há dúvida de que também ele (corpo vivo) consiste em uma porção de extensão ligada ao resto da extensão, solidária do Todo, submetida às mesmas leis físicas e químicas que governam qualquer porção da matéria” (BERGSON, 2010 [1907], p. 27). O que é posto aqui é o fato de o ser vivo ser um sistema coeso, com uma auto-organização, que se estabelece independente de nossa percepção e organização do mundo. Em outras palavras, o corpo orgânico como um sistema naturalmente fechado se diferencia dos sistemas artificialmente fechados pelo ser humano do fazer científico em que são consideradas apenas algumas variáveis para se chegar a um valor aproximado tendo em vista um cálculo ou mesmo um resultado técnico.

Como podemos ver, são colocadas em discussão duas proposições sobre a vida que são contrárias entre si. Isso acontece porque a vida possui dentro de si mais tendências do que estados. E, como exposto anteriormente, pelo exemplo da individualidade e reprodução, essas tendências muitas vezes são antagônicas entre si.

Adiantamos que o conceito de tendência será muito importante para Bergson, uma vez que ele se relaciona com a sua forma de argumentação, que é pela ideia de linhas de fato. O autor compreende que nos aproximamos da compreensão da realidade quando adotamos várias perspectivas diferentes. Dessa forma, ao fazermos o uso de grupos diversos de fatos que, em seu conjunto apontam para uma mesma direção, temos

¹⁵ “Em particular no caso da individualidade, pode-se dizer que, se a tendência para a individuação se acha presente em todo o mundo organizado, em todo ela é combatida pela tendência para se reproduzir. Para que a individualidade fosse perfeita, seria necessário que nenhuma parte isolada do organismo pudesse viver separadamente. Mas então a reprodução seria impossível. O que é ela, com efeito, senão a reconstituição dum organismo novo com um fragmento separado do antigo? Assim, a individualidade instala o inimigo em sua própria casa. A própria necessidade de se perpetuar que ela sente condena-a a nunca se achar completa no espaço. Ao biólogo compete estabelecer, em cada caso, a parte que cabe as duas tendências. Inútil seria, portanto, pedir-lhe uma definição da individualidade formulável duma vez por todas, e automaticamente aplicável” (BERGSON, 2010 [1907], p. 28).

uma probabilidade cada vez maior de certeza e objetividade, que tende no seu limite para a verdade. Nesse sentido, ao trabalhar com as linhas de fato e não com certezas absolutas, em seu discurso Bergson usará várias vezes expressões como “se”, “provavelmente”, “talvez”, etc. Assim, tendência é um conceito mais apropriado para se lidar com a vida, uma vez que “uma definição perfeita somente se aplica a uma realidade feita: ora as propriedades vitais não se acham nunca inteiramente realizadas, estão sempre em vias de realização; são menos estados do que tendências” (BERGSON, 2010 [1907], p. 27).

Retomando a discussão, uma outra tendência em relação à vida é o envelhecimento. O envelhecimento se mostra uma tendência muito mais do que uma lei biológica, tendo em vista que, aparentemente, cada ser vivo lida de uma maneira diferente com o envelhecimento. Para o autor, não há leis biológicas universais, pois ele diz o seguinte:

Há apenas *direções* em que a vida lança as espécies em geral. Cada espécie particular, no próprio ato pelo qual se constitui, afirma a sua independência, segue o seu capricho, se desvia mais ou menos da linha, e até, por vezes volta atrás e parece voltar às costas da direção primitiva (BERGSON, 2010 [1907], p. 31).

Os seres humanos, por exemplo, lidam de uma maneira muito diferente com o envelhecimento em relação a determinados infusórios que possuem uma capacidade de rejuvenescimento por conjugação¹⁶, mas, mesmo assim, mantêm algo do passado sobre o presente.

O envelhecimento é um problema do passado sobre o presente para a explicação mecanicista. O mecanicismo entende o tempo como uma ampulheta, como se ele fosse reversível. O envelhecimento, essa tendência essencial da vida, não passa da perda e da aquisição de determinadas substâncias em uma visão mecanicista. Em termos contemporâneos mecanicistas, poderíamos dizer que o envelhecimento não passa da oxidação da nossa pele, do acúmulo de radicais livres ou mesmo do desgaste dos telômeros de nossos cromossomos, este biomarcador do envelhecimento.

¹⁶ “Os ciliados, como o *Paramecium*, se reproduzem sexualmente por conjugação, que é muito diferente do processo bacteriano de mesmo nome. Durante a conjugação dos protozoários, duas células se fundem, e um núcleo haploide (o micronúcleo) de cada célula migra para a outra célula. Esse micronúcleo haploide se funde com o micronúcleo que está dentro da célula. As células parentais se separam, e cada uma se torna uma célula fertilizada. Depois, quando as células se dividem, elas produzem células-filhas com o DNA recombinado. Alguns protozoários produzem gametas (gametócitos), células sexuais haploides. Durante a reprodução, os dois gametas se fundem para formar um zigoto diploide” (TORTORA; FUNKE; CASE, 2012, p. 346).

É um tempo que é entendido como variável independente, que se aplica comumente à matéria inorgânica, mas não pode ser aplicado da mesma forma aos seres vivos. É o tempo das equações no qual ele é representado por “t” e onde são dissimuladas as experiências vividas, ignoradas as características adquiridas. É um tempo que explica a matéria pelo momento imediatamente anterior, que é composto de um sistema artificialmente fechado de simultaneidades ou correspondências, estes que continuam os mesmos, independentemente dos intervalos de tempo, sejam eles grandes ou pequenos. A matéria nesse caso é sempre vista pelas extremidades e nunca pelos intervalos, ou seja, são considerados apenas os estados inicial e final, assim como nos cálculos de cinemática onde se considera apenas as velocidades inicial (V_i) e final (V_f). Valoriza-se no mecanicismo a mudança qualitativa drástica em detrimento do processo de desenvolvimento constante que a vida perpassa, mitose a mitose, reação a reação, a cada respiração por exemplo. O que sem dúvidas, mesmo que corriqueiro, deixa uma marca no ser vivo, que o persegue, que o define, e que consequentemente o influencia ao longo de todo seu ciclo vital.

Retomando, é o tempo dos matemáticos ou dos físicos, não é o tempo vivido. “Em suma, o mundo sobre o qual opera o matemático é um mundo que morre e renasce a cada instante, aquele mesmo em que Descartes pensava ao falar na criação contínua” (BERGSON, 2010 [1907], p. 37). O tempo dos mecanicistas é o tempo que vê a existência como se fosse erguida em blocos. Um tempo que vê a mudança em estados, como uma escada em vez de uma rampa que não necessariamente sobe ou desce, pois nessa metáfora o valor heurístico encontra-se na continuidade sem intervalos fixos definidos e na progressão contínua que uma rampa possui ao contrário de uma escada.

Não é à toa que Bergson trabalhará também com a metáfora do colar de pérolas, pois, para ele, o mecanicismo é um estratagema psicológico que vê a realidade em blocos descontínuos, como as pérolas de um colar. Essas pérolas são reunidas por um elo que é fruto da nossa consciência, mas este é um elo amorfo, indiferente, imutável e impessoal que une todos esses estados. A existência desse elo é uma expressão do ser humano e sua consciência que não dão conta por via da inteligência de reconhecer a vida como um eterno fluir, sem estados separados, uma vez que nossa inteligência é atraída pelos estados isolados pelo fato de eles nos chamarem mais atenção, como as batidas de um tambor em meio a uma sinfonia, que por mais que se destaquem estão em meio a uma corrente musical sem fim, não constituindo estados isolados.

Nesse sentido, dois conceitos são essenciais para se pensar o tempo no âmbito da vida de uma forma não mecanicista, são eles a *duração* e a *memória*. A duração não é a substituição contínua de um estado por outro. A duração é “o progresso contínuo do passado que rói o futuro e que incha avançando. Visto que o passado cresce incessantemente, também se conserva indefinidamente” (BERGSON, 2010 [1907], p. 19).

A duração pode ser entendida como a materialização ou a realização do tempo. O tempo matemático não passaria de uma tradução da duração em uma linguagem espacial, o qual um relógio marca por exemplo. Em termos de tempo, 30 minutos são sempre 30 minutos. Em termos de duração, 30 minutos em um procedimento doloroso como o de uma quimioterapia são diferentes de 30 minutos de um encontro alegre e feliz entre amigos ou amantes. O tempo em si mesmo é sempre uniforme, mas quando vivido pode parecer mais ou menos longo. É a partir dessa vivência do tempo, que Bergson rejeita a ideia de tempo do mecanicismo (GILSON, 1971).

Assim, a concepção de um tempo que “dura” é essencial para se entender a vida, uma vez que ela é passível de envelhecimento ou mesmo desenvolvimento. Em virtude disso, é importantíssimo levar em consideração a influência do passado sobre o presente uma vez que é um tempo irreversível e imprevisível, em que não é possível, no âmbito da vida, regressar a um estado orgânico imediatamente anterior.

A própria tese do envelhecimento pode ser entendida de uma maneira mais profunda. Bergson postula que há um impulso único e contínuo que vai da evolução do embrião até o organismo completo. A vida seria um *continuum*, um prolongamento da evolução pré-natal. Assim, é impossível dizer se somos um organismo que envelhece ou um embrião em desenvolvimento. Nesse desenvolvimento, há momentos (re)conhecíveis como a puberdade e a menopausa. A puberdade é preparada desde o nascimento e o envelhecimento consiste, pelo menos em parte, nessa preparação gradual.

A destruição orgânica da velhice, explicação dada pelos mecanicistas por uma série de doenças, constitui uma causa interna, a evolução do ser vivo constitui um registro contínuo da duração, uma persistência do passado sobre o presente e, conseqüentemente, pelos menos uma aparência de memória orgânica. A memória, portanto, não é um simples registro, que guarda e classifica. Afinal de contas, isso seria impossível. Como seria possível classificar e guardar o que é contínuo? O passado se

conserva por si só, se avoluma sobre o presente, sobre a consciência, que tenta deixá-lo de fora.

Colocadas essas questões, os seres vivos não podem ser explicados, matematicamente em função do tempo (como variável independente) pelo momento imediatamente anterior. Pois é falsa a tese de que o momento anterior concentraria toda a duração em si. Pois, ao falar de um ser vivo, ao falar da vida, estamos falando de continuidades, e não de momentos que podem ser separados. Não é possível em um momento anterior trazer à tona todo o passado do organismo, toda sua herança genética, toda sua história.

É nesse sentido que Bergson postula que o mecanicismo realiza um recorte da realidade, semelhantemente a uma câmera filmadora, que por meio de fotografias tiradas em um curto intervalo de tempo determinado, quando colocadas em movimento tentam representar a realidade, mas não a captam em sua integridade, apenas simula, como veremos em detalhe no próximo tópico.

2.4 O recorte artificial da realidade

O mecanicismo para Bergson não só recorta/paralisa o tempo, mas a própria realidade, retirando o jorro ininterrupto de novidades. Faz com que a realidade seja, cada vez mais, picotada em partes menores ou monômeros. Tendo a ciência, em específico a físico-química, um papel excepcional em fazer isso. O ser humano acaba por projetar na natureza sua percepção pontilhada da realidade.

Dizíamos que a matéria bruta é cortada no próprio tecido da natureza por meio de uma *percepção* cujas tesouras seguem, por assim dizer, as linhas pontilhadas que a ação seguiria. Mas o corpo que realizará tal ação, o corpo que, antes de levar a cabo ações reais, projeta já sobre a matéria o desenho de suas ações virtuais, o corpo ao qual basta dirigir os seus órgãos sensoriais sobre o fluxo do real para fazê-lo cristalizar em formas definidas, e assim criar todos os corpos, o corpo vivo, em suma, será um corpo como os outros? (BERGSON, 2010 [1907], p. 26-27).

A subdivisão da matéria em corpos isolados é um feito humano, artificial. Os corpos vivos, como já havíamos dito, seriam naturalmente fechados. Dessa forma, seriam, como já colocado anteriormente, uma matéria privilegiada com uma certa individualidade. Considerando esse privilégio que a matéria viva possui em relação às outras formas de matéria, é importante ressaltar dois aspectos dela, a irreversibilidade e a irredutibilidade. A primeira, como já discutimos, pode ser observada na tendência do

envelhecimento, pois ela torna impossível retornar exatamente a uma etapa anterior do ciclo de vida de um organismo sem deixar marcas.

Em relação à irreducibilidade, Bergson coloca que a ciência não consegue trabalhar com o que é original, apenas com a repetição. E, se aparece algo novo, ela busca analisar elementos dos quais já têm conhecimento, ou seja, ela não consegue trabalhar com a duração¹⁷. Daí a dificuldade de compreendermos a vida na sua totalidade, na sua originalidade, invenção, imprevisibilidade e continuidade. O contínuo não passaria de sucessivos estados. A imprevisibilidade não passaria de um rearranjo de elementos já conhecidos. As causas seriam repetidas, apenas tendo uma nova ordem.

O princípio do mecanismo científico consiste na redutibilidade, a vida em seus aspectos biológicos, seriam reduzidos a aspectos físico-químicos, até chegar às massas das moléculas, átomos e corpúsculos. Porém, seria importante fazer um movimento contrário para se entender a vida. Em vez de fazer análises cada vez mais profundas, seria interessante comparar o organismo vivo com o todo do universo. Pois, se a vida é um mecanismo, ela seria um mecanismo das partes – separadas artificialmente – ou um mecanismo do todo real? Já que se o todo é uma continuidade indivisível, os sistemas que recortamos seriam não partes, mas, na verdade, aspectos parciais do todo, e com essa visão de aspectos parciais não seria possível nunca ter uma noção holística.

É por isso que uma análise físico-química da vida, claramente encontraria sempre novos fenômenos de sua ordem, mas não se poderia esperar de maneira alguma que a chave da vida pudesse vir da físico-química, pois ela nunca conseguiria ter uma visão da vida como um todo e apenas uma visão das partes.

Uma analogia que o autor usa para explicar a insuficiência das ciências da matéria é o de comparar o trabalho científico ao trabalho de um hermenêuta que pretende encontrar o sentido final de um poema analisando a forma exterior das letras com que ele está escrito. Em desespero por não encontrar nesta o sentido destes símbolos, ele passa a analisar o espaço entre os intervalos que separam os caracteres na esperança deles esconderem em si o sentido, mas, como é óbvio de se esperar, jamais encontra o sentido do poema por necessitar enxergar o todo para tal (BERGSON, apud CARVALHO, 2012 p. 115).

Além dessa analogia, o autor nos apresenta também uma interessante metáfora matemática a respeito dessa questão:

¹⁷ É devido a isso que o papel da filosofia é o de violentar o espírito, se opor ao movimento natural da inteligência.

Um elemento muito pequeno de uma curva é quase uma linha reta. Quanto mais reduzido for, mais se assemelha a uma reta. No limite, poderá dizer-se, conforme se quiser, que pertence a uma linha da reta ou a uma linha curva. Com efeito, em cada um dos seus pontos a curva confunde-se com a sua tangente. Do mesmo modo, a “vitalidade” é a tangente em qualquer ponto às forças físicas e químicas; mas esses pontos não são, em suma, senão os pontos de vista de um espírito que imagina paragens em um ou noutro momento do movimento gerador da curva. Na realidade, a vida é tão pouco feita de elementos físico-químicos como uma curva de linhas retas (BERGSON, 2010 [1907], p. 46).

Bergson conclui que aqueles que estão preocupados com o “funcionamento” da vida, são levados a crer que a física e a química terão as respostas para seus problemas, é nessa tendência de pesquisa que o autor coloca os fisiologistas, principalmente. Uma vez que estes estão preocupados em descobrir as leis e mecanismos de funcionamento do ser vivo, ou seja, uma perspectiva mecanicista da vida, no qual a preocupação é com os fenômenos que se repetem. Mas, para o nosso autor, isso faz com que eles se diferenciem grandemente dos histologistas e embriologistas que se preocupam com a estrutura, gênese e evolução dos tecidos vivos. E também dos naturalistas, esses teriam uma visão do todo do ser vivo, uma perspectiva que não estaria ligada apenas ao conteúdo, mas a toda sua forma. Esses estariam preocupados com a história dessa forma. Logo, teriam uma perspectiva muito diferente dos fisiologistas em relação às respostas que a física e a química poderiam dar.

Em virtude dessa defesa da não redução do entender da vida a aspectos físicos e químicos, a aspectos de um conhecimento mecanicista que se preocupa em entender o que se repete e não a compreender o novo. Em suas palavras Bergson afirma:

Quanto mais a duração põe a sua dedada no ser vivo, mais evidentemente o organismo se distingue de um mecanismo puro e simples, sobre o qual a duração deslizaria sem o penetrar. E a demonstração ganha a sua maior força quando incide sobre a evolução integral da vida desde as suas mais humildes origens até as suas mais elevadas formas atuais, na medida em que essa evolução constitui, pela unidade e a continuidade da matéria animada que a sustém, uma história única e indivisível (BERGSON, 2010 [1907], p. 52).

Desse modo, aceitando-se o mecanicismo e a sua visão do tempo, conjuntamente com a tese do transformismo dos seres vivos, a temporalidade da evolução seria negada. Visto que o tempo mecanicista é um tempo reversível que não dá conta de entender o envelhecimento, as metamorfoses, a singularidade das características perdidas ou adquiridas ao longo da evolução. Um tempo que se importa apenas com as mudanças que se avolumam e tornam-se incômodas a percepção, mas que desconsidera a

constante e ininterrupta mudança dos seres vivos que se traduz na marca do passado sobre o presente. Um tempo que é visto de maneira homogênea em que intervalos de segundos ou anos são entendidos da mesma maneira, vendo a mudança em bloco a partir de pontos inicial e final definidos e não como um processo contínuo e ininterrupto que admite o que é novo. É nesse sentido que a materialidade da transformação, da evolução dos seres vivos, é negada pelo tempo na perspectiva mecanicista. Pois:

A evolução implica uma continuação real do passado pelo presente, uma duração que seja *um hífen, um traço de união*. Por outras palavras, o conhecimento de um ser vivo ou sistema natural é um conhecimento que incide sobre o próprio intervalo de duração, ao passo que o conhecimento de um sistema artificial ou matemático incide apenas sobre a extremidade (BERGSON, 2010 [1907], p. 37).

Assim, as explicações mecanicistas só seriam válidas para sistemas que são isolados artificialmente pelo pensamento humano, pois consideram que tudo está dado, que tudo pode ser calculado em função do presente. Presente, passado e futuro seriam vistos por uma inteligência sobre-humana que conseguiria ver o todo, capaz de efetuar um cálculo que possibilitaria prever como seriam as formas de vida oriundas da evolução orgânica. Nesse sentido, a evolução não seria criação, produção do novo e do indeterminado, seria apenas um movimento com causas determinadas que produz formas determinadas e já conhecidas.

O mecanicismo radical implica uma metafísica em que a totalidade do real é dada em bloco, na eternidade, e em que a duração aparente das coisas exprime simplesmente as deficiências de um espírito incapaz de tudo conhecer ao mesmo tempo (BERGSON, 2010 [1907], p. 54).

Bergson nos explica que o mecanicismo é um molde da inteligência humana pelo fato de ela estar ligada fortemente à ação. Pois, para agirmos, realizamos um plano e para colocar esse plano em ação estabelecemos um mecanismo de trabalho. O mecanismo de trabalho só é possível com o que se tem à mão, ou seja, com os materiais disponíveis no tempo presente. Dessa forma, ao longo de seu desenvolvimento o ser humano busca extrair da natureza aquilo que é constante, aquilo que é semelhante, com objetivo de se prever o futuro. Assim, a aplicação da lei da causalidade é essencial.

Quanto mais essa causalidade é delineada como uma causalidade eficiente, progressivamente ela toma forma como causalidade mecânica, se matematizando cada vez mais. É colocado em prática, com o suporte matemático, o hábito de relacionar as mesmas causas aos mesmos efeitos sempre. Isso acontece pelo fato de sermos

essencialmente artífices e geômetras, especificamente, pelo fato de sermos geômetras porque somos artífices.

Assim a inteligência humana, na medida em que se amolda às exigências da ação humana, é uma inteligência que procede ao mesmo tempo por intenção e por cálculo, pela coordenação de meios para um fim e pela representação de mecanismos de formas cada vez mais geométricas (BERGSON, 2010 [1907], p. 60).

Em virtude disso, à medida que somos cada vez mais geômetras – uma vez que a geometria trabalha com uma realidade inventada – repelimos cada vez mais o que é imprevisível, o que é espontâneo, novo. Assim, nega-se o caráter artístico que presa pela espontaneidade, que crê que a natureza é criação. Por isso, muito antes de sermos artistas, somos artífices.

É aplicado o princípio de que o mesmo produz o mesmo e, com isso, é dissimulado o efeito da duração, duração que avança e deixa a sua marca nas coisas. Se tudo está no tempo, tudo muda interiormente, e não é possível que a realidade se repita, desenvolva uma mimese de si mesma. Assim, a repetição que é tão importante para o mecanicismo, para a causalidade e para o finalismo como veremos mais à frente, não passa de uma abstração, visto que na realidade não é possível que algo se repita plenamente. O que se repete não passa de um ou outro aspecto que nossos sentidos, guiados pela nossa inteligência separaram da realidade, visto que nossa inteligência necessita de repetições para funcionar plenamente.

A nossa inteligência, tal como a evolução da vida modelou, tem como função essencial iluminar o nosso comportamento, preparar a nossa ação sobre as coisas, prever, para uma dada situação, os acontecimentos favoráveis ou desfavoráveis que poderão sobrevir. Assim, isola instintivamente, numa dada situação, aquilo que se assemelha ao já conhecido; procura o mesmo, para poder aplicar o seu princípio de que “o mesmo produz o mesmo”. [...] A ciência leva essa operação ao mais alto grau possível de exatidão e de precisão, mas não altera o caráter essencial dela (BERGSON, 2010 [1907], p. 44).

Daí, o fato de nossa inteligência preocupada em trabalhar sempre com o mesmo, não consegue ter uma visão plena do tempo, e conseqüentemente não consegue ter uma compreensão plena da evolução biológica e da vida como um todo. Pois, ao congelar a duração da vida por meio da atividade geometrizar da inteligência humana, há uma destruição do caráter processual da vida. A vida é encaixotada nas formas do mecanicismo e, ao mesmo tempo, limitada, forçada a cumprir um plano determinado pelo finalismo, como veremos adiante.

2.5 Crítica ao finalismo

Para Bergson, o finalismo é um princípio de ordem psicológica que, de tão forte, é quase impossível sair dele, tendo em vista tamanha a sua amplitude e força. O finalismo comporta dentro de si muitas variantes e, diferentemente do mecanicismo, que se aceita ou rejeita, é necessário adotá-lo em algum sentido, tendo em vista sua enorme maleabilidade.

O finalismo é como um plano, uma determinação teleológica, uma qualidade ou meta a se atingir. Desse modo, o mecanismo se relacionará com o finalismo, na medida que atuará como o plano de funcionamento a ser executado plenamente. Assim como o mecanicismo, o finalismo está muito ligado à natureza prática do ser humano, que em sua necessidade de agir precisa trabalhar com o que tem à mão para executar um determinado fim.

Logicamente, para que um plano seja feito, é necessário ter um padrão, uma repetibilidade, para que se consiga antecipar eventos do futuro e o plano a ser realizado seja plausível. Em outras palavras, é necessário que se tenha uma certa previsibilidade dos acontecimentos quando se tem um determinado fim. É nesse momento que entra em cena a lei da causalidade. O princípio de que todos os fenômenos possuem causas definidas que se repetem e se mantêm estáveis. É um princípio tão forte quanto a nossa certeza de que $2 + 2 = 4$ e que $4 = 2 + 2$. O que demonstra nossa inclinação matemática rigorosa e que se sente cômoda em princípios estáveis, recorrentes e permanentes.

Porém, como já antecipado, é um hábito humano, quase que inconsciente, considerando sua natureza para agir, relacionar as mesmas causas aos mesmos efeitos e, conseqüentemente, não dar conta de uma realidade que pode criar-se indefinidamente a todo o momento, ou seja, uma realidade que tem duração.

É nessa tônica que Bergson, ao se referir ao mecanicismo e ao finalismo, faz a seguinte colocação:

Assim a inteligência humana, na medida em que se amolda às exigências da ação humana, é uma inteligência que procede ao mesmo tempo por intenção e por cálculo, pela coordenação de meios para um fim e pela representação de mecanismos de formas cada vez mais geométricas. Quer se imagine a natureza como imensa máquina regida por leis matemáticas, quer se veja nela a realização de um plano, em ambos os casos não se faz mais do que seguir até o fim duas tendências do espírito complementares uma da outra, e que têm como origem as mesmas necessidades vitais (BERGSON, 2010 [1907], p. 60).

Em uma perspectiva radicalmente finalista, não é possível conceber a imprevisibilidade, algo novo, pois tudo já é determinado, tudo já tem o seu fim encaminhado tendo em vista sua causa específica. É nesse sentido que a criação se torna impossível, a invenção inapropriada e a espontaneidade negada, pois, para a inteligência geométrica do homem, tudo está dado.

Entretanto, considerando o que foi exposto no começo desse tópico, de que o finalismo é um princípio de ordem psicológica extremamente maleável, Bergson fará uma crítica a um determinado tipo de finalismo, o finalismo radical de Leibniz, mais especificamente, ao fracionamento do finalismo leibniziano.

A noção clássica de finalismo postula que as coisas do mundo são um todo coordenado que seguem a realização de um plano. A realidade seria dotada não apenas de coordenação, mas de uma organização e uma harmonia também. Bergson discorda dessa tese, pois entende que na natureza, por mais que possa existir uma certa organização, não se pode provar que haja uma harmonia completa, uma vez que os seres vivos continuamente competem entre si, em desordem e desequilíbrio com contínua regressão e progresso.

Em virtude disso – dizer que a natureza é harmoniosa e que cada ser vivo individualmente possui uma finalidade interna, que executa uma parte da divisão do trabalho de forma imanente, em solidariedade com outros seres vivos – seria pulverizar uma finalidade externa transformando-a em uma finalidade interna, uma finalidade que cada ser vivo possui. Nessa finalidade interna, “[...] cada ser vivo é feito para si mesmo, todas as suas partes se combinam para o maior bem do conjunto e se organizam inteligentemente tendo esse fim em vista” (BERGSON, 2010 [1907], p. 56).

Fracionar o finalismo em partes menores seria uma forma de defender essa tese de uma maneira mais ponderada. Mas trazendo essa discussão para o âmbito da vida ela incorre em um sério problema que é o da individualidade. Se considerarmos que um organismo possui uma finalidade própria, podemos considerar que suas partes também têm finalidades próprias e específicas. Afinal de contas, o corpo é separado em sistemas, possui órgãos com funções determinadas e diferentes tecidos, cada um com um papel a desempenhar. Poderíamos levar essa questão de maneira mais profunda ao nível celular, considerando que cada célula individualmente possui uma finalidade específica e que, dentro dessa célula, as organelas também possuem cada qual uma finalidade própria. Se cada uma dessas partes do corpo possui uma finalidade interna, logo elas seriam dotadas de autonomia. Dessa forma, não poderíamos considerar que estamos falando de um

organismo como um todo e sim de substratos independentes que se solidarizam cada um com uma finalidade interna, ou seja, com uma individualidade.

Bergson cita exemplos que se contrapõem a esta perspectiva: células fagocitárias que podem atacar o próprio organismo que as sustentam; da autonomia das células gaméticas como proposto pela teoria da barreira de Wasserman; tecidos somáticos capazes de se regenerar e que cumprem apenas uma função de várias que poderiam executar. Ademais, como já falado anteriormente, Bergson se questiona onde estaria a individualização do organismo como um vertebrado, ou seja, sua finalidade interna própria, uma vez que ele é fruto de uma célula que pertence aos seus pais.

O autor também fará uma crítica à tradição vitalista, que em sua busca por um “princípio vital” incorrerá no finalismo fracionado. Pois, não se poderia dizer que haveria uma individualidade completa no organismo, nem mesmo em suas partes, sejam órgãos ou células. Entretanto, essas partes do organismo gozam de certa autonomia, e assim, poderiam reivindicar sua parte do princípio vital. Dessa forma, Bergson questiona onde o princípio vital começa? Onde ele termina? Como saber? Para o autor ter-se-ia de regressar a massa protoplasmática original que seria a origem de todos os seres vivos.

Assim, a finalidade no âmbito da vida teria de ser vista de um ponto de vista amplo que incluísse toda a vida. Tal olhar, como ressalta o autor, traria muitas incoerências, lacunas e demonstraria que a vida não é tão una como se espera um matemático, mas que mesmo assim não impede que exista individualidade e um todo. Se a vida for a realização de um plano, quanto mais ela avança mais harmonia ela deveria apresentar. Mas isso não é o que acontece. Pois se a vida é como seguir uma estrada sem uma trajetória definida, cada vez mais ela perde a identidade com um impulso original e perde uma suposta harmonia inicial que possuiria.

2.6 Algumas considerações

Podemos concluir que a filosofia de Henri Bergson visa expor o tempo tal como ele é vivido pela consciência e não como ele é aprendido pela ciência ou pela linguagem que traduz a inteligência. É valorizado o tempo real, aquele que caracteriza o fluxo das coisas ou a duração. O que se traduz em uma visão do tempo que, tal como já falamos, flui continuamente e irreversivelmente, sempre trazendo mudanças que vão se acumulando, inchando ao avançar sobre o presente.

Por isso que Bergson faz uma distinção entre os fisiologistas e naturalistas, pois os primeiros tratavam os fenômenos vitais apenas por sua atividade funcional, como se estes estivessem inertes e isolados dentro dos seres vivos que poderiam ser tratados como uma retorta de laboratório da qual a única importância é o seu conteúdo. Ao contrário dos naturalistas que levavam em consideração não apenas o conteúdo da retorta, mas toda a sua história, em termos científicos sua estrutura, gênese e evolução, em termos da bio-filosofia bergsoniana, sua duração. Essa constante retomada ao passado como recurso explicativo para as características do presente, impunha-se como uma das grandes conquistas da biologia no começo do século XX para o autor, uma vez que os objetos de estudo vivos sempre estariam integrados a um processo evolutivo maior (CARVALHO, 2012).

É sobre esse entendimento de tempo como duração, ou seja, como realização e materialização do tempo real, que os seres vivos e a vida de uma maneira geral estarão circunscritos. Seres vivos que experienciam este fluir da constante e ininterrupta modificação, visto que suas modificações se inscrevem na própria mudança do tempo. Nesse sentido, o tempo no qual o evolucionismo bergsoniano se encontra inserido é muito diferente do tempo dos evolucionistas do começo do século XX, sejam eles darwinistas, neodarwinistas, neolamarckistas, mutacionistas, ortogenistas, entre outros. Mesmo que cada uma dessas teorias tenha sua contribuição, todas elas são construídas em um tempo expresso como uma variável da ciência, que negligencia o tempo real, não tendo nada a dizer sobre vida a partir dela mesma.

Nesse sentido, a ciência nos apresenta uma sucessão de formas cristalizadas e não a duração que compreende a vida de fato. Os seres vivos no entendimento da duração estariam no meio de duas tensões de tendências diferentes, a individualidade que aqui é entendida pelo isolamento natural e temporário dos corpos em oposição com a solidariedade e integração com o todo, uma vez que o corpo envelhece, se reproduz, se regenera, e nesses processos se decompõe em mais corpos, se divide, elimina e adiciona porções de matéria em si. Por isso, “apenas por ser tendência, é que a individualidade não permite uma formulação conceptual definitiva” (PRESTES, 1994, p. 83).

Em virtude das questões colocadas anteriormente, o mecanicismo e o finalismo são amplamente criticados. Grosso modo, porque o mecanicismo constitui uma metafísica da inteligência humana que entende a realidade em bloco, processo mecânico, pronta e finalizada na eternidade. E as supostas novidades que a vida apresenta ao longo da evolução orgânica dos seres vivos são apenas a expressão de uma

reorganização de elementos já existentes ou mecanicamente pensados. Tudo é dado, ou seja, tudo é estável, nada muda de fato, tudo pode ser repartido em partes menores. Pois tudo tem de estar à mão para ser instrumentalizado para a ação do homem sobre a realidade. Nessa forma de entendimento da matéria, em que não há distinção entre o vivo e o não vivo, o tempo não passa de uma variável para cálculo.

Finalmente, o finalismo também é criticado, uma vez que igualmente supõe o movimento como algo previsível e captável pela inteligência e um processo que culmina com o estado atual. Representa um plano, um programa de ação que é traçado para as coisas e os seres o reproduzirem. Não há liberdade, apenas a determinação previamente realizada. O finalismo seria uma espécie de mecanicismo invertido, pois ele substituiria a atração do futuro pelo impulso dado do passado. Novamente, o tempo não exerceria nenhuma função nessa metafísica, ou seja, neste plano traçado pela inteligência, o qual seria executado pelo mecanicismo. Tudo está previsto na ideia de finalidade, nada é inventado, nada é verdadeiramente novo, a verdadeira criação que produz novidades não existe nessa forma de entendimento da realidade. Para exemplificar a questão, Bergson nos coloca seguinte comparação:

O mecanicismo consistiria, aqui, em ver apenas as posições. O finalismo teria em conta a ordem delas. Mas tanto o mecanicismo como o finalismo passariam ao lado do movimento, que é a própria realidade. Em certo sentido, o movimento é *mais* do que as posições e sua ordem, pois que basta ele ser dado, na sua indivisível simplicidade, para que a infinidade das posições sucessivas, assim como a sua ordem, sejam dadas simultaneamente, com mais alguma coisa, que não é ordem nem posição, mas que é o essencial: a mobilidade (BERGSON, 2010 [1907], p. 108).

Assim, criticadas as bases nas quais o entendimento científico da evolução dos seres vivos assenta, Bergson prosseguirá, como veremos em detalhe no próximo capítulo, para a sua proposição filosófica original do que ele entende ser as linhas gerais nas quais a evolução seguiu, as quais são entendidas na duração e não mais no tempo amorfo como mera variável independente.

Capítulo 3 – As tendências evolutivas

3.1 Torpor vegetativo e consciência

Antes de colocarmos aqui qual é a concepção de Bergson sobre a evolução, consideramos importante traçarmos qual é o problema filosófico que, a partir da evolução, o autor tenta responder.

Na obra “A Evolução Criadora”, Henri Bergson tem como objetivo entender o caminho da evolução orgânica no seu processo criador de novas formas de existência e qual o lugar da espécie humana no caminho da árvore evolutiva dos vertebrados. “Qual o lugar do homem no reino animal e qual o lugar do reino animal no âmbito do mundo organizado?”. Aqui devemos nos atentar ao significado de “organizado” não no âmbito da organização, mas no âmbito do mundo orgânico.

Para compreender a evolução, Bergson fará uso de uma série de metáforas e analogias. Considerando que a linguagem carrega suas limitações, uma vez que a expressão da inteligência é fruto de uma consciência. As metáforas e analogias seriam meios de expressão também da linguagem, mas que buscam bombardear a própria linguagem para suscitar a ideia de movimento e a passagem do tempo. Tentaremos, portanto, compreender a interpretação de Bergson da evolução a partir das metáforas que foram usadas ao longo do texto. Aqui, iniciaremos com a metáfora do surgimento da vida relacionada com o explodir de uma granada.

A vida é algo que possui uma característica própria de criação, ela teria surgido pela superação da inércia da matéria bruta. Uma granada quando acionada impulsiona partículas em todas as direções, ou seja, possui uma diversificação radial de movimento ao mesmo tempo que possui um impulso único e central que dá o movimento a todas as partículas. Essas partículas se dispersarão violentamente e, pouco a pouco, irão perdendo sua força. Desse modo, associa-se a explosão da vida a uma explosão de tendências que, como já falamos, cada uma segue um caminho próprio.

Aqui, para compreendermos bem o pensamento do autor, temos de esclarecer algumas das limitações da metáfora. Tal metáfora serve para pensarmos a vida a partir de uma origem única que pouco a pouco se diferencia do impulso único que deu origem. Por mais que, fisicamente, por meio do cálculo da conservação de energia linear total, se possa traçar e prever o movimento das partículas de uma granada, aqui não podemos nos esquecer que a vida é criação. Nesse sentido, as tendências seguem caminhos próprios que são espontâneos, inventivos e até mesmo contraditórios em

relação a outras tendências. Para o autor, o estudo da evolução é o estudo das tendências, uma vez que:

O estudo do movimento evolutivo consistirá, pois, em discernir certo número de direções divergentes, estimar a importância do que se passou em cada uma delas, em uma palavra, determinar a natureza das tendências dissociadas e fazer a sua dosagem. Combinando então essas tendências entre si, obter-se-á uma aproximação, ou antes, uma imitação do indivisível, princípio motor do qual procedia o seu impulso. Quer dizer que se verá na evolução coisa bem diferente de uma série de adaptações às circunstâncias, como pretende o mecanicismo, e bem diferente também da realização de um plano conjunto, como supõe a doutrina da finalidade (BERGSON, 2010 [1907], p. 118-119).

Por isso, Bergson também fará uma associação do desenvolvimento evolutivo da vida como o de uma girândola, ou seja, uma roda onde são colocados os fogos de artifício que serão lançados em várias direções divergentes e distintas, tendências evolutivas como o autor demonstra. Mas, tendo todos estes fogos um ponto em comum de lançamento, um centro único ao qual todos os foguetes estão dispostos, centro este que se remete ao impulso único do qual todas direções da evolução dos seres partilham.

Tendo esclarecido essa metáfora e sua limitação, uma vez que toda metáfora possui limitações explicativas, avancemos para a segunda metáfora que o autor usa para compreender a evolução. O desenvolvimento da evolução é como as estradas. Estas seguem por muitos caminhos e se tornam sinuosas tendo em vista as adaptações das espécies. Porém, tais adaptações não determinam as direções que a vida segue, muito menos o próprio movimento.

Ademais, a evolução não é como uma viagem planejada por uma estrada, pois isso suporia dizer que há um plano, um finalismo que, como já discutido no capítulo anterior, retira da vida seu aspecto criador. A vida é *pari passu*, e, portanto, possui paradas, retornos, becos sem saída e continuidades nas várias tendências que ela abarca. Isso significa dizer que não pode haver uma teleologia na vida, uma vez que ela não possui a harmonia de um arquiteto, mas sim muitas contradições dentro de si. O progresso, então, poderia ser visto de um ponto de vista mais geral, como uma média das múltiplas tendências que se seguiram, que seria possível de se delimitar claramente, apenas olhando para duas ou três tendências muito gerais da vida, como as das formas animais e vegetais.

Contudo, nunca podemos esquecer do impulso original que gerou todo o movimento, este impulso é indivisível, e quanto mais se avança, mais a vida, de uma

maneira geral, vai perdendo a identidade com as características e elementos iniciais desse impulso. Ademais, chega-se a um ponto que surge uma inteligência que buscará compreender o movimento da evolução com a tamanha complexidade que esta possui, inteligência essa que conduz ao homem.

Consoante a Bergson, é muito difícil definir propriedades intrínsecas que separam animais e plantas tendo em vista que em todas as formas de vida há uma conservação rudimentar, latente ou mesmo virtual de características que outras formas de vida possuem bem desenvolvidas. Isso porque a vida para o autor se conserva, considerando o impulso original que deu a vida a todos os seres vivos. Dessa forma, como conseguiríamos fazer uma diferença que fuja da artificialidade uma vez que as propriedades não seriam exclusivas? O autor resolve essa questão propondo uma diferenciação pela proporção das características e a tendência para sua acentuação.

Logo, as plantas teriam uma tendência muito maior para produzir seu próprio alimento enquanto os animais teriam uma tendência muito maior de consumir a energia acumulada por outros seres vivos, como as próprias plantas ou outros animais. Ainda assim, as plantas teriam, mesmo que de maneira latente ou virtual, a propriedade de se aproveitar da energia ou compostos de outros seres vivos, nessa direção, temos o exemplo das plantas carnívoras. Já os animais tenderiam a se alimentar de outros seres vivos, pois, tendo em vista que desenvolveram muito bem a tendência que possibilita o movimento, ainda assim, a tendência ao imobilismo se faria presente como no caso dos animais parasitas que se fixam no corpo do hospedeiro.

Para compreender essa diferenciação que Bergson faz entre animais e plantas e um de seus conceitos fundamentais, o “torpor”, avancemos para mais uma de suas metáforas. A metáfora da acumulação e detonação de pólvora.

As plantas poderiam ser classificadas como aqueles seres vivos que produzem e acumulam a pólvora, ou seja, conseguiriam armazenar uma enorme energia potencial, com capacidade explosiva. Essa energia viria do Sol, a maior fonte de energia disponível. As plantas, portanto, teriam desenvolvido um sistema fotossintético capaz de fixar essa “pólvora” e realizar uma detonação/consumo suave e gradual.

Vale destacar que, para Bergson, os seres vivos caminham em direção ao que lhes é mais cômodo e a própria estrutura celular das plantas já denotaria qual caminho que o reino vegetal seguiu, que é o da fixidez. A parede celular que compõe a célula vegetal faz com que os organismos vegetais tenham uma tendência muito mais voltada para a imobilidade e para a insensibilidade. Um organismo fixado não precisaria

desenvolver uma sensibilidade tão grande quanto um que está em movimento. Dessa forma, não desenvolveria sua consciência plenamente e a manteria adormecida.

Os animais, em oposição às plantas, seriam adaptados, ou mesmo, acomodados em continuamente detonar a pólvora, ou seja, consumir a energia continuamente ou de maneira explosiva, sem muita preocupação de produzi-la e ou mesmo acumulá-la, tendo uma tendência ao movimento. A nível celular isso também seria perceptível, pois muitas das células animais são dotadas de estruturas que lhes auxiliam na locomoção como os flagelos, sem falar da ausência de parede celular que potencialmente diminuiria sua rigidez e aumentaria sua flexibilidade e mobilidade.

Bergson pontua muito dos pseudópodes das amebas, estes seres que classificados como protoctistas, atualmente entendidos como ancestrais dos animais, deformam seu citoplasma envolto pela membrana celular visando o deslocamento para englobar seu alimento. Em outras palavras, os animais desde sua origem seguiram a tendência de perseguir sua alimentação, sua evolução demandaria um esforço ou mesmo acomodações destinadas à locomoção e, conseqüentemente, desenvolveram cada vez mais sua sensibilidade, seu sistema nervoso e sua consciência. Consciência que, para Bergson (1984), estaria presente em outros seres vivos, não sendo necessário um cérebro ou sistema nervoso desenvolvido.

O sistema nervoso dos animais e o mecanismo fotossintetizante das plantas derivariam de um mesmo impulso, teriam uma mesma origem como nos mostra o autor na seguinte citação:

Ora, sendo um sistema nervoso, em primeiro lugar, um mecanismo que serve de intermediário entre as sensações e as volições, o verdadeiro “sistema nervoso” da planta parece-nos ser o mecanismo, ou melhor, o quimismo *sui generis* que serve de intermediário entre a impressionabilidade da sua clorofila à luz e a produção de amido. O que quer dizer, por outras palavras, que a planta não deve ter elementos nervosos, *que o mesmo impulso por via do qual o animal deu a si próprio nervos e centro nervoso deve ter conduzido, na planta, a função clorofílica* (BERGSON, 2010 [1907], p. 132, grifo do autor).

Em texto anterior à evolução criadora, “Consciência e Vida” (1984), o autor postula que o limite da consciência pode ser estabelecido por meio de um raciocínio de analogia. Uma vez que não há um outro modo de determinação rigoroso para saber o que é consciente ou não. No ser humano, a consciência está fixada no âmbito do sistema nervoso cerebral. Em seres vivos mais primitivos há um sistema nervoso difuso. Mesmo assim, a consciência ainda estaria presente, mas não anulada, mesmo que quase

imperceptível. Em princípio, a consciência provavelmente seria coextensiva à vida. De modo que, em alguns seres vivos, ela estaria adormecida, em um torpor vegetativo.

Por ora, retomemos a metáfora da pólvora. É válido ressaltar que se você produz pólvora, seu objetivo inicial é detoná-la em algum momento. Logo, os seres vivos primordiais que dariam origem às plantas e aos animais possuiriam dentro de si essa dupla tendência de produção/acumulação de energia com a tendência ao seu consumo imediato.

Essa tendência ao consumo, e conseqüentemente ao movimento, se desenvolveu em grande medida nos animais. Portanto, esses constituiriam o grupo de seres vivos que seguiram a direção primordial da vida. Afinal de contas, se você produz pólvora, é para que ela seja explodida.

Logo, o torpor caracterizaria uma redução da sensibilidade, um entorpecimento, uma apatia, prostração, que a vida animal no curso da evolução superaria. Esse torpor vegetativo faria com que os animais se acomodassem na mesma tendência que as plantas seguiram, a tendência à imobilidade, rigidez, engessamento. A consequência desse desfalecimento, ou mesmo decadência animal, na direção primordial da vida em vista do entorpecimento seria a inconsciência.

E, retomando a metáfora das estradas apresentadas no começo deste capítulo, esse torpor seria um retorno, uma parada, até mesmo um limite que a vida no decurso da evolução realizou/alcançou. Pois os animais que estivessem sob o efeito desse torpor estariam com sua consciência adormecida em um estado de sonolência.

Para ilustrar seu argumento, Bergson apresenta quatro caminhos distintos de quatro grupos de animais que, em linhas gerais, passaram por um torpor vegetativo com maior ou menor intensidade no decurso da evolução. São eles os equinodermos, moluscos, artrópodes e vertebrados.

Todos esses grupos de animais passaram por um momento em que o torpor vegetativo esteve à espreita. Os equinodermos produziram uma pele dura, calcárea; moluscos desenvolveram suas conchas de uma maneira geral; artrópodes aumentaram sua carapaça/exoesqueleto; os peixes um invólucro ósseo.

Esses quatro grupos buscaram formas de se protegerem em um ambiente cada vez mais perigoso, onde seus possíveis predadores se tornavam cada vez mais móveis em determinado curso da evolução. Em termos paleontológicos modernos, Bergson se refere ao Período Paleozoico (primário) que no Cambriano os animais marinhos que possuíam uma grande indumentária de proteção foram selecionados, tornando-os “não

devoráveis”, tendo em vista um grande número de predadores que quanto mais móveis e ágeis ficavam, mais perigosos e vorazes se tornavam para os demais animais.

Entretanto, o investimento em proteção fez com que esses animais perdessem muito da sua motilidade, podendo chegar ao caso de imobilizá-los. Para o autor, esse foi um obstáculo que ameaçou a continuação animal como a compreendemos. Pois, se os vegetais se isolaram citologicamente em uma parede celular e assim renunciaram a consciência, os animais desse período entraram em um estado de semi-dormência determinado pela fortaleza que criaram em torno de si.

Não obstante é importante delimitar que consciência significa memória, ou seja, conservação e acumulação do passado no presente. Consciência também é antecipação do futuro. O espírito se ocupa do presente tendo em vista o que irá acontecer no futuro. A consciência retém o que já não é, e antecipa o que ainda não é. A consciência é memória, da mesma forma que é antecipação, futuro. A consciência é uma ponte entre passado e futuro, ela é o presente (BERGSON, 1984).

E o cérebro humano é considerado o órgão nervoso mais desenvolvido dos seres vivos, é um órgão de escolha. Se como seres humanos aguardamos, hesitamos em uma decisão, é por causa da duração, porque podemos escolher, nossa escolha nos permite um maior grau de inserção de indeterminação na realidade. Porém, existem determinados movimentos que não necessitam escolha, que constituem automatismos da nossa medula. Logo, um ser que possui um cérebro teria mais possibilidade de escolha do que um ser que não teria uma complexidade cerebral tão grande. Este ser teria um grau maior de indeterminação da matéria, um grau maior de liberdade e uma maior consciência (BERGSON, 1984).

Vemos que Bergson trabalha com binômios, tendências opostas umas às outras. Pois, se a vida é como uma granada que explode em várias direções, muitas vezes suas partículas vão em direções completamente opostas. Assim, no decurso da evolução de animais e plantas a atuação de tendências contraditórias como movimento/consciência e imobilidade/dormência estão plenamente presentes. De modo que é duvidoso para nós encontrarmos consciência em organismos que não se movam espontaneamente, pois para o autor a consciência está ligada ao movimento. A consciência se exalta, se expande, se ergue, se engrandece quando há movimento livre, e a consciência se adormece, atenua-se, se entorpece nos vegetais tendo em vista sua imobilidade. Em automatismos a consciência não está presente, pois esse tipo de movimento não constitui um movimento livre. No automático, no mecânico, a consciência se retira.

Quanto mais liberdade e espontaneidade mais a consciência se exalta (BERGSON, 1984).

Retomando o caminho que os quatro grupos de animais seguiram, os equinodermos como os pepinos-do-mar ainda estariam em seu estado de dormência, encerrados em seu duro esqueleto de calcário não escaparam do torpor vegetativo, assim como alguns moluscos com baixa mobilidade encerrados em suas conchas.

Já os moluscos cefalópodes, juntamente com artrópodes e os vertebrados, escaparam desse torpor, os dois primeiros deixaram as duras couraças para trás dando origem às lulas, polvos de alta motilidade, juntamente com os insetos, leves voadores, flexíveis, alguns em constantes transformações de metamorfoses e mudas. E os vertebrados, representados pelos peixes, grupo entendido por Bergson como o mais primitivo deles, trocaram a couraça ganoide por finas escamas.

Os animais que tomaram os maiores riscos foram os que obtiveram os maiores níveis de sucesso. Por isso, Bergson entenderá que os vertebrados, assim como os artrópodes, são os grupos de maior sucesso. Considerando que tanto artrópodes como vertebrados constituem formas viáveis de vida, adaptados ao seu meio, mesmo que excepcionais, são sempre imperfeitos, uma vez que o insucesso é a regra nos desvios, súbitas paradas ou termos do decurso da evolução.

Vale ressaltar que essa não é uma interpretação científica de dados científicos. Bergson foi um ávido leitor da ciência, entretanto, possuía uma grande lucidez para não cair em um “cientificismo”. Desse modo, o que o autor faz aqui é uma interpretação filosófica de dados científicos. Logo, suas interposições, classificações e relações não possuem uma base empírica própria, o que de fato não se propõe a este projeto. Ainda assim, sua reflexão nos permite olhar para a vida de uma maneira relativamente objetiva, mas sem perder a beleza da argumentação filosófica, já que aqui a ciência é a base e não o limite da discussão. Pois, como o próprio autor afirma:

Não há dúvida de que uma teoria científica não pode recorrer a considerações desse gênero. Não deve colocar a ação antes da organização, a simpatia antes da percepção e do conhecimento. Mas, repetimos uma vez mais, ou a filosofia nada tem a ver com isso, ou o seu papel começa onde acaba o da ciência (BERGSON, 2010 [1907], p. 194).

3.2 Instinto e inteligência

Dando continuidade às tendências evolutivas dos seres vivos, os animais teriam seguido duas tendências que em muito se diferem do torpor vegetativo. São elas o

instinto e a inteligência que, segundo Bergson, não estão no mesmo plano, ou seja, na mesma qualidade para que se possa avaliar a superioridade quantitativa ou de grau da primeira em relação à segunda, como geralmente fazemos quando comparamos nossa inteligência como superior ao instinto dos demais animais. Aqui elas têm qualidades diferentes, se opõem ao mesmo tempo que se completam. E ambas conservam alguma característica que se remete a outra, uma vez que ambas têm uma origem em comum, já que partem de uma mesma tendência que é a do movimento.

Poderíamos dizer, utilizando o mesmo recurso linguístico de Bergson, a metáfora, que a relação entre instinto e inteligência é a mesma relação entre yin e yang da cultura asiática, ambas são características de ordens diferentes. Acreditamos que essa analogia é válida tendo em vista o seguinte fragmento: “Na realidade, só se acompanham porque se completam, e só se completam porque são diferentes, pois o que há de instintivo no instinto é de sentido oposto ao que há de inteligente na inteligência” (BERGSON, 2010 [1907], p. 154).

Elas possuem uma mesma origem e uma nunca se submete à outra, visto que existe uma complementaridade entre elas e ambas são muito difíceis de se delimitar visto que também são tendências. Assim como a tendência vegetativa e a consciência animal, instinto e inteligência se interpenetram, se emaranham, influem uma na outra. Nas palavras do autor: “Não há inteligência na qual não se descubram vestígios de instinto, e, sobretudo, não há instinto que não seja rodeado por uma franja de inteligência” (BERGSON, 2010 [1907], p. 154).

Instinto e inteligência aqui são entendidos como duas formas de conhecimento, duas formas de atividade psíquica, ambas muito ligadas ao fazer. Elas são maneiras, caminhos diferentes da matéria orgânica animada agir sobre a matéria bruta, uma vez que para sobreviver deve-se manipular a matéria bruta e tirar o que lhe é vantajoso.

O instinto é o caminho do fazer que está intimamente relacionado com o corpo orgânico dos seres vivos. O instinto trabalha com as ferramentas que estão dadas pela natureza, ou seja, as ferramentas organizadas (no sentido de ser orgânico). Ele constitui a forma psíquica de conhecimento que resulta no melhor manejo dos instrumentos que o decurso da evolução proporcionaram aos seres vivos. Dessa forma, instinto e estrutura estão intimamente relacionados, o instinto é dado/proporcionado pela própria história evolutiva do animal.

O instinto tem ao seu dispor instrumentos que do ponto de vista biológico são perfeitos, uma vez que são produto da própria adaptação da espécie, ademais seu

instrumento repara a si próprio. Poderíamos dizer que ele é o ajuste fino de funcionamento de uma determinada ferramenta. Um operador bem treinado e especializado para uma ação determinada, a qual a máquina é imutável. Vale ressaltar essa imutabilidade do maquinário biológico, pois, na medida que a máquina muda, a sua operação também mudará e consequentemente estaríamos falando de uma nova espécie. Assim, instinto e o corpo orgânico são indissociáveis. Em outras palavras: “Poderá dizer-se legitimamente que o instinto organiza os instrumentos de que vai servir-se, ou que a organização se prolonga no instinto que irá utilizar o órgão” (BERGSON, 2010 [1907], p. 158).

A inteligência, em oposição ao instinto que é caracterizado pelo melhor uso de instrumentos determinados, se definiria pela fabricação de instrumentos, pela busca de algo fora do corpo orgânico que seria útil para uma determinada função. A inteligência seria a invenção, seria criação de algo a partir de outra coisa fora de si mesma.

Dessa maneira, a inferência também é uma manifestação da inteligência. Uma vez que consiste na criação de uma conclusão, uma atitude nova, a partir de premissas ou situações dadas. A inteligência se expressa na fabricação de um objeto, na artificialidade. Os seres humanos seriam a instância máxima do desenvolvimento da inteligência. Não é à toa que, para Bergson, os seres humanos seriam muito mais *Homo faber* do que *Homo sapiens*, visto que o homem é um ser essencialmente fabricante, originalmente um artesão e a racionalidade é entendida como ação.

Ademais, o ser humano produz ferramentas de segunda ordem, seus constructos produzem por eles mesmos novos constructos. A constante fabricação do homem faz com que ele fique imerso no mar de influência de suas próprias fabricações. E se faz com que essa imersão seja tão profunda que só depois de muito tempo se dê conta das transformações proporcionadas por suas invenções.

Bergson cita como exemplo clássico a máquina de vapor. Essa invenção foi extremamente importante para o século anterior ao qual o autor escreve sua obra. E, segundo ele, só foi se dar a devida importância à inovação dessa invenção, quando ela já não era mais novidade. Atualmente é o caso da eletricidade, ela é a base de funcionamento de quase todas as grandes invenções do século XX. O petróleo também foi determinante no século passado. Neste século XXI poderíamos dizer que a internet, como base das velozes formas de comunicação, é de extrema importância para a humanidade atual, de modo que estamos tão imersos nela que não nos damos conta de maneira clara como ela altera profundamente todo o modo de vida contemporâneo,

alterando até mesmo a nossa relação de tempo e espaço. E, assim, como as idades do bronze, da pedra polida, do domínio do fogo, do vapor, eletricidade e petróleo são marcadas por uma nova invenção, futuramente poderemos caracterizar o momento em que vivemos como o momento das comunicações instantâneas.

Mas, antes de prosseguirmos, façamos uma retomada às ferramentas de primeira ordem. Elas geralmente representam um prolongamento de um membro do corpo humano. Dessa forma, poderíamos refletir que na concepção bergsoniana, determinadas ferramentas de primeira ordem, tanto de humanos como de não humanos, seriam um elo entre instinto e inteligência. Vale ressaltar que se trata de um elo e não um ponto intermediário, haja vista que a inteligência e o instinto não estão em uma mesma ordem.

Dessa forma, uma clava ou porrete, ao mesmo tempo que se trataria de uma inteligência por ser uma arma ou ferramenta externa ao corpo humano, também guardaria traços muito fortes de uma ação guiada pelo instinto, uma vez que representa uma ferramenta que cumpre o papel de extensão do corpo, mais especificamente, do braço. Com a inteligência sempre visando a coordenação de meios e fins que buscamos atingir.

O mesmo poderíamos pensar a respeito de macacos que usam gravetos para conseguir formigas para sua alimentação. Logo, ao contrário de Descartes, Bergson reafirma que os animais podem sim ser inteligentes. E são muito mais do que meros autômatos que cumprem uma função programada.

Considerando que a inteligência é uma inferência, a base da inteligência está nas relações entre as coisas. A inteligência seria como um sinal oco, ou seja, um sinal que conecta dois aparelhos, mas não necessariamente transmite nenhuma informação. Ainda assim, relaciona estes dois aparelhos e cria uma conexão que permite que futuramente qualquer conteúdo possa ser transmitido entre eles dois.

A inteligência, portanto, seria uma forma de agir presente nas espécies, suas características se expressam nas ações coordenadas e não nos objetos em si. A inteligência como um conhecimento que é hereditariamente relacional, não proporciona conhecimento de nenhum objeto em específico. Isso aumenta o campo de possibilidades da inteligência, fazendo com que seja uma forma de conhecimento livre, que não esteja contida ou determinada a nenhum objeto.

Entretanto, para relacionar esses dois aparelhos é necessário que eles sejam estáveis. Pois a inteligência não tem a capacidade de compreender ou dar conta do contínuo, da duração. Ela necessita, como já exposto anteriormente, que a realidade

temporal e espacial seja recortada em estados, pois a inteligência organiza as coisas de forma cinematográfica – unindo imagens umas às outras.

No capítulo IV de “A Evolução Criadora” denominado “O mecanismo cinematográfico do pensamento e a ilusão mecanicista”, Bergson esclarece a metáfora que dá título ao capítulo e que representa esse recorte contínuo da realidade feito pela inteligência. Segundo ele, esse recorte seria como um filme cinematográfico, que ao tirar várias fotografias em série com intervalos relativamente curtos umas entre as outras e colocá-los em movimento em série novamente e projetá-los, seria capaz de reproduzir a realidade por meio de um filme. Entretanto, não daria conta de representar a realidade de fato, uma vez que, como qualquer filme, e considerando a tecnologia cinematográfica em estágio iniciais no começo do século XX, ele é um recorte, uma ilusão, um falso movimento, um tanto quanto arcaico e artificial e não dá conta de explicar a duração. Gilles Deleuze (2004), um ávido leitor de Bergson, alude que um nome tão moderno e tão reticente como o de cinematográfico para a época, tenha sido dado a uma das mais velhas ilusões da inteligência.

Isso é necessário para que um fabricante molde a matéria ao seu dispor e essa matéria não mude espontaneamente. Um ser inteligente, um fabricante, necessita que os materiais que ele for utilizar sejam estáveis. Dessa forma, a inteligência ao mesmo tempo que faz uma análise, ou seja, uma separação, um recorte em monômeros menores da matéria, paralelamente faz um necessário recorte do tempo.

Para uma inteligência fabricante é necessário que a matéria possa ser composta e recomposta. Essa necessidade faz com que os estados e o descontínuo sejam essenciais, uma vez que, ao se fabricar algo, se opera, ou seja, trabalha-se dentro de um intervalo determinado com características homogêneas. Dessa maneira, a inteligência terá uma representação do descontínuo. Projetando essa forma de compreender a realidade sobre o todo, ela paralisa as coisas e não dá conta da duração. Em outras palavras, a inteligência só possui uma representação precisa da imobilidade.

Essa visão descontínua da realidade tem um fim puramente prático, uma vez que a inteligência está intimamente ligada à ação. Dessa forma, ele nos coloca que a inteligência “quando substitui imobilidades justapostas ao movimento não pretende reconstituir este tal qual é, mas simplesmente substituí-lo por um equivalente prático” (BERGSON, 2010 [1907], p. 174).

Além disso, é válido considerar que a inteligência sempre trabalha a partir do *deficit*, seus instrumentos como sempre são imperfeitos, não organizados. Logo, após

fabricar algo, a inteligência vê novas formas de aprimorar essa fabricação, com base nas ausências e novas necessidades do que acabou de criar.

Ao se materializar em um artefato inteligentemente construído, podemos dizer então que a inteligência se torna parte integrante da realidade. Logo, a inteligência não é uma forma de conhecimento meramente especulativa. Ela está intimamente associada à ação do ser humano. Em uma passagem bastante sintética, a inteligência pode ser descrita como:

Partamos, pois, da ação, e estabeleçamos como princípio que a inteligência tem como primeiro objetivo fabricar. A fabricação exerce-se exclusivamente sobre a matéria bruta, quer dizer: mesmo quando emprega materiais organizados, trata-os como objetos inertes, sem se preocupar com a vida que lhes deu forma. Da própria matéria bruta retém apenas o sólido: o resto foge-lhe devido à sua própria fluidez. Portanto, se a inteligência tende a fabricar, pode prever-se que o que há de fluido no real lhe escapará em parte, e que lhe escapará totalmente o que há de vital no vivo. *A nossa inteligência, como sai das mãos da natureza, tem como principal objeto o sólido inorganizado* (BERGSON, 2010 [1907], p. 172).

Tendo em vista a incapacidade da inteligência de atingir o orgânico de fato, visto que o orgânico é definido pela continuidade e atravessado pela evolução. A inteligência não conseguirá dar conta da especificidade do orgânico, lidando com ele da mesma forma que lidará com a matéria inorgânica. Uma vez que ela trabalha com o que é aparentemente fixo e estável, com estados em vez de um processo contínuo, por essa razão Bergson faz suas críticas ao mecanicismo e finalismo que tentam dar conta do movimento da evolução, como expressões da inteligência que opera sobre estados e não dá conta da duração, uma vez que operando por relações causais vê uma certa finalidade a ser atingida na evolução, tirando seu caráter livre e criador. A inteligência será um conhecimento que incide sobre a forma, e uma vez que a forma dos seres vivos muda através do tempo há uma dificuldade de se compreender o biológico.

Sendo um conhecimento, que como já dito, separa e depois realiza a síntese das partes buscando uma nova forma, necessitando da estabilidade dessas partes, então, subjacente a isso, há uma concepção de espaço que é homogênea e vazia, infinita e infinitamente divisível. A inteligência é um conhecimento vazio, porque ela não possui um aspecto intrínseco com os materiais com que trabalha.

Assim, podemos entender que a inteligência é um conhecimento livre, pois ela não se trata de um conhecimento determinado, ligado a um determinado objeto. Ela é uma forma de conhecimento que se baseia nas relações entre os objetos. Em outras

palavras, a inteligência é um conhecimento que se expressa através das possibilidades de relação entre objetos A, B, e C. Não sendo, portanto, um conhecimento especificamente sobre o objeto A, em relação ao objeto B ou mesmo C. Sendo uma forma de conhecimento livre, ela tem a capacidade de relacionar conjuntos diferentes de objetos, sejam eles, (A, B, C), (X, Y, Z), (1, 2, 3).

Podemos pensar que a inteligência é um conhecimento que não se resume, por exemplo, a entender as propriedades específicas do fogo, ela é um conhecimento que relacionada o fogo ao frio, à alimentação, à segurança, à iluminação, ao manejo de metais, e assim por diante. Dessa forma, o homem, ao fazer uso da inteligência, consegue por exemplo relacionar o fogo à produção de ferramentas, ao manipular outro objeto como as rochas metálicas, subsequentemente, ou mesmo, paralelamente, relacionando essas ferramentas à caça, ao plantio, e até mesmo a outras várias ferramentas. Por conseguinte, não se trata de um conhecimento do fogo em si, um conhecimento de um objeto específico, mas sim de uma forma de conhecimento que consegue relacionar os objetos e consequentemente suas propriedades com outros objetos, com o intuito de produzir algo novo, que atenda às necessidades que os objetos utilizados anteriores não conseguiam suprir. Nessa linha de raciocínio, podemos entender a inteligência como um conhecimento que se expressa de maneira hipotética, ou seja, a partir das possibilidades e potencialidades de relações, não se limitando aos objetos individualizados em si.

Por sua vez, o instinto trabalha de maneira diferente, essa forma de conhecimento, ao contrário da inteligência, trabalha com elementos determinados, esses elementos determinados são o próprio corpo dos organismos, sejam seus membros, órgãos, hábitos. São os elementos moldados pela evolução, que constituem a própria existência dos seres. Assim, o instinto como forma de conhecimento é um conhecimento que se expressa de maneira implícita, sendo inato, pois se faz presente na própria organicidade do corpo. Poderíamos traduzir o instinto como o melhor uso dos produtos da evolução. Logo, o instinto não é um conhecimento explícito como a inteligência, a inteligência se materializa em ferramentas, artefatos fabricados, possuindo um propósito definido. “Pelo contrário o instinto é moldado sobre a própria forma da vida” (BERGSON, 2010 [1907], p. 185). Assim, enquanto a inteligência se apresenta como um conhecimento hipotético, o instinto seria expresso por proposições categóricas.

O instinto possui uma consciência adormecida, não tem uma linguagem como a inteligência que lhe permite tomar consciência de seus feitos, uma linguagem que permite ser preciso e móvel, de lhe proporcionar a clareza e a distinção. De lembrar dos feitos que realizou, pois a palavra é móvel.

Ademais, é válido considerar que a linguagem que temos é uma forma própria de comunicação da inteligência. Logo, a inteligência expressa em linguagem possui uma incompatibilidade com o instinto, não consegue compreendê-lo, não consegue traduzi-lo. Isso ocorre porque instinto e inteligência são duas formas de conhecimento que, mesmo possuindo uma origem em comum, são radicalmente diferentes e possuem desenvolvimentos muito diferentes também.

Compreender o instinto a partir da inteligência seria, portanto, impossível uma vez que seria como traduzir a percepção da visão em uma percepção provida pelo tato. Pois mesmo que ambas possuam uma origem nervosa e sensória em comum, são extremamente diferentes. Porque a visão permite a percepção de vários objetos em sequência um do outro. Para o tato, isso só seria possível a partir do toque de cada um dos objetos em sequência, em outras palavras, intraduzível.

Para Bergson, se conseguíssemos compreender o instinto, se ele se expressasse em conhecimento em vez de ação, talvez compreenderíamos os segredos da vida. Uma vez que o instinto está assentado no orgânico. Pois onde acaba a ação orgânica começa a ação instintiva.

O instinto encontra seus estágios máximos de desenvolvimento principalmente nos himenópteros, ou seja, abelhas e vespas. Socialmente, ele faz com que haja um ordenamento de funções muito refinado em uma colmeia. Nas vespas, permite a elas ferroar nos pontos exatos as lagartas, para que estas fiquem imobilizadas e assim sirvam de alimento para suas filhas.

Para explicar o instinto, Bergson fugirá das antinomias que as teorias científicas criaram. Sejam elas dos neodarwinistas – aqueles radicalizavam o papel da seleção natural na evolução – que colocavam que o instinto seria a soma sucessiva de hábitos hereditários que individualmente selecionados. E, possivelmente, a hipótese de neolamarckistas que propunham que o instinto seria a soma de hábitos aprendidos, adquiridos e hereditariamente passados adiante. Para o autor, ambas as explicações são problemáticas uma vez que elas tentam traduzir um conhecimento advindo do instinto em termos de inteligência.

Seguindo uma direção filosófica, Bergson colocará que o instinto é simpatia. Isso quer dizer que é uma percepção, compreensão e reação do sofrimento e das necessidades de um outro ser vivo. A vespa ao aplicar precisamente seu veneno na lagarta, o faz na maioria das vezes com perfeição, não porque adquiriu um hábito ou pela seleção de hábitos produzidos hereditariamente. Mas porque ela tem uma simpatia com a lagarta, uma conexão que lhe permitiria, de dentro para fora, compreender a vulnerabilidade que a lagarta possui, haja vista que há um impulso comum que liga estas duas formas vivas.

E, assim, como duas atividades relacionadas, e não mais como dois organismos separados, estabelecer uma relação expressa de forma concreta pela ação da vespa na lagarta. Não necessitando que a vespa seja um entomologista que conhece plenamente os pontos nervosos da lagarta.

Nesse sentido, se essa simpatia, como aborda Bergson, conseguisse ampliar o seu foco e refletir sobre si mesma, poderíamos nela encontrar o caminho para os segredos da vida, assim como a inteligência busca compreender os segredos da matéria inanimada.

3.3 Algumas considerações

Em resumo, o que Bergson nos propõe é um modelo de evolução vitalista, uma vez que há um élan vital fundamental para a evolução. Algo original até então. Pois as preocupações dos vitalistas do século XVIII eram no âmbito da fisiologia e não da evolução. A evolução e a genética são as grandes áreas de interesse do começo do século XIX e XX na Biologia. Ao se aproximar da evolução rompe-se uma rejeição histórica presente entre vitalismo e evolução, mesmo que a segunda se provenha de uma base mais naturalista do estudo da geração dos organismos e outros fenômenos biológicos complexos que o primeiro ofereceu (RAMOS, 2013). Dessa forma, ao invés de buscar uma organização do corpo humano, nosso autor está interessado na organização da história evolutiva dos seres vivos.

Assim, o movimento da vida obedece a um princípio, o *élan vital*, o qual veremos em detalhe no próximo capítulo. Esse princípio funciona como uma bomba que impulsiona a vida em várias direções evolutivas. Tal princípio não obedece a uma finalidade *a priori*, nem se reduz a uma explicação mecanicista, daí a preocupação de Bergson em fazer uma elaborada crítica a essas duas formas de pensar no primeiro

capítulo. Pois, se a vida segue um finalismo ou um mecanicismo evolutivo como o darwinista, ela não seria criação nem diferenciação, apenas a mera repetição.

Dessa maneira, a vida seguiu três direções fundamentais ao longo do processo evolutivo que Bergson tinha conhecimento até então, sendo elas a do Torpor Vegetativo, a do Instinto e a da Inteligência.

Os vegetais seguem o caminho, ou melhor, a tendência evolutiva do Torpor Vegetativo, eles produzem continuamente seu próprio alimento, via processo de fotossíntese, acumulando energia potencial e a gastando lentamente para o seu crescimento. Eles possuem uma consciência anulada, tendo em vista que a consciência encontra um ambiente mais frutífero nos seres vivos em que o movimento está presente, que é o caso dos animais. Nos vegetais a consciência entra em um torpor, um adormecimento.

Os animais, por sua vez, seguiram tendências evolutivas naturalmente distintas às do Instinto e da Inteligência, tendo em vista o desenvolvimento de distintos dispositivos de movimento, que necessitam da constante aquisição de energia produzida e acumulada pelos vegetais e seu consumo. É no movimento que a consciência se exalta.

Os invertebrados são adequados à tendência instintiva da vida, encontrando a estrutura de maior aprimoramento nos grupos de insetos himenópteros, que constituem os insetos amplamente sociais como as formigas, as abelhas e as vespas. O produto social desses animais é o formigueiro ou a colmeia por exemplo, nesse ambiente há uma determinação que faça com que exista uma ordem que oriente as ações dos indivíduos, inexistindo a individualidade. As ações desses animais sendo, portanto, instintivas, são espontâneas, pois não passam pelo crivo da consciência, pois a consciência aqui se encontra anulada, se fechou em si mesma, eles seguem a tendência do corpo orgânico, tiram o melhor uso dos materiais que já possuem e que são o produto material orgânico da evolução, como seus membros e órgãos, fazendo o melhor uso deles de uma maneira determinada, seguindo um caminho único, o instinto é a base para a vida em movimento. Eles seguem o ritmo da natureza, não a surpreendendo. A natureza contém o instinto (FARIAS, 2015).

Os vertebrados são o produto máximo da tendência evolutiva da inteligência, que chega no seu ponto mais alto com os seres humanos. A consciência se desenvolve nos vertebrados tendo em vista seu sistema nervoso bem desenvolvido, que permite

um caminho fértil para se desenvolver e expandir, de maneira que permitirá que a consciência possa selecionar e fazer escolhas, cada vez mais diversas e livres.

Pois, de acordo com Bergson em seu texto sobre a consciência e a vida, anterior à Evolução Criadora, a consciência se traduz em uma tensão entre o passado e o presente, assim como a acumulação de ambos. Dessa forma, ela também é memória, e como se traduz em escolha, ela necessita e se transforma na antecipação do futuro, portanto a consciência retém o que não é, antecipa o que ainda não é. A consciência é chamada para escolher, para isso é preciso prever, e para prever é necessário lembrar. A consciência é o presente (BERGSON, 1984).

Assim, o animal inteligente possui uma ação seletiva e calculada, visto que possui ao seu dispor um leque de alternativas, advindas da consciência. Ele tenta seguir o seu próprio ritmo ao invés de seguir o ritmo da natureza, tentando copiar, produzindo coisas como ferramentas das mais variadas que imitam o orgânico muitas vezes, mas criando, inovando e inventando. A natureza aqui não contém a inteligência como o faz com o instinto, a inteligência visa conter a natureza. A inteligência ganha em liberdade e perde em precisão e tem familiaridade com a matéria. O instinto perde em liberdade, mas ganha em precisão e tem uma familiaridade com a vida.

O interessante nessa forma de Bergson ordenar o processo evolutivo é que ele é um processo radial, divergente e não linear. Não é à toa que ele faz analogias com as girândolas ou com bombas. Desse modo, a inteligência não é a superação do instinto, tampouco o instinto é a superação do torpor vegetativo. Aqui a vida vigora a partir da diferença, das múltiplas tendências que, é claro, possuem uma origem em comum, mas que seguem caminhos próprios. O processo de especiação, portanto, é um processo de seleção de tendências. Porém, não necessariamente uma tendência exclui a outra, pois, como exposto, torpor vegetativo, instinto e inteligência possuem naturezas diferentes não sendo sucessivos graus de complexificação, sendo este um dos elementos de originalidade no trabalho de Bergson.

Uma questão que devemos mencionar é o fato se Bergson é ou não um vitalista. É válido dizer que Bergson foi um grande filósofo, de modo que o taxar ou reduzi-lo a um vitalista seria interpretá-lo de modo a desperdiçar um entendimento global de sua obra. Não é sem razão que houve interpretações dúbias de suas obras principais por seus contemporâneos, pois, como bem sustenta Vilhena (2018) em sua obra inaugural “Ensaio sobre os Dados Imediatos da Consciência”, Bergson é visto como um

psicologista, em “Matéria e Memória” um extremo idealista, e em “A Evolução Criadora” lhe são atribuídas as pechas de evolucionista, vitalista ou biologicista.

De fato, Bergson se relacionou com várias escolas e formas de pensamento distintas, entretanto, de modo algum ele se limitou a elas, pois, nas palavras de Vilhena (2018):

Seu pensamento, embora discuta com teses científicas, tem como fulcro de tratamento o âmbito de questões propriamente ontológicas, questões que, intuídas em sua essência, são relevantes aos domínios do acontecimento vital. O filósofo alude, sim, acerca de uma evolução da vida, como das vivências psíquicas, mas nem por isso pode ser considerado simplesmente um teórico da evolução ou um psicologista que descreve os fatos psíquicos. Seu interesse é bem mais abrangente ou, melhor, mais profundo: está aquém ou além das descrições científicas. Assim, muito mais que vitalismo, no caso da “A Evolução Criadora”, Bergson reabre outra perspectiva a fim de pensar a vida (VILHENA, 2018, p. 112).

Considerando leituras primárias de Bergson, lhe são atribuídos estereótipos em suas obras como os de espiritualismo, vitalismo, psicologismo, tudo isso convencionou a uma certa interpretação dele que convencionou a ser chamada de “bergsonismo”, entretanto esses jargões limitadores são frutos de uma leitura que não engloba a complexidade da filosofia de Henri Bergson (VILHENA, 2018).

Nesse sentido, por mais que relacionemos o termo vitalismo a Bergson, não é o intuito deste trabalho classificá-lo como vitalista, e sim, realizar um exercício limitado de investigar como o autor trabalha o conhecimento científico existente de sua época para dar uma interpretação original e filosófica ao fenômeno vital. Pois, em consonância mais uma vez com Vilhena (2018, p. 114): “Bergson transitou por essas escolas, mas não se ateve a elas. O que cabe compreender é que elas se tornaram referências fundamentais para o filósofo explorar para além de descrições científicas.”

Assim, o termo “vitalista” extraído da obra de Bergson, nos ajuda a organizar uma forma de conhecimento sobre as ciências da vida e da saúde que dialogue com a ciência moderna, mas que escape aos seus compartimentos estanques, uma vez que ele tenta escapar dos limites da reflexão que a inteligência e a linguagem impõem, considerando o aspecto prático, aos quais elas surgiram no processo de evolução da vida (MORATO *et al.*, 2007).

De acordo Fujita *apud* Basques (2011), a tonalidade vitalista presente na obra de Bergson se dá tendo em vista sua elaboração de uma teoria do conhecimento que não

desassocia as filosofias da natureza e a consciência. E também ao propor o conceito de *élan vital* que perpassa as transformações da matéria aos viventes.

Ademais, na visão de Costa (2010), podemos falar de um vitalismo em Bergson tendo “enquanto doutrina de um princípio vital de caráter psicológico, que habita o íntimo de toda a realidade cósmica, mineral, vegetal e consciente, e cuja actividade se pauta duração” (COSTA, 2010, p. 1356). Além de que sua concepção de mundo rompe com a explicação mecanicista que reduz a vida a questões físico-químicas. Ainda assim, um fator de originalidade no trabalho de Bergson é o fato de ele estabelecer um diálogo com o conhecimento científico, mesmo que ele o negligencie em prol de uma matriz de conhecimento especulativa.

Em virtude dessas alegações, consideramos que de fato Bergson na obra “A Evolução Criadora” se caracteriza como um vitalista, pois, ao propor uma entidade *sui generis* para o desenvolvimento da evolução, o *élan vital*, como veremos em detalhe no próximo capítulo, ele rompe com a explicação mecanicista tradicional dos eventos da vida para propor um “esforço ontológico de diferenciação operante no interior dos organismos, das espécies atuais” (SILVA, 2006, p. 3). Tal aspecto da vida foge das repetições que a inteligência generaliza em leis, esse impulso vital portanto não pode ser submetido às regras do mecanicismo, de maneira que Bergson enfatiza a linha vitalista.

Mesmo que critique os vitalistas anteriores por apresentarem um finalismo fracionado para explicar e manter a integridade do todo dos corpos orgânicos e ainda assim não escape de um certo finalismo como ele mesmo admite, o que é proposto não é algo enrijecido e estático, mas sim um princípio dinâmico e mutável.

Tal princípio de fato visa apresentar um olhar mais subjetivo do vivo para com a vida, rompendo com a suposta objetividade da ciência, ao apresentar uma entidade de certo modo inacessível que conduz a história natural dos seres vivos assim como as demais teorias vitalistas. Mas essa subjetividade é bastante lúcida e crítica ao cientificismo que se diz objetivo e na verdade possui um olhar prático e instrumental oriundo da inteligência que visa mais dominar para a ação do que conhecer propriamente dito os seres vivos. Pois, como bem apresentado:

Diante desse fato podemos nos interrogar se a afirmação de que os seres vivos são em si mesmos estruturas físico-químicas – cuja melhor maneira de serem conhecidas é reduzindo-as a propriedades materiais quantificáveis – tem por objetivo saber o que os seres vivos são em si mesmos ou saber qual é a melhor maneira de controlá-los para que atendam nossas necessidades como seres humanos. Se for o segundo caso, teríamos um problema sério com a ideia de que a objetividade na

ciência está absolutamente livre de aspectos ligados à subjetividade. O estudo materialista e mecanicista dos seres vivos e da vida estaria, em algum sentido importante e significativo, baseado nessa subjetividade que se pensou poder eliminar desde o início da ciência moderna (RAMOS, 2013, p. 172).

Assim, esse título vitalista de forma alguma é aplicado por nós de maneira a estereotipar ou mesmo limitar o pensamento do autor, pois o que ocorre de fato é o contrário, tais ideias se mostram muito amplas e dinâmicas, para organizarmos parte dessas ideias em um dos muitos diferentes feixes que o espectro do vitalismo apresenta.

Capítulo 4 – O *Élan Vital*

4.1 Os dois movimentos

Segundo Bergson, haveria dois movimentos que conduziriam a realidade. O primeiro destes seria o da materialidade, que constituiria em um movimento vertical no sentido de cima para baixo, ou seja, que desce. E, na medida que se realiza, impõe sobre a realidade as leis gerais da matéria inerte. Este movimento é como um peso que cai, tendo em vista que na natureza terrestre todos os corpos são atraídos pela força da gravidade. Assim, a nossa percepção do mundo material: “é a de um peso que cai; nenhuma imagem tirada da matéria propriamente dita poderá dar uma ideia de um peso que se ergue” (BERGSON, 2010 [1907], p. 269).

Dessa forma, a vida, esta qualidade que privilegia a matéria, como demonstramos nos capítulos anteriores, mesmo se encontrando no interior da matéria em geral, faria um movimento inverso, um movimento ascendente contrário ao movimento descendente ao movimento da matéria inerte. A vida faria um esforço ao escalar, se opor ao movimento da matéria. Este seria um movimento de criação, que preso à materialidade se traduz em seres vivos, organismos que estão submetidos às leis gerais da matéria inerte. É com a hipótese do *élan vital*, uma das imagens mais controversas do bergsonismo, que o autor funda sua teoria da vida, uma vez que ele constitui o esforço único que está na origem de todo o desdobramento da vida: “O *elã* da vida, enquanto energia que se faz, ao inverter-se dá origem ao movimento do que se desfaz, a materialidade” (PINTO, 2009, p. 383).

Se essa ação criadora expressa pela vida não estivesse presa à materialidade, ela seria pura criação, seria uma supraconsciência que coloca indeterminação nos corpos. Assim, como a vida não consegue inverter o movimento da matéria, ela tenta no mínimo retardá-lo.

A evolução dos seres vivos continua o impulso inicial indivisível que se transformou em múltiplas tendências. Nesse sentido, no capítulo anterior mostramos que os seres vivos, principalmente os vegetais, teriam a tendência de acumular a energia através do processo de fotossíntese. Sabemos que mesmo acumulando continuamente essa energia em algum momento ela será gasta, mas, se não fossem os organismos, essa dissipação seria feita mais rapidamente. Desse modo, os seres vivos expressam esse movimento que se opõe ao movimento natural da matéria inerte, como neste exemplo de

acumularem gradativamente porções de pólvora sem detoná-las todas continuamente e instantaneamente. “É como que um esforço para levantar o peso que cai. É certo que só consegue retardar-lhe a queda, mas, pelo menos, pode dar-nos uma ideia do que foi a elevação do peso” (BERGSON, 2010 [1907], p. 270). Para tentar esclarecer tal proposição, o autor se utiliza da seguinte metáfora:

Imaginemos, portanto, um recipiente cheio de vapor a alta pressão, e aqui e ali, nas paredes dos recipientes, fendas pelas quais o vapor sai em jatos. O vapor lançado no ar condensa-se quase todo em gotinhas que caem, e essa condensação e essa queda representam simplesmente a perda de alguma coisa, uma interrupção, um *déficit*. Mas uma reduzida parte do jato de vapor subsiste, por condensar durante alguns instantes; esta esforça-se por erguer as gotas que caem, mas, quando, muito, só consegue retardar-lhe a queda. Da mesma forma, um imenso reservatório de vida deve lançar incessantemente jatos, cada um dos quais, ao cair, é um mundo. A evolução das espécies vivas no interior desse mundo representa aquilo que subsiste da direção primitiva do jato originário, e de um impulso que prossegue em sentido inverso à materialidade (BERGSON, 2010 [1907], p. 271).

Utilizando essa metáfora de um sistema físico para tentar explicar o movimento da vida em contraposição à matéria inerte, o próprio autor aponta para suas falhas e possíveis deformações, exatamente por se tratar de um sistema físico artificial e que, portanto, pode ser determinado matematicamente, desse modo estando em oposição à criação que é livre e espontânea, assim como a vida no interior do mundo material.

A metáfora acima é insatisfatória porque não dá conta de explicar plenamente a vida como uma ação que produz uma realidade que se faz por meio daquela realidade que se desfaz. Assim, Bergson nos propõe uma outra metáfora. Imaginemos um braço que se ergue ao ar, e que depois de algum tempo deixado por si mesmo deixa de fazer a força que o mantém erguido e, por consequência, começa a cair. Ao longo dessa ação, um querer, uma vontade faz com que este braço se esforce para interromper o movimento natural de queda. Desse modo, na atividade vital, semelhantemente ao movimento descrito, há uma vontade, um querer que subsiste ao movimento direto da matéria inerte no movimento invertido de criação da vida.

As coisas e os estados não passariam de pontos de vista do nosso espírito sobre o devir. Uma vez que seria absurdo crer que novas coisas possam acrescentar-se às coisas que já existem, isso não passa da nossa forma de entendimento que solidifica a realidade em coisas. Existiriam apenas o agir, ações, e a ação da evolução automática, rigorosamente determinada seria a ação que se desfaz na medida em que as formas de vida imprevistas dos organismos se fazem quando recortam essa ação automática com

sua espontaneidade, com sua criação e liberdade. Tais ações seriam como um jorro ininterrupto e o nosso entendimento as coisas que “constituem-se pelo corte instantâneo que o entendimento pratica, em dado momento, em um fluxo desse gênero, e aquilo que é misterioso quando comparam entre si os cortes torna-se claro quando o relacionamos com o fluxo” (BERGSON, 2010 [1907], p. 273).

Em síntese, a vida seria um movimento, a materialidade um movimento inverso, nas quais ambas constituem um mundo em fluxo indiviso. A vida obtém algo da materialidade, um *modus vivendi* que é a organização. O nosso entendimento, expresso pela inteligência, recorta este fluxo em cortes instantâneos e consequentemente o solidifica, colocando a vida, e por extensão os seres vivos, para além do tempo e do espaço como coisas etéreas.

E, para se compreender a vida por uma via diferente da inteligência, Bergson nos propõe um retorno ao espírito, um retorno à faculdade de ver que é imanente à faculdade de agir, ou seja, da ação, que, portanto, assim como a matéria em fluxo e da vida como consciência com vontade, jorra da torsão do querer sobre si mesmo. Assim, busca-se compreender o movimento por meio de uma via também de movimento que não engessa o fluxo ininterrupto da realidade e da criação da vida. Nas palavras do autor:

Ali onde o entendimento, aplicando-se à imagem supostamente fixa da ação em marcha, nos mostrava partes infinitamente múltiplas e uma ordem infinitamente sábia, adivinharemos um processo simples, uma ação que se faz por meio de uma ação do mesmo gênero que se desfaz, algo como o caminho que o último rojão do fogo de artifício abre entre os destroços que caem dos rojões apagados (BERGSON, 2010 [1907], p. 274).

Ao compreendermos a matéria como um fluxo e não como uma coisa, ou seja, como algo que está em um contínuo movimento, entendemos também que a vida, integrada à matéria é igualmente uma forma de movimento, um movimento peculiar que, como vimos, se opõe ao movimento da materialidade tendo em vista sua natureza criativa. Logicamente, somos levados a nos perguntar o que gerou tal movimento, qual foi a força que impulsionou a matéria e a vida no sentido contrário ao da matéria.

Assim, o *élan vital*, que traduzido para o português pode ser entendido como impulso, ímpeto ou mesmo dinâmica da vida, se torna uma exigência para a criação no entender de Bergson. O *élan vital* é responsável por introduzir a indeterminação na matéria, ou seja, por colocar na matéria a liberdade, assim a criação da vida é o produto

do movimento da materialidade com sua apropriação pelo *élan vital* para gerar novidade e espontaneidade.

A vida entendida por meio do *élan vital*, ou seja, comparada ao impulso, não passa de uma imagem tirada do mundo físico para entendê-la. Mas tal impulso como entendemos na física não passa de uma imagem para nos aproximarmos da ideia de vida. Pois a vida deve ser entendida a partir de uma ordem psicológica e não física. E, se tratando de uma ordem psicológica, há na sua essência uma pluralidade de termos que se interpenetram. Essa interpenetração permite que no âmbito psicológico dois pontos não necessitem ser exteriores uns aos outros, uma vez que o âmbito psicológico não é passível de ser espacializado, ou seja, aplicado sobre o espaço.

No âmbito psicológico, a unidade e multiplicidade não apresentam uma distinção clara tal como no âmbito físico. Para explicar tal questão, Bergson usa a própria experiência psicológica como podemos ver na longa, bela e necessária, para o entendimento, citação da seguir:

Em um dado momento, a minha pessoa é uma ou múltipla? Se eu a declarar una, surgem vozes interiores protestando, as das sensações, sentimentos, representações entre as quais se partilha a minha individualidade. Mas se a suponho distintamente múltipla, a minha consciência insurge-se com igual força e afirma que as minhas sensações, os meus sentimentos, os meus pensamentos são abstrações que opero sobre mim mesmo, e que cada um dos meus estados implica todos os outros. Sou, portanto – não há remédio senão adotar a linguagem do entendimento, pois que só o entendimento tem linguagem –, unidade múltipla e multiplicidade uma; nas unidade e multiplicidade não passam de pontos de vista sobre a minha personalidade, tomados por um entendimento que foca sobre mim as suas categorias: não entro em uma nem na outra, nem nas duas ao mesmo tempo, embora ambas reunidas, possam oferecer uma imitação aproximada dessa interpretação recíproca e dessa continuidade que encontro no fundo de mim. Assim é a minha vida interior e assim é também a vida em geral (BERGSON, 2010 [1907], p. 282).

Nesse sentido, virtualmente a vida também não teria essa distinção tão clara entre a multiplicidade e unidade. Apenas quando a vida se materializasse, ou seja, se expressasse no contorno dos seres vivos em forma de indivíduos, que essa individualidade se daria clara uma vez que estaria no âmbito físico. Mas esse contorno múltiplo já estaria virtualmente estabelecido pela vida, sendo a decisão de qual deles seguir, tomada pela matéria. Dessa contraposição entre multiplicidade e unidade não muito definida resulta a oscilação entre a individuação e associação dos seres vivos, essa oscilação seria outro par de tendências da vida. Essa oscilação expressa o *élan vital*.

4.2 O Impulso Primordial

Para compreendermos melhor o *élan vital*, é interessante voltarmos para um problema que Bergson aponta logo no começo de “A Evolução Criadora”, o problema da visão. Como pode a visão ter um funcionamento tão simples, afinal basta abrir os olhos para ver, ao mesmo tempo que em contraposição a essa simplicidade há uma imensa complexidade morfológica e fisiológica a qual lhe é aplicada pela ciência para compreendê-la? É por causa do contínuo recorte que nossa inteligência faz da realidade que há essa contraposição. Decompomos artificialmente o olho, o órgão da visão, em infinitas e ínfimas partes para compreendê-lo, assim, sua origem evolutiva encontra-se na influência externa de fatores que exaustivamente foram selecionados naturalmente até chegar à forma atual desta complexa máquina, esta é a visão mecanicista. A visão finalista colocaria como explicação uma coordenação e articulação entre as partes guiadas por um plano definido previamente.

Dessa forma, a complexidade que impomos ao olho não pertence a ele de fato e sim ao nosso pensamento que lhe impõe uma representação artificial. A nossa representação acaba por ser um quadro tal como um mosaico cada vez maior e composto por peças cada vez menores, mas, que no final das contas, quando olhado a rigor não consegue de fato contemplar o fluxo o qual a vida é. O olho, portanto, constitui a simplicidade do ato de olhar e ver, um ato indivisível com uma causa interior. Ele se origina e se integra ao corpo não por meio de causas múltiplas da evolução, tais como postuladas pelo mecanicismo, e sim, por um trabalho elementar, essencial que o *élan vital* realiza em um conjunto de obstáculos contornados da materialidade, tal como pontuamos anteriormente. Visto que:

O impulso da vida de que falamos consiste, em suma, em uma exigência de criação. Não pode realizar uma criação total, porque encontra à sua frente a matéria, isto é, o movimento inverso ao seu. Mas apodera-se dessa matéria, que é a própria necessidade, e tende a nela introduzir o máximo possível de indeterminação e de liberdade (BERGSON, 2010 [1907], p. 275).

O ser vivo, portanto, deve ser entendido em sua dimensão físico-química de maneira indissociável da dinâmica vital que dá sentido à existência de tal ser vivo, que pode ser vislumbrada pela tendência a qual ele faz parte, que tem origem no impulso único e gerador que constitui o *élan vital*. A metáfora de Bergson da limalha de ferro é essencial aqui, por isso a destacaremos quase na íntegra:

Mais precisamente, compararíamos o processo seguido pela natureza para construir o olho ao ato simples de levantarmos a mão. [...] Imaginemos que, em vez de se mover no ar, a minha mão tenha de atravessar limalha de ferro, que se comprime e resiste à medida que avança. Em dado momento minha mão terá esgotado o seu esforço e, nesse exato momento, os grãos de limalha ter-se-ão justaposto e coordenado em uma forma determinada, precisamente a da minha mão detida e de uma parte do braço. Agora, suponhamos que a mão e o braço tenham permanecido invisíveis. Os expectadores procurarão nos próprios grãos de limalha, em forças internas daquela massa, a razão da sua disposição. Uns atribuirão a posição de cada grão exercida sobre ele pelos grãos vizinhos: serão mecanicistas. Outros pretenderão que o pormenor dessas atividades elementares resultou de um plano conjunto: serão finalistas. Mas a verdade é ter havido apenas um ato indivisível, o da minha mão atravessando a limalha: o pormenor inesgotável do movimento dos grãos, assim como a ordem de sua disposição final, exprimem negativamente, de certo modo, esse movimento indiviso, sendo a forma global de uma resistência e não uma síntese de ações positivas elementares (BERGSON, 2010 [1907], p. 111-112).

A mão e a limalha são entidades que não existem separadamente, elas constituem um todo que apresenta em si duas faces distintas de um movimento único que é o movimento da evolução da vida, matéria e o *élan vital*. A complexidade em contraposição à simplicidade de funcionamento do olho, se explica pelo aspecto prático da inteligência humana, em oposição a um impulso único, um esforço da vida em colocar indeterminação sobre a matéria, de maneira que um olho rudimentar é produto de um esforço brando e um olho complexo é fruto de um intenso ímpeto do *élan vital*.

Isso explica o porquê de os vertebrados e moluscos como os cefalópodes possuírem olhos bastante parecidos, uma vez que o impulso que governa a vida, que se conserva e se divide é comum a ambos os grupos. Ambos os grupos possuem uma identidade e uma intensidade semelhante ao *élan vital* que regulam o comportamento da tendência evolutiva da visão (CARVALHO, 2012).

Assim, o *élan vital*, serve como uma perspectiva que Bergson nos propõe para interpretarmos a vida, interpretação esta que só fará sentido se seguirmos o percurso que ele sugere, é uma visão nova, um novo caminho, uma precisa perspectiva global, uma configuração de compreensão da vida e sua evolução. Sendo “o *élan vital* o núcleo fundamental do projeto bio-filosófico bergsoniano e o intérprete compreende assim a especificidade do vitalismo do nosso filósofo” (CARVALHO, 2012, p. 202).

Vale apontar que o termo *élan*, conforme o dicionário *Le Robert* significa “movimento pelo qual algo se lança (*s’élançe*)”. Logo, o *élan vital* é ele mesmo o impulso que, ao criar espécies por meio de dissociação e desdobramento, se lança em

movimento atravessando barreiras da materialidade para continuar, não há aqui finalidade ou mesmo um objetivo nessa forma de interpretar a evolução da vida, o *élan* expressa a própria essência da vida (PINTO, 2009).

O *élan* não necessariamente explica a evolução, tal qual é a intenção da ciência de fazer, sua função é a de abrir as portas para investigá-la, trazendo à tona o caráter misterioso da vida. Pois o *élan* como um elemento da filosofia serve como um meio para explicar a essência e buscar a verdade nos âmbitos que a ciência conscientemente abre mão de entender. Tendo duas qualidades que se destacam, a noção de impulso ou explosão, e a noção de interioridade do que é lançado, a imagem do *élan* irá se contrapor às ideias correntes do tempo estabelecendo uma série de críticas às explicações científicas sobre a evolução. O darwinismo por exemplo acaba por não dar conta de explicar a evolução, pois tendo seu motor em elementos externos como a seleção natural, não consegue explicar as direções bem definidas que a evolução seguiu. Já o *élan* como um elemento interno afasta a necessidade de transmissibilidade do adquirido ao mesmo tempo que ataca a noção mecanicista que postula que a vida é moldada pelas complexas condições exteriores.

O *élan*, como um princípio interno e consciente, respeita o tempo real a qual a vida se dá, ou seja, constata a duração presente nos seres vivos, a qual lhes confere a capacidade de produção de indeterminação. Assim, o *élan vital*, ao se conservar nos seres vivos, é a causa profunda das variações que conservadas e passadas adiante resultam no surgimento de novas espécies.

Em tal âmbito, o movimento da vida seria o movimento de um *elã* que vai produzindo organismos e passando através desses organismos de geração a geração; os organismos seriam instrumentos por ele usados para se movimentar, para continuar o seu movimento evolutivo. Ao passar, movimentar-se, o *elã* se divide em diferentes linhas, mudando de direção, duplicando-se então de organismo para organismo em cada linha nas quais se dividiu. A criação de espécies novas, as mutações ou variações que derivam nelas, seriam então o efeito inerente ou imanente ao movimento evolutivo: ele muda os organismos, as espécies para se conservar, ao se conservar, isto é, continuar a avançar (PINTO, 2009, p. 394).

Em sentido último, o *élan* acaba também por definir o lugar do ser humano no plano geral da vida, pois ele como produto da conservação e mudança expressa pela evolução, é signatário de uma tendência que expõe o sentido último do movimento da vida, uma vez que nossa espécie pode ser considerada o objeto último da evolução orgânica por conseguir voltar a si mesma para compreendê-la. Este título dado ao ser humano faz sentido, pois se o intuito do *élan vital* é colocar indeterminação na matéria,

avançar e superar obstáculos, a história da humanidade é o exemplo máximo de seu sucesso.

4.3 Algumas considerações

Em síntese, podemos dizer que o *élan vital* é uma imagem, uma forma de compreender a vida, de modo que se propõe ir além do reducionismo físico-químico, que à época de Bergson já era presente e atualmente é dominante na biologia. Nesse sentido, a perspectiva que o *élan vital* apresenta vê o darwinismo e suas incontáveis explicações acidentais, exteriores à vida, como insuficientes para explicar os múltiplos percursos que a evolução da vida tomou.

Por mais paradoxo que seja, a finalidade do *élan*, ou seja, o seu determinismo, é trazer o que é indeterminado, trazer a mudança, superar as barreiras, os supostos becos sem saída que a vida encontra ao se deparar com a materialidade e assim criar e desenvolver caminhos viáveis que cada vez mais vão se complexificando e se definindo em tendências. Ele é uma causa interna, primordial, que é passada de indivíduo em indivíduo. É um ato simples e indivisível, que ao mesmo tempo que vê a matéria como obstáculo a utiliza como instrumento para moldar a vida. Entretanto, nós, guiados pela inteligência, o vemos de maneira fragmentada.

O intrigante é que essa maneira humana de conhecer é produto do próprio *élan*, inteligência é uma tendência evolutiva, que, complementar ao instinto, permitiu o ser humano moldar a matéria a sua própria vontade, mas por ser extremamente prática e necessitar lidar com o que é estável e homogêneo, aplica esse vício ao tentar compreender a si mesma e a sua origem, e assim vê dificuldades para compreender a vida e a evolução, que, como expomos, não está dada, cria-se, inova-se e renova-se continuamente.

Desse modo, se torna vital entender que o *élan vital* como motor da evolução é uma imagem consciente, e dessa consciência orgânica se desdobra a intuição, essa forma de conhecimento (que não nos aprofundamos muito neste texto) que vai de encontro ao conceito central da filosofia de Bergson, que é o de duração. Assim, finalizamos este capítulo com a citação de Pinto (2009), que em nossa visão expressa de modo contundente um dos objetivos de Bergson na *Evolução Criadora*, que é o de posicionar o lugar do ser humano no plano geral da vida, como expressão máxima do *élan* e assim integrar uma teoria da vida com uma teoria do conhecimento:

A relação entre a teoria da duração e a descrição do movimento evolutivo como corrente que atravessa a matéria – a tendência que se põe como obstáculo a esse movimento e o obriga assim a criar as espécies – responde pela originalidade através da qual Bergson definirá a relação entre o homem e os outros animais – questão crucial na passagem do século XIX ao XX, e mesmo até hoje. É o que aponta Gerard Lebrun, lembrando que, partindo de uma explicação que mostra nas espécies “uma solução de compromisso entre o *elã vital* e a matéria”, Bergson chega a uma nova articulação entre humanidade e animalidade que pode assim assumir “a diferença de natureza entre o homem e o animal” e supera a crítica fácil e superficial que o epíteto de “biologicismo” imputado à sua filosofia costuma arrastar consigo. Eis aí a pedra de toque de Bergson: conjugar de algum modo as direções do evolucionismo e do espiritualismo, continuidade e ruptura do homem em relação às outras espécies (PINTO, 2009, p. 395-396).

Capítulo 5 – A sobrevida do vitalismo em Georges Canguilhem e uma análise

5.1 Por que Canguilhem?

Georges Canguilhem (1904-1995) foi um epistemólogo que nasceu no sul da França e, seguindo um caminho tradicional da carreira acadêmica, se consagrou como uma importante referência do século XX tanto para a história como para a filosofia da ciência, principalmente no que diz respeito às ciências da vida. Sua jornada acadêmica se inicia quando foi para a capital francesa Paris, onde estudou no liceu Henri IV, o qual se matriculou no *khâgne* da seção literária da classe preparatória dos candidatos à École Normale Supérieure em 1924. Ao passar no exame de *agrégation* estavam abertas as possibilidades para o seu ingresso como professor no Ensino Superior. Assim, em 1936 foi nomeado como professor *khâgne* em Toulouse, e neste momento optou por ter uma dupla formação, ao ingressar no curso de Medicina, tendo em vista sua predileção pela psicologia, psicopatologia e psiquiatria. Portanto, não é sem razão que em 1956 ele publicaria um crítico comentário à psicologia de sua época intitulado *Qu'est-ce que la Psychologie*. A essa escolha pela medicina somam-se também questões pessoais, sociais e políticas que o cercavam, a França passava pelo Regime de Vichy, o que lhe fez, por motivos pessoais, em 1940, se afastar do campo acadêmico. Afastamento este que não durou muito tempo, pois, em 1941, retornou ao âmbito universitário quando foi convidado para ser professor na Universidade Sorbonne, o qual se consagrou em 1955 quando foi nomeado diretor do Instituto de História da Ciência na Universidade. Ao ter uma dupla formação, esse autor possuía qualidades únicas que o permitiram refletir de maneira privilegiada no âmbito da epistemologia das ciências da vida, uma vez que pôde confrontar questões abstratas da reflexão filosófica com as experiências concretas oriundas da medicina (SERPA JR., 2003).

O nome de Georges Canguilhem, de acordo com Silva (2011), não é muito conhecido no contexto acadêmico brasileiro. Canguilhem é mais lembrado, muitas vezes, por ter sido orientado por Gaston Bachelard e ocupar a cadeira de seu mestre como professor de História e Filosofia das Ciências na Sorbonne. Além disso, também é lembrado por ter sido o mestre de Michael Foucault no mesmo instituto. Esse desconhecimento soma-se ao fato de não possuir uma produção escrita tão vasta, uma vez que era muito mais preocupado com a formação das pessoas do que com as

publicações. Entretanto, mesmo que tenha publicado pouco, publicou materiais de excelente qualidade.

Todavia, um de seus livros é muito conhecido nas faculdades de medicina e de saúde pública. De título “O normal e o patológico”, essa obra desde os anos 1970 tem bastante prestígio em nosso país. Sendo que, apenas recentemente, foram traduzidas para o português brasileiro as obras “O conhecimento da vida” e “Estudos de história e de filosofia das ciências concernentes aos vivos e à vida”. Além disso, o interesse por esse autor foi oxigenado tanto na França como no Brasil pela descoberta de textos inéditos como também pela publicação de suas obras completas na França (ALMEIDA, 2016).

Vale ressaltar que a obra “O normal e o patológico”, a qual temos acesso no Brasil, se refere a uma reedição da tese de doutorado em Medicina de Canguilhem defendida em 1943 sob o título original de *Essais sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*. A edição brasileira com tradução de 1966 constitui a terceira edição da tese, a qual teve o título simplificado e foi dividida em duas partes, onde na primeira parte encontramos o texto integral da tese e a segunda parte de título “Novas Reflexões Sobre o Normal e o Patológico” possui textos de 1963 a 1966 que discutem o tema à luz de novas contribuições da epistemologia e história da ciência, assim como dos avanços na biologia molecular (SERPA JR., 2003).

A primeira parte de sua tese tenta responder a seguinte pergunta: “Seria o patológico apenas uma modificação quantitativa do estado normal?”. O autor faz um trabalho histórico com a intenção de analisar de maneira crítica a concepção em relação às relações entre o normal e o patológico que foi hegemônico ao longo do século XIX. A qual, em resumo, se apresentava como uma concepção quantitativa, que entendia o estado patológico de um paciente apenas como uma variação quantitativa de seu estado normal. Esta concepção se mostrava bastante efetiva para a intervenção e resolução médica, mas ao mesmo tempo empobrecia a especificidade do estado patológico uma vez que ele se tornava uma continuidade do estado normal.

A segunda parte de sua tese tenta responder à seguinte pergunta: “Existem ciências do normal e do patológico?”. Nela Canguilhem apresenta sua argumentação para a explicitação de sua posição em relação à discussão sobre o normal e o patológico. Para o autor, o conceito de doença se constitui como tal através de uma série de sintomas que são sistematizados por diversas pessoas que sofrem de um mesmo mal advindo de uma mesma causa, de modo que ela é oriunda da experiência, de uma

condição vivenciada, corporificada pelo sujeito que secundariamente é organizada pela ciência. A dor não é um estímulo realizado pelo terminal nervoso o qual é levado até o sistema nervoso central, e sim uma experiência sentida, vivida subjetivamente por um sujeito. O estado patológico seria como o produto da denúncia humana de seu mal-estar.

A experiência humana considera patológicos alguns estados de saúde os quais são aprendidos como valores negativos, de modo que a terapêutica consiste em uma manifestação própria da vida que tenta retomar ao estado normal. A vida é considerada uma polaridade dinâmica, normal ou patológica, a qual a medicina é uma extensão deste processo de restituição do normal, da manutenção e do desenvolvimento do corpo. De sorte que em última instância o valor fundamental é a própria vida, a vida que torna o normal biológico um valor e não um fato de realidade estatística” (SERPA JR., 2003, p. 6).

[...] a vida não é indiferente às condições nas quais ela é possível, [...] a vida é polaridade e, por isso mesmo, posição inconsciente de valor, em resumo, [...] a vida é, de fato, uma atividade normativa (CANGUILHEM, [1966] 1982, p. 96).

É a atividade normativa biológica ou a normatividade vital dos seres vivos que avalia, escolhe certos tipos de estados e comportamentos com referência a determinados meios, tornando-os mais frequentes. Em outras palavras, a normatividade vital é a capacidade da vida em se determinar na consciência os valores e juízos que são fundamentais à sobrevivência e ao bem-estar do ser humano, o que, portanto, justificaria a nossa vocação para a terapêutica.

Nessa perspectiva, o doente constituiria o sujeito que perdeu a capacidade normativa conservadora. Haveria uma variação qualitativa que é experimentada negativamente pelo doente, se expressando em uma nova dimensão da vida, a qual é possível uma restauração à normatividade, mas é impossível a reversibilidade do sujeito, uma vez que, para Canguilhem, a vida não conhece a reversibilidade. O indivíduo assume, portanto, uma centralidade no entendimento de Canguilhem, uma vez que a separação entre o normal e o patológico, expressa pela doença, depende da evolução da doença no paciente.

A doença aparece assim, em um primeiro momento, como um imperativo de criação. Ou seja, ao doente é exigido o estabelecimento de novas normas que permitam a continuidade da vida. Mas é uma vida que não continua idêntica ao que era antes, apesar de não ser só uma simples variação qualitativa, senão não seria doença, seria anomalia (SERPA JR., 2003, p. 9).

A medicina seria mais que uma ciência, seria talvez uma arte encruzilhada por várias ciências, a qual atribui valor para conhecer e intervir, a qual tem como fim a técnica de instauração e de restauração do normal. É por possuir esse caráter fortemente qualitativo e não quantitativo que Canguilhem irá se opor e criticar a medicina mecanicista.

Os fenômenos vitais resistiriam a ser explicados apenas por causas mecânicas, desse modo há uma discordância em relação a médicos mecanicistas do século XX como François Broussais (1772-1838) e Claude Bernard (1813-1878), pois o primeiro consideraria as doenças como o excesso ou a falta de excitação de diversos tecidos em relação ao estado normal. Já Bernard postulava que haveria uma identidade dos mecanismos com os sintomas, havendo uma continuidade entre os fenômenos fisiológicos e patológicos. Broussais estaria equivocado por confundir causa e efeito, uma vez que uma causa pode variar quantitativamente e continuamente provocar diferentes efeitos qualitativos. Outro problema apontado pelo autor seria o uso de um vocabulário ambíguo, pois as expressões usadas pelos médicos que tentam homogeneizar os estados de saúde possuem caráter qualitativo ao invés de quantitativo, palavras como “aumentam”, “diminuem”, “interrompem”, “deterioram”, “alteram” denunciariam a incompatibilidade de uma métrica racional com o fenômeno vital, o qual seria muito mais próximo a uma classificação valorativa de critérios para se definir o normal e o patológico. Assim, Canguilhem defende que falar sobre a vida é falar sobre valores, julgar a patologia ou a normalidade de um organismo (FERRAZ, 1994).

Em virtude do que foi exposto, de uma maneira geral, o entendimento de Canguilhem sobre a vida nos permite aproximá-lo de Bergson tendo em vista uma série de semelhanças como: o entendimento que o ser vivo não pode ser entendido mecanicamente a partir de dados meramente quantitativos; a irreversibilidade da vida a estados anteriores; o processo contínuo de criação da vida, tanto evolutivamente como na experiência individual dos seres a partir do balanço dos estados normal e patológico; o entendimento de que os seres vivos demandam um conhecimento epistemológico próprio para seu entendimento que se difere do da físico-química. Logo, para além dessas semelhanças, que se justificam em certa medida por Canguilhem ser um grande leitor de Bergson, conforme aponta Souto (2020), também podemos refletir sobre o fato de Canguilhem ser considerado por alguns autores como um vitalista e pelo fato de o próprio autor escrever um texto em defesa do vitalismo, como veremos em detalhe adiante.

5.2 Seria Canguilhem um vitalista?

Para muitos desavisados o simples fato de ser um autor que se coloca em oposição ao mecanicismo na biologia já seria o suficiente para taxar Canguilhem como um vitalista, tendo em vista um suposto antagonismo inescapável entre as duas perspectivas na história das ciências da vida.

Entretanto, no entender de Ferraz (1994), isso acontece devido a Canguilhem postular que existiria inerentemente à vida uma espécie de protolinguagem, a já citada normatividade vital. Ela seria uma intencionalidade inata ao fenômeno da vida, cuja atividade é responsável pelo cuidado com a própria vida. Em outras palavras, ela seria a existência de uma consciência terapêutica, que provê uma aptidão terapêutica aos seres vivos, de modo que ela seria a condição prévia do ser humano ter uma predileção pela terapêutica para a manutenção, reprodução e fertilidade da existência humana.

Achamos que a medicina existe como arte da vida porque o vivente humano considera, ele próprio, como patológicos – e devendo, portanto, ser evitados ou corrigidos – certos estados ou comportamentos que, em relação à polaridade dinâmica da vida, são apreendidos sob a forma de valores negativos. Achamos que, desta forma o vivente humano prolonga, de modo mais ou menos lúcido, um efeito espontâneo, próprio da vida, para lutar contra aquilo que constitui um obstáculo à sua manutenção e a seu desenvolvimento tomados como normas. [...] para um ser vivo, o fato de reagir por uma doença a uma lesão, a uma infecção, a uma anarquia funcional traduz o fato fundamental: é que a vida não indiferente às condições nas quais ela é possível, que a vida é polaridade e, por isso mesmo, posição inconsciente de valor, em resumo, que a vida é, de fato, uma atividade normativa (CANGUILHEM, 1990, p. 96).

Esta entidade, na visão de Ferraz (1994), seria uma busca do autor por um referente extra ético que causasse e justificaria a ética da vida. Pois seria a expressão de uma defesa de valor vital, que existiria previamente à linguagem tal como colocada na seguinte citação:

No pleno sentido da palavra, normativo é o que institui as normas. E é neste sentido que propomos falar sobre uma normatividade biológica. Julgamos estar tão atentos quanto quaisquer outros para não sucumbirmos à tendência de cair no antropomorfismo. Não emprestamos às normas vitais um conteúdo humano, mas gostaríamos de saber como é que a normatividade essencial à consciência humana se explicaria se, de certo modo, já não existisse, em germe, na vida. Gostaríamos de saber como é que uma necessidade humana de terapêutica teria dado origem a uma medicina cada vez mais clarividente em relação às condições da doença, se a luta da vida

contra os inúmeros perigos que ameaçam não fosse uma necessidade vital permanente e essencial (CANGUILHEM, 1990, p. 96-97).

Não entraremos em discussão sobre a crítica linguística neopragmática que Ferraz (1994) fará sobre essas postulações de Canguilhem, e sim ressaltar seu entendimento de que o autor postula aqui uma espécie de “força vital” ao tentar alicerçar um critério de avaliação dos estados humanos numa norma inerente à vida, somada à postulação de um fundamento último para defesa da vida e assim tornar o valor da vida um fato. Isso o caracterizaria não só como um vitalista como também um epistemólogo regional da medicina, uma vez que construiu uma disciplina para a medicina que esclarecia suas particularidades, fundamentos e regras de ação.

Ao contrário de Ferraz (1994), os autores Cairus e Gallucci (2019) entendem que na verdade o vitalismo de Canguilhem não é obvio e tem origens em sua leitura de historiadores da medicina e ciências biomédicas como Charles Singer (1876-1956) sobre a medicina hipocrática que remonta o Período Clássico e não das diversas correntes vitalistas do século XVIII que propunham entidades como forças vitais. A medicina de Hipócrates (460-370 a.C.) se fundamentaria principalmente na *vis medicatrix naturae* ou “a força da curadora da natureza” na qual se realiza a prática baseada na expectativa, ou seja, na prática de ajudar o corpo por meio de suas próprias forças restaurar sua saúde. Esse entendimento está fortemente relacionado com o conceito de normatividade vital de Canguilhem que, como já citado, consiste na capacidade do organismo de gerar novas normas, ou seja, gerar novos estados que proporcionam a manutenção do próprio organismo.

Desse modo, Canguilhem irá fundar uma nova forma de entender o vitalismo, uma vez que possui um entendimento dual sobre ele. Ele considera o vitalismo tanto como um método para se entender o organismo e suas normas de existência como também a própria forma que a vida se manifesta, ou seja, a atitude do ser vivo diante da vida. Sendo dessa atitude que surgem a polaridade da vida e a normatividade vital. Logo, a saúde não seria um conceito fixo, pois poderia representar não apenas aquele organismo que não é atingido por doenças, como também o organismo que possui a capacidade de superar as doenças, assim a doença aparece não apenas como um indício de pouca saúde como também de uma boa saúde. Não é sem razão que Canguilhem entende a saúde como a verdade do corpo, o que por si só se oporia à ideia de um corpo como máquina, uma vez que não há saúde em um mecanismo, nem mesmo se

aproximaria de uma máquina com defeito, visto que esta não possui consciência interna capaz de autorregeneração (CAIRUS; GALLUCCI, 2019).

Mas, para além do que seus comentadores se referem sobre sua posição sobre o vitalismo, o próprio Canguilhem escreveu um texto a respeito do tema. É nesse tema que invariavelmente iremos traçar um primeiro diálogo entre Canguilhem e Bergson considerando que o interesse de ambos é filosófico.

5.3 Aproximações entre Bergson e Canguilhem

No texto “Aspectos do Vitalismo”, presente no livro “O conhecimento da vida”, Georges Canguilhem (2012) nos coloca que, se a biologia se restringe ao reducionismo físico-químico, ou seja, busca apenas seguir as leis encontradas na física e na química nos seres vivos, a biologia então tem o seu objeto de estudo anulado, sua especificidade perdida. Entretanto, quando a biologia se lança a buscar qualificações próprias, se lança a encontrar sua autonomia, ela historicamente foi acusada de ser um conhecimento não científico que invocava forças ocultas ou pouco claras. Em suas próprias palavras:

Ora uma biologia autônoma quanto ao seu assunto e à sua maneira de apreendê-lo – o que não quer dizer uma biologia ignorando ou desconhecendo as ciências da matéria – arrisca-se sempre, em algum grau, à qualificação, quando não à acusação, de vitalismo (CANGUILHEM, 2012, p. 85).

Trazendo à discussão o tema do vitalismo, o autor, assim como Bergson, está interessado filosoficamente na biologia e nas ciências da vida de uma forma geral. Nesse sentido, entende ser necessário que essa filosofia para além de compreender os conceitos da biologia, também compreenda a construção desses conceitos. O vitalismo, então, uma corrente influente na história das ciências da vida, mesmo que derrotado por uma biologia mecanicista, ainda está aberto para a reflexão filosófica. Mesmo que cientificamente ele tenha ficado para trás pelos biólogos, relegado como uma não ciência ou pseudociência, ele não está esgotado, pois o autor vê que a discussão do vitalismo é interessante tendo em vista dois de seus aspectos, sua vitalidade e sua fecundidade.

Tal discussão ainda é viva, uma vez que ela se difere da discussão de conceitos da ciência que ficaram para trás na história como o geocentrismo e o flogístico, tendo em vista que concentra em si uma discussão filosófica e atual sobre a vida. Como pontuamos, essa é uma discussão que não se propõe a ser científica, mas filosófica,

assim como Bergson (2010) faz em sua obra “A Evolução Criadora”, que se propõe, a partir de conceitos científicos estabelecidos, discuti-los filosoficamente.

Nesse sentido, o vitalismo, com sua vitalidade de reflexões, nos permite compreendê-lo como a vida transcendendo-se em teoria da vida. O vitalismo seria a forma que a vida, evoluída em consciência sobre si mesma, encontrou para definir-se a partir de seus próprios termos.

Mas podemos sustentar, transpondo o processo dialético do pensamento para o real, que o próprio objeto de estudo, a vida, é a essência dialética, e que o pensamento deve se unir à sua estrutura. A oposição Mecanicismo e Vitalismo, Pré-Formação e Epigênese é transcendida pela própria vida se prolongando em teoria da vida. Compreender a vitalidade do vitalismo é engajar-se em uma pesquisa do sentido das relações entre a vida e a ciência em geral, a vida e a ciência da vida mais especialmente (CANGUILHEM, 2012, p. 88).

As vias de uma discussão vitalista nos permitem pensar que ela se configura como uma forma de reintegração entre o ser humano e as suas qualidades vitais, em oposição às qualidades da matéria bruta que o próprio ser humano desenvolveu. O vitalismo seria, portanto, uma forma de religião no sentido etiológico do termo, ou seja, uma forma de religião, religião entre o ser vivo, dotado de consciência da sua vida, às suas qualidades essenciais que lhe diferenciam da matéria inerte. Seria “[...] uma exigência permanente da vida no vivente, a identidade consigo mesma da vida imanente no vivente” (CANGUILHEM, 2012, p. 89).

Dessa forma, fica claro o porquê de o vitalismo ser ao longo da história da ciência um oponente para o mecanicismo. Haja vista que o mecanicismo tenta retirar o que é vital do vivo e assimilá-lo à máquina, como já discutido anteriormente, a partir da perspectiva bergsoniana. Ademais, Bergson também busca, tendo a ciência como plataforma, uma forma de reintegrar o homem ao vital. Ele o faz a partir de sua genealogia evolutiva da inteligência humana nas várias tendências da vida. Demonstrando filosoficamente como os animais se separaram do reino das plantas, superando o torpor vegetativo, que a partir do lançamento ao desconhecido, no esforço constante, em uma busca aventuresca, os animais seguiram a tendência evolutiva do movimento. Movimento esse que se desenvolveu na história natural dos animais, em duas formas de conhecimento, instinto e inteligência. Tendo suas expressões máximas respectivamente nos himenópteros e seres humanos, mas nunca deixando de lado o estímulo originário, a identidade está presente em todos os seres vivos, não importando o quanto ele vá ficando cada vez mais delgado (BERGSON, 2010).

Em resumo, o que queremos dizer aqui é que Bergson também realiza um exercício de reintegração do homem ao natural, ao entendê-lo como um ser produto da história evolutiva que, privilegiado por seu sistema nervoso complexo, permite a passagem do que é essencial em relação à vida, que é a inteligência, essa consciente de si, que possibilita a força criadora, a fabricação, a inserção de indeterminação sobre a matéria. O homem torna-se então uma continuidade do *élan vital*, impulso este que atravessa a matéria e se expressa fundamentalmente nos seres vivos. Invariavelmente, Bergson acaba por negar os aspectos mecanicistas, que para ele fazem com que a vida não seja compreendida em seus próprios termos, mas se submeta a um reducionismo físico-químico que não dá conta de explicar a vida e o vivente.

Uma outra argumentação do autor que faz ser contra o reducionismo é ao fato de que a física e a química tratam os fenômenos como abstrações, realizando divisões arbitrárias relativas à nossa maneira de decompor a experiência. Apenas as ciências biológicas lidam de fato com a realidade concreta que invariavelmente ocorre de maneira circunscrita pela natureza nos seres vivos e não pela nossa capacidade intelectual de divisão (CARVALHO, 2012).

Em relação à medicina, Canguilhem nos coloca que uma medicina de inspiração vitalista, como a de Hipócrates, se preocupa muito mais com os agentes internos do corpo, ao lidarem com uma determinada doença em detrimento dos agentes externos como o próprio agente causador ou mesmo algum remédio. Essa é uma medicina que acredita no potencial da vida em se regenerar, se reconstruir e assim superar as dificuldades. É uma crença na natureza do vivente, no potencial da vida sobre a matéria bruta. O vitalismo, portanto, seria “a expressão da confiança do vivente na vida, da identidade da vida consigo mesma no vivente humano, consciente de viver” (CANGUILHEM, 2010, p. 89).

Logo, o vitalismo é uma exigência da vida traduzida em teoria da vida, uma exigência que busca reintegrar o homem no vivente. Uma vez que o homem, ao se defrontar com a vida, tem uma atitude mecanicista. Essa atitude mecanicista afasta o homem de sua natureza vivente. Pois ele vê a vida como um engenho, uma máquina que ele mesmo criou, não consegue ver a vida como criadora. “A astúcia humana só pode ser bem-sucedida se a natureza não tiver a mesma astúcia” (CANGUILHEM, 2010, p. 89). Uma vez que o mecanicismo obriga a vida a se submeter a movimentos padronizados e repetitivos, ela não pode criar nada, ela não pode ter espontaneidade, invenção tal como Bergson nos apresenta. O homem, portanto, acaba se tornando órfão

tendo em vista a posição que ele se coloca no mundo, um ser que se vê como astuto, e que para tal precisa engendrar nos demais seres ao seu redor a estupidez, a repetição, o ser mecânico que ele mesmo criou.

Na contramão desse conhecimento mecanicista, quantitativo, mais externo do que interno em relação à vida e produzido pela inteligência, ambos, Canguilhem e Bergson, apontam para conhecimentos que são produzidos pela vida em si. Na visão do médico francês, a normatividade vital ou normatividade da vida, é um conhecimento autodeterminado pela vida, e que invariavelmente só pode ser esclarecido por seres falantes, neste caso unicamente o homem, que consegue por meio da linguagem atribuir valores negativos aos estados que considera patológicos. Assim, essa concepção de um conhecimento produzido pela própria vida, e que, portanto, se mostraria de maneira não muito clara, mas que seria acessível ao homem por meio da razão, se assemelha de certo modo ao que foi postulado por outros vitalistas na forma de entidades como força ou energia vitais, estas que serviam como distinção entre o vivo e o não vivo. A diferença aqui é que Canguilhem postula uma entidade que é uma forma de conhecimento, que é produzido pela vida tendo como fim a própria vida, ou seja, sua automanutenção por meio da medicina que é a arte da vida. Nesse sentido, o conceito de normatividade vital apresenta uma ambivalência como podemos ver na seguinte citação:

A discussão sobre o normal e o patológico conduz Canguilhem ao conceito de normatividade da vida, que se apresenta como sendo também bivalente: seria um princípio ontológico, intrínseco à própria vida, e também um princípio epistemológico, atribuído à vida pelo ser humano (o médico, e/ou seu paciente, e/ou qualquer outro observador da vida) (PUTTINI; PEIREIRA JÚNIOR, 2007, p. 457).

Já o filósofo francês da transição para o século XX nos apresenta na evolução criadora um método, uma tentativa de conciliação entre a teoria da vida, e uma teoria do conhecimento que reconstitui na sua interpretação da evolução as linhas evolutivas que se desdobraram em tendências, que nos animais se expressaram por duas formas de conhecimento, instinto e inteligência. A primeira se voltou para seu interior de modo que é difícil de se acessar, pois não desenvolveu uma linguagem. A segunda se voltou para a exterioridade, para a matéria, o que correspondeu ao processo de intelectualização da consciência, daí o fato de sermos naturalmente externos a nós mesmos. De termos dificuldade de entender o vital, de acessar o processo criador, o *élan vital*. Por isso, o filósofo nos propõe irmos além da inteligência, para acessarmos a duração, para acessarmos o conhecimento da vida. Temos de alargar as bases do

conhecimento racional ao propor seu método intuitivo, somente a intuição que poderá nos dar vislumbres sobre a nossa interioridade para que possamos, a partir de nossa inteligência, colocar esses vislumbres em palavras, em intelectualidade.

A intuição, portanto, é um esforço, uma tensão de se adentrar na nebulosidade vaga do vital, auxiliada por uma inteligência precavida de si, precavida de seus limites, de modo a se reinserir no movimento gerador da vida. A intuição é um mergulho, uma fixação de energia, ou seja, uma atenção sobre a interioridade que, ao se dilatar, busca bater as bordas do que não é consciente e o iluminar.

Logo, a intuição é uma possibilidade biológica, pois nós como seres vivos, mesmo que extremamente exteriores a nós mesmos, tendo em vista a forte tendência da inteligência, ainda conseguiríamos acessar o que nos resta de instinto, ou seja, esse conhecimento interior da vida, e perpassá-lo por meio da inteligência.

Em virtude dessas ideias, Canguilhem e Bergson buscam uma fundamentação biológica para proposição de suas ideias, o fato de sermos naturalmente terapeutas tem sua origem na normatividade vital, esta entidade que busca realizar a manutenção da vida, se expressando por fim em um conhecimento, uma arte entre várias ciências que busca o melhor para o corpo vivo, a medicina. O filósofo otimista, em sua interpretação evolutiva, encontra a origem de nossa intelectualidade, de nossa predisposição para manipular a matéria, predisposição essa que inclusive nos faz tratar os próprios seres vivos como matéria bruta e os manipular ao nosso bem querer. Mas ele também vai além, busca uma forma e um conhecimento interior, para verdadeiramente entendermos o movimento gerador, a vida, e, conseqüentemente, nossa predisposição para criar e de certa forma aceitar a irreversibilidade da vida.

O que esses dois autores acabam por fazer é colocar distinções entre o vivo e o não vivo, mesmo que Bergson entenda a matéria bruta como um fluxo em relação à matéria viva, a normatividade vital e o *élan vital* só estão presentes no fenômeno vivo. O primeiro é a expressão máxima da característica fundamental da vida de se autoconservar, o segundo constitui a origem, o impulso que atravessa toda a vida, colocando indeterminação, liberdade na matéria, mas que também sempre busca conservar algo de si.

Assim, acabamos por falta de uma expressão que melhor designe a originalidade desses dois autores, associando-os à ideia do vitalismo. Ambos se esforçaram para ir além das ideias mecanicistas que acabam por reduzir o fenômeno da vida, pelo contrário, tentando de maneira muito criativa desenvolver ideias que dão autonomia a

tal processo. Acabam por seguir uma linha diferente do projeto do século XX de conduzir as ciências da vida até às ciências físico-químicas. De modo que, atualmente, podemos retomar a estes autores para buscar uma discussão filosófica sobre a vida que não se limita às interpretações científicas sobre a vida, visto que eles vão além das ideias correntes.¹⁸

Agora, realizando uma alternância de discussão sobre o aspecto filosófico propriamente dito sobre a vida para o aspecto epistemológico sobre a vida, tendo em vista a bivalência do autor em questão, podemos dizer que não é sem razão que, no que se refere à história e filosofia da ciência, Canguilhem irá se posicionar contra a ordem historiográfica popularizada a partir da tradição positivista de Comte. Visto que essa linha historiográfica acaba por justificar epistemologicamente o entendimento mecanicista sobre os fenômenos da vida e também a áreas ainda abertas à reflexão como o próprio vitalismo. Em resumo, ele se posiciona contra uma história da ciência que seja continuísta em relação ao progresso da ciência, o que se traduz na adoção de um objeto e método de investigação diferentes, uma vez que entende que a história da ciência é descontínua, e as tais discontinuidades que a compõem estão escondidas na continuidade que é aparente, apenas. Nesse viés, ele inclusive postula que é necessário discernir os limites entre a ciência e a não ciência, necessitando do historiador da ciência uma atenção às regras epistemológicas que permitirão essa diferenciação (SILVA, 2011).

Para Canguilhem (1966, p. 11) *apud* Silva (2011, p. 12), a história da ciência consiste em uma “história dos fatos de experimentação ou de conceituação científica apreciados, na relação com os valores científicos recentes.” Assim, se inspirando em seu mestre Gaston Bachelard, ele irá opor os conceitos de “história superada” e “história sancionada” de modo que a história da ciência teria, a partir de critérios

¹⁸ Até aqui apontamos algumas semelhanças entre o pensamento de Bergson e Canguilhem, essas semelhanças ocorrem, pois, como já apresentamos a partir da citação de Souto (2020) e Canguilhem em 1955, que lia tudo e sabia tudo sobre Bergson. Entretanto, com o avanço da genética e a compreensão molecular que explica a vida, Canguilhem, ao ter conhecimento de tais fatos científicos novos, irá retificar sua filosofia e consequentemente refutar algumas reflexões que até então tinha em comum com Bergson na obra *La nouvelle connaissance de la vie*, de 1968. Canguilhem ainda reconhecerá o mérito de Bergson por ter formulado o problema da irredutibilidade do vivente, mas o refutará por entender que ele não havia acompanhado as revoluções científicas de seu tempo que ocorreram no campo da matemática e biologia. Isso porque Canguilhem verá que Bergson não percebeu que as ciências da natureza pegavam emprestado modelos matemáticos. Mas pelo fato de Bergson refutar essa associação entre conhecimento da vida e matemática, ou seja, a identificação entre conceito e vida, que o evolucionismo bergsoniano já refutava a teoria genética por antecipação, uma vez que a vida seria conceituada pela informação provida pelo DNA constituirá o novo logos da biologia que se traduziria em aminoácidos e proteínas (SOUTO, 2020, p. 7-9).

epistemológicos, o papel de distinguir os conceitos ainda válidos e atuais dos conceitos que foram superados e se tornaram ultrapassados ou mesmo falseados por conceitos científicos ou técnicas mais aprimoradas.

Para Canguilhem, a história das ciências são as histórias dos conceitos e somente através das ciências como teoria é possível definir os conceitos que têm por finalidade a aproximação da verdade; uma teoria é feita por um sistema conceitual e, portanto, o conceito é uma expressão da norma de verdade do discurso, científico. Assim, uma história das ciências conceitual, ou seja, epistemologicamente orientada, é normatizada pela atualidade científica do seu discurso (SILVA, 2011, p. 15).

Como já exposto, o autor entende que a biologia se reduz ao ancorar suas explicações na física e na química para explicar a vida. Segundo Czeresnia (2010, p. 714): “Esta redução, em que a biologia se torna satélite das chamadas ciências naturais, segundo ele [Canguilhem], desvaloriza o objeto biológico em sua especificidade. Ao mesmo tempo, uma biologia que busca sua autonomia sempre arrisca a qualificação de vitalismo.”

Nesse sentido, Canguilhem defende o vitalismo de ser estéril, aberrante, preguiçoso ou idiota, pois, para ele, o vitalismo apresenta uma grande vitalidade e fecundidade filosófica para se pensar os problemas da vida, da filosofia e da biologia, sem cair em reducionismos físico-químicos. Assim como Bergson, Canguilhem coloca em pauta a insuficiência e a necessidade de superação da perspectiva mecanicista no âmbito da biologia. Sendo essa insuficiência a razão pela qual há uma oscilação na história da biologia entre o mecanicismo e o vitalismo, uma vez que essa flutuação está ligada a uma procura de sentido das relações entre a vida e a ciência (CZERESNIA, 2010; CANGUILHEM, 2012).

Assim, nas palavras do próprio Canguilhem, o vitalismo seria uma exigência da vida:

Podemos, então, propor que o vitalismo traduz uma exigência permanente da vida no vivente, a identidade consigo mesma da vida imanente no vivente. Desse modo, explica-se um dos caracteres que os biólogos mecanicistas e os filósofos racionalistas criticam no vitalismo: sua nebulosidade, sua imprecisão. Se o vitalismo é antes de tudo uma exigência, é normal que ele tenha alguma dificuldade para se formular em determinações (CANGUILHEM, 2012, p. 89).

Nessa direção, conforme afirmam Puttini e Pereira Júnior (2007), Canguilhem não seria um advogado de uma medicina vitalista, mas sim um autor que identificou bem as limitações epistemológicas do mecanicismo na compreensão da vida, e entendeu

que o vitalismo expressa uma confiança do ser vivente na vida, da identidade da vida com ela mesma no vivente humano que é consciente do seu viver.

Portanto, por não colocar as ciências da vida como um mero desenvolvimento da física e da química, por não considerar teorias como as dos vitalistas como aberrantes sem sentido e também por não ter uma concepção historiográfica que ignora ou coloca no ostracismo teorias que não se tornaram hegemônicas, que Canguilhem se torna um autor muito interessante para servir como base de análise das ideias evolutivas postuladas por Bergson, o que faremos adiante através do seu conceito de Ideologia Científica.

5.4 O conceito de Ideologia Científica

O conceito de “Ideologia Científica¹⁹”, segundo Souto (2019), é proposto e nomeado por Georges Canguilhem ao final da década de 1960 quando escreve um artigo no qual revisita toda a sua obra pregressa e discute certos usos o qual ele considerava inadequados, assim como responde a algumas críticas a ele dirigidas. Antes que nomeasse esse conceito, Canguilhem já havia trabalhado um exemplo histórico do conceito de reflexo que compreenderia como ideologia científica, em seu texto “O que é a psicologia?” (1956). Este é um conceito interessante tendo em vista que acaba por ampliar o espectro do conteúdo de análise que o historiador da ciência poderá trabalhar. Canguilhem deseja saber se o historiador, além de estudar o que é atualmente considerado ciência tendo em vista a prevalência histórica dos conceitos, deveria também se atentar ao que também não é atualmente considerado ciência, ou seja, não ciência. Uma vez que há exemplos históricos de ciências, campos de estudo, que se estabeleceram como tal, tendo em vista a crítica a teorias da não ciência, ou mesmo, anticiência. Buscando argumentar sobre se esses campos devem ser estudados ou não, Canguilhem faz a seguinte argumentação:

Se os historiadores da astrologia concedem ainda alguma importância à astrologia, ainda que os fundamentos quiméricos do horóscopo tenham sido abalados em 1543 por Nicolau Copérnico, isso deve-se unicamente ao fato de a astronomia de posição estar em dívida para com a astrologia por numerosos séculos de observações. Mas muitos historiadores da química estão atentos à história da alquimia e integram-na na sucessão das “etapas” da ciência química. Os historiadores das ciências humanas, por exemplo da psicologia, dão provas de um embaraço ainda maior. Uma história da psicologia, de

¹⁹ Para nossa discussão sobre o conceito usaremos como base o texto “O que é uma ideologia científica” presente no livro “Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida” (CANGUILHEM, 1977).

Brett, consagra dois terços das suas páginas à exposição de teorias sobre a alma, a consciência e a vida do espírito, das quais a maior parte é anterior à própria aparição da palavra psicologia e, mais ainda, anterior à constituição do conceito moderno correspondente (CANGUILHEM, 1977, p. 32).

É importante ressaltar que o termo ideologia é objeto de disputa ao longo da história da filosofia, e, tendo em vista essa questão, em grande parte do texto Canguilhem tenta nos esclarecer o que ele entende por ideologia e como ela então faz sentido dentro do campo da história da ciência, considerando o conceito que ele nos propõe. Ele nos esclarece que, na perspectiva de Karl Marx, o termo ideologia assume, grosso modo, o significado de sistemas de representação que estão presentes em várias linguagens da sociedade como na política, moral, religião, metafísica, entre outras. Sendo que elas se apresentam como reais, mas, na verdade, escondem a materialidade das relações sociais protegendo o sistema de dominação. Nas palavras do autor, “a ideologia consiste no deslocamento do ponto de aplicação de um estudo” (CANGUILHEM, 1977, p. 34). Entretanto, a ideologia científica não pode ser entendida na noção geral do sentido marxista, uma vez que, de acordo com Magalhães (2016, p. 101), “esta seria uma contradição lógica, tendo em vista que toda ideologia seria ilusória e a ciência revela a realidade, ainda que construída sobre as bases materiais da sociedade”.

Dessa forma, Canguilhem visa demonstrar que o conceito de ideologia científica se faz uma ferramenta oportuna para o estudo na história das ciências, de como a ciência se constituiu em relação a conhecimentos que não foram considerados ciência. Como ele argumenta na seguinte citação:

Neste caso, a ideologia científica seria ao mesmo tempo obstáculo e, por vezes, condição de possibilidade da constituição da ciência. Neste caso, a história das ciências deveria incluir uma história das ideologias científicas reconhecidas como tais. Que benefício teríamos da elaboração de um estatuto epistemológico deste conceito? Tentaremos demonstrá-lo (CANGUILHEM, 1977, p. 36).

Ao contrário de uma ideologia política, a ideologia científica não tem uma falsa consciência do que ela é, nem mesmo se autoproclama como uma falsa ciência, tendo em vista que uma falsa ciência não aceita estar errada, o que faz com que ela não tenha história, não tenha um desenvolvimento de fato, pois uma falsa ciência não tem noção da ideia do estado de pré-científico, ou seja, a noção de que para que se estabeleça uma área como um campo de investigação científica são necessários métodos, normas, estatutos, experimentos bem delineados, entre outros aspectos que lhe deem

“cientificidade”. Em resumo, a falsa ciência nunca estabelece critérios para o que visa propor, não acumula os requisitos geralmente estabelecidos por outros campos das ciências como a física, visando ter autenticidade como ciência.

Já uma ideologia científica possui história, há nela uma ambição clara de ser ciência, de ter normas e métodos que lhe deem cientificidade, visando assim “imitar” o caminho dito das ciências verdadeiras como a da, já citada, física. De modo que ela visa esclarecer sua divisão com outros campos do saber como a religião. Entretanto, como ela é uma ideologia científica e não uma teoria científica que prevaleceu ao longo da história como “fato científico”, ela perde o seu *status* de ciência, ou mesmo nunca o garante de fato, se tornando por exclusão uma não ciência, pelo fato de passar a existir um campo de investigação, uma disciplina, que conseguiu estabelecer sua validade, a partir de suas normas de cientificidade bem estabelecidas.

Assim, uma ideologia científica possui um desconhecimento das exigências metodológicas, não por não saber o que é ciência e sim por não as conhecer, ou melhor, não as atingir no campo de investigação que se coloca. Ela então tem o desconhecimento de como operar adequadamente no campo experimental. Isso tudo acontece, não por menosprezo, ignorância ou recusa do papel da ciência, uma vez que a ideologia de forma alguma configura uma superstição, ela se encontra no campo da ciência e não no campo religioso, mesmo que tenha usurpado seu lugar na ciência. Desse modo, uma ideologia científica se encontra sobreposta e ao mesmo tempo deslocada em relação ao local que uma ciência de fato virá a ocupar, não fugindo ao sentido de ideologia como ponto de deslocamento do ponto de aplicação de estudo como colocado anteriormente. Porque, por mais que estejam sobrepostas, o que uma ideologia científica oferece a investigação coloca como elemento-chave para se entender determinado fenômeno, não é necessariamente o que a teoria científica estabelecida irá de fato encontrar como respostas e possibilidades de exploração, a ideologia científica pode limitar ou mesmo chegar em um beco sem saída, o qual ciência não visará entrar, uma vez que encontrará prosperidade de desenvolvimentos e resultados em outro âmbito, mesmo que sobreposto por uma ideologia científica. Para ilustrar brevemente essa questão, Georges Canguilhem nos traz o exemplo do atomismo, antes da física e da química se constituírem como ciências a ideologia científica era de que o átomo era algo indivisível. Entretanto, ao longo do século XIX, a física e química desenvolveram um grande campo de conhecimento que estuda o átomo

e sua grande divisibilidade, tendo em vista a grande variedade de partículas subatômicas que foram estudadas.

Mesmo que as palavras sejam as mesmas (atomismo), o que configuraria uma das sobreposições entre ciência e ideologia científica que Canguilhem visa esclarecer, as orientações, métodos, parâmetros, entre outros fatores, configuram uma diferença gigantesca. De maneira que a ciência criará um grande campo de estudos (como no caso da física quântica) com uma coesão interna que, para se manter coesa, torna-se necessário resolver muitos problemas, traduzindo-se assim em um campo de exploração vasto que, à medida que vai sendo desenvolvido, aumenta ainda mais a coesão interna da teoria científica como também solidifica a disciplina científica. Enquanto para ideologia científica a resposta seria simples (indivisibilidade do átomo) e de pouca preocupação.

Nesse sentido, Canguilhem nos apresenta em seu texto dois exemplos de ideologias científicas, um deles mostrando como que uma ideologia científica desaparece e outro como ela emerge. O evento em que uma ideologia científica desaparece é especialmente importante, pois ela só se configura como tal quando ela é desqualificada como ciência, visto que ela é mal fundamentada.

O primeiro exemplo, que ressalta o desaparecimento de uma ideologia científica, opõe a obra de Pierre-Louis Moreau de Maupertuis intitulada *Vénus physique* aos textos da teoria mendeliana da hereditariedade. Maupertuis é apontado por Canguilhem como um autor que os historiadores da biologia estudam como um dos precursores da genética, em sua obra ele busca entender o mecanismo de transmissão de traços morfológicos normais e de anomalias a partir do cálculo das possibilidades, para assim definir se uma anomalia presente em uma família seria ocasional ou não, haja vista que Maupertuis explica os fenômenos de hibridação pela suposição de átomos seminais, de elementos hereditários conjugados no momento da copulação.

Assim como Descartes, Maupertuis entende que um organismo é gerado pela mistura dos líquidos seminais materno e paterno. E que as diferenças de afinidades entre as partes do sêmen que produzirão um novo organismo são determinadas tendo em vista a sua origem no corpo dos pais quando da formação do sêmen. Assim, “partes oriundas de um determinado órgão terão maior afinidade e se atrairão entre si com maior intensidade. Desse modo, pode-se restabelecer no embrião a disposição orgânica semelhante à dos pais” (RAMOS, 2003, p. 47).

Já Gregor Mendel, na visão de Canguilhem, não parte de um problema colocado ideologicamente, e que sustentava o interesse por hibridizações animais, vegetais ou monstruosidades, essa preocupação com a hereditariedade estava calcada em problemáticas jurídicas do século XVIII como a subordinação dos sexos, paternidade, pureza da linhagem ou legitimidade da aristocracia. O problema de Mendel é determinado por sua investigação, um problema que não tem precedente, pois ele inova ao inventar o conceito de caráter como elemento que é transmitido hereditariamente e não como agente elementar da transmissão.

O carácter mendeliano podia entrar em combinação com n caracteres diferentes e poder-se-ia medir a frequência da sua reaparição nas diferentes gerações. Mendel não manifestava qualquer interesse pela estrutura, pela fecundação ou pelo desenvolvimento. Para Mendel, a hibridação não é um meio de estabelecer a constância ou a inconstância de um tipo global; a hibridação é um meio de o decompor, é um instrumento de análise, de dissociação de caracteres, na condição de operar com um grande número de casos. O único interesse de Mendel em relação aos híbridos é o rompimento da tradição secular de interesse pela hibridação (CANGUILHEM, 1977, p. 38-39).

A tradição a qual Mendel segue ao empregar a técnica das hibridizações era a dos agrônomos e botânicos que tinham interesse em encontrar variedades vantajosas e determinar as relações entre as espécies respectivamente. Assim, pouco preocupava para Mendel questões como a sexualidade, o inato e o adquirido, pré-formação ou Epigênese. Isso acontece porque Maupertuis está em um contexto ideológico diferente do de Mendel, próprio ao seu tempo, mostrando que a ideologia que subjaz a procura por respostas em relação à hereditariedade possui vários núcleos e, consequentemente, Mendel e Maupertuis não se encontram sobrepostos no mesmo núcleo.

Assim, Canguilhem nos explica que ocorre uma simplificação do problema de pesquisa em relação à hereditariedade, e é devido a isso que ocorre um sucesso na formulação de uma teoria bem fundamentada e potente o suficiente para trazer uma explicação para a questão da hereditariedade. Logo, o estabelecimento de uma ciência da hereditariedade, ou seja, da genética, é a partir de um polimento, uma redução, em oposição a uma “ambição ingênua de resolver vários problemas de importância teórica e prático-jurídica, sem uma crítica preliminar da sua formulação” (CANGUILHEM, 1977, p. 38).

O segundo exemplo é em relação ao surgimento de uma ideologia científica, referente ao evolucionismo social do século XIX, especificamente em relação à obra de

Hebert Spencer, esta que foi derivada da teoria embriológica de Von Bar, reforçada pelo evolucionismo proposto por Darwin e transformada em um projeto de engenharia social ao se associar ao liberalismo econômico, existindo, portanto, uma aproximação dessa ideologia científica com a ideologia no sentido proposto por Marx (MAGALHÃES, 2016).

Spencer propõe uma lei mecânica do progresso universal, um processo de evolução por instabilidade do homogêneo, que ele deduz da lei de conservação da força. Essa lei propõe que a evolução se dá do mais simples para o mais complexo por meio de sucessivas diferenciações. Esse processo estaria colocado em diferentes âmbitos da realidade, indo desde a formação do sistema solar até a linguagem humana. Como já mencionado, Spencer busca suas bases científicas nos princípios de embriologia de Karl-Ernst von Baer (1792-1876) denominada *Über Entwicklungsgeschichte der Tiere* de 1828 e posteriormente na clássica “A Origem das Espécies” de Darwin publicada em 1859. Essas bases científicas levam Spencer a justificar o modelo de sociedade industrial inglês, em que há a legitimação do livre empreendimento, o correspondente individualismo político e a concorrência. A lei da diferenciação acaba sendo o sustentáculo oferecido ao indivíduo contra o Estado (CANGUILHEM, 1977, p. 39).

Nesse exemplo, como Canguilhem frisa, o conceito de ideologia científica pode ser aplicado juntamente com o de ideologia na teoria marxista da sociedade, pois supostamente onde a teoria de Spencer termina é na verdade onde ela começa. O contexto socioeconômico e político de produção no qual Spencer escreve faz com que sua teoria seja uma autojustificação desse próprio contexto, em que há uma sociedade industrial em conflito com a sociedade tradicional, somadas às reivindicações sociais. Esse exemplo configura-se como uma ideologia uma vez que ela oculta várias questões sociais, criando uma narrativa conveniente à estrutura de dominação colonialista capitalista. Visto que o evolucionismo spenceriano irá exercer uma forte influência nas pesquisas linguísticas e etnológicas, reforçando a ideia dos colonizadores como povos naturalmente superiores e, portanto, acima de qualquer julgamento moral pelo exercício de sua dominação. Sendo essa ideologia exposta ao longo do século XX com o desenvolvimento da antropologia, sociologia e linguísticas contemporâneas. Nesse sentido, uma ideologia científica tem o seu alvorecer como tal ao mesmo tempo em que anoitece sua pretensão como disciplina científica, como apontado na seguinte citação:

Mas é na sua desapareição como ciência mal fundada que a ideologia aparece como tal. A qualificação como ideologia de um determinado

conjunto de observações e de deduções é posterior à sua desqualificação como ciência por um discurso que delimita o seu campo de validade e que dá as suas provas pela coerência e pela integração dos seus resultados (CANGUILHEM, 1977, p. 39).

Este, portanto, é um dos critérios de uma ideologia científica, o fato de ela sempre anteceder uma ciência propriamente dita. Consequentemente, o conceito de ideologia científica, ao se preocupar em estudar o conhecimento que se tornou caduco, expande o campo de investigação do historiador da ciência, uma vez que a história da ciência deixa de ser uma história das verdades consolidadas e passa a ser uma história de “verdades” entrelaçadas com os conhecimentos que caducaram, ou seja, das “verdades desmentidas”.

Assim, uma ideologia científica configura-se como “ideologias de filósofos, discursos pretensamente científicos, sustentados por homens que na matéria são apenas cientistas presumidos ou presunçosos” (CANGUILHEM, 1977, p. 40). Constituindo, portanto, sistemas explicativos que visam romper com o senso comum e com a superstição, em que o objeto de pesquisa é hiperbólico, ou seja, vasto demais para ser explicado por uma única teoria, tendo em vista o contexto científico da área. Há uma pretensão inconsciente de se explicar a totalidade em uma ideologia científica. Ademais, a ideologia científica é uma crença que busca ter o mesmo reconhecimento, prestígio e autenticidade de uma ciência já estabelecida, desse modo, tentando imitá-la.

Assim Canguilhem conclui que os critérios para constituição das ideologias científicas são:

a) As ideologias científicas são sistemas explicativos cujo objeto é hiperbólico, relativamente à norma de cientificidade que eventualmente lhe é aplicada. b) No campo em que uma ciência virá a instituir-se existe sempre, antes da ciência, uma ideologia científica. Existe sempre uma ciência antes de uma ideologia, num campo lateral que essa ideologia visa obliquamente. c) A ideologia científica não deve ser confundida com as falsas ciências, seja a magia ou a religião. Tal como estas, a ideologia científica é movida por uma necessidade inconsciente de acesso direto à totalidade, mas a ideologia científica é uma crença que olha de soslaio, do lado de uma ciência já instituída, cujo prestígio reconhece e cujo estilo procura imitar (CANGUILHEM, 1977, p. 41).

Em nosso modo de entender, tais critérios podem ser muito bem sintetizados no seguinte comentário sobre o que constitui fundamentalmente uma Ideologia Científica:

[...] aquelas teorias que reivindicam para si um estatuto de cientificidade, visando romper com o senso comum e com a superstição, mas que no fundo emprestam modelos científicos a outras

áreas do conhecimento para instituir práticas sociais que lhes são contemporâneas (SOUTO, 2019, p. 39).

Com esse conceito bem definido, a história da ciência não deve ser apenas “uma sucessão articulada de fatos da verdade” (CANGUILHEM, 1977, p. 41) mas sim um entrelaçamento entre a ciência sancionada e a ciência caduca, uma vez que tal enlaçamento permite à primeira aparecer como verdade a partir da verificação do que é uma ciência válida e não válida. Só assim a história da ciência deixa de ser uma longa crônica que encadeia as conquistas científicas de pesquisadores de sucesso ao longo da história, uma vez que permanecendo nessa crônica a própria história da ciência se tornaria uma ideologia. “Por se querer construir apenas a história da verdade, acaba-se por fazer uma história ilusória” (CANGUILHEM, 1977, p. 42). Assim, no entender de Canguilhem, cabe ao historiador da ciência atribuir um lugar às ideologias científicas nos diferentes níveis dos diversos planos de cientificidade.

5.5 Seria o evolucionismo bergsoniano uma Ideologia Científica?

Em virtude do que foi exposto até aqui sobre as interfaces entre Bergson e Canguilhem e sobre a perspectiva histórica deste último, ensejamos realizar mais um diálogo entre esses dois autores a partir do questionamento se o evolucionismo bergsoniano seria ou não uma ideologia científica nos moldes apresentados no texto presente na obra “Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida”.

O primeiro critério para uma teoria ser caracterizada como uma ideologia científica é o objeto, no qual o pretendo cientista, mas na verdade ideólogo, se propõe a explicar ser hiperbólico, ou seja, ser exagerado, grande demais para o desenho científico/experimental. Em outras palavras, seria como tentar explicar dois ou mais fenômenos diferentes, ideologicamente relacionados entre si, mas utilizando apenas uma única teoria generalista. O evolucionismo de Spencer, por exemplo, tentava dar conta de explicar a matéria, a evolução dos seres vivos e também o estado social da Inglaterra. O seu objeto de pesquisa acabava por ser tão grande que, em termos de pesquisa, vemos que é algo absurdo uma tamanha síntese, pois não apenas a biologia não dá conta de explicar os seres vivos tendo a necessidade do auxílio de outras ciências como a física, química, como também, atualmente, temos diferentes ciências humanas como a antropologia, sociologia, história, economia, psicologia entre outras, que se propõem a tentar entender aspectos do fenômeno social.

Nos voltemos então para a teoria de Bergson, “A Evolução Criadora” é uma tentativa do filósofo de desenvolver um método que faça uma conciliação entre a teoria da vida e uma teoria do conhecimento. Uma vez que ele entende que na base de toda e qualquer teoria do conhecimento está uma teoria da vida, daí sua crítica em relação à inteligência voltar apenas a si mesma para entender seus limites, sendo necessária uma reconstituição de seus limites por meio do entendimento das linhas evolutivas que as diferentes tendências seguiram e se desenvolveram. Esse objeto de estudo poderia de fato ser hiperbólico, como já dito, Spencer também pretendia realizar uma conciliação de gigantescos objetos de pesquisa diferentes em uma única teoria. De fato, o que aparenta acontecer aqui é o mesmo, uma vez que poderíamos considerar que a pretensão de Bergson é criar uma ponte entre a evolução orgânica dos seres vivos com o entendimento sobre a forma que esses seres vivos conhecem a realidade e produzem conhecimento sobre a mesma, ou seja, uma ponte entre a evolução dos seres estudada pela biologia com a teoria do conhecimento a qual é estudada por áreas como a psicologia e filosofia.

O que nos cabe aqui ressaltar é que, ao contrário de Spencer, os objetivos de Bergson não são científicos e sim filosóficos. Enquanto a teoria de Spencer, que Bergson também irá criticar em sua obra, acaba por servir mais como justificção do que como explicação. A obra de Bergson tenta estabelecer uma crítica à inteligência na busca de uma forma de conhecimento que vá na contramão do conhecimento científico, serve como crítica ao conhecimento científico e vai no sentido oposto ao de autojustificação.

O interesse de Bergson ao se voltar para as questões da vida intimamente relacionadas à biologia é um interesse filosófico mesmo que ele se alicerce em dados científicos muito esmerados em sua época. É por esse alicerce com base na ciência que nossa pergunta em relação à Evolução Criadora ser ou não uma ideologia científica possui cabimento. Na visão de Carvalho (2012), há uma noção de bio-filosofia na obra de Bergson, um novo paradigma de pensamento que se erige a imagem da biologia, em outras palavras, há uma importação da dimensão experimental e factual da biologia para um contexto metafísico de reflexão.

A porta de entrada para as discussões sobre a vida em Bergson é a da filosofia e não da ciência, logo o sentido de perguntar se uma filosofia constitui uma ideologia científica é com fim de realizar uma analogia, para refletirmos se caso o evolucionismo

vitalista de Bergson fosse aplicado à biologia, ele poderia cumprir essa função de ideologia científica, desse modo nossa pergunta só faz sentido funcionalmente.

Logo, a pergunta se Bergson seria um filósofo presunçoso, que produz uma ideologia de filósofo com um discurso pretensamente científico, é respectivamente verdadeira e falsa. Verdadeira porque a Evolução Criadora colaborou para acentuar grandemente a popularidade de Bergson fora do campo estritamente filosófico, colocando-o, de maneira breve nos livros de história da biologia, como um promotor de ideias inovadoras sobre o desenvolvimento da evolução. Mas ela também é falsa, pois em última instância seu pensamento tem como referência o raciocínio filosófico que baliza e valida as conclusões dos estudos científicos aos quais ele tem acesso. Além disso, sua obra discute a evolução de sua época e tem como primeiro objetivo a busca pela verdadeira essência da vida, indo na direção metafísica em última instância, perseguindo o problema da evolução como filósofo e não como biólogo. Mas, vale ressaltar que fazer filosofia no método bergsoniano significava também atravessar os dados científicos com a reflexão especulativa. Os dados científicos na sua visão deveriam ser discutidos de fato no campo das ciências biológicas, mas seguindo critérios que as superam e as complementam, uma vez que o trabalho do filósofo seria o de ir além do que o cientista coloca, fornecendo um aprofundamento e prolongamento especulativo sobre a ciência (CARVALHO, 2012).

Esse posicionamento, mesmo que muito bem definido em sua obra, ainda assim lhe rendeu várias críticas, uma delas era de que suas teses careciam de credibilidade científica. Mas, de acordo com Carvalho (2012, p. 158), “o objetivo de fundo de Bergson permaneceu sobretudo direcionado para a denúncia de determinadas falhas decisivas no que respeita o processo de evolução da vida”. Em uma carta de 1912, ao responder uma dessas críticas, o autor declara:

É possível que o método de *L'évolution créatrice* nos transporte, como afirma, para fora ou para trás do campo biológico; mas enquanto esse método não tiver outro resultado para além de chamar atenção do biólogo para a insuficiência deste ou daquele princípio de explicação e para a direção onde se devem procurar outros princípios explicativos, parece-me que será científico ao menos por esse aspecto [...] (BERGSON, 1912 *apud* CARVALHO 2012, p. 158).

Nesse sentido, de fato a teoria de Bergson atende ao requisito de ideologia científica de estar deslocada e ao mesmo tempo sobreposta à ciência. Sobreposta porque busca interpretar a evolução que é o objeto de estudo da ciência, mas ao mesmo tempo

deslocada, porque tal explicação se encontra no campo filosófico, mesmo que alguns argumentos estejam fundamentados no campo científico.

Em nosso entender, a grande contribuição da obra de Bergson para a ciência está em demonstrar a insuficiência do finalismo e do mecanicismo no âmbito da vida, além de apontar para o aspecto criador que a vida possui. Essas contribuições fazem com que Jacques Monod no livro “O acaso e a necessidade” (2006) diga que a leitura da *Evolução Criadora* era indispensável para se obter o grau acadêmico em biologia. Afirmação que vai na direção do que G. G. Simpson coloca ao dizer que as teorias evolutivas filosóficas do começo do século XX, que incluem a de Bergson, mesmo que algumas não explicassem a evolução e diziam que ela era inexplicável, colaboraram para aumentar a aceitação da evolução naqueles que eram muito religiosos, dogmáticos, etc. Além de que uma possível contribuição foi de que tais teorias ressaltaram e estabeleceram que a evolução envolve forças de natureza diretriz e de aspecto criador e denunciaram os pontos fracos das teorias anteriores de identificar essas forças (SIMPSON, 1962).

Mas ressaltamos mais uma vez aqui que seu intuito principal era filosófico, por isso seu objetivo, de acordo com Carvalho (2012), era o de fazer a verdadeira leitura do real e seus comportamentos, e a cientificidade das teorias por ser sempre pragmática e limitada para garantir a minúcia e precisão, acabam por limitar o entendimento da evolução como principal característica da vida a visões limitadas de um conhecimento positivo. Assim, a evolução acaba por ser capaz de ser plenamente entendida apenas pela filosofia uma vez que essa não tem uma preocupação de aplicação prática, e tem a possibilidade de não apenas incorporar o domínio do conhecimento científico como também ultrapassá-lo, sendo necessário aos filósofos compreenderem o verdadeiro sentido subjacente às pesquisas que os cientistas desenvolveram, aconselhando que estes discutam com os próprios cientistas tais resultados que discorreram por todas as ciências da vida.

Todavia, Bergson não colocou a cabo seu próprio conselho, o único embate que teve com um cientista foi com Albert Einstein, o que colabora ainda mais em nossa visão para que ele não atinja o estatuto de um pretense cientista que propõe uma ideologia científica. Talvez tenha sido a falta de sintonia com Einstein que o tenha dissuadido partir para outros diálogos, mas esse encontro aconteceu em 1922, quinze anos após a publicação de “*A Evolução Criadora*”, nesse meio tempo haveria de acontecer outros intercâmbios, o que não aconteceu. A isso podemos colocar dois

motivos, o já citado, de sua preocupação ser em última instância filosófica e ao fato de que Bergson, de acordo com seus biógrafos Philippe Soulez e Frédéric Worms (2002), não se entusiasma de fato com a prática pedagógica, não procurando fazer escola nem com filósofos nem com cientistas. Essa posição do autor reforça que ele não queria estabelecer ou se espelhar em uma área como um “ideólogo da ciência” faria, e que na verdade era um autor que em suas reflexões não deixava de lado outras formas de conhecimento tão influentes como o conhecimento biológico, considerando que a origem de sua preocupação ao discutir a vida se encontra no campo filosófico para o desenvolvimento de sua grande arquitetura metafísica, que buscava como fim último se colocar no interior da realidade concreta, promovendo uma experiência integral da mesma.

Poderíamos dizer então que o evolucionismo vitalista de Henri Bergson serviu como base de crítica para uma ciência que ao longo do século XX viria a se instituir? Como vimos, nosso autor não fez uma escola e suas ideias foram bastante criticadas, mesmo que de maneira incoerente muitas vezes. É válido destacar que no começo do século XX o vitalismo já era visto como algo cientificamente retrógrado, o que, somado à perspectiva especulativa, serviu ainda mais como fonte de críticas de vários lados. Todavia, nosso autor sabia que muitas dessas críticas apontavam para a esterilidade do vitalismo como promotor da atividade científica, ainda mais se a biologia seguisse o caminho (que seguiu) do mecanicismo, determinismo e reducionismo. Mas, caso seguisse uma linha oposta, que reconhecesse o fenômeno vital como algo único, irreversível e indeterminável em constante devir evolutivo, poderia, na visão do filósofo, caminhar para uma aproximação empírica objetiva e mais integral da natureza. Logo, seu vitalismo, muito além de postular uma entidade transcendental, seria caracterizado por enfatizar o caráter dinâmico, que é base para atuação dessa entidade, o élan vital, e se expressa de maneira absoluta na evolução.

Mesmo sendo um vitalismo crítico com uma base científica-metafísica, que negava o caráter individual de sua entidade transcendente. É verdade que as contribuições de Bergson, de fato, para a ciência, foram bastante limitadas, de modo que ao longo do século XX o vitalismo foi cada vez mais legado como uma doutrina do passado que não atende aos estatutos da pesquisa científica. Sendo um dos poucos e talvez o último representante da filosofia vitalista o próprio Georges Canguilhem, que defendeu a irredutibilidade dos fenômenos vitais, e para a construção de sua filosofia se baseou em um profundo diálogo com os conhecimentos científicos principalmente no

que diz respeito à biologia e à medicina como já mencionamos. Desse modo, vemos que o evolucionismo vitalista bergsoniano acabou por ter chegado a um beco sem saída, servindo no plano heurístico da ciência talvez mais como um caminho a não ser seguido, principalmente no que diz respeito à ideia de indeterminação e redução físico-química da biologia, mesmo que o autor acreditava que muitas de suas teses viriam a ser confirmadas pela ciência (CARVALHO, 2012).

Todavia, algumas de suas ideias foram no mínimo apreciadas por determinados autores influentes no âmbito científico ao longo do século XX, por mais que Jacques Chevalier (1882-1962) escrevera em 1926 que a maioria dos biólogos relegava o élan vital para o grupo de entidades que não tinham importância no campo da pesquisa biológica. Alguns deles são: Constantin von Monakow (1853-1930) que juntamente com Raoul Mourgue (1886-1950) desenvolveu algumas teses da neurologia e patologia com inspiração bergsoniana, tendo o último em 1936 ressaltado que um importante conceito da biologia contemporânea de sua época era o de duração, o qual era importante para uma perspectiva biológica dinâmica; Ernst Mayr (1904-2005) e William B. Provine (1942-2015) afirmaram que para se compreender a ambivalência intelectual francesa do início do século XX era importantíssimo ler a *Evolução Criadora*, tendo sua grande influência em pesquisadores como Pierre-Paul Grassé (1895-1985) e Lucien Cuénot (1866-1951); um dos grandes pilares da síntese evolutiva Theodosius Dobzhansky (1900-1975) também prestou uma homenagem a Bergson ao escrever um artigo em 1927 de título *L'évolution créatrice* no qual afirma que o filósofo foi quem melhor aproximou seu pensamento das teorias científicas da evolução; Jean Piveteau (1889-1991), paleontólogo que também entende a influência da *Evolução Criadora* principalmente no que diz respeito à necessidade de não submeter a vasta natureza a pequenos quadros do pensamento abstrato e ao desenvolvimento histórico da representação da vida; por fim, todos esses reconhecimentos se somam ao do já citado Jacques Monod, o qual conclamou a importância da leitura da *Evolução Criadora* para obtenção do título de biólogo no momento de sua formação.

Por fim, poderíamos dizer que Bergson estava tentando imitar uma ciência já estabelecida, tentando buscar prestígio em sua teoria, movido por uma necessidade inconsciente de ter acesso direto à totalidade? Acreditamos não ser este o caso, por Bergson tentar fazer exatamente o contrário como já expomos parcialmente acima. O autor, ao realizar uma crítica ao reducionismo físico-químico que a biologia estava se

direcionando, estava criticando exatamente o fato de a biologia se espelhar na físico-química para se instituir como uma ciência propriamente dita.

5.6 Algumas considerações

A crítica que Bergson faz ao mecanicismo e ao finalismo ajuda a desvencilhar a biologia dos grilhões deterministas dos quais a física e química se originaram. Por mais que os processos possam ser explicados, é incrível perceber todos os dias novidades evolutivas que são encontradas nos seres vivos e que nenhum cientista pôde prever, assim como os fenômenos que são previstos tanto na química quanto na física. Ademais, as possibilidades evolutivas são vistas não apenas nas espécies novas que a cada dia são descobertas, mas também nas já extintas, as quais com os fósseis e demais vestígios permitem aos seres humanos especular não apenas sobre estes seres, mas também sobre o ambiente em que viviam.

Vale ressaltar que as novidades não residem apenas nas adaptações evolutivas que são elucidadas. Mas também na maneira que a vida encontra para sobreviver todos os dias. Pois, como vimos, os seres vivos não são como máquinas que precisam ser ajustadas para manter seu pleno funcionamento, os seres são autoajustáveis e necessitam concretizar ações que possibilitem a continuidade de sua existência. O mesmo vale para o ser humano, que a cada dia, enfrentando dificuldades que ele mesmo criou em largo sentido, precisa se ajustar a um novo mundo da vida, sem nunca conseguir retomar, ou seja, reverter sua existência a um plano anterior. Há uma memória, uma duração a ser obedecida, uma existência que, tal como uma bola de neve, rola sem parar adquirindo mais e mais experiências. Daí a necessidade e a utilidade de uma entidade como o *élan vital* ou mesmo a normatividade vital que serve para nos lembrar que a vida não pode ser prevista ou mesmo determinada, ainda que se tenha inúmeras variáveis disponíveis que melhorem mais e mais o cálculo da existência, há sempre espaço para a indeterminação e novidade.

Canguilhem parece ter entendido o mesmo, porém no âmbito da saúde, reconhecendo a unicidade e a irreversibilidade dos estados normal e patológico em cada indivíduo. Assim, a normatividade vital acaba também por servir como uma forma de elevar a vida como um valor máximo, tendo em vista que ela em si busca sempre conservar-se, sendo a própria medicina um desdobramento racionalizado dessa natureza de autoconservação.

Finalmente, em nossa análise, em síntese, podemos dizer que o evolucionismo bergsoniano atende a um dos critérios para ser entendido como ideologia científica. Primeiramente, podemos apontar que de fato a teoria de Bergson é hiperbólica em sua interpretação da evolução, uma vez que vai muito além do âmbito que a biologia está circunscrita. Entretanto, isso faz todo o sentido tendo em vista que essa é uma atitude consciente do autor, que pretende com a filosofia ir muito além das colocações científicas.

Sobre o segundo critério, que se refere ao fato de uma ciência propriamente dita ser sempre precedida por uma ideologia científica, ou seja, antes da evolução se constituir como ciência haver uma ideologia científica, entendemos que esse critério não seja atendido. Tendo em vista que no tempo em que Bergson escreve a evolução é uma realidade, e o próprio autor reconhece isso. Assim, a Evolução Criadora não poderia ser considerada uma ideologia do evolucionismo, mesmo que ela esteja em um período de efervescência de teorias evolutivas, que irão por fim desembocar na síntese moderna, não há uma pretensão do autor de se criar uma escola ou mesmo um programa científico, a preocupação é claramente filosófica. Isto serve como resposta também para o terceiro critério, o fato de a ideologia científica tentar se espelhar em uma ciência bem instituída para se colocar ao mesmo tempo que busca inconscientemente o acesso direto à totalidade. Aqui, o evolucionismo vitalista bergsoniano não tenta de forma alguma imitar a ciência, pelo contrário, o que se estabelece é uma crítica à ciência, especificamente a biologia, que acaba exatamente por perder de vista a essência do objeto que ela estuda, ao se espelhar em outras ciências já estabelecidas como a física e a química.

Capítulo 6 – O vitalismo no ensino de Ciências

6.1 Possibilidades do vitalismo no ensino de Ciências

Em virtude de tudo o que foi desenvolvido até aqui, concluímos que as questões relacionadas ao vitalismo não são de fácil acesso para os leitores de Língua Portuguesa, uma vez que o tema se encontra diluído em vários artigos, livros, teses, dissertações e muitas vezes relegado a notas de rodapé, sem haver uma síntese clara e concisa que sirva como uma orientação geral sobre o tema e assim venha auxiliar tanto na formação de professores de Ciências e Biologia como no próprio ensino.

Essa questão se mostra um verdadeiro problema, uma vez que o tema, como apontamos, muitas vezes é construído ou apresentado em textos não acadêmicos como uma caricatura, ignorando o legado de muitos autores que foram importantíssimos para a constituição da biologia como o próprio Bichat, fundador da histologia. E essas caricaturas muitas vezes estão presentes nos livros didáticos do ensino básico, este que é o principal material didático nas escolas públicas do país. Nesses livros, o vitalismo aparece como algo estúpido que, a partir de determinados experimentos, foi completamente e instantaneamente abandonado. Os exemplos históricos nos quais o vitalismo é apresentado nos livros didáticos são em relação à disputa entre Needham e Spallanzani, biogênese e abiogênese e a síntese de ureia realizada por Wöhler. Sem levar em conta vários aspectos centrais que constituem esse tema, por exemplo, a oposição entre o vitalismo e o mecanicismo. Aspecto este que, em específico, pode ser trabalho para se pensar inclusive a própria constituição da biologia como uma ciência autônoma.

Inclusive, vemos que o vitalismo poderia ser uma porta de entrada muito interessante para se problematizar por meio da história e filosofia da ciência vários temas no ensino de Biologia, tais como: a noção de vida e de seres vivos; histologia, anatomia e fisiologia humana; a integração das funções do corpo entre outros temas. Sendo inclusive algo que ajude também a problematizar conhecimentos prévios dos alunos em relação ao corpo, como a alma, o que pode ser visto como um obstáculo epistemológico para a compreensão dos conceitos de biologia. Inclusive, podendo servir como base para a constituição de um perfil epistemológico.

Ademais, como já discutimos, este não é um tema que se limita ao campo propriamente biológico, visto que serve também como base para uma reflexão filosófica sobre a vida de uma forma geral. Afinal, o tema da vida é um tema que apresenta

variadas dimensões para além do campo científico, tais como o campo religioso, cultural, social, sanitário, entre outros. Tendo em Bergson e Canguilhem possibilidades de se refletir respectivamente sobre a evolução da vida em um sentido mais amplo do que a evolução biológica propriamente dita, refletindo sobre a nossa maneira de conhecer e de lidar com o tempo, assim como também em relação à vida ser entendida de uma maneira dinâmica, como um valor transcendente.

Considerando essas possibilidades, entendemos que um texto didático pode servir como uma porta de entrada, uma introdução sintética e acessível à temática do vitalismo para formadores de professores, estudantes de Biologia, professores e alunos do ensino básico, servindo como material para divulgação e estudo desse tema controverso e muito importante para a biologia. Assim, a seguir apresentamos uma proposta de texto didático sobre o vitalismo e suas dimensões.

6.2 Uma proposta de texto didático sobre o vitalismo

VITALISMO: UM TEMA QUE ATRAVESSA CIÊNCIA E FILOSOFIA

INTRODUÇÃO

Você já ouviu falar algumas expressões como “Energia Vital”; “Força Vital” ou mesmo “Poder vital”? Talvez seja o caso de você falar que está sem elas caso esteja muito cansado ou desanimado para realizar uma atividade. O que duvidamos que aconteça caso você tenha a oportunidade de jogar um bom *videogame*. Mas, caso você seja um jogador casual ou assíduo de *videogame* ou, em termos mais atuais, um “*gamer*”, provavelmente esteja familiarizado com a barra de energia vital, ou força vital que os avatares de algum jogo de luta ou RPG geralmente possuem e lhe mostram quanto de “vida” ou “sangue” eles têm em meio a todas as peripécias que estes fazem no vasto mundo digital do jogo. Ainda assim, digamos que não seja o caso de você identificar nenhum desses termos há mais uma tentativa *pop* ainda de minha parte, pois caso você goste de grandes *blockbusters* como eu e tenha assistido ao filme “Godzilla vs Kong” de 2021 talvez tenha notado que nos intervalos entre as brigas dos *kaijus*, há na trama uma busca por uma “*life force*” no centro da Terra que daria energia a toda a vida do planeta e que narrativamente dá certo propósito aos seres humanos em meio a uma pancadaria colossal de monstros gigantes. Mas caso, ainda sim, você não esteja familiarizado com nenhum desses termos, vale fazermos uma outra tentativa, desta vez

de caráter *otaku*. Caso você tenha visto algum anime como “Dragon Ball Z” ou mesmo “Naruto”, provavelmente tenha se deparado com expressões que designam o nível de poder dos personagens como o *ki* (também grafado como *qi*, *chi* ou *ch'i* no Ocidente), a menção a essa entidade não é sem razão, na cultura oriental o *ki* designa a força cósmica e vital que permeia todo o universo. Tudo bem, caso, ainda assim, você não tenha ouvido nenhuma dessas expressões, temos uma última tentativa, nosso golpe de mestre e, caso nunca tenha ouvido essa expressão, vale a pena realizar um *google* e se vangloriar por não ter sido minimamente afetado pela cultura judaico-cristã ao longo de sua vida. Provavelmente você já ouviu falar sobre a alma, essa entidade que supostamente estaria dentro de todos nós seres humanos, a qual teríamos de trabalhar nela ao longo da vida para que, esta que é imortal, ao contrário de nosso corpo mortal, possa ser salva e assim recompensada com a vida no céu.

Bom, saiba que todas essas expressões (força vital; energia vital; energia da vida; *ki*; alma) possuem algo em comum, no campo de estudos da História e Filosofia das Ciências ou mesmo da Biologia todas essas expressões que na verdade representam entidades ligadas a seres vivos podem representar de uma forma ou de outra, com maior ou menor intensidade, uma teoria vitalista sobre a vida e ou sobre os seres vivos. Isso mesmo, estas entidades que estão de algum modo vinculadas a diferentes culturas, religiões, filosofias orientais ou mesmo alguma forma de conhecimento e, como veremos mais adiante, à ciência também, são geralmente colocadas sobre o mesmo guarda-chuva do conceito de vitalismo. Isso mesmo, o vitalismo pode ser considerado um conceito guarda-chuva porque abarca dentro de si conceitos, teorias, expressões que mesmo muito distantes, ainda assim, preservam minimamente algumas semelhanças entre si e são colocadas muitas vezes (erroneamente) todas debaixo de uma mesma tela/lona. Então, para esclarecermos um pouco sobre o que é vitalismo e o que está por trás e que conecta todas essas expressões presentes no nosso dia a dia da qual falamos, temos de nos voltarmos para o desenvolvimento histórico deste conceito.

VOLTEMOS AOS CLÁSSICOS

A primeira aparição do termo vitalismo podemos dizer que não foi de uma maneira muito amena, na verdade ele surgiu como uma forma de taxação, ou seja, como um apelido não muito amistoso a pensadores e cientistas que tinham ideias que não eram muito bem-vistas por um outro grupo de pensadores e cientistas no século XVIII. Mas, antes de falar sobre a origem do termo, voltemos há 2 mil anos antes da origem

dele, em direção ao que no Ocidente talvez seja a origem do seu significado. Voltemos aos pensadores clássicos como Hipócrates (460-370 a.C.) e Aristóteles (384-322 a.C.).

Hipócrates é frequentemente retratado como o pai da medicina ocidental tendo em vista a importância que ele teve para a área ao escrever muitos textos com descrições de doenças, métodos de diagnósticos, entre outros contributos que estão reunidos no *Corpus hippocraticum*, estes textos foram e ainda são fundamentais para a medicina. Inclusive, a importância de Hipócrates foi tamanha que atualmente o juramento que um médico faz em sua formatura é o Juramento de Hipócrates, o qual o médico jura exercer a medicina honestamente. Todavia, o que queremos falar acerca desse autor é sobre uma entidade que ele apontou em seus escritos, a *vis medicatrix naturae* ou “a força da curadora da natureza”, essa força fundamentaria a prática do médico de expectativa, ou seja, a prática de ajudar o corpo de um doente a se recuperar por meio de suas próprias forças. Em outras palavras, Hipócrates, há mais de dois mil anos, já estava presumindo que existia uma entidade natural dentro do corpo que ajudava ele a se curar. E, veja bem, não estamos falando de anticorpos, e sim de uma entidade tal como falamos no começo do texto, como uma energia ou força vital por exemplo. Essa entidade não poderia ser encontrada em seres inertes como uma pedra, mas sim em seres como os seres humanos que possuem uma capacidade de regeneração, ou seja, de reestabelecer a sua saúde. Essa entidade de alguma forma já expressaria uma forma de diferenciar os seres vivos dos seres que não são vivos. Guardemos essa informação.

Outro grande intelectual grego foi Aristóteles, este famoso filósofo também lembrado por nós atualmente por ser um grande naturalista. Em outras palavras, um pensador que se interessava em estudar a natureza e os seres vivos em geral, de maneira que foi um tanto pioneiro nessa área ao sistematizar vários de seus estudos e ideias sobre animais e plantas em variados trabalhos, deixando uma contribuição gigante não apenas para a filosofia como também para a ciência. E, assim como Hipócrates, Aristóteles também postulou algumas ideias que são dignas de nossa atenção neste texto. Ele colocava que um ser natural teria dentro de si uma causa interna, em outras palavras, uma finalidade própria para cada um dos seus movimentos. Vale destacar que este ser natural poderia ser, por exemplo, algo vivo como uma planta ou algo sem vida como água, uma planta teria a finalidade interna de brotar, crescer, florir e dar frutos, a água de um rio teria a finalidade de seguir o seu curso. A diferenciação estaria que, para o filósofo, a planta seria um ser orgânico, dotada de vida, o qual resguardaria em si uma

alma vegetativa, a possuiria dentro de si a sua finalidade (nutrição e reprodução), característica esta que a água, por não ser viva, não teria dentro de si. Os animais teriam alma, com finalidades vegetativa e sensitiva (sensibilidade e locomoção). E os seres humanos, além dessas finalidades da alma vegetativa e sensitiva, teriam a alma racional com a finalidade do pensamento. Como podemos ver, Aristóteles também cria uma distinção bem clara entre os seres vivos e os seres não vivos, os quais estes últimos teriam as capacidades de se nutrir, reproduzir, sentir, locomover e pensar, tais capacidades residiriam dentro da alma, que seria imaterial, ou seja, não teria um corpo físico, um local onde se pudesse encontrar dentro do corpo. Esta nova entidade de diferenciação dos seres vivos, a alma, denomina um tipo específico de vitalismo o animismo.

Até aqui já podemos, de uma certa maneira, caracterizar o que podemos entender como vitalismo. O vitalismo seria uma teoria ou forma de conhecimento que postula uma diferenciação entre os seres vivos e os não vivos por meio de entidades, como a *vis medicatrix naturae* ou alma. De maneira integrativa, podemos dizer que essas entidades, ao estarem presentes nestes seres vivos, lhes provêm características que os permitem regenerar sua saúde e possuir funções específicas como nutrição, reprodução, sensações, locomoção e raciocínio que outros corpos naturais não vivos como uma pedra ou a água não possuem. Ressaltando que são essas entidades imateriais que provêm essas características, uma vez que os seres vivos possuiriam a mesma composição dos demais corpos.

A VISÃO MECANICISTA

Vale ressaltar que alguns historiadores não consideram Hipócrates ou Aristóteles como vitalistas de fato por uma série de motivos. Um desses motivos, o qual consideramos bastante válido, se refere ao fato de que o vitalismo estaria circunscrito em um período determinado de tempo que iria do final do século XVII até a segunda metade do século XIX. Logo, o vitalismo seria um fenômeno pós-revolução galileana-cartesiana que ocorrera na Física a partir do século XVI. Isso significaria dizer, portanto, que ele seria um fenômeno que faria parte apenas da história da ciência, certo? Não necessariamente. Mas isso veremos mais adiante. Neste momento, iremos explicar a importância de tal revolução na constituição do vitalismo. Galileu Galilei (1564-1642) foi um grande físico que mudou tudo o que veio adiante, ele teve várias contribuições para a ciência, mas talvez duas delas sejam importantes de mencionar aqui. São elas,

sua visão quantitativa de mundo, ou seja, a ideia de que tudo na natureza é passível de ser medido, calculado, matematizado e a utilização do experimento como uma pergunta em linguagem matemática para a natureza. Com esses dois princípios básicos, Galileu conseguiu um grande sucesso para explicar fenômenos físicos e foi determinante para o estabelecimento dessa disciplina. Porém, como dissemos, a revolução também é cartesiana e, nesse caso, também são duas as contribuições de René Descartes. A primeira diz respeito à concepção de mundo, o mundo passa a ser visto como um grande mecanicismo, um relógio, feito por um grande relojoeiro, não temos acesso ao interior do relógio, mas podemos realizar hipóteses e testar elas a fim de entender como funciona o mecanismo do relógio. A segunda contribuição cartesiana foi de separar o corpo em dois, substância extensa e substância pensante, criando assim uma separação entre o campo de estudos do que seria o corpo físico, entendido agora como um mecanismo tal qual um relógio, e a alma pensante. Com isso, está posta a visão de mundo sobre o corpo dos seres que irá predominar a partir do século XVI, a ideia de que o corpo é um grande mecanismo, uma máquina, que pode ter seus atributos mensurados matematicamente e está apto a ser empiricamente manejado, esta visão sobre os seres vivos é denominada mecanicismo.

Entretanto, essa visão de mundo não será unânime e muitos virão a discordar dela no campo das ciências da vida, pois a ideia de que os seres vivos fossem equiparados às máquinas para serem entendidos era um tanto quanto pobre, tendo em vista que nesse momento as máquinas ou autômatos hidráulicos eram bastante arcaicos. Além disso, como já mencionado aqui, os seres vivos possuem uma série de características únicas e complexas como nutrição, reprodução, regeneração, sensibilidade, as quais uma máquina não possui.

O ANIMISMO DE STAHL

Um dos primeiros a criticar a concepção mecanicista será Georg Ernst Stahl (1660-1734), a ele atualmente podemos atribuir vários títulos como o de médico, naturalista e de químico. Stahl propunha que o corpo possuiria uma alma (bem diferente da de Aristóteles) que seria responsável por guiar todo o desenvolvimento do corpo desde a sua concepção até o período adulto, tendo a função de manter a integridade do corpo contra a corrupção²⁰ para que este não vire um defunto, pois o corpo ainda assim

²⁰ A corrupção do corpo nesse período pode ser entendida como a decomposição.

seguiria as leis da física como a da inércia e expansão, e a alma, dando harmonia ao ser, faria a rotatividade da matéria no corpo controlando os fluidos corporais. Assim a alma seria o motor do corpo. Nesse sentido, o corpo não seria entendido como a soma de suas partes tal como uma máquina cheia de engrenagens que se articulam para funcionar, e sim um todo indivisível. Essa concepção é considerada como animista, pois coloca o princípio específico do vivente na alma, sendo que esta estaria ligada à ideia de Deus. Ainda assim, Stahl é considerado por muitos historiadores um vitalista, ou mesmo um grande precursor tendo em vista que ele procura uma forma própria e oposta à mecanicista para dar sentido à especificidade dos seres vivos, a qual influenciaria grandemente os autores da mesma linha de pensamento, tais como os médicos de Montpellier.

OS VITALISTAS DE MONTPELLIER

No sul da França, existia uma famosa escola de medicina surgida no século X na cidade de Montpellier, nela haverá uma geração de médicos do século XVIII que irá ficar amplamente conhecida como vitalistas. Essa escola foi muito importante para a França e para a Europa, sendo no século XVIII um dos quatro grandes centros de medicina da Europa Ocidental. Inclusive, foi em Montpellier que se formaram vários médicos que serviram a Coroa francesa, isso se deve ao fato de a Universidade de Montpellier ser muito famosa por valorizar o aspecto prático e por introduzir várias inovações médicas. Nesse sentido, a lista de todos estes médicos vitalistas famosos e influentes de Montpellier é longa, então o foco deste texto será em apenas dois deles, Bordeu e Barthez.

O médico Théophile de Bordeu (1722-1776) acreditava que o tecido celular era fundamental para o pleno funcionamento do corpo, seria ele responsável pela nutrição, sustentação e unificação de todo o corpo, permitindo assim seu movimento. Em sua obra “Pesquisa anatômica sobre posição e ação das glândulas” de 1752, ele postulou que da fibra que constituiria o tecido celular teria origem uma propriedade geral e uma propriedade específica a cada parte do corpo, essa propriedade seria a sensibilidade, propriedade fundamental da vida. Assim, a definição de vida para Bordeu estaria ligada à capacidade da fibra animal de sentir e se mover, de modo que esta capacidade seria inerente ao corpo vivo tal como a gravidade é inerente a todos os corpos. Assim, o corpo vivo seria regido pelo princípio da sensibilidade, uma geral e várias locais, que controlariam por meio de vibrações das mais diversas intensidades a regularidade das

funções e a organização do corpo. Este conjunto de sensibilidades locais seriam, portanto, irreduzíveis às leis físico-químicas por serem de natureza vital. Estas várias sensibilidades locais fizeram com que Bordeu acreditasse que o corpo é constituído por várias partes cada uma com sua vida e o conjunto dessas vidas próprias que formaria a vida do corpo como um todo. Estas sensibilidades seriam nervosas, entretanto o cérebro compreenderia tantos compartimentos como órgãos que não necessariamente seria uma estrutura de integração, função que seria do tecido conjuntivo visto que esse seria um elemento unificador, que teria também a função de revestimento e separação dos órgãos. Interessante mencionar que Diderot (1743-1784) em *Le Rêve de D'Alembert* fará uma comparação das sensibilidades e vidas locais de Bordeu com um enxame de abelhas, pois, para ele, cada abelha possui sua vida própria, a qual é necessária para a vida dos outros a qual todos dependem mutuamente e assim formam a vida que é o enxame como um todo. Entretanto, é importante destacar que Bordeu ainda não excluiu a alma de sua visão do corpo, pois ela estaria intimamente ligada à sensibilidade, inclusive sendo responsável pela origem da vida.

Agora falaremos do médico que provavelmente foi responsável pela origem do termo “vitalista”, tendo em vista que tal adjetivo foi utilizado por Charles-Louis Dumas (1765-1813) para designá-lo. Falaremos do médico Paul-Joseph Barthez (1734-1806) que lecionou em Montpellier entre os anos de 1759 e 1780 e foi lá que propôs a teoria do princípio da vida ou princípio vital. Barthez inclusive teve uma vida bastante agitada (dividida entre Paris e Montpellier) e também bem-sucedida, considerando que ele foi o médico de Napoleão no início do Império, além de participar da escrita da Enciclopédia visto que era amigo de D'Alembert. Barthez coloca suas ideias principalmente na obra “Novos Elementos da Ciência do Homem” de 1778. Para ele, a natureza estaria em um nível progressivo de complexidade, no qual a matéria seria animada por diferentes princípios de movimento que iriam do mais simples até o mais complexo, sendo todos eles irreduzíveis ao princípio mais simples. O primeiro deles seria o impulso físico, que transmite o movimento quando dois corpos colidem. O segundo seria a atração newtoniana, que se exerce à distância. Subsequentemente, viriam as afinidades químicas, as quais explicariam as várias afinidades e reações entre os diferentes corpos. O quarto e último seria o “princípio vital”, ele acreditava que esse princípio seria a causa dos fenômenos da vida no corpo humano, estaria em todos os órgãos com função de conservá-los e organizá-los através de forças que estariam em consonância com as leis primordiais, com forças efetivas, mas se relacionaria intimamente com ela sendo

diferente da alma pensante do homem. Mas, no fim, alma pensante e princípio vital na verdade seriam originados de uma substância em comum que seria a própria alma.

Como podemos ver, esses autores ainda mantêm presente a ideia da alma no corpo com funções vitais determinadas, desse modo, eles são fortemente influenciados pelo animismo stahlian, mas já estão em uma transição para um vitalismo propriamente dito, tendo em vista que a alma tem uma coexistência com um princípio vital definido pelo autor, o qual possui funções diferentes da alma, mesmo que eles tenham uma relação estrita. Estas propriedades fundamentais do corpo humano reforçam a demarcação entre o vivo e o não vivo e justifica, ao mesmo tempo que reforça, a crítica desses autores ao mecanicismo físico-químico no âmbito da medicina, uma vez que os princípios vitais que postulam são irredutíveis. Além disso, cada um desses médicos faz uma organização do corpo humano, definindo a relação entre as partes orgânicas individuais com o todo e com a sua propriedade fundamental. Essa organização é deveras importante porque, como mencionado, há uma grande preocupação prática, que tem por objetivo criar uma fisiologia humana que seja eficiente e sirva de base para a prática médica, isso corresponde aos interesses do século XVIII, no qual o espírito científico da época era prático e tecnológico com interesse em resolver uma série de problemas do período. Nesse sentido, é importante destacar que esses médicos não eram meros especuladores como eles viriam a ser taxados, visto que eram experimentalistas (principalmente Bordeu) e valorizavam o aspecto prático, tendo em vista a tradição a qual faziam parte. Mas agora veremos o cientista que talvez seja um vitalista por excelência e tenha deixado contribuições importantíssimas para as ciências da vida.

UM VITALISTA PROPRIAMENTE DITO

Para iniciar essa parte do texto, apresentaremos a vocês uma célere definição de vida: “Buscamos em considerações abstratas a definição de vida; ela será encontrada, creio eu, neste panorama geral: a vida é o conjunto de funções que resistem à morte.” Esta definição é feita por Marie François Xavier Bichat (1771-1802), talvez o médico que mais merece o título de vitalista tendo em vista a clareza e boa estruturação de sua fisiologia a qual está presente no livro “Pesquisas Fisiológicas sobre Vida e Morte”, de 1800. Desse modo, a definição de vida que inicia este texto e que também inicia a já referenciada obra de Bichat é de cunho essencialmente vitalista, isso porque a vida é definida como um conjunto de forças e funções próprias, ou seja, forças vitais, que

resistem à morte, que basicamente são as forças do mundo inorgânico físico-químicas, pois a morte é a ausência de vida.

Bichat é um autor interessante porque ele e sua obra se encaixam praticamente em todas as definições de vitalista. Portanto, podemos citar o fato de que sua teoria explicitamente rejeitava todo e qualquer tipo de reducionismo físico-químico, de modo que ele inclusive evitava usar terminologias dessas ciências, mas também não era animista, sua teoria não necessitava de uma alma ou qualquer explicação de cunho religioso tal qual como seus antecessores. Além disso, ele era naturalista, pois colocava que seu princípio vital não era oculto ou inacessível, sendo passível de investigação. Bichat propunha a existência de três sistemas vitais essenciais, seriam eles compostos pela vida animal, a vida orgânica sensível e a vida orgânica insensível. Desse modo, a fonte primária de cada um desses tipos de vida estaria anatomicamente localizada em locais diferentes. Na vida animal, ela estaria localizada no cérebro, nos seres vivos organizados sensíveis ela estaria no coração e nos insensíveis no pulmão. Assim, as diferenças entre esses três sistemas de vida se dariam levando em conta as operações realizadas a partir de duas propriedades essenciais à vida: a sensibilidade e a contratilidade. Tais propriedades seriam irreduzíveis e governariam toda a matéria orgânica do mesmo modo como a gravidade governa a matéria inerte, de maneira que assim como na gravidade não conhecemos sua verdadeira natureza e vemos apenas os seus desdobramentos, não saberíamos a natureza da sensibilidade e da contratilidade e poderíamos apenas observar e realizar experimentos quando estas se manifestassem.

De uma maneira geral, a função que Bichat atribui a suas propriedades vitais, sensibilidade e contratilidade, é a de garantir o movimento adequado dos fluidos até os órgãos certos, para que os sistemas vitais realizem as atividades sensitivas, motoras e metabólicas. Residindo a originalidade de sua obra na maneira como ele organizou o movimento desses fluidos. Outra contribuição muito grande de Bichat foi a introdução da noção de tecido, se tornando o fundador da histologia, pois até sua época o corpo era organizado com base nos órgãos e suas funções. Bichat reconheceu que os órgãos não eram estruturas homogêneas sendo constituídos pelo o que hoje entendemos como tecidos, seriam estes tecidos que carregavam consigo as propriedades vitais. Nesse sentido, seriam os tecidos responsáveis pelas funções fisiológicas emergindo deles a sensibilidade e a contratilidade, sendo que agora eles que constituiriam os seres vivos e não mais os órgãos. Bichat em sua obra de Anatomia Geral irá descrever 21 tipos de tecidos (e não os órgãos como era comum) e seus sistemas, os quais ele irá aplicar à sua

fisiologia e medicina. Interessante notar que o conceito de tecido será importantíssimo também para sua noção de doença, a qual se explica pela alteração das propriedades vitais (contratilidade e sensibilidade) de diferentes tecidos. Desse modo, a doença não fica localizada em apenas um único órgão ou estrutura, mas se torna sistêmica tendo em vista que tal alteração acomete todo o sistema de um determinado tipo de tecido.

POR QUE O VITALISMO FICOU TÃO MALVISTO NA CIÊNCIA?

Mas, se afirmamos anteriormente que os autores vitalistas foram grandes médicos que tiveram inúmeras contribuições para a ciência, tal como Bichat, por que eles ficaram tão malquistos, sendo mencionados muitas vezes apenas como bode expiatório para mostrar o sucesso experimental e explicativo de autores mecanicistas? Tal como é o caso de Friedrich Wöhler (1800-1882) em relação à síntese de ureia e também em relação à querela entre John T. Needham (1713-1781) e Lazzaro Spallanzani (1729-1799) sobre a biogênese *versus* abiogênese.

Isso aconteceu porque a ideia de um princípio vital que distinguisse a matéria viva da matéria inerte foi sublimada com o avanço da físico-química ao longo do século XVIII. Um dos grandes sucessos da química, por exemplo, foi a equiparação de processos vitais, tal como a respiração, a processos químicos como a combustão, o que excluiu a necessidade de um princípio vital explicativo. Nesse sentido, houve a substituição da noção de máquina hidráulica por uma máquina química para explicação dos seres vivos. Somado a isso, a noção de ambiente interno introduzida na fisiologia foi importantíssima para o seu avanço, pois com ela se criou uma diferenciação plausível entre o ambiente orgânico e o ambiente externo, o que abriu um campo profícuo para a experimentação também.

Com isso, muito da má fama do vitalismo veio de vitalistas tardios no século XIX, os quais enfatizavam a oposição entre as forças vitais e as forças físico-químicas, em um período em que já era possível, com os avanços da físico-química, desenvolver uma explicação plausível para os fenômenos vitais. Entretanto, não podemos de maneira alguma desconsiderar os avanços que autores vitalistas trouxeram, principalmente em relação à crítica da equiparação dos seres vivos às máquinas, pois os organismos de fato são muito mais complexos, tendo inúmeras funções que as máquinas, mesmo as mais modernas, não conseguem realizar, tais como autorregeneração, reprodução, evolução ao longo do tempo, a capacidade de se habituar a novas situações sem um agente externo, entre outras características. Além disso, outra contribuição fundamental dos

vitalistas foi a noção de que o corpo não pode ser entendido pela somatória de suas partes, ressaltando a necessidade de um entendimento dinâmico e holístico do corpo. Assim, por mais que para a ciência o vitalismo tenha sido um projeto que não avançou, ainda assim deixando suas contribuições, ele terá, ao longo do século XX, uma enorme vitalidade em um outro campo, o da filosofia.

O VITALISMO NA FILOSOFIA DO SÉCULO XX

Na filosofia, que não devemos confundir com a fisiologia a qual falávamos anteriormente, há autores que podem ser considerados mais ou menos vitalistas tendo em vista o teor e semelhança de suas ideias exatamente com autores que foram vitalistas no decorrer da história da ciência. Muito se fala que Friedrich Nietzsche (1844-1900) ou mesmo Gilles Deleuze (1925-1995) e vários outros tais como Sigmund Freud (1856-1939), Martin Heidegger (1889-1976) e até mesmo Karl Marx (1818-1883) podem ter parte de suas filosofias entendidas como vitalistas. Se o vitalismo é um conceito controverso na história da ciência, na filosofia ele não deixaria de ser também. Mas, neste texto, iremos tratar de dois autores que têm uma característica em comum muito interessante; de colocarem a vida em um lugar privilegiado em seus sistemas filosóficos e, ao fazerem isso, dialogaram em grande medida com a ciência de seus respectivos contextos históricos para apresentarem suas reflexões, são eles os autores franceses Henri Bergson (1859-1941) e Georges Canguilhem (1904-1995).

Começando pelo mais antigo e talvez mais famoso, haja vista que ele foi ganhador do Prêmio Nobel de Literatura em 1927, Henri Bergson foi um filósofo o qual lhe foram atribuídas várias pechas tais como a de psicologista, espiritualista, evolucionista e vitalista, o que demonstra de certa forma a grande extensão de suas ideias. Mas, aqui, enfocaremos nos dois últimos atributos que lhe são dados: o de evolucionista e de vitalista.

Em sua obra “A Evolução Criadora” de 1907, Bergson primeiramente irá realizar uma crítica ao mecanicismo e ao finalismo no âmbito da vida, isto porque ambos são limitados para se compreender a evolução dos seres vivos. O mecanicismo é um produto a física que lida com o tempo como se fosse o tempo dos relógios, ou seja, como uma variável independente das equações, desse modo deixa de lado a experiência vivida, o tempo da experiência psicológica. Assim, Bergson visa expor o tempo tal como ele é vivido pela consciência e não como ele é aprendido pela ciência, de modo que isso se traduz em um dos seus principais conceitos que é o de duração, um tempo

que flui continuamente e irreversivelmente, sempre trazendo mudanças que vão se acumulando, inchando ao avançar sobre o presente. É na duração que ocorre a evolução dos seres vivos, não no tempo recortado do mecanicismo. A evolução dos seres vivos se dá pela explosão radial, tal como uma granada de múltiplas tendências, sejam elas opostas ou complementares. Assim, algumas dessas tendências gerais constitui o torpor vegetativo da consciência na qual as plantas caíram ao focarem unicamente na produção e acumulação de energia. Surge também as tendências do instinto e da inteligência, duas formas de conhecimento que emergiram nos animais por estes estarem fortemente focados na aquisição e consumo contínuo de energia o que, portanto, lhes permitiram o movimento e o florescimento da consciência. Mas, o que faz Bergson ser considerado vitalista é o fato de que o que atravessa toda evolução, o que lhe dá impulso, é um *élan vital*, uma entidade, um princípio que coloca indeterminação na matéria, que faz com que a evolução dos seres vivos produza irreversivelmente, continuamente e imprevisivelmente uma série de novidades orgânicas, que como tal não podem ser previstas ou mesmo calculadas.

O interessante em Bergson é que ele tenta relacionar uma teoria da vida com uma teoria do conhecimento, e para o autor não tem como não falar de vida sem falar de evolução, assim ele faz um balanço das teorias evolutivas de sua época (que eram muitas) e desenvolve sua interpretação filosófica da evolução orgânica dos seres vivos, a qual está integrada a sua arquitetura metafísica. Assim, sua interpretação é um modelo de evolução vitalista, o que é único até então, tendo em vista que o vitalismo ao longo da história esteve apenas ligado a questões fisiológicas e não evolutivas, o que sem dúvidas traz uma gigantesca originalidade para as ideias do autor, que em muito irão influenciar o segundo filósofo neste texto abordado.

Com uma dupla formação em filosofia e medicina, Georges Canguilhem é um autor muito qualificado para refletir sobre os estados normal e patológico, os quais serão em grande medida o seu objeto de reflexão. O autor realiza um trabalho histórico sobre entendimento hegemônico das relações entre o normal e o patológico do século XIX. O qual entendia o estado patológico de um paciente apenas como uma variação quantitativa de seu estado normal. Essa concepção se mostrava bastante efetiva para a intervenção e resolução médica, mas ao mesmo tempo empobrecia a especificidade do estado patológico, uma vez que ele se tornava uma continuidade do estado normal. O autor argumenta sobre o conceito de doença se constitui através de uma série de sintomas que são sistematizados por diversas pessoas que sofrem de um mesmo mal

advindo de uma mesma causa, de modo que ele é oriundo de uma condição vivenciada, corporificada pelo paciente que só depois é organizada pela ciência. Assim, na sua visão, o estado patológico seria o produto da denúncia humana de seu mal-estar, e a terapêutica consistiria em uma manifestação própria da vida que tenta retomar ao estado normal.

Com isso, Canguilhem postula uma entidade, a normatividade vital dos seres vivos, desta proveria a capacidade da vida em si, determinada na consciência os valores e juízos que são fundamentais à sobrevivência e ao bem-estar do ser humano. Essa seria como uma protolinguagem inerentemente à vida, uma espécie de uma intencionalidade inata ao fenômeno da vida, cuja atividade é responsável pelo cuidado com a própria vida. Em outras palavras, ela seria a existência de uma consciência terapêutica, que proveria uma aptidão terapêutica aos seres vivos, uma condição prévia do ser humano ter uma predileção pela terapêutica para a manutenção, reprodução e fertilidade da existência humana. A normatividade vital, então, também expressaria a busca do autor por um referencial extra ético que colocasse a vida como um valor transcendental.

Com essas ideias, Canguilhem será por muitos considerado um vitalista, tendo em vista sua colocação da normatividade vital, mas de maneira explícita o autor escreverá um texto no qual ele fará uma defesa do vitalismo ante as acusações de ser aberrante, preguiçoso ou estúpido, e estéril, ressaltando que o vitalismo, mesmo que tenha ficado para trás na história da ciência, ainda apresenta uma formidável vitalidade e fecundidade para se pensar os problemas da vida no plano filosófico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, podemos, a partir de toda a discussão deste texto, elencar alguns tópicos que são essenciais para se compreender o vitalismo, sendo eles:

- Proposição de uma entidade para delimitação entre o vivo e o não vivo;
- Recusa ao entendimento do corpo como uma máquina;
- Tentativa de compreensão integral e dinâmica do corpo;
- Divergência ao reducionismo físico-químico no âmbito da vida;
- O entendimento da vida como algo único, como um valor.

Esperamos que com este texto, caro leitor, você possa ficar mais contextualizado sobre esse controverso tema que é o vitalismo. Pois, como apresentado no começo, esse é um assunto que não temos a pretensão de esgotá-lo, visto que carrega dentro de si uma

variedade temporal e temática enorme, perpassando a filosofia, religião, ciência, saúde e outros âmbitos não mencionados neste texto, como a própria arte. Nesse sentido, caso tenha interesse em se aprofundar no tema, indicamos alguns textos na bibliografia que foram fundamentais em nossa pesquisa e podem saciar sua vontade vital de conhecimento sobre a história das ciências da vida.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BERGSON, Henri. **A Evolução Criadora**. Tradução. Adolfo Casais Monteiro – São Paulo: Ed. UNESP, 2010 [1907].

CANGUILHEM, Georges. **O Conhecimento da Vida**. Tradução V. L. A. Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. **Lamarck e o vitalismo francês** [Lamarck and French vitalism]. *Perspicillum* 9: 25-68, 1995.

PICHOT, André. Présentation publiée dans Xavier Bichat, **Recherches physiologiques sur la vie et la mort [1822]**, GF-Flammarion, 1994.

RAMOS, Maurício de Carvalho. **Uma abordagem filosófica de problemas da biologia em seu contexto histórico: mecanicismo e vitalismo**. In: *Filosofia: conhecimento e linguagem*, volume 4 /organizadores Marcelo Carvalho, Gabriele Cornelli. -- Cuiabá, MT: Central de Texto, 2013.

WAISSE, Silvia; AMARAL, Maria Thereza Cera Galvão do; ALFONSO-GOLDFARB, Ana M. Raízes do vitalismo francês: Bordeu e Barthez, entre Paris e Montpellier. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, p. 625-640, 2011.

Considerações finais

Concluimos que a história do vitalismo serve muito bem para ilustrar a tentativa da Biologia, até então ciência da vida, de se estruturar como ciência autônoma tendo como modelo, diálogo e contraposição a física. Modelo, tendo em vista a excepcional previsibilidade de fenômenos naturais que as leis físicas possibilitaram. O que é levado à biologia, pois há também um interesse prático e tecnológico nos estudos sobre a vida, ressaltando a medicina. Diálogo, pois os seres vivos existem no plano material ao mesmo tempo que também são constituídos por matéria, assim eles são solidários às leis da física. Mas também há uma oposição, pois a física se estruturando em uma perspectiva mecanicista traz consigo muitas limitações, vícios e incompatibilidades para a compreensão dos seres vivos, estas que os vitalistas irão se contrapor. Todo esse movimento faz com que surjam várias teorias vitalistas que tentam ocupar este vácuo explicativo que a física e também a química até então não conseguiam dar respostas plausíveis ao longo dos séculos XVII e XVIII.

Nesse sentido, a grande variabilidade explicativa que as teorias vitalistas trazem consigo, no âmbito do ensino, não necessariamente se tornam um problema, haja vista que pelo fato do termo estar ligado a uma série de temas, suas controvérsias tornam-se uma fonte de discussão para vários temas da história da biologia. Abrindo caminho também para uma dimensão mais reflexiva, interpretativa e filosófica dos fenômenos da vida, que podem ser aproveitadas nos cursos de formação de professores em Biologia, ou mesmo como reflexão nas aulas de Biologia do Ensino Básico. Como já dito, temas como a pré-formação, características dos seres vivos, constituição da biologia como ciência autônoma, determinismo, saúde, fisiologia, evolução, etc., podem ser abordados.

Ademais, entendemos que esta pesquisa colabora para que sejam divulgados alguns vícios sobre o vitalismo que são narrados em livros didáticos, quando estes visam trazer elementos da história e filosofia da ciência, tendo em vista que a narrativa vitalista que usualmente é apresentada é uma caricatura do que realmente aconteceu, assim a defesa que Canguilhem faz do vitalismo “ser idiota aberrante” ou “estúpido” é muito bem justificada e útil.

Sobre Bergson, consideramos que sua crítica ao determinismo é um convite à aceitação do que é espontâneo, da criação, característica essa que é essencial à vida. E que em um período atual marcado por uma extrema ansiedade sobre os eventos futuros, tal compreensão pode nos ajudar a aceitar o novo e a mudança como naturais à própria vida. Além disso, ao trazer o *élan vital*, um conceito vitalista à reflexão, Bergson

consegue dar uma significação, um sentido para a evolução dos seres vivos, indo além da mera descrição dos mecanicismos de funcionamento da mesma que a ciência apresenta. Pois o *élan* responde o porquê da evolução não o como. Logo, sua resposta para o porquê é a criação, a produção contínua de novidades. Pois os seres vivos e a vida em geral, como já postulavam os vitalistas dos séculos XVII e XVIII, representam o inverso da inércia, eles são o esforço natural contra a letargia, eles expressam de maneira genuína a duração.

Canguilhem, para além das semelhanças apontadas anteriormente com Bergson, expressa no seu entendimento sobre o corpo humano a compreensão de que a vida é duração. Pois sua concepção de normatividade vital, que baliza os conceitos de normal e patológico, não é feita com dados amorfos que são sistematizados. Ela é oriunda das experiências vivenciadas pelas chagas corporificadas pelos pacientes, que expressam a luta interna do corpo para continuar existindo. A normatividade vital se aproxima da concepção de vida de Bichat, uma vez que demonstra o conjunto de funções que o corpo realiza para que não morra. Logo, enquanto Bergson explica como os seres vivos mudam ao longo da evolução, a partir de seu *élan vital*, Canguilhem explica o porquê deles se esforçarem para permanecerem vivos ao longo da jornada individual de cada um dos indivíduos. Ambos expressam o entendimento de que a vida precisa ser compreendida em seus próprios termos.

REFERÊNCIAS

ABOUD, Ana Cláudia Souza Vasquez; MOURA, Maria Martha Duque; MENEZES, Raquel Aisengart. **Perspectiva histórica dos fenômenos da vida e da morte: mecanicismo e vitalismo**. Rio de Janeiro: UERJ, IMS, 1999. (Série Estudos em Saúde Coletiva, n.195)

ALMEIDA, Tiago Santos. **Georges Canguilhem: combates pela história das ciências**. 2016. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de Paulo, São Paulo, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edições 70. Lisboa. Portugal, 2011.

BASQUES, Messias. O riso como expressão de um modo de entendimento: do bergsonismo à antropologia. **Scientiae Studia**, v. 9, n. 1, p. 105-128, 2011.

BERGSON, Henri. **A Evolução Criadora**. Tradução. Adolfo Casais Monteiro – São Paulo: Ed. UNESP, 2010 [1907].

BERGSON, Henri. **Cartas, conferências e outros escritos** (F. L. Silva, Trad.). São Paulo, SP: Abril Cultural, 1984 [1903]. (Coleção Os Pensadores).

CAIRUS, Henrique F.; GALLUCCI, Lívia. O vitalismo hipocrático de Canguilhem. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, 2019.

CANGUILHEM, Georges. **Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CANGUILHEM, Georges. **O Conhecimento da Vida**. Tradução V. L. A. Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012

CANGUILHEM, Georges. **O Normal e o Patológico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

CANGUILHEM, Georges. O que é a psicologia? Em G. Canguilhem, **Estudos de história e de filosofia das ciências concernentes aos vivos e à vida** (A. Chiquieri, Trad., pp. 401-418). Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012 [1956].

CARVALHO, Magda Costa, **Natureza criadora: o projecto bio-filosófico de Henri Bergson**, Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012, 253p.

COSTA CARVALHO, Magda, “**A fundamentação biológica e psicológica do dinamismo vitalista bergsoniano: uma aliança positivo-metafísica**”, em Razão e Liberdade. Homenagem a Manuel José do Carmo Ferreira, 2º volume, Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa/Departamento de Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010, pp. 1351-1363.

CZERESNIA, Dina. Canguilhem e o caráter filosófico das ciências da vida. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 709-727, 2010.

- DESCARTES, René. **As Paixões da Alma**. 1ª edição, Coleção “Os Pensadores”, tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Júnior, São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- DESCARTES, René. **O Discurso do Método**. 2ª edição, Coleção “Os Pensadores”, tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Júnior, São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- DESCARTES, René. **O mundo (ou Tratado da luz) e O Homem**. Trad. César Augusto Battisti, Maria Carneiro de Oliveira Franco Donatelli. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009.
- DELEUZE, Guiles. **A Imagem-movimento**. São Paulo: Assírio e Alvim, 2004 – (Cinema 1).
- DUFFIN, Jacalyn M. Cadavers and patients: Laennec’s vital principle and the historical diagnosis of vitalism. In: Cimino, Guido; Duchesneau, François (Ed.). *Vitalisms from Haller to the cell theory*. Firenze: Leo S. Olschki. p.205-225. 1997.
- FARIAS, Andrés Brayner. Por uma ética ambiental de inspiração vitalista. **Problemata: Revista Internacional de Filosofia**, v. 6, n. 3, p. 320-335, 2015.
- FERRAZ, Carlos Henrique. **O valor da vida como fato: uma crítica neopragmática à epistemologia da vida de Georges Canguilhem**. UERJ/IMS, 1994. 23p. (Série Estudos em Saúde Coletiva n. 105).
- FREZZATTI JR, Wilson Antonio. Haeckel e Nietzsche: aspectos da crítica ao mecanicismo no século XIX. **Scientiae studia**, v. 1, n. 4, p. 435-461, 2003.
- GILSON, Étienne. **D'Aristote a Darwin et retour - essai sur quelques constantes de la biophilosophie**. Paris: Vrin, 1971.
- KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. Trad. de Fernando Costa Mattos. Petrópolis: Vozes, 2012.
- LALANDE, André. **Vocabulário Técnico e Crítico da Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- LAKATOS, I. History of science and its rational reconstructions. In: HACKING, I. (org.) *Scientific revolutions*. Hong-Kong: Oxford University, 1983.
- MAGALHÃES, Gildo. “A ciência é uma ideologia?”. **Intelligere, Revista de História Intelectual**, São Paulo, v. 2, n 1 [2], p. 100-111. 2016.
- MARQUES, Jordino. **Descartes e sua concepção de homem**. São Paulo: Loyola, 1993 (Filosofia, 25).
- MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. **Lamarck e o vitalismo francês** [Lamarck and French vitalism]. *Perspicillum* 9: 25-68, 1995.

MORATO, Debora. et al. A atualidade de Bergson. In: LECERF, Eric.; BORBA, Siomara. & KOHAN, Walter. (Ed.). **Imagens da Imanência. Escritos em memória de Henri Bergson**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 7-25.

MURTA, Claudia; FALABRETTI, Ericson. O autômato: entre o corpo máquina e o corpo próprio. **Natureza Humana-Revista Internacional de Filosofia e Psicanálise**, v. 17, n. 2, 2015.

MURTA, Claudia; SANSON JUNIOR, Jacir Silvio. O corpo-máquina cartesiano em técnicas médico-terapêuticas. **Pensando-Revista de Filosofia**, v. 8, n. 15, p. 45-70, 2017.

PICHOT, André. Présentation publiée dans Xavier Bichat, **Recherches physiologiques sur la vie et la mort [1822]**, GF-Flammarion, 1994.

PINTO, Débora Cristina Morato. **Notas sobre a noção de elã vital: consciência e totalização na teoria da vida**. In: CARNEIRO, Marcelo Carbone.; GENTIL, Hélio Salles (Orgs.). *Filosofia francesa contemporânea*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. V. 1. p. 381-396.

PRESTES, Maria Elice de Brzezinski. O evolucionismo biológico de Henri Bergson. **Revista da SBHC**, n. 11, p. 83-88, 1994.

PUTTINI, Rodolfo Franco; PEREIRA JÚNIOR, Alfredo. Além do mecanicismo e do vitalismo: a "normatividade da vida" em Georges Canguilhem. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, p. 451-464, 2007.

RAMOS, Maurício de Carvalho. Origem da vida e origem das espécies no século XVIII: as concepções de Maupertuis. **Sci. stud.**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 43-62, Mar. 2003.

RAMOS, Maurício de Carvalho. **Uma abordagem filosófica de problemas da biologia em seu contexto histórico: mecanicismo e vitalismo**. In: *Filosofia: conhecimento e linguagem*, volume 4 /organizadores Marcelo Carvalho, Gabriele Cornelli. -- Cuiabá, MT: Central de Texto, 2013.

ROCHAMONTE, Catarina. Perspectivas para uma rearticulação entre filosofia e espiritualidade: mística e intuição em Bergson. 2016. Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

RUSSO, Marisa. **Irritabilidade e Sensibilidade: fisiologia e filosofia de Albrecht von Haller**. In: MARTINS, R.A. et al. (orgs.). *Filosofia e História da Ciência no Cone Sul*. 3º Encontro. Campinas: AFHIC, 2004, v.1, p. 310-319.

SERPA JR., Octavio Domont. Indivíduo, organismo e doença: a atualidade de O Normal e o Patológico de Georges Canguilhem. **Psicol. Clín.**, v.15, n.1, p.121-35, 2003.

SHELDRAKE, Rupert. **Uma nova ciência da vida: a hipótese da causação formativa e os problemas não resolvidos da biologia**. Tradução: Marcello Borges. – 1. ed. – São Paulo: Cultrix, 2013.

SILVA, Adelmo José. O impulso vital enquanto princípio explicativo da evolução no pensamento bergsoniano. **Revista Eletrônica Existência & Arte**, v. 2, n. 2, p. 1-6, 2006.

SILVA, Gláucia, DUARTE, Luiz Fernando Duarte. **Epigênese e epigenética: as muitas vidas do vitalismo ocidental**. Horizontes Antropológicos, n.46, julho 2016.

SILVA, Fabrina Moreira. O estatuto epistemológico do conceito de ideologia científica segundo Georges Canguilhem. 2011. 109 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SIMPSON, George Gaylord. **O significado da evolução; um estudo da história da vida e do seu sentido humano**. Livraria Pioneira Editora, 1962.

SOULEZ, Philippe; WORMS, Frédéric. **Bergson: biographie**. Presses Universitaires de France-PUF, 2002.

SOUTO, Caio. O impacto da teoria genética sobre a filosofia biológica de Georges Canguilhem. **PERI**, v. 12, n. 1, p. 241-262, 2020.

SOUTO, Caio. Um caso exemplar de ideologia científica no século XX: o behaviorismo radical de BF Skinner. **Kínesis-Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia**, v. 11, n. 28, p. 38-56, 2019.

TORTORA, Gerard J. **Microbiologia [recurso eletrônico]** / Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case; tradução: Aristóbolo Mendes da Silva ... [et al.]; revisão técnica: Flávio Guimarães da Fonseca. – 10. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2012.

TRACTENBERG, Leonel; DANIEL, Cristiane. O Conceito de Força Vital na Modernidade: A Constituição de um Saber sobre o Vivente. **Kínesis - Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia**, v. 11, n. 30, p. 1-19, 2019.

VIDAL, Paulo Henrique; PORTO, Paulo Alves. Algumas contribuições do episódio histórico da síntese artificial da ureia para o ensino de química. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**, v. 4, p. 13-23, 2011.

VILHENA, Adeílson Lobato. Bergson e o “Bergsonismo”: Uma Breve Reconstrução Histórico-Conceitual. **Revista Ideação**, v. 1, n. 37, p. 111-128, 2018.

WAISSSE, Silvia; AMARAL, Maria Thereza Cera Galvão do; ALFONSO-GOLDFARB, Ana M. Raízes do vitalismo francês: Bordeu e Barthez, entre Paris e Montpellier. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, p. 625-640, 2011.

WAISSSE-PRIVEN, Silvia. **d & D: duplo dilema du Bois-Reymond e Driesch, ou A vitalidade do vitalismo**. São Paulo: 2009.

ZAUZA FIORESE, Jéssica.; DELIZOICOV, Nadir Castilho. Livros Didáticos de Biologia e a História da Ciência. **Roteiro**, v. 40, n. 1, p. 79-100, 1 jun. 2015.