

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

Max Rogério Vicentini

**O PAPEL DA CAUSALIDADE FINAL NA COSMOLOGIA DE CHARLES
SANDERS PEIRCE**

[VERSÃO CORRIGIDA]

São Paulo

2011

MAX ROGÉRIO VICENTINI

**O PAPEL DA CAUSALIDADE FINAL NA COSMOLOGIA DE CHARLES
SANDERS PEIRCE**

[VERSÃO CORRIGIDA]

Tese apresentada ao programa de Pós-
Graduação em Filosofia do Departamento de
Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e
Ciências Humanas da Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de Doutor em
Filosofia sob a orientação do Prof. Dr.
Pablo Rubén Mariconda

De acordo

São Paulo

2011

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Vicentini, Max Rogério

O papel da causalidade final na cosmologia de Charles Sanders Peirce / Max Rogério Vicentini. - 2011-

182 f.

Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo, 2011.
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade de São Paulo.

Orient. Prof. Dr. Pablo Rubén Mariconda.

1. Cosmologia.

Nome: VICENTINI, Max Rogério

Título: O papel da causalidade final na cosmologia de Charles Sanders Peirce.

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Filosofia.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Armando Vicentini *in memoriam*,

à minha mãe Aparecida Giraldeli Vicentini

e aos amigos, presentes e ausentes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Dr. Pablo Rubén Mariconda pelo tempo dedicado a minha orientação e ao professor Dr. Michel Paty, cujos cursos e conversas expandiram a minha compreensão sobre o tema desta tese e suas relações com problemas mais amplos e atuais, bem como por sua disposição em me orientar no período de pesquisa junto à *Université Paris VII – Denis Diderot* e à equipe *Sphere*.

À CAPES pela bolsa que me permitiu passar um ano pesquisando em Paris.

Aos membros da banca de qualificação pela disponibilidade, leitura atenta e boas sugestões.

Ao setor de capacitação docente da Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação e aos professores do Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Maringá, que apoiaram e aceitaram meu pedido de afastamento para a realização desta tese.

Aos meus antigos professores Lauro, Nice e Betty, cujas influências foram decisivas para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos pelo incentivo, leitura e discussões do texto aqui apresentado. Aos integrantes do Grupo de Pesquisa coordenado pelo Prof. Pablo, especialmente a Adriana Belmonte.

À minha mãe Aparecida e minhas irmãs pela alegria que sempre acontece quando estamos juntos.

Quero agradecer especialmente ao Douglas, Amélia, Sandro, Lígia, Bima, Wagner, Nei, Ivan, Ernane e Rosângela, que tornaram esses anos de pesquisas mais leves ou mais intensos, ou ambos.

RESUMO

VICENTINI, M. R. **O papel da causalidade final na cosmologia de Charles Sanders Peirce.** 2011. 182 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Trata-se de uma proposta de investigação das ideias cosmológicas de Charles S. Peirce, particularmente das que dizem respeito à pertinência da inclusão de esquemas de explicação que façam uso da causalidade final como instância determinante do desenvolvimento dos fenômenos naturais. Anterior à avaliação desse tipo de explicação cabe uma investigação sobre as características mais relevantes de seu pensamento, que o próprio autor julgava construído arquiteticamente. Com esse objetivo, centramos a análise no conceito de *continuum*, que pode ser visto como fundamental para o desenvolvimento da obra de Peirce. É o estudo do *continuum* que permitirá e conduzirá a investigação das categorias ontológicas peirceanas: acaso, existente e lei. A passagem do acaso à lei, isto é, a própria origem do cosmos, se dá por um processo evolutivo que tem na lei da mente seu principal motor. A lei da mente, por sua vez, atua de modo finalístico, tornando mais provável o desenvolvimento dos fenômenos em certas direções, restringindo, assim, o horizonte das possibilidades, sem, contudo, esgotá-lo.

Palavras-chave: cosmologia; sinequismo; abdução, teleologia.

ABSTRACT

VICENTINI, M. R. **The role of final causality in the cosmology of Charles Sanders Peirce.** 2011. 182 f. Thesis (Ph.D.) - Faculty of Philosophy, Letters and Sciences, University of Sao Paulo, Sao Paulo, 2011.

This thesis is about the cosmological ideas of Charles S. Peirce, particularly those concerning the relevance of the inclusion of explanatory schemes that make use of final causality as an instance determinant of the development of natural phenomena. Before the evaluation of this type of explanation, it is important to perform an investigation into the most relevant features of his thought, which the author believed was architecturally built. With this aim, we focus on the concept of the *continuum*, which can be seen as fundamental to the development of the work of Peirce. It is the study of the *continuum* that will lead to investigation of Peirce's ontological categories: chance, existent and law. The passage of chance to law, that is, the very origin of the cosmos, is given by an evolutionary process in which the law of the mind is its main engine. The law of the mind, in turn, acts in a finalistic way, making more probable the development of phenomena in certain directions, thus restricting the horizon of possibilities, without, however, exhausting it.

Keywords: cosmology, synechism, abduction, teleology.

LISTA DE ABREVIACOES

- CP, x, § y** - Collected Papers of Charles Sanders Peirce, volume x, pargrafo y, ano de composio.
- W, x, p. y** - Writings of Charles S. Peirce: A Chronological Edition, volume x, p. y. ano de composio.
- CN, x, p. y** - Contributions to 'The Nation', volume x, p. y (Alguns estudiosos usam "N").
- MS, x** - Manuscritos, número do manuscrito.
- EP, x, p. y** - The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings, volume x, p. y.
- HP, x, p. y** - Historical Perspectives on Peirce's Logic of Science: A History of Science, volume x, p. y.
- NEM x, p. y** - The New Elements of Mathematics by Charles S. Peirce, volume x, p. y (Alguns estudiosos usam "NE").
- CD, p. x** - Century Dictionary, p. x (Alguns estudiosos usam C).

Sumário

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1 - A HIPÓTESE COSMOLÓGICA.....	28
1.1 NÃO BLOQUEAR O CAMINHO DA INVESTIGAÇÃO.....	29
1.2 UMA ESTÓRIA BIZARRA.....	38
1.2.1 O NADA.....	41
1.2.2. O ACASO.....	50
1.2.3. A DOCTRINA DA NECESSIDADE.....	54
1.3 A LEI.....	64
1.3.1 O IDEALISMO OBJETIVO.....	65
1.3.2 A LEI DA MENTE.....	66
CAPÍTULO 2 - O SINEQUISMO.....	68
2.1. O <i>CONTINUUM</i> E A EPISTEMOLOGIA.....	71
2.1.1 OS INFINITESIMAIS E O <i>CONTINUUM</i>	74
2.2 OS QUATRO ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO DA IDEIA DE <i>CONTINUUM</i>	78
2.2.1 O PERÍODO PRÉ-CANTORIANO.....	81
2.2.2. PERÍODO CANTORIANO.....	83
2.2.3 PERÍODO KANTIANO.....	86
CAPÍTULO 3 - A EVOLUÇÃO.....	89
3.1 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA HIPÓTESE EVOLUCIONÁRIA.....	90
3.2 AS RAÍZES NA CIÊNCIA DO SÉCULO XIX.....	94
3.3 OS TRÊS TIPOS DE EVOLUÇÃO.....	104
3.4 OS TRÊS MODELOS DE EXPLICAÇÃO.....	106
3.5 A EVOLUÇÃO E A COSMOLOGIA.....	107
3.6 O PAPEL DA CAUSALIDADE FINAL NA EVOLUÇÃO.....	109
3.7 EVOLUÇÃO E AUTOCONTROLE.....	111

CAPÍTULO 4 - A ABDUÇÃO.....	115
4.1 ABDUÇÃO E CRIAÇÃO DE HIPÓTESES EXPLICATIVAS	116
4.2 OS TRÊS TIPOS DE RACIOCÍNIO	128
CAPÍTULO 5 - A CAUSALIDADE FINAL	140
5.1 O MODO DE ATUAÇÃO DA CAUSALIDADE FINAL	143
5.2 CAUSALIDADE FINAL E CAUSALIDADE EFICIENTE	151
5.3 CAUSA FINAL E EVOLUÇÃO – ÁGAPE OU O AMOR CRIATIVO.....	159
5.4 A ORIGINALIDADE DA CAUSA FINAL PEIRCEANA	163
5.5 CAUSA FINAL E CLASSIFICAÇÃO NATURAL	167
CONCLUSÃO	169
REFERÊNCIAS	175

INTRODUÇÃO

Hume, whose cogitations led up to the recognition of Association as the one law of mind, most judiciously remarks, "This uniting principle among ideas is not to be considered as an inseparable connexion; for that has been already excluded from the imagination: Nor yet are we to conclude, that without it the mind cannot join two ideas; for nothing is more free than that faculty: but we are only to regard it as a gentle force, which commonly prevails". That phrase "a gentle force which commonly prevails" describes the phenomenon to perfection (CP, 7, § 389, 1893).

A obra de Charles Sanders Peirce (1839 – 1914) é admirável pela complexidade, rigor e abrangência. Peirce é considerado um dos maiores, senão o maior, dos filósofos americanos e poucos foram os campos que permaneceram fora de seu interesse. Mesmo tendo se formado em Química, e trabalhado durante muitos anos na *United States Coast and Geodetic Survey*,¹ Peirce foi uma dessas mentes inquietas que sobre tudo investigou e que sobre quase tudo escreveu, fazendo contribuições originais e relevantes para várias áreas do saber.

Como intelectual Peirce considerava-se um lógico, tido pelos historiadores como um dos pais da lógica moderna, desenvolveu a lógica das relações e formulou a lógica dos grafos existenciais, mas destacou-se também nos estudos da matemática (teoria da probabilidade) e, sobretudo, na filosofia das ciências para a qual contribuiu com uma nova teoria dos argumentos dedutivos, indutivos e abduativos. Fundador do pragmatismo norte-americano, sua grande contribuição à filosofia foi a criação da semiótica, ou a lógica segundo seu entendimento.

Como aponta Silveira (1982, p. 78), Peirce foi, antes de tudo, um cientista. Um cientista, entretanto, com algumas peculiaridades próprias, inclusive na formação que se recebia a sua época. Antes da universidade recebera o ensino clássico e, como era comum, as atividades em casa sobrepujavam as desenvolvidas na escola. Filho de um professor de Matemática de Harvard, desde cedo habituou-se à investigação e à reflexão sob a orientação de seu próprio pai, que via nele o potencial de um gênio.

Peirce foi nomeado professor da então recém-fundada Universidade John Hopkins em 1879, mas em 1884 teve seu contrato de trabalho sumariamente cancelado em circunstâncias obscuras. Não tendo mais conseguido manter qualquer posto acadêmico, isso em prejuízo, segundo Nagel (1982), do desenvolvimento da Filosofia posterior, e de sua própria Filosofia. Peirce tinha então quarenta e quatro anos.

¹ É uma agência federal dos Estados Unidos que define e gerencia um sistema de coordenadas nacional, fornecendo a base para o transporte e a comunicação; elaborando mapas e gráficos, e um grande número de aplicações da ciência e da engenharia. Nela, Peirce trabalhou de 1859 a 1891.

O conjunto de suas ideias já foi, algumas vezes, comparado a um labirinto com muitas entradas, cujo fio de Ariadne, que pode conduzir o leitor a salvo por entre suas diferentes estruturas, foi indicado, pelo próprio autor, como sendo o *sinequismo*,² a teoria que identifica a continuidade como uma hipótese fundamental para toda investigação, nas palavras de Peirce: “(...) a chave mestra que, dizem-nos os adeptos, destranca os mistérios da filosofia” (CP, 1, § 163, 1897).³

Nesta introdução, faremos um esboço do mapa que nos conduziu durante essa investigação. O alvo, determinado desde o início, foi o de compreender o papel que a causalidade final desempenha na cosmologia de Peirce. A aproximação não se deu de modo direto; se o alvo estava determinado, o mesmo não se poderia dizer do caminho, que foi sendo construído aos poucos, sedimentando-se ao longo dos anos da pesquisa. A eleição dos temas, a própria investigação e a sua apresentação foram objeto de longa reflexão. O caminho mostrou-se cheio de surpresas e de não raros momentos de indecisões. O resultado, que agora apresento nesta tese, traz a marca da falibilidade, que Peirce considerava característica tanto dos nossos processos de pensamento quanto daqueles que deram origem e permanecem atuando na constituição dos mais diferentes aspectos do cosmos e que é intrínseco à própria maneira de atuação da causalidade final, como veremos à frente. O processo de criação de empatia com a obra de Peirce constituiu-se lentamente e as boas hipóteses de interpretação – ao menos é nossa esperança de que as que aqui lançamos o sejam – surgiram aos poucos.

É possível extrair das ideias de Peirce importantes indicações sobre a maneira pela qual uma investigação deve ser conduzida. Não podemos esquecer que sua grande realização consiste na elaboração de um método adequado para orientar a conduta dos investigadores, nos mais variados campos, incluindo aí o da pesquisa acadêmica. Essa caracterização parece ser de grande auxílio para compreendermos o desenvolvimento de sua própria obra, bem como para lançar alguma luz sobre o próprio processo de elaboração deste trabalho. Toda investigação é marcada

² Sinequismo, do grego *synechés*, é o nome que Peirce dá à sua teoria da continuidade, bem como ao seu sistema filosófico.

³ (...) it is the master key which adepts tell us unlocks the arcana of philosophy.

pelo objetivo, que pode ou não estar determinado de maneira clara. A determinação prévia não significa que o caminho e o resultado específico possam ser traçados e previstos nos mínimos detalhes. As surpresas que podem produzir desvios da rota é também condição para o crescimento da compreensão do tema ou das ideias do autor. Não se fechar ao inesperado é condição para a realização da pesquisa.

Estar disposto a abrir mão de suas conclusões e ideias tão logo a experiência mostre que são inadequadas é a atitude mais honesta do verdadeiro cientista, aquele que investiga por um “ardente amor à verdade”, como diria Peirce (CP, 8, notas, 1900). É desse modo que a compreensão aqui apresentada das ideias peirceanas sobre a causalidade final foi sendo formada, não sem surpresas e desvios. O mesmo movimento pode ser visto na obra do autor, que não se nega a dialogar com as evidências, ainda que contrárias, e em redefinir suas ideias com fins à determinação de um meio mais adequado ao fim almejado. Na interpretação aqui defendida, o fim maior de obra de Peirce é a defesa da possibilidade de uma ciência feita a partir da experiência, com todas as dificuldades envolvidas nas duas ideias.

Embora se definisse como um lógico e tenha tido formação em Química, poucas áreas do saber, entre as já estabelecidas em seu tempo ou em processo de constituição, ficaram fora do escopo de seu interesse e investigação. Essa característica está em conformidade com a máxima que anima seu pensamento: “não bloquear o caminho da investigação” (CP, 6, § 64, 1892; § 273, 1893). Podemos indicar dois traços característicos de sua produção: de um lado, percebemos que para Peirce nada pode ser aceito como um dado (cf. CP, 6, §§ 35-65, 1892) resistente, portanto, a toda investigação, ou seja, isso equivale a dizer que a pesquisa não conhece limites e que para tudo que possa ser problematizado deve haver um processo adequado de investigação por meio do qual uma resposta possa ser obtida. Naturalmente, uma consequência desta tese é a de que seu alcance ultrapassa o puramente epistemológico e indica que a ontologia dos processos naturais possua, em si mesma, um aspecto noético. De outro lado, a busca do método adequado (cf. CP 5, §§ 358-87, 1877) e sua aplicação aos diferentes campos do saber, em estreita relação com a tese sinequista, ao lado de sua inesgotável curiosidade, sugerem uma hipótese explicativa para a abrangência dos objetos estudados pelo autor.

O rigor necessário ao método, que deve garantir a possibilidade de realização da ciência, parece-nos ser o propósito primário e sempre presente no desenvolvimento do pensamento peirceano. Em função dessa preocupação, que é uma característica recorrente em muitos de seus escritos e em consonância com o juízo que o próprio autor fazia de sua obra, discordamos daqueles intérpretes que encontram dificuldade em atribuir-lhe uma unidade (cf. GOUDGE, 1950; GALLIE, 1952; MOORE and ROBIN, 1964, WIENER, 1964, entre outros). Não há dúvida de que o seu pensamento evoluiu, de que suas teorias sofreram alterações e de que suas hipóteses amadureceram no período que compreende sua intensa produção e que se estende por mais de cinquenta anos. Não obstante, a unidade que lhe pode ser atribuída não é a de um sistema cujos axiomas encontram-se presentes desde os primeiros escritos e cujas implicações são apenas apresentadas de maneira mais clara à medida que sua obra vai se constituindo. Como descrito acima, na atividade do cientista que não se furta ao embate com a experiência, quando submete suas ideias à prova dos experimentos, às vezes se depara com resultados que a princípio não haviam sido cogitados. Peirce não os ignora e ao elaborar novos instrumentos para tratá-los, vê-se na situação em que tem de abrir mão de certos aspectos de seu pensamento inicial com o objetivo de tornar seu sistema coerente. Assim, a unidade que se encontra é decorrente da atitude frente aos objetos do conhecimento, mais do que daquela referente aos conteúdos de suas teorias que, como reconhece o autor, como um homem de ciência, são sempre provisórios e hipotéticos.

Em alguns momentos, do período que compreende sua longa e extensa produção, o método é diretamente tematizado e em outros parece estar ausente de suas preocupações mais imediatas, para, depois de alguns anos, surgir novamente. Quanto a este aspecto, Peirce parece retomar o projeto da filosofia moderna. Como veremos, em seus primeiros textos, debate diretamente com Descartes, a quem critica principalmente o estabelecimento da intuição imediata, clara e distinta, dos objetos como critério de distinção entre o verdadeiro e o falso e como fundamento de toda atividade cognitiva (cf. CP, 5, §§ 264-5, 1868; CP, 5, §§ 389-92, 1878). Um de seus primeiros passos em direção à compreensão do pensamento científico é a elaboração de uma nova teoria da ação mental, baseada na ideia de que toda cognição é mediada (cf. CP, 5, § 4, 1868). Como não temos acesso imediato aos objetos, nosso conhecimento trará a marca do provisório e do falível, fruto de uma série infinita de interpretações e, ao mesmo tempo, implicando que o objeto não

pode ser absolutamente conhecido, já que o seu modo de ser é vago (cf. CHAUVIRÉ, 1995 e TIERCELIN, 1993a e 1993b). As teorias produzidas pelo ser humano serão, deste modo, falíveis e construídas a partir de sua própria experiência do mundo, tanto o externo, que se lhe impõe e resiste, como o interno, cujos processos de constituição não são de maneira alguma heterogêneos.

Aqui, a hipótese do *continuum* requer a coerência do autor. Não há descontinuidade entre o mundo do pensamento e o mundo real. Até mesmo esta distinção soa artificial e inadequada. O elemento central na perspectiva peirceana é o pensamento (cf. CN, 1, p. 200, 1893). A fim de fazer avançar sua compreensão dos processos naturais e confirmar suas hipóteses acerca do funcionamento dos processos de constituição de nossas teorias, Peirce encontra no hábito, ou tendência à aquisição de hábitos, um elemento unificador fundamental e que elimina a descontinuidade entre as leis do pensamento e as leis da natureza, que, segundo essa perspectiva, não diferem senão pelos diferentes graus de rigidez do hábito, que ambas, em última instância, são; diante da unicidade existente entre homem e mundo, a construção da ciência é o desenvolvimento de uma capacidade que nos é natural. Em um texto de 1893, Peirce diz que “(...) minha longa investigação dos processos do raciocínio científico conduziu-me, muitos anos atrás, à conclusão de que a ciência não é nada mais do que o desenvolvimento de nossos instintos naturais” (CP, 6, § 604, 1893).⁴

Muitas ideias propostas ou retomadas por Peirce têm o dom de surpreender o leitor que se aproxima de sua obra pela primeira vez e mesmo àqueles que dela têm um conhecimento parcial. Entre essas ideias, julgamos apropriado incluir a de causalidade final (cf. CP, 1, § 211, § 250, § 269, 1902; CP, 6, § 66, § 101, 1898). O espanto ao ler em seus textos uma defesa da necessidade da causalidade final, não apenas no âmbito das explicações, mas também como princípio atuante nos processos naturais, é decorrente de certa imagem fixada na tradição ocidental, ao menos desde Bacon,⁵ de julgá-la obscurantista e contrária ao empirismo. Andrew Woodfield (1976, p. 3)

⁴ (...) my long investigation of the logical process of scientific reasoning led me many years ago to the conclusion that science is nothing but a development of our natural instincts.

⁵ Como aponta Bacon, a investigação sobre causas finais é estéril e, como uma virgem consagrada a Deus, nada produz (cf. SPEDDING, 1989, p. 571).

afirma que “A ciência moderna é no seu todo hostil às explicações teleológicas”⁶. Se considerarmos que Peirce foi educado desde muito jovem como lógico e cientista e que, desse modo, estava familiarizado com o método científico que vigorava em seu tempo, sua insistência na realidade da causalidade final pode parecer fora de lugar.

Se o juízo de Aristóteles sobre a causalidade final era de que ela consistia em um aspecto inerente ao mundo (cf. CP, 1, § 211, 1902), o mesmo não se pode dizer do juízo de um cientista do século XIX. Para os cientistas do século XIX, como para os cientistas do nosso tempo, a causalidade final parece envolver ao menos três aspectos que lhe dificultam a concessão da cidadania científica, parece que ela envolve a ideia de (1) que existem eventos individuais no futuro, (2) que exercem algum tipo de influência causal sobre o presente e (3) que têm o poder de determinar um curso preciso de ação, a fim de que possam ser realizados (cf. HULSWIT, 1996, p. 200-2), em outras palavras, pode-se notar que os aspectos aqui levantados sinalizam para a concepção de causalidade final como causalidade eficiente invertida.

Segundo a compreensão de Peirce (cf. EP, 2, p. 315-6, 1904; CP 1, § 211, 1902), as causas podem ser divididas em dois grandes grupos, como, afirma, já havia sido indicado por Aristóteles, aquele que compreende as eficientes ou enérgicas e aquele que compreende as ideais ou finais. A insuficiência da utilização de esquemas explicativos que façam uso de apenas um dos dois grupos é claramente apontada por Peirce. Em 1902, no texto “A detailed classification of the Science”, afirma que “A causa final sem a causa eficiente é inócua (...) A causa eficiente sem a causa final, entretanto, é pior do que inócua, em muito, é mero caos, e o caos não é nem mesmo caos sem a causa final; é um nada vazio” (CP, 1, § 211, 1902).⁷

Ao tratar da causa final, reconhece sua dívida com Aristóteles e julga modestamente ser um seguidor do grande filósofo. Porém, o juízo que faz da filiação de suas ideias não parece ser

⁶ Modern Science is on the whole hostile to teleological explanation.

⁷ Final causation without efficient causation is helpless (...) Efficient causation without final causation, however, is worse than helpless, by far, it is mere chaos, and chaos is not even so much as chaos, without final causation, is blank nothing.

totalmente correto. Sob alguns aspectos podemos afirmar que Peirce construiu uma concepção original de causalidade final. A apresentação da originalidade de seu conceito e do papel que desempenha no interior de sua cosmologia é o objetivo desta tese e que espero ter conseguido realizar na exposição que se segue. Mostro neste trabalho que a causalidade final desempenha um papel duplo, ao mesmo tempo em que é uma exigência da teoria da explicação científica, também é um agente real do crescimento do universo, pois atuante na determinação de vários processos naturais. Dessa forma, a investigação tem a pretensão de abarcar suas implicações tanto para a epistemologia peirceana quanto para sua cosmologia.

O objetivo do primeiro capítulo é apresentar a hipótese cosmológica peirceana, considerada por alguns comentadores como a ovelha negra ou o elefante branco do seu sistema (cf. GALLIE, 1952, p. 215), localizá-la no interior de sua obra e selecionar os aspectos que melhor ilustram a atuação da causalidade final na constituição do cosmo. Já nesse capítulo apresentamos a hipótese que identifica a causalidade final como elemento necessário para a possibilidade de constituição de procedimentos científicos que nos permitam conhecer a natureza e, ao mesmo tempo, moldar uma conduta adequada para o futuro, por meio da nossa capacidade de autocontrole (cf. CP, 5, § 538, 1902).

O imperativo que manda “não bloquear o caminho da investigação” sintetiza um aspecto central do projeto de Peirce. A primeira lei da lógica,⁸ como o autor costuma denominá-la, expressa sua insatisfação com relação ao posicionamento da ciência de seu tempo frente a alguns princípios, isto é, as leis naturais, que eram, então, tomados como dados, portanto, inquestionáveis e alheios à investigação. Peirce reclama principalmente uma abordagem racional para o estatuto das leis científicas, tomadas então como princípios a partir dos quais as ciências são construídas, mas que permaneciam de fora desse processo. Ora, para fornecer uma explicação racional do porquê de tais e tais leis atuarem no nosso universo, ou seja, para que a sua

⁸ Nota-se que o termo ‘lógica’ na obra peirceana tem um sentido bem mais amplo do que aquele hoje vigente, Peirce incluía em seus estudos três diferentes ramos por ele denominados de Gramática Filosófica, Lógica Crítica e Metodêutica (cf. CP, 2, § 93, 1902).

postulação pura e simples não bloqueie o caminho da investigação, o filósofo expande o conceito de evolução⁹ e o utiliza como um princípio lógico constituinte de sua hipótese cosmológica. A hipótese de um cosmo que evolui a partir do puro acaso, do nada inicial – um *continuum* de possibilidades infinitas – é a que permite explicar as características do universo atual sem a necessidade de tomar seus constituintes como dados, como é o caso das leis, que passam a ser explicadas como fruto do processo de aquisição de hábitos a que todo universo está submetido. Veremos, então, como a hipótese cosmológica é uma consequência da teoria da explicação e qual, dentro dessa perspectiva, é seu papel não só como um subsídio para o projeto de tornar a ciência possível, mas também como hipótese que torna compreensível certos fenômenos, como as ações não conservativas, de difícil explicação para a ciência mecanicista (cf. CP, 7, § 471-83, 1898), como veremos no capítulo sobre evolução.

A hipótese cosmológica, que é apresentada na forma de uma cosmogonia, descreve a passagem de um *continuum* de possibilidades, absolutamente indeterminadas, para outro *continuum*, o do geral. Aqui entra em cena o elemento da continuidade, que receberá nesse capítulo uma primeira descrição.

No segundo capítulo, trataremos especificamente da hipótese do *continuum* que, assim como havia acontecido com a hipótese evolutiva, é tomada como um princípio da lógica (cf. CP, 6, § 173, 1902). Essa hipótese está, desse modo, subsumida à tarefa de garantir a inteligibilidade da natureza. A esta doutrina metafísica, Peirce dá o nome de sinequismo. Como aponta Hausman: “o sinequismo de Peirce é inseparável da ideia de Peirce de que a condição fundamental de inteligibilidade é mediação, generalidade e continuidade” (HAUSMAN, 1998, p. 630). Considerar todas as coisas como sendo contínuas umas às outras tem como uma de suas consequências a de que a individualidade absoluta é apenas uma ilusão. Desta forma, nenhuma quantidade absoluta pode ser apurada, tudo está mergulhado em um mar de indeterminação, cujo princípio constituinte é, diz-nos Peirce, o acaso (cf. CP, 1, §§ 163-75, 1897). Assim, duas das

⁹ Veremos adiante (capítulo III desta tese) que embora a leitura da *Origem das espécies* de Charles Darwin tenha exercido uma grande influência sobre o jovem Peirce, sua concepção de evolução era muito mais ampla, podendo ser classificada em três tipos: ticástica, anacástica e agapástica.

principais teorias da obra peirceana são relacionadas: o tiquismo¹⁰ e o sinequismo. O problema é colocado de maneira bastante clara por Esposito (1973, p. 65), na forma de um dilema: “ou o crescimento era real e a filosofia mecânica insuficiente, ou era uma ilusão e a filosofia cosmogônica – o sinequismo – desnecessária”.

A principal justificativa do sinequismo encontra-se no fato de que fornece uma boa explicação para os fenômenos serem como são. As discontinuidades são vistas por Peirce como inexplicáveis. A hipótese do *continuum* ajuda, então, a evitar a postulação do incompreensível no seio da natureza, que algo deva ser considerado como um dado ou um fato último, e, conseqüentemente, que a investigação deva ser suspensa (cf. CP, 1, § 175, 1897). Além disso, indica o filósofo, ela promove o progresso da ciência na medida em que encoraja os pesquisadores a não desesperarem diante dos mistérios da natureza, facultando uma nova maneira de tratar os fenômenos, ou seja, a aplicação dos métodos e conceitos de uma ciência a outras. Da mesma forma que veremos Peirce fazer, no primeiro capítulo, ao empregar conceitos da biologia e matemática como princípios da lógica.

O sinequismo é tido por Peirce como uma esperança reguladora (*regulative hope*), isto é, algo cuja existência, ainda que não possa ser provada, é necessária para a possibilidade da atividade científica. Enquanto um princípio da lógica, ele estabelece um critério para o tipo de hipótese que deve ser selecionado para o teste. Ele está diretamente relacionado com o princípio metodológico que diz que é sempre melhor escolher hipóteses que abram espaço para o maior número de possibilidades (cf. CP, 7, § 221, 1901). Não se trata, portanto, de uma doutrina metafísica última, mas uma hipótese eleita por razões metodológicas e que poderá vir a ser substituída por alguma formulação mais fraca caso a experiência assim o exija. Ainda assim, seria preferível, diz Peirce, uma hipótese que afirme que “(...) um *continuum* é meramente uma série descontínua com possibilidades adicionais” (CP, 1, § 170, 1893)¹¹ àquela que afirma a existência de discontinuidades radicais.

¹⁰ Tiquismo, do grego *Tyché*, é o nome que Peirce dá à sua teoria do acaso como um princípio operante na natureza (tal como será apresentado no primeiro capítulo desta tese).

¹¹ (...) a *continuum* is merely a discontinuous series with additional possibilities.

A necessidade de introduzir a hipótese do sinequismo, indica Esposito (1973), não decorre da defesa de qualquer tese holista, como se poderia pensar, antes, sua função primordial é permitir uma abordagem coerente do fenômeno do crescimento presente nas mais variadas expressões do que chamamos de universo. O crescimento é apenas uma outra palavra para designar a evolução. Se, por um lado, Peirce exige a continuidade como condição para a inteligibilidade, por outro, funda sua ontologia sobre uma matriz indeterminista que tem no acaso, entendido como *vera causa*, seu princípio de constituição, necessário à abordagem dos fenômenos evolutivos. A intromissão do acaso no *continuum*, processo criativo espontâneo responsável pela introdução de novidade no universo, produz descontinuidades.

A maneira de conciliar esses dois aspectos, aparentemente conflitantes, mas necessários à abordagem peirceana parece ser realizada por meio da noção de infinitesimal (cf. CP, 6, § 86, 1898). Como aponta Hausman (1998), o papel desempenhado pelos infinitesimais na origem da evolução tem sido subestimado pelos comentadores de Peirce. Ele afirma: “O que é imediatamente importante é que a noção de infinitesimal parece ser necessária para tratar dos componentes constitutivos dos *continua* que podem evoluir de acordo com uma teleologia evolucionária” (HAUSMAN, 1998, p. 630). O problema, portanto, que devemos tratar é o de conciliar o *continuum*, fonte de inteligibilidade, com a presença do acaso, introdutora de novidades, o que implica em descontinuidades. Uma vez que o *continuum* é sempre geral, ou seja, seus componentes não podem ser individuais, uma solução parece ser a de considerá-los como sendo infinitesimais, que se tornam, dessa maneira, portadores da espontaneidade e da liberdade do acaso. Esse processo envolve uma antiga e difícil questão, a saber, como o geral produz os particulares ou, melhor dizendo, como universal e particular se relacionam? Sob este aspecto concordamos com Hausman, que faz uma síntese do processo ao dizer que:

A sugestão de Peirce, que indica a maneira pela qual os dois princípios aparentemente contrários podem ser mantidos, é propor que os contínuos são compostos de infinitesimais que são possibilidades (Primeiros) que podem tornar-se potencialidades – que podem tornar-se pontos que podem fugir da identidade do *continuum* ao qual eles pertencem, antes de tornarem-se

potencialidades (HAUSMAN, 1998, p. 631).

Esta sugestão envolve a distinção, não muito frequente, entre possível e potencial, que será elaborada com mais detalhes nesse capítulo. Ela, parece-nos, é fundamental para compreender a relação entre a continuidade e a causalidade final, o objeto de nossa investigação. A discussão do princípio de individuação, que está aí envolvido, parece necessitar da consideração de outro ingrediente presente na cosmologia peirceana, o amor criativo ou ágape, como é denominado por Peirce (cf. CP, 6, § 287, 1893).

Chegamos assim, ao tema do terceiro capítulo desta tese, que trata da evolução. A hipótese evolucionária atende, em primeiro lugar, a uma necessidade de barrar a regressão infinita das explicações e de alargar tanto quanto possível o horizonte da inteligibilidade humana, portanto, subsumida à máxima que ordena não bloquear o caminho da investigação. A estratégia de produzir explicação com base em conhecimentos já garantidos gera um regresso ao infinito na medida em que tais conhecimentos também devem ser explicados em função de outros conhecimentos prévios, e assim sucessivamente, se não se quiser postular arbitrariamente um fundamento que seria, ele próprio, carente de explicação e, desse modo, refratário à inteligibilidade. A alternativa sugerida por Peirce é de considerar os elementos formadores das explicações como objetos históricos e, dessa maneira, a hipótese da cosmologia evolutiva é utilizada para garantir a inteligibilidade dos elementos, ao propor uma explicação de sua formação, isto é, uma explicação genética. Especialmente as leis e suas similaridades, diz Peirce, só podem ser explicadas a partir de uma perspectiva evolutiva (cf. CP, 6, § 13, 1891).

A evolução é o modo pelo qual o universo cresce; fato que se impõe à experiência e, segundo Peirce, as explicações que têm por base apenas a atuação da causalidade eficiente são incapazes de abarcá-lo (CP, 1, § 220, 1902). O modo de efetivação da evolução confunde-se, assim, com a própria maneira da causalidade final atuar. Compreendendo o processo de evolução, seja do cosmo ou de qualquer outro fenômeno irreversível, compreenderemos a concepção

original de causalidade final empregada pelo filósofo. É nos fenômenos irreversíveis e no tratamento insatisfatório que o mecanicismo (cf. CP, 6, § 555, 1887; CP, 6, § 614, 1893)¹² lhes dispensava, que vamos encontrar outra motivação para a proposição de uma filosofia evolutiva, aliado ao ideal de ciência que procura não deixar sem explicação aquilo que pode ser compreendido por uma hipótese mais abrangente (cf. CP, 6, § 60, 1892).

Levando-se em conta o sinequismo (cf. CP, 6, §§ 169-73, 1902) e o evolucionismo (cf. CP, 1, §§ 103-9, 1896) propostos por Peirce, chegamos ao tema do quarto capítulo desta tese: o raciocínio abdutivo. Já que uma das consequências do sinequismo é a de que entre o homem e o cosmo não há qualquer descontinuidade radical, que ambos são expressões de um mesmo processo: expressões que possuem apenas diferença de graus e de que o princípio constituinte das transformações que ambos sofrem é a evolução, temos, assim, os elementos necessários para a compreensão do modo de crescimento do próprio conhecimento humano, isto é, temos condições de entender porque, para Peirce, a ciência é um projeto realizável, uma vez desconsideradas as questões sobre o tempo que o empreendimento possa tomar para se realizar (cf. CP, 5, §.409, 1878).

O projeto peirceano inicial era o de fundar o método de investigação científica na indução, entendida como processo de verificação empírica de hipóteses. Vejamos uma declaração na qual Peirce expressa sua esperança na capacidade autocorretiva da indução,

Também não devemos perder de vista a tendência constante do processo indutivo para corrigir a si mesmo. Isso é da sua essência. Esta é a sua maravilha. A probabilidade de sua conclusão só consiste no fato de que, se o valor verdadeiro da relação procurada não tiver sido alcançado, uma extensão do processo indutivo levará a uma maior aproximação (CP, 2, § 729, 1883).¹³

¹² O objetivo aqui é indicar a maneira que Peirce se referia ao mecanicismo e como pretendeu superá-lo, não entrarei na discussão sobre a pertinência histórica de suas críticas.

¹³ Nor must we lose sight of the constant tendency of the inductive process to correct itself. This is of its essence. This is the marvel of it. The probability of its conclusion only consists in the fact that if the true value of the ratio sought has not been reached, an extension of the inductive process will lead to a closer approximation.

Nessa perspectiva, Peirce esperava confirmar a tese de que as correções, que o processo indutivo ocasionaria nas hipóteses por meio do confronto com a experiência, levariam a um refinamento das teorias, conduzindo a um nível de precisão e segurança que facultaria a qualificação das mesmas como verdadeiras. No entanto, após uma profunda análise, o filósofo constatou que a esperança de que esse processo de raciocínio pudesse ser autocorretivo e assim levasse, por si só, a um desenvolvimento contínuo do conhecimento, mostrou-se irrealizável (cf. SKAGESTAD, 1981).

A hipótese desencadeadora do processo de investigação deveria, ela própria, colocar o cientista na boa direção, caso isso não se verificasse, o processo de autocorreção não garantiria o êxito da empresa, como afirma o filósofo, “Uma abdução (...) é a única esperança possível de regulação racional de nossa conduta futura (...)” (CP, 2, § 270, 1897).¹⁴ Peirce afirma que a atividade de lançar hipóteses, embora falível e perfeitamente descrita como adivinhação ou palpite, é um processo de inferência lógica. Seu significado prático é o de que devemos agir animados pela esperança de que o homem adivinha naturalmente as melhores hipóteses para testar, embora, como veremos, isso não queira dizer que acerte sempre, ou que acerte na maioria das vezes, e nem que critérios para a seleção das hipóteses a serem testadas sejam dispensáveis (cf. CP, 7, § 219, 1901). Essa sintonia natural entre o homem e o cosmo pode ser vista como o resultado de um processo de seleção natural, que concedeu aos homens essa vantagem evolutiva para a sobrevivência, e da continuidade da mente, mas isso não explica tudo, pois o alcance da inteligibilidade humana é muito mais amplo do que o âmbito restrito daqueles conhecimentos que poderiam ter relevância para a sua sobrevivência (cf. 6, § 307, 1893).

Explicar como a abdução funciona para além das circunstâncias imediatas e cotidianas requer a abordagem de outra importante ideia desenvolvida por Peirce de maneira original, a sua concepção de causalidade final, o que nos leva ao tema do último capítulo desta tese, no qual se

¹⁴ An Abduction is (...) the only possible hope of regulating our future conduct rationally (...).

trata especificamente da causalidade final, ressaltando a originalidade da concepção peirceana. Para tanto, discutiremos em um primeiro momento a insuficiência da utilização exclusiva da causalidade eficiente nos esquemas explicativos dos processos naturais, ressaltando, segundo a concepção de Peirce, a complementariedade entre causalidade final e causalidade eficiente (cf. CP, 1, §§ 211-2, 1902). Aqui se verifica que a causalidade final cumpre um duplo papel, a necessidade de sua inclusão pode ser verificada tanto por razões epistemológicas quanto ontológicas. Será realizada uma análise da hostilidade com que tal tipo de causalidade é tratado pela ciência moderna, cujas principais objeções já foram indicadas acima (cf. p. 17).¹⁵

Uma vez que não podemos ter acesso aos objetos externos à nossa experiência, cuja realidade não é mais que uma hipótese que torna explicável o como e o porquê de termos do mundo a experiência que temos, dadas as características de variação e regularidade da natureza, a causalidade final é uma outra hipótese necessária na medida em que torna o empreendimento científico possível, isto é, uma esperança de que possamos produzir expectativas para o futuro e comportamentos adequados moldados pelo autocontrole (cf. CP, 2, § 270, 1897).

Para que a ciência seja possível torna-se fundamental a tarefa de bem classificar os objetos da experiência. Mas qual critério adotar? A escolha injustificada do critério tornaria ciência uma espécie de ficção ou ilusão. A classificação natural, dirá Peirce, só pode ser obtida se considerarmos a causa final de cada fenômeno, ainda que isso seja um tanto vago (cf. CP, 1, § 204, 216, 1902). É a causalidade final o critério correto para a constituição das diferentes classes da experiência. Ora, entretanto, não é no objeto externo ao homem que o critério deve ser buscado, mas na própria tendência de desenvolvimento dos fenômenos que se observa na experiência. Desse modo, a única ciência possível é uma aposta que se faz, um palpite, que enquanto tal é eminentemente falível (cf. CP, 1, § 14, §171, 1897).

Como já foi dito, Peirce considera a ciência um empreendimento eminentemente falível,

¹⁵ Embora não desconhecamos a existência de uma grande bibliografia sobre o tratamento das questões referentes à causalidade final em outros âmbitos, notadamente na biologia, concentramos nossa atenção, nesta tese, somente na discussão do conceito no interior da cosmologia peirceana.

mas ao mesmo tempo absolutamente abrangente. O que nos deve guiar na elaboração de nossas teorias científicas é o rigor e a completude com que explicamos o mundo da experiência.

A hipótese que encontra na causalidade final uma importante noção para a possibilidade da realização da ciência, que é marcada pela falibilidade, mas ao mesmo tempo em que visa total abrangência explicativa, pode ser vista como uma das etapas das tentativas realizadas por Peirce para tornar compreensível a própria existência das leis, isto é, a maneira que percebemos o mundo e um princípio que nos permite controlar adequadamente a nossa conduta. Concordamos com Short quando afirma que “a intenção da cosmologia era ser uma abordagem evolucionária fundamental da lei *per se*” (2011, p. 535).

É, como aponta Short (cf. 2011, p. 532), no período cosmológico que Peirce desenvolve a doutrina do idealismo objetivo (cf. TIERCELIN, 1998), que afirma que a mente, isto é, o sentimento, é anterior à matéria. Peirce indica que “a única teoria inteligível do universo é o idealismo objetivo, que a matéria é mente empedernida, hábitos inveterados tornam-se leis físicas” (EP, 1, p. 293, 1891).¹⁶ O universo, desse modo, é o resultado de um processo que tendo se originado espontaneamente de uma nébula de possibilidades no início infinitamente remoto, desenvolveu-se por meio da atuação de um princípio que Peirce inicialmente denominou de lei da mente e que posteriormente, não sem alterações, denominou de causalidade final ou teleologia. Retomemos as palavras do próprio autor:

A hipótese sugerida pelo presente escritor é a de que todas as leis são resultadas da evolução; que subjacente a todas as outras leis está a única tendência que pode crescer por sua própria virtude, a tendência de todas as coisas a adquirir hábitos. Uma vez que essa mesma tendência é a única lei fundamental da mente, segue-se que a evolução física trabalha segundo fins da mesma forma que a ação mental trabalha segundo fins, e, portanto, em um aspecto da questão, seria perfeitamente correto dizer que causalidade final é a única primária. No entanto, por outro lado, a lei de hábito é uma simples lei formal, uma lei da causalidade eficiente, de modo que uma ou outra maneira de considerar o assunto é

¹⁶ The one intelligible theory of the universe is that of objective idealism, that matter is effete mind, inveterate habits becoming physical laws.

igualmente verdadeira, embora a primeira seja mais plenamente inteligente (CP, 6, § 101, 1902).¹⁷

As hipóteses do caos original, da lei da mente e da causalidade final podem ser vistas como etapas em um processo de investigação realizado com a finalidade de tornar compreensível o processo pelo qual o universo se desenvolveu até o momento atual e de constituir-se em um instrumento heurístico para descoberta futura de leis.

¹⁷ The hypothesis suggested by the present writer is that all laws are results of evolution; that underlying all other laws is the only tendency which can grow by its own virtue, the tendency of all things to take habits. Now since this same tendency is the one sole fundamental law of mind, it follows that the physical evolution works towards ends in the same way that mental action works towards ends, and thus in one aspect of the matter it would be perfectly true to say that final causation is alone primary. Yet, on the other hand, the law of habit is a simple formal law, a law of efficient causation; so that either way of regarding the matter is equally true, although the former is more fully intelligent.

CAPÍTULO 01

A HIPÓTESE COSMOLÓGICA

The creation of the universe, which did not take place during a certain busy week, in the year 4004 B.C., but is going on today and never will be done, is this very development of Reason (CP, 1, § 615, 1903).

Neste capítulo será feita uma apresentação da hipótese cosmológica peirceana e uma discussão inicial dos elementos que a constituem. Partiremos da apresentação da teoria da explicação desenvolvida por Charles S. Peirce, na qual a hipótese evolucionária possui um papel central, e mostraremos como o empreendimento cristalizado na forma da hipótese cosmológica poder ser visto como um fruto tardio e necessário do seu grande projeto de garantir a realização do empreendimento científico e de expansão do horizonte da inteligibilidade humana. Esse projeto tem sua mais importante sustentação, como indica o próprio autor, na ideia de continuidade, a qual também receberá aqui uma primeira caracterização. O conceito de *continuum* assume, no estudo de sua obra, o papel de um fio condutor por meio do qual nos moveremos entre as estruturas que dão sustentação e encontram-se na origem do cosmo peirceano, cuja pretensão é a de ser uma hipótese explicativa que nos permite compreender geneticamente o modo de ser atual do universo.

Por meio da hipótese cosmológica, Peirce apresenta os elementos principais de sua metafísica, ou, dito de maneira mais direta, a metafísica peirceana assume a forma de uma cosmologia e, mais particularmente, de uma cosmogonia. É a maneira de pensar moldada pela evolução que dá origem à apresentação sob a forma de cosmogonia dos elementos de sua hipótese cosmológica.

1 NÃO BLOQUEAR O CAMINHO DA INVESTIGAÇÃO

Encontra-se presente na obra de Peirce, desde seus escritos de juventude, uma preocupação com a elaboração de um método adequado que nos possa conduzir com êxito à obtenção da verdade nos mais variados campos da investigação humana, em particular, no científico (cf. CP, 5, §§ 358-87, 1877; 5, §§ 388-410, 1878). Neste sentido, a agenda de problemas com a qual se ocupa apresenta uma motivação inicial que não difere muito daquela proposta e desenvolvida

pelos filósofos modernos, em particular por Descartes. As diferenças e particularidades do projeto peirceano de elaboração metodológica, entretanto, não tardarão a aparecer.

Na série de textos de 1868-69, conhecida como “série sobre cognição”, vemos Peirce analisar e criticar, de maneira bastante contundente, os pressupostos da filosofia cartesiana. O principal alvo da crítica ali desenvolvida é a noção de conhecimento intuitivo, ou seja, da afirmação de que temos a possibilidade de apreender de forma *imediata* certos tipos de ideias. Sua crítica consiste em mostrar que, mesmo se tivéssemos tal tipo de apreensão, não teríamos condição de distingui-lo em meio às demais cognições que são frutos da mediação representacional e, desse modo, da experiência (cf. CP, 5, §§ 283-309, 1868). Em outras palavras, enquanto Descartes julgava possível a obtenção de conhecimento certo e seguro por meio de premissas, que não eram elas próprias conclusões, Peirce afirma uma nova concepção da ação mental, na qual toda premissa é ao mesmo tempo conclusão (cf. CP, 5, § 213, 1868). Já nesses textos, Peirce afirmava a necessidade de se pensar a cognição como um processo contínuo e falível, pois ainda que pudessem existir cognições intuitivas, não teríamos como reconhecê-las (cf. CP, 5, §§ 238-43, 1868). O resultado de sua análise foi sintetizado naquilo que ele denominou de as quatro incapacidades humanas:

1. Não temos poder de Introspecção, todo conhecimento do mundo interno é derivado do nosso conhecimento de fatos externos, por raciocínio hipotético.
2. Não temos poder de Intuição, mas toda cognição é determinada logicamente por cognições prévias.
3. Não temos poder de pensar sem signos.
4. Não temos concepção do absolutamente incognoscível (CP, 5, § 4, 1868).¹⁸

¹⁸ 1. We have no power of Introspection, but all knowledge of the internal world is derived by hypothetical reasoning from our knowledge of external facts.

2. We have no power of Intuition, but every cognition is determined logically by previous cognitions.

3. We have no power of thinking without signs.

4. We have no conception of the absolutely incognizable.

Obviamente, levando-se em conta essas incapacidades, a afirmação do conhecimento intuitivo implica uma contradição em termos, que Peirce indica da seguinte maneira:

(...) todas as faculdades cognitivas que conhecemos são relativas, e consequentemente os seus produtos são relações. Mas a cognição de uma relação é determinada por cognições prévias. Nenhuma cognição não determinada por uma cognição prévia, portanto, pode ser conhecida. Ela não existe, portanto, em primeiro lugar, porque é absolutamente incognoscível, em segundo, porque a cognição existe unicamente na medida em que é conhecida (EP, 1, p. 26, 1868).¹⁹

Do ponto de vista peirceano, o projeto de Descartes, embora vigoroso e respeitável,²⁰ não parte de uma visão realista do que é o homem enquanto sujeito do conhecimento, para Peirce a característica mais geral daqueles para os quais seu método é adequado é o fato de serem inteligências que aprendem com a experiência (cf. CP, 3, § 428, 1896). É a partir da crítica a Descartes que Peirce abre o caminho para a constituição do seu próprio método de investigação, tarefa que nunca abandonou. Mesmo em seus escritos mais tardios, podemos encontrar novas tentativas de elaboração de provas para o que veio a chamar “pragmatismo” e, posteriormente, “pragmaticismo”.

Na tentativa de escapar ao regresso das explicações ou da postulação infundada de um primeiro ponto de partida para a cognição, Peirce busca no conceito de evolução, presente de maneira muito pronunciada na ciência da segunda metade do século XIX,²¹ um outro caminho para a fundamentação do conhecimento. Tal conceito assume em sua obra o caráter de “um

¹⁹ (...) all the cognitive faculties we know of are relative, and consequently their products are relations. But the cognition of a relation is determined by previous cognitions. No cognition not determined by a previous cognition, then, can be known. It does not exist, then, first, because it is absolutely incognizable, and second, because a cognition only exists so far as it is known.

²⁰ Veremos posteriormente, p. 119 desta tese, que ao classificar os tipos de métodos de investigação Peirce expressa respeito com relação ao método *a priori* seguido por Descartes.

postulado da lógica” (EP, 1, p. 218, 1884) e apenas indica que deve haver uma explicação simples para um estado de coisas complexo (cf. W, 4, p. 547). Como um postulado,²² o princípio evolucionista indica um ponto de vista sobre as coisas, que se escolhe com a finalidade de fornecer uma explicação geral. De uma maneira mais simples, podemos dizer que a evolução representa a escolha de uma perspectiva que atende à necessidade de não admitir que fatos últimos sejam inexplicáveis (cf. CP, 6, § 604, 1893). Sua função, enquanto princípio regulador, é a de indicar que tipo de hipóteses deve ser escolhido para satisfazer à necessidade expressa acima. Como afirma Rosa (2003, p. 268), “(...) é enquanto exigência de explicabilidade que a evolução é um postulado da lógica”.

O objeto a ser explicado por esse princípio regulador não é o contingente, mas o geral. Dessa maneira, o fim buscado é a explicação do universo como uma entidade global. Ele tem por objetivo a explicação das regularidades do universo, ou seja, busca uma explicação para a existência e para a homogeneidade das leis naturais. É em função dessa característica que podemos dizer que existe uma cosmologia peirceana. Peirce não estava satisfeito com a incapacidade das teorias, aceitas na época, em fornecer uma explicação para as leis naturais, que eram tratadas como dados aceitos sem qualquer questionamento. A lei, como disse em um texto de 1891, é justamente aquilo que necessita de uma razão (cf. CP, 6, § 12, 1891; 1, § 406, 1890). Na medida em que as leis naturais demonstram regularidades na sua forma de atuar, colocam-se como objeto de uma investigação, cuja finalidade é apurar por que razão elas se constituíram daquela maneira. As regularidades são, reconhece Peirce em consonância com os cientistas da sua época, o objeto de explicação da ciência; aquele, entretanto, que esperasse o mesmo tratamento para as leis teria suas expectativas frustradas de modo surpreendente.

Toda investigação, afirma Peirce, parte de uma surpresa, da quebra de uma expectativa real. Em 1877, afirma, ainda em oposição a Descartes:

²¹ Principalmente por meio do trabalho de Charles Darwin.

²² Peirce afirma que os grandes avanços científicos, que ainda estavam por vir, seriam frutos da aplicação de teorias, métodos ou conceitos de uma determinada área do saber a outras. Podemos ver que é exatamente o que está fazendo aqui, ao tomar um conceito, posto em evidência pela teoria darwiniana, como um postulado da lógica. Esta afirmação pode ser vista como uma consequência da tese sinequista.

Alguns filósofos imaginaram que para começar uma investigação só era necessário proferir uma questão, seja oralmente ou colocando-a em uma folha de papel, e até mesmo recomendaram-nos a começar nossos estudos duvidando de tudo! Mas a mera colocação de uma proposição na forma interrogativa não estimula a mente a batalhar pela crença. Deve existir uma dúvida real e vívida, e, sem isso, toda discussão é vã (CP, 5, § 376, 1877).²³

Esse fato conduz à elaboração de hipóteses explicativas que, se verdadeiras, eliminariam a surpresa do evento. Esse processo, como indica o filósofo, parte do consequente e procura encontrar um antecedente que o explique. O antecedente generaliza os dados dispersos no consequente. Ao tipo de raciocínio que nos possibilita criar hipóteses Peirce dá o nome de abdução. Conforme Rosa (2003, p. 269), “(...) o raciocínio abdutivo consiste no processo imaginativo que parte do particular e procura o universal que o subsume de forma a poder deduzir o particular a partir do universal dado”.

A característica mais marcante da generalidade, segundo Peirce, é a continuidade, que será investigada mais detidamente no capítulo dois desta tese (cf. CP, 4, § 642, 1908). As ideias do filósofo acerca deste tópico estão concentradas na doutrina, chamada por ele, de doutrina do sinequismo (cf. CP, 6, § 103, 1892). É a continuidade que dará sustentação à tese evolucionista e, por meio dela, à hipótese cosmológica. Peirce trata o sinequismo como um princípio regulador da lógica, da mesma maneira que havia feito com a evolução:

O sinequismo não é uma doutrina metafísica última e absoluta, é um princípio regulador da lógica; prescrevendo que tipo de hipótese é adequado à consideração e ao exame. (...) Em resumo, o sinequismo soma ao princípio segundo o qual as inexplicabilidades não podem ser consideradas como explicações possíveis (CP, 6, § 173, 1902).²⁴

²³ Some philosophers have imagined that to start an inquiry it was only necessary to utter a question or set in down upon paper, and have even recommended us to begin our studies with questioning everything! But the mere putting of a proposition into the interrogative form does not stimulate the mind to any struggle after belief. There must be a real and living doubt, and without this all discussion is idle.

²⁴ Synechism is not an ultimate and absolute metaphysical doctrine; it is a regulative principle of logic, prescribing what sort of hypothesis is fit to be entertained and examined (...). In short, synechism amounts to the principle that

Outra formulação da hipótese do *continuum*, ou uma de suas consequências, é aquela encontrada na afirmação de que os processos da natureza e os processos da mente humana são similares (cf. 6, § 289, 1893), por esta razão veremos o conceito de hábito assumir grande importância na elaboração peirceana.

Como ficará evidente na próxima seção, a exposição dos elementos constituintes e dos processos de desenvolvimento do cosmo, bem como a identificação do seu princípio geral de constituição na lei de aquisição de hábito ou lei da mente, assume a forma de uma cosmogonia, que descreve o cosmo em termos antropomórficos. Ventimiglia é bastante direto ao afirmar que o caráter antropomórfico da cosmologia peirceana a desqualifica como hipótese científica, ele afirma que “a cosmologia de Charles Peirce tem tradicionalmente estado entre os menos celebrados aspectos de seu pensamento. É tipicamente considerada excessivamente antropomórfica para ser uma séria contribuição a nossa compreensão da evolução da realidade” (VENTIMIGLIA, 2008, p. 661). Não podemos, portanto, prosseguir sem antes considerarmos, ainda que brevemente, o problema colocado por essa abordagem. A dificuldade consiste em justificar a atribuição de caracteres humanos a seres ou coisas que não são humanos. Em primeiro lugar é preciso notar que Peirce estava consciente dessa dificuldade e respondeu aos seus críticos nos seguintes termos:

Ouçõ você dizer: ‘Isto cheira demais a uma concepção antropomórfica’. Respondo que cada explicação científica de um fenômeno natural é uma hipótese de que há algo na natureza ao qual a razão humana é análoga; e que realmente é assim todos os sucessos da ciência em suas aplicações à conveniência humanas são testemunhas (CP, 1, § 316, 1903).²⁵

inexplicabilities are not to be considered as possible explanations.

²⁵ I hear you say: "This smacks too much of an anthropomorphic conception." I reply that every scientific explanation of a natural phenomenon is a hypothesis that there is something in nature to which the human reason is analogous; and that it really is so all the successes of science in its applications to human convenience are witnesses.

Como inteligências que aprendem com a experiência e que não possuem outra fonte da qual retirar o material de seus pensamentos, os humanos só podem compreender aquilo que tem a forma da experiência humana. A própria ideia de que os acontecimentos naturais se processam segundo leis pode ser visto como uma projeção do modo pelo qual raciocinamos. Diz Peirce:

Costumamos conceber a Natureza como estando perpetuamente realizando deduções em Barbara. Esta é a nossa metafísica natural e antropomórfica. Concebemos que há Leis da Natureza, que são as suas Regras ou premissas maiores. Concebemos que Casos surgem sob estas leis, estes casos consistem na predicação, ou ocorrência, de causas, que são os termos médios dos silogismos. E, finalmente, concebemos que a ocorrência destas causas, em virtude das leis da Natureza, resulta em efeitos que são as conclusões dos silogismos. Conceber a natureza dessa maneira leva-nos naturalmente a conceber a ciência como tendo três tarefas - (1) a descoberta de Leis, que é realizada por indução; (2) a descoberta de Causas, que é realizado por inferência hipotética, e (3) a predição dos Efeitos, que é realizada por dedução. Parece-me ser muito útil selecionar um sistema de lógica que preserve todas essas concepções natural (CP, 2, § 713, 1883).²⁶

Peirce sugere que a tarefa da ciência é definida em função daquilo que nos é mais familiar e mais sistematizado, ou seja, o modo de realizar inferência descrito por Aristóteles. Essa descrição prescreve aquilo que se espera seja a tarefa da ciência, projetando sobre o mundo categorias que são próprias do pensamento. O que anima a realização da ciência como descrita acima é a esperanças de que a natureza proceda de forma lógica, e isso não é nada mais do que uma concepção antropomórfica.

²⁶ We usually conceive Nature to be perpetually making deductions in Barbara. This is our natural and anthropomorphic metaphysics. We conceive that there are Laws of Nature, which are her Rules or major premisses. We conceive that Cases arise under these laws; these cases consist in the predication, or occurrence, of causes, which are the middle terms of the syllogisms. And, finally, we conceive that the occurrence of these causes, by virtue of the laws of Nature, results in effects which are the conclusions of the syllogisms. Conceiving of nature in this way, we naturally conceive of science as having three tasks--(1) the discovery of Laws, which is accomplished by induction; (2) the discovery of Causes, which is accomplished by hypothetic inference; and (3) the predictio of Effects, which is accomplished by deduction. It appears to me to be highly useful to select a system of logic which shall preserve all these natural conceptions.

A crítica de antropomorfismo também foi endereçada à teoria darwinista, em particular ao seu conceito de luta (*struggle*), o qual, informa Peirce, foi acusado de ser muito antropomórfico para ser científico (cf. CP, 5, § 46, 1903). Sua resposta foi dada nos seguintes termos:

Mas quanto a sua não cientificidade porque é antropomórfico, é uma objeção de um tipo muito superficial, que surge a partir de preconceitos com base em considerações demasiado estreitas. "Antropomórfico" é o que praticamente todas as concepções são na base, caso contrário, outras raízes para as palavras com as quais são expressas, diferentes das velhas raízes arianas, teriam que ser encontradas. E com relação a qualquer preferência por um tipo de teoria sobre outro, é bom lembrar que cada verdade da ciência é devida à afinidade da alma humana com a alma do universo, imperfeita como tal afinidade sem dúvida é. Dizer, portanto, que uma concepção é natural ao homem, é praticamente a mesma coisa que dizer que é antropomórfica, essa é mais elevada das recomendações que se poderia lhe dar, aos olhos de um Lógico Exato (CP, 5, § 47, 1903).²⁷

Peirce não somente está consciente do aspecto antropomórfico de sua teoria, mas também elabora uma defesa das teorias que apresentam esta característica. O antropomorfismo é uma decorrência da maneira como entende a possibilidade dos homens adquirirem conhecimento, ou, em outras palavras, da sua concepção de que a natureza primária do universo é a mente, concepção que pode ser sintetizada sob o rótulo, que Peirce às vezes atribui ao seu sistema filosófico, de idealismo objetivo (cf. CP, 6, §§ 24-5, 1891). A relação entre antropomorfismo, experiência e possibilidade de conhecimento é estabelecida nos seguintes termos:

²⁷ But as to its being unscientific because anthropomorphic, that is an objection of a very shallow kind, that arises from prejudices based upon much too narrow considerations. "Anthropomorphic" is what pretty much all conceptions are at bottom; otherwise other roots for the words in which to express them than the old Aryan roots would have to be found. And in regard to any preference for one kind of theory over another, it is well to remember that every single truth of science is due to the affinity of the human soul to the soul of the universe, imperfect as that affinity no doubt is. To say, therefore, that a conception is one natural to man, which comes to just about the same thing as to say that it is anthropomorphic, is as high a recommendation as one could give to it in the eyes of an Exact Logician.

(...) se você tivesse dito antropomorfismo, eu deveria ter respondido que eu sinceramente abraço a maioria das cláusulas dessa doutrina, se algum direito a uma interpretação particular me for permitido. Eu defendo, por exemplo, que o homem é tão completamente envolvido pelos limites de sua experiência prática possível, sua mente é tão restrita a ser o instrumento de suas necessidades, que ele não pode, nem remotamente, compreender algo que transcenda aqueles limites. A consequência estrita disto é a de que é absurdo dizer-lhe que não deve pensar desta ou daquela forma porque fazê-lo seria transcender os limites de uma experiência possível. Deixe-o tentar empenhadamente pensar qualquer coisa que esteja além desse limite, isso simplesmente não pode ser feito. Assim como você pode aprovar uma lei de que nenhum homem deve saltar sobre a lua, isso não lhe proibiria de saltar tão alto quanto possivelmente pudesse (CP 5, 536, 1905).²⁸

O filósofo chega a afirmar que entre duas concepções quaisquer, uma com caráter antropomórfico e outra não, preferiria a primeira, pois “(...) outras coisas permanecendo iguais, uma concepção antropomórfica, quer faça o melhor núcleo para uma hipótese de trabalho científico ou não, é muito mais provável que seja aproximadamente verdadeira do que aquela que não é antropomórfica“ (CP, 5, notas, 1903).²⁹ Os elementos de todo conceito, diz o autor, entram no pensamento lógico pela percepção e saem na forma de uma ação propositada, aqueles que “(...) não podem apresentar seus passaportes nos dois portões devem ser detidos como não autorizados pela razão“ (CP, 5, § 212, 1903).³⁰ A exigência de compreensibilidade é a principal característica de toda hipótese; desse modo, é natural que o aspecto antropomórfico confira-lhes, de saída, uma maior recomendação. Diz Peirce “(...) que a única justificação possível para uma hipótese é que ela torna os fatos compreensíveis, e que supô-los absolutamente incompreensíveis

²⁸ (...) if you had said Anthropomorphism, I should have replied that I heartily embrace most of the clauses of that doctrine, if some right of private interpretation be allowed me. I hold, for instance, that man is so completely hemmed in by the bounds of his possible practical experience; his mind is so restricted to being the instrument of his needs, that he cannot, in the least, mean anything that transcends those limits. The strict consequence of this is, that it is all nonsense to tell him that he must not think in this or that way because to do so would be to transcend the limits of a possible experience. For let him try ever so hard to think anything about what is beyond that limit, it simply cannot be done. You might as well pass a law that no man shall jump over the moon; it wouldn't forbid him to jump just as high as he possibly could.

²⁹ (...) other things being equal, an anthropomorphic conception, whether it makes the best nucleus for a scientific working hypothesis or not, is far more likely to be approximately true than one that is not anthropomorphic.

³⁰ (...) and whatever cannot show its passports at both those two gates is to be arrested as unauthorized by reason.

(que é o que a doutrina do incognoscível faz) é não os tornar compreensíveis“ (CP, 1, § 316, 1903).³¹ A fim de não introduzir o inexplicável na natureza, Peirce reconhece a necessidade de se perguntar sobre a própria origem das leis naturais, que nas teorias necessitaristas,³² então aceitas, como dissemos, são consideradas como dados inquestionáveis.

2 UMA ESTÓRIA BIZARRA

A centralidade do conceito de hábito na filosofia de Charles S. Peirce é amplamente reconhecida, da mesma forma que o significado peculiar que este lhe atribui. A partir de 1890, tendo conseguido vários avanços no estabelecimento das categorias da experiência, Peirce oferece uma interpretação da noção de hábito por meio da qual lhe é conferida um estatuto ontológico, distanciando-a, dessa maneira, tanto da noção humeana, como daquela utilizada pelos psicólogos do início do século XX. Como afirma Bortolotti (2003, p. 1) “(...) o hábito passa a ser a categoria universal da lei, dotado de objetividade”. Como uma lei geral, o hábito se entranha na própria constituição do cosmo. É por meio do estabelecimento crescente do hábito, tanto nos homens quanto na natureza, que se explica a diminuição das variações e o aumento das regularidades, tanto quanto o incremento do poder humano de compreender o mundo e produzir um comportamento autocontrolado.

Por meio dos hábitos, a capacidade humana de criar expectativas é desenvolvida e, pelo mesmo movimento, produz-se um incremento no controle de suas próprias experiências. Em um texto de 1902, Peirce traça um quadro no qual é definida a noção de hábito e sua relação com

³¹ (...) that the only possible justification for a hypothesis is that it renders the facts comprehensible, and that to suppose them absolutely incomprehensible (which is what the doctrine of the Unknowable comes to) is not rendering them comprehensible.

³² Necessitaristas é o adjetivo que Peirce utiliza para se referir aos adeptos do mecanicismo, cuja principal característica, na opinião do autor, é a afirmação de que cada fato singular do universo é precisamente determinado por lei (cf. CP, 6, § 36, 1892).

uma série de conceitos que lhe são próximos, nele o autor declara:

Uma expectativa é um hábito de imaginação. Um hábito não é uma afecção da consciência; é uma lei geral de ação, de tal forma que em certo tipo geral de ocasião, um homem estará mais ou menos apto a agir de certo modo geral. Uma imaginação é uma afecção da consciência que pode ser diretamente comparada com um percepto com respeito a alguma característica especial, e ser considerada em acordo ou desacordo com ele. (...) Naturalmente, cada expectativa é uma questão de inferência. (...) Para nosso objetivo presente, é suficiente dizer que um processo inferencial envolve a formação de um hábito. Pois ele produz uma crença, ou opinião; e uma crença, ou opinião, genuína é algo sobre cujo conteúdo o homem está preparado para agir e é, portanto, em um sentido geral, um hábito. (...) Pois cada hábito tem, ou é, uma lei geral. Tudo o que é verdadeiramente geral refere-se ao futuro indefinido; pois o passado contém unicamente uma certa coleção daqueles casos que ocorreram. O passado é fato real. Mas o (fato) geral não pode ser completamente realizado. É uma potencialidade; e o seu modo de ser é *esse in futuro* (CP, 2, § 148, 1902).³³

Percebemos, na longa citação acima, que Peirce deixa claro que a noção de hábito está estreitamente ligada à noção de geral, que, por sua vez, é outra maneira de fazer referência às leis. Toda lei é geral e, desse modo, um hábito. A noção de hábito ultrapassa o aspecto psicológico para tornar-se uma categoria ontológica, a de lei.

Segundo a teoria do sinequismo, reconhecida como a pedra fundamental da arquetônica peirceana, todo geral é um *continuum*. Peirce afirma que “(...) continuidade e generalidade são dois nomes para a mesma falta de distinção de indivíduos” (CP, 4, § 172, 1897).³⁴ Assim, ao falarmos de hábitos gerais e em suas constituições, estamos referindo à própria origem e

³³ An expectation is a habit of imagining. A habit is not an affection of consciousness; it is a general law of action, such that on a certain general kind of occasion a man will be more or less apt to act in a certain general way. An imagination is an affection of consciousness which can be directly compared with a percept in some special feature, and be pronounced to accord or disaccord with it. (...) Of course, every expectation is a matter of inference. (...) For our present purpose it is sufficient to say that the inferential process involves the formation of a habit. For it produces a belief, or opinion; and a genuine belief, or opinion, is something on which a man is prepared to act, and is therefore, in a general sense, a habit. (...) For every habit has, or is, a general law. Whatever is truly general refers to the indefinite future; for the past contains only a certain collection of such cases that have occurred. The past is actual fact. But a general (fact) cannot be fully realized. It is a potentiality; and its mode of being is *esse in futuro*.

³⁴ (...) continuity and generality are two names for the same absence of distinction of individuals.

constituição das leis, em particular, e para os interesses deste texto, das leis naturais, ou seja, deslocamo-nos para o campo das discussões cosmológicas e cosmogônicas. Coerente com sua determinação de banir o inexplicável do reino da ciência, Peirce ataca o problema da origem do universo, que usualmente era deixado sem explicação. Para além da origem, a máxima que ordena expandir o horizonte da inteligibilidade científica requer uma explicação da própria passagem da não-existência para a existência.

A maneira como o hábito se instaura e cresce é propriamente o modo por meio do qual a cosmogonia peirceana explica o surgimento do cosmo. A estrutura mais geral de cosmologia peirceana é indicada pelo filósofo na seguinte passagem:

(...) no início - infinitamente remoto - havia um caos de sentimentos impessoais, o qual, sem conexão ou regularidade, seria propriamente carente de existência. Esse sentimento, variando aqui e ali na pura arbitrariedade, teria iniciado o germe da tendência generalizante. Suas outras variações poderiam ser evanescentes, mas esta teria uma virtude de crescimento. Assim, a tendência ao hábito teria começado; e a partir daí, com os outros princípios de evolução, todas as regularidades do universo teriam se desenvolvido. Em qualquer tempo, entretanto, um elemento de puro acaso sobrevive e permanecerá até que o mundo se torne um sistema absolutamente perfeito, racional e simétrico, no qual a mente é, por fim, cristalizada em um futuro infinitamente distante (CP, 6, § 33, 1891).³⁵

Esta citação apresenta, de forma condensada, a narração do início do universo. O trabalho deste capítulo é o de compreender os elementos aqui apresentados e as teorias que sustentam esta abordagem. Nota-se que uma vez iniciado o processo de crescimento do universo, tanto a ação do acaso, como a atuação das regularidades e até mesmo os eventos catastróficos atuarão para

³⁵ (...) in the beginning -- infinitely remote -- there was a chaos of unpersonalized feeling, which being without connection or regularity would properly be without existence. This feeling, sporting here and there in pure arbitrariness, would have started the germ of a generalizing tendency. Its other sportings would be evanescent, but this would have a growing virtue. Thus, the tendency to habit would be started; and from this, with the other principles of evolution, all the regularities of the universe would be evolved. At any time, however, an element of pure chance survives and will remain until the world becomes an absolutely perfect, rational, and symmetrical system, in which mind is at last crystallized in the infinitely distant future.

formar o universo que conhecemos por meio da experiência.

2.1 O NADA

Peirce, como indica Rosa, identifica um processo que ocorre antes da própria existência do universo. Um processo de diferenciação que ocorre no interior do nada e o distingue em dois tipos: um nada caótico e um nada ainda mais primitivo. Nas palavras de Rosa:

O nada primitivo é um estado em que o “universo não existia”, um “absoluto nada”. Contudo, esse Nada absoluto tem propriedades notáveis na medida em que a totalidade do universo atual já se encontrava nele em germe; com efeito, ele representa a totalidade das possibilidades (ROSA, 2003, p. 291).

Esse nada pode ser entendido como uma entidade lógica, constituída por predicados que sejam compatíveis. Nesse nada, portanto, encontram-se fundidas todas as possibilidades consistentes do universo. Ele é, como Peirce indicou, o mundo platônico (cf. CP, 6, § 192, 1892) a partir do qual o mundo surgiu por meio de uma determinação arbitrária. Em outro texto, ao introduzir a hipótese cosmológica, Peirce afirma:

Devemos supor que há alguma coisa como uma folha de papel vazia, ou com um espaço vazio, sobre o qual um signo interpretante possa ser escrito. Qual a natureza desse vazio? Ao permitir a escrita de um símbolo, ele é *ipso facto* um símbolo, embora de um tipo completamente vago (NEM, 4, p. 260).³⁶

³⁶ We must suppose that there is something like a sheet of paper, blank or with a blank space upon it upon which an interpretant sign may be written. What is the nature of this blank? In affording room for the writing of a symbol, it is *ipso facto* itself a symbol, although a wholly vague one.

Esse vazio só pode ser um *continuum* completamente vago,³⁷ no qual todas as possibilidades coerentes estão completamente fundidas. O nada é, nessa etapa, um *continuum* de infinitas dimensões potenciais não distintas (cf. CP, 6, § 132, 1892; CP, 6, § 193, 1898; CP, 6, § 203, 1898).

Do nada assim descrito, por um processo de contração da potencialidade em generalidade surgem as diferentes dimensões qualitativas, por meio da evolução, que tem lugar antes mesmo da existência do universo. Como afirma Peirce, “O processo evolucionário é, portanto, não uma mera evolução do universo existente, mas antes um processo pelo qual as próprias formas platônicas se desenvolveram ou se desenvolvem” (CP, 6, § 194, 1898).³⁸ Nessa evolução, o possível contrai-se no geral por meio de um processo de diferenciação:

A evolução das formas tem início, ou, em alguma medida, possui em seu estágio inicial, uma vaga possibilidade; e que é ou é seguido por um *continuum* de formas, que possui uma quantidade de dimensões muito grande para que a dimensão individual seja distinta. Deve ser a partir da contração da vagueza daquela potencialidade de tudo em geral, mas de nada em particular, que o mundo das formas surge, (...) e as relações de suas dimensões tornam-se definidas e contraídas (CP, 6, §§ 196-7, 1898).³⁹

Do ponto de vista cosmológico, cada dimensão constitui uma qualidade una. Aqui temos a origem do princípio de contradição no momento da definição dessas dimensões qualitativas.

³⁷ A natureza desse *continuum* potencial merece alguma atenção, pois a continuidade presente na origem é distinta daquela recuperada em termos de lei após o processo evolucionário entrar em cena. Aparentemente, a relação entre continuidade e lei não é simétrica; toda lei tem a natureza de um *continuum*, mas não se pode dizer que o inverso seja verdadeiro. É por meio da transformação do *continuum* inicial no *continuum* atual que as formas individuais podem se estabelecer.

³⁸ The evolutionary process is, therefore, not a mere evolution of the existing universe, but rather a process by which the very Platonic forms themselves have become or are becoming developed.

³⁹ The evolution of forms begins or, at any rate, has for an early stage of it, a vague potentiality; and that either is or is followed by a continuum of forms having a multitude of dimensions too great for the individual dimensions to be distinct. It must be by a contraction of the vagueness of that potentiality of everything in general, but of nothing in particular, that the world of forms comes about (...) the relations of its dimensions became definite and contracted.

Peirce diz: “O Agora é uno, e apenas uno. O princípio de contradição pode ser visto como um resultado formal da mesma coisa. Qualquer objeto, A, não pode ser azul e não azul ao mesmo tempo” (CP, 6, § 231, 1898).⁴⁰

O estado desse nada caótico de n dimensões é algo que não podemos conceber claramente, mas o processo de formação das qualidades distintas é descrito por Peirce da seguinte maneira:

Atualmente, já não podemos formar senão uma tênue concepção acerca da continuidade das qualidades intrínsecas de sentimento. O desenvolvimento da mente humana extinguiu praticamente todos os sentimentos, exceto algumas espécies esporádicas como sons, cores, cheiros, calor, etc., as quais aparecem agora desconectadas e diferentes. No caso das cores, há uma difusão tridimensional de sentimentos. Originariamente, todos os sentimentos podem ter estado conectados da mesma forma, e a suposição consiste em que o número de dimensões era infinito. Na verdade, o desenvolvimento envolve de modo essencial uma limitação de possibilidade (CP, 6, § 132, 1892).⁴¹

Na medida em que o *continuum* inicial vai sendo cindido em n dimensões, tem início um processo de resistência recíproca entre as dimensões. Vemos aí a atuação de duas tendências que se colocavam como meras potencialidades no nada original: a tendência à diversificação e a tendência à generalização, que garante a permanência das dimensões e elimina a diversificação. É a atuação dessas duas tendências que permite a Peirce estabelecer um importante princípio, o princípio de semelhança e contraste.

A semelhança é determinada pela posição que a qualidade ocupa no *continuum*. Peirce diz que,

⁴⁰ The Now is one, and but one. The principle of contradiction may be regarded as a formalistic result of the same thing. Any object, A, cannot be blue and not blue at once.

⁴¹ Of the continuity of intrinsic qualities of feeling we can now form but a feeble conception. The development of the human mind has practically extinguished all feelings, except a few sporadic kinds, sound, colours, smells, warmth, etc., which now appear to be disconnected and disparate. In the case of colours, there is a tridimensional spread of feelings. Originally, all feelings may have been connected in the same way, and the presumption is that the number of dimensions was endless. For development essentially involves a limitation of possibilities.

Apesar das qualidades, naquilo que elas são para si mesmas, cada uma sendo um mero nada para qualquer outra, não estarem relacionadas umas com as outras, elas formam, contudo, um *continuum* no qual, por causa da posição que nele ocupam, adquirem mais ou menos semelhança e contraste umas em relação às outras (NEM, 4, p. 137, ca. 1898).⁴²

É a partir da semelhança e contraste que Peirce enuncia a lei da mente, a qual será discutida em mais detalhes na sequência. Uma primeira definição de lei da mente pode ser encontrada nas seguintes palavras de Peirce:

(...) as ideias tendem a difundir-se continuamente e a afetar certas outras que se encontram com elas em uma peculiar relação de afetabilidade. Nessa difusão, elas perdem intensidade e especialmente o poder de afetar outras, mas adquirem generalidade e ficam fundidas com outras ideias (CP, 6, § 104, 1892).⁴³

Em síntese, deixando de lado os pormenores da formulação peirceana, pode-se resumir a hipótese da origem do universo da maneira que se segue. Identificam-se três estágios dessa origem, em um primeiro, no início absoluto, antes da própria existência do universo, encontra-se o puro nada, segundo a descrição fornecida por Peirce,

A condição inicial, antes da existência do universo, não foi o estado de um ser puro e abstrato. Ao contrário, foi o estado de um absoluto nada, nem mesmo um estado de vazio, pois mesmo o vazio é alguma coisa. Se vamos proceder de um modo lógico e científico, devemos, a fim de considerar todo o universo, supor

⁴² But just as the qualities, which as they are for themselves, are equally unrelated to one other, each being mere nothing for any other, yet form a continuum in which and because of their situation in which they acquire more or less resemblance and contrast with one and other.

⁴³ (...) ideas tend to spread continuously and to affect certain others which stand to them in a peculiar relation of affectability. In this spreading they lose intensity, and especially the power of affecting others, but gain generality and become welded with other ideas.

uma condição inicial na qual o universo completo era carente de existência e, assim, um estado de absoluto nada (CP, 6, § 215, 1898).⁴⁴

e acrescenta:

Não há coisa individual, nenhuma compulsão, externa ou interna, nenhuma lei. É o nada germinal, no qual todo o universo está envolvido ou prenunciado. Como tal, ele é possibilidade absolutamente indefinida e ilimitada – possibilidade sem fronteiras. Não há compulsão nem lei. É a liberdade sem fronteiras (CP, 6, § 217, 1898).⁴⁵

O nada assim descrito é um estado indiferenciado de qualidade de sentimento, sem relação com qualquer outra coisa, nos termos peirceanos, o sentimento é monádico.⁴⁶ A existência do universo, nesse momento, era apenas uma das possibilidades, tão provável quanto a sua não existência. O segundo estágio, caracterizado pela reação, surge de uma singularidade no interior do estado de indiferenciação. Peirce fala de reações acidentais ou *'flashes'* entre os eventos (cf. CP, 3, § 412, 1890), isto é, do surgimento de relações diádicas, expressas por reações brutas. O terceiro estágio surge por ocasião da realização de uma das possibilidades que tem na sua atualização a virtude do seu próprio crescimento, isto é, de tornar mais provável a sua repetição na sequência dos eventos. No início, essas regularidades seriam bastante débeis, mas com o reforço promovido pelo aumento da possibilidade de sua repetição futura, elas se tornariam cada vez mais fortes até transformarem-se em um hábito. A regularidade estabelece um tipo de relação

⁴⁴ The initial condition, before the universe existed, was not a state of pure abstract being. On the contrary it was a state of just nothing at all, not even a state of emptiness, for even emptiness is something. If we are to proceed in a logical and scientific manner, we must, in order to account for the whole universe, suppose an initial condition in which the whole universe was non-existent, and therefore a state of absolute nothing.

⁴⁵ There is no individual thing, no compulsion, outward nor inward, no law. It is the germinal nothing, in which the whole universe is involved or foreshadowed. As such, it is absolutely undefined and unlimited possibility -- boundless possibility. There is no compulsion and no law. It is boundless freedom.

⁴⁶ Peirce pretende ter provado que todas as relações podem ser reduzidas a três tipos básicos: monádicas, nas quais os elementos não possuem quaisquer relações a não ser com eles mesmos, é o sentimento em sua mais pura expressão, diádicas, que é a relação entre dois, às vezes descrita como atrito ou resistência e triádicas, relação de mediação.

triádica, caracterizada por um terceiro que faz a mediação entre um primeiro e um segundo.⁴⁷

Em uma passagem um pouco longa, mas muito esclarecedora, Peirce traça as relações entre os três elementos constituintes do cosmo e como, diante deles, o homem pode compreender o mundo e falar sobre ele:

(...) de acordo com meu modo de ver, há três categorias de ser: ideias de sentimentos, atos de reação e hábitos. Hábitos são hábitos a respeito de ideias de sentimentos ou hábitos a respeito de atos de reação. O conjunto de todos os hábitos a respeito de ideias de sentimentos constitui um grande hábito que é um Mundo; e o conjunto de todos os hábitos a respeito de hábitos de reação constitui um segundo grande hábito, que é outro Mundo. O primeiro é o Mundo Interior, o mundo das formas de Platão. O outro é o Mundo Exterior, ou universo da existência. A mente do homem está adaptada à realidade do ser. De acordo com isso, há dois modos de associação de ideias: associação interior, baseada em hábitos do Mundo Interior, e associação exterior, baseada em hábitos do Universo. A primeira é comumente chamada associação por semelhança; mas em minha opinião, não é a semelhança que causa a associação, mas a associação que constitui a semelhança. Uma ideia de um sentimento é como ela é em si mesma, sem quaisquer elementos ou relações. Um matiz de vermelho em si mesmo não se assemelha a outro matiz de vermelho. De fato, quando falamos de um matiz de vermelho não é da ideia de sentimento que estamos falando, mas de um conjunto de tais ideias. Essa unificação no Mundo Interior que constitui o que apreendemos e a que denominamos sua semelhança. Estando nossas mentes consideravelmente adaptadas ao Mundo Interior, as ideias de sentimentos atraem-se umas às outras em nossas mentes, e no curso de nossa experiência do Mundo Interior, desenvolvem conceitos gerais. A tais conjuntos, chamamos qualidades sensíveis. Associações de nossos pensamentos tendo por base os atos de reação são denominadas associações por contiguidade, uma expressão com a qual não discutirei, pois somente os atos de reação podem ser contíguos. Pois, ser contíguo é estar próximo no espaço e em um só tempo; e somente um ato de reação pode preencher um espaço por ele mesmo. A mente, por sua adaptação instintiva ao Mundo Exterior, representa as coisas como estando no espaço, o qual é sua representação intuitiva da conjunção de reações, ou para usar uma frase mais familiar, um centro de forças. Conseqüentemente, desse duplo modo de associação de ideias, quando alguém chega a formar uma linguagem, produz palavras de duas classes, palavras que denominam coisas, coisas essas que ele identifica pela união de suas reações, essas palavras são nomes próprios, e

⁴⁷ Temos, por meio da narração acima, uma caracterização inicial das categorias fenomenológicas peirceana: primeiridade, caracterizada por relações monádicas; secundidade, caracterizada por relações diádicas, e terceiridade, caracterizada por relações triádicas (cf. IBRI, 1992).

palavras que significam ou querem dizer qualidades que são fotografias compostas de ideias de sentimentos, e tais palavras são verbos ou porções de verbos, tais como são os adjetivos, os substantivos comuns etc. (CP, 4, § 157, 1897).⁴⁸

A espontaneidade potencial, ou puro sentimento, deu origem ao universo atual, que continua em crescimento. Entre as possibilidades, uma destacou-se por ter a cada realização o incremento da possibilidade de suas realizações futuras. Peirce denomina essa possibilidade peculiar de princípio motor responsável pela origem e desenvolvimento das regularidades, de lei da mente, lei de associação de ideias, ou lei do hábito. Rosa (2003) tece o seguinte comentário a respeito da origem do universo segundo a cosmologia peirceana:

O começo do processo cosmogônico consiste precisamente num processo que parte de uma alta intensidade, de grande espontaneidade, e que tende a anular essa intensidade através de ideias gerais. As ideias gerais reduzem a intensidade na medida em que são atratores para outras ideias situadas na sua vizinhança. Noutros termos, houve um momento em que uma grande quantidade de

⁴⁸ (...) according to my view, there are three categories of being; ideas of feelings, acts of reaction, and habits. Habits are either habits about ideas of feelings or habits about acts of reaction. The ensemble of all habits about ideas of feeling constitutes one great habit which is a World; and the ensemble of all habits about acts of reaction constitutes a second great habit, which is another World. The former is the Inner World, the world of Plato's forms. The other is the Outer World, or universe of existence. The mind of man is adapted to the reality of being. Accordingly, there are two modes of association of ideas: inner association, based on the habits of the inner world, and outer association, based on the habits of the universe. The former is commonly called association by resemblance; but in my opinion, it is not the resemblance which causes the association, but the association which constitutes the resemblance. An idea of a feeling is such as it is within itself, without any elements or relations. One shade of red does not in itself resemble another shade of red. Indeed, when we speak of a shade of red, it is already not the idea of the feeling of which we are speaking but of a cluster of such ideas. It is their clustering together in the Inner World that constitutes what we apprehend and name as their resemblance. Our minds, being considerably adapted to the inner world, the ideas of feelings attract one another in our minds, and, in the course of our experience of the inner world, develop general concepts. What we call sensible qualities are such clusters. Associations of our thoughts based on the habits of acts of reaction are called associations by contiguity, an expression with which I will not quarrel, since nothing can be contiguous but acts of reaction. For to be contiguous means to be near in space at one time; and nothing can crowd a place for itself but an act of reaction. The mind, by its instinctive adaptation to the Outer World, represents things as being in space, which is its intuitive representation of the clustering of reactions. What we call a Thing is a cluster or habit of reactions, or, to use a more familiar phrase, is a centre of forces. In consequence, of this double mode of association of ideas, when man comes to form a language, he makes words of two classes, words which denominate things, which things he identifies by the clustering of their reactions, and such words are proper names, and words which signify, or mean, qualities, which are composite photographs of ideas of feelings, and such words are verbs or portions of verbs, such as are adjectives, common nouns, etc.

sentimento estava associada a cada qualidade; era um estado de espontaneidade ilimitada das qualidades, um sentimento muito intenso presente em cada variação infinitesimal. Essa espontaneidade diminui assim que deixa de haver o sentimento de variações “muito pequenas” da qualidade (CP, 6, § 136, 1892). Já não é a passagem do Nada inicial para qualquer coisa de definido, mas sim do que Peirce chamava o *caos inicial* das qualidades para uma generalização cada vez maior (ROSA, 2003, p. 297-8).

A narração da origem do universo pode parecer, para muitos, algo bastante estranho e em desacordo com o todo da obra peirceana. Um de seus comentadores a denominou de “estória bizarra” (cf. HOOKWAY, 1997). A leitura dessa narrativa faz surgir, de imediato, duas críticas. Em primeiro lugar, pode argumentar-se que as categorias peirceanas de primeiridade, secundidade e terceiridade não são universais, uma vez que não estão presentes desde o início (cf. HOOKWAY, 1985, p. 273). A categoria de terceiridade só teria surgido depois que a tendência ao estabelecimento de hábitos estivesse operante e, no início absoluto, não haveria sequer a secundidade. Uma maneira de evitar essa crítica é lembrar que, para Peirce, a sequência descrita acima é lógica (cf. CP, 6, § 214, 1898) e não cronológica, aliás, como deixa bastante claro, o tempo é um *continuum* e, desse modo, só entra em cena após o estabelecimento da terceiridade. É o processo lógico descrito acima que lhe dá origem. Por meio desse raciocínio, a universalidade de suas categorias é preservada, ainda que sua limitação, neste caso, talvez fosse um preço que Peirce estivesse disposto a pagar. Esta resposta pode ser enriquecida com a consideração de que é impossível atingir o início absoluto. Mesmo se pudéssemos voltar no tempo, veríamos as leis se tornarem mais e mais débeis e a variedade crescer constantemente, afirma Peirce. Contudo, ainda que a aproximação do início absoluto se tornasse cada vez maior, não poderíamos atingi-lo. Como aponta Hookway,

Ainda que nunca atingíssemos o caos inicial de sentimentos, ainda assim poderíamos ficar arbitrariamente próximos dele se continuássemos por um tempo suficiente longo; o caos é algo que a história poderia abordar como um limite, e o pensamos como o ponto limite dessa história (HOOKWAY, 1985, p. 273).

Do mesmo modo, pensar o fim último do universo como um estado absolutamente ordenado e regular é também um limite, ao qual podemos apenas nos aproximar mais e mais sem, contudo, alcançar. Quando Peirce se refere a tais estados limites, coloca-os em momentos infinitamente distantes; e infinito aqui não deve ser interpretado como uma figura de linguagem, mas como refletindo exatamente o intervalo que nos separa desses momentos.

A outra crítica possível é a de que Peirce postula a existência de um caos de indeterminação e possibilidades sem, contudo, fornecer qualquer explicação ao mesmo. Formulada de outra forma, bastante próxima da crítica endereçada a Peirce por Paul Carus,⁴⁹ como explicar a presença desses elementos fundamentais indicados por Peirce como iniciadores do processo de desenvolvimento evolutivo do universo, isto é, do caos inicial, das reações ao acaso e da tendência ao hábito?

Em 1892, no texto *A doutrina da necessidade examinada*, ao realizar a defesa da existência do acaso absoluto como um princípio operante no desenvolvimento do cosmo, Peirce afirma que a lei é justamente aquilo que necessita de uma explicação, ao passo que exigir o mesmo para o acaso seria um equívoco. O caos inicial não é, ou seja, não possui o predicado de existência, visto que a potencialidade é sua única propriedade. A existência, segundo a abordagem peirceana, é uma relação de dois, caracterizada pelo atrito e pela resistência, o caos inicial é pura possibilidade de qualidade e, enquanto tal, apresenta apenas relações monádicas, radicalmente livres. Como afirma Hookway, “(...) o caos inicial - sendo um estado carente de existência ou realidade, um estado de puro nada - não é o tipo de coisa que precisa ser explicado” (HOOKWAY, 1985, p. 274). Nem o caos inicial e nem mesmo os eventos puramente reativos ou *flashes* necessitam de qualquer explicação; o mesmo não se pode dizer, contudo, da tendência à aquisição de hábitos, que é uma regularidade. Seguindo o mesmo raciocínio que fizemos anteriormente, se retornássemos ao passado, veríamos o poder da tendência à aquisição de hábitos diminuir cada vez mais; contudo, nunca chegaríamos a um momento em que estivesse ausente dos ingredientes constituintes do cosmo. E, na medida em que é uma possibilidade, a sua origem pode ser

⁴⁹ Editor do *The Monist*, jornal que recebeu muitas contribuições de Peirce.

explicada a partir da espontaneidade do caos inicial.

2.2. O ACASO

Para Peirce, a adoção da noção de acaso é, em primeiro lugar, uma necessidade da própria teoria da explicação. A sua introdução é feita por meio da sujeição a um imperativo lógico, alusivo à hipótese peirceana de que toda questão que possa ser formulada de modo inteligível tem, necessariamente, que possuir uma resposta racional. Como afirma em um texto de 1884,

Desígnio e acaso:

(...) a hipótese do acaso absoluto é parte e parcela da hipótese de que tudo é explicável, não absolutamente, rigidamente sem a menor inexatidão ou exceção esporádica, pois esta é uma suposição autocontraditória, contudo, explicável de modo geral. A capacidade de explicação não tem limite determinado & absoluto (W, 4, p. 549, 1883-4).⁵⁰

O imperativo que manda “não bloquear o caminho da investigação”, tem nessas palavras uma de suas traduções. Como aponta Peirce, um dos principais defeitos das teorias deterministas encontra-se no fato de que elas deixam sem explicação uma série de aspectos do cosmo. O que dizer sobre a própria origem das leis deterministas? Por que o universo segue estas leis e não outras? E quanto à diversidade observada no universo? Como ela é possível? Como, do indiferenciado, pôde surgir a diferença, por meio da atuação de leis estritamente deterministas que levam de causas idênticas a efeitos idênticos? A resposta a estas questões expande o universo da inteligibilidade humana. É justamente o que pretende Peirce com a elaboração e exploração da

⁵⁰ (...) the hypothesis of absolute chance is part and parcel of the hypothesis that everything is explicable, not absolutely, rigidly without the smallest inexactitude or sporadic exception, for that is a self-contradictory supposition but yet explicable in a general way. Explicability has no determinate & absolute limit.

hipótese do acaso como um ingrediente essencial da constituição do universo tal qual o percebemos.

Um dos aspectos mais originais do pensamento de Charles S. Peirce é a presença de um princípio de indeterminação como elemento fundador de sua cosmologia. Contrariamente a muitos que procuram insistentemente ancorar a realidade sobre a permanência e a imutabilidade de certos elementos, Peirce assume, de maneira inquestionável, a liberdade e a falta de necessidade do mundo ser como é. Ainda que o processo de desenvolvimento se dê em função de certos princípios norteadores, não há impedimento algum que barre a irrupção da novidade radical no rearranjo de seus constituintes. Um fato que, na visão de Peirce, não pode ser ignorado é o de que o universo demonstra um processo de contínuo crescimento, que propicia o aumento da complexidade de forma irreversível.

O acaso é o elemento central da tese peirceana do indeterminismo, denominada de tiquismo (ver REYNOLDS, 2009; SALATIEL, 2008). Com o tiquismo, o autor afirma que há no mundo um caráter de real espontaneidade, não devido à nossa subjetividade ou incapacidade cognitiva, mas à sua própria constituição ontológica. Esse elemento nega a possibilidade do desenvolvimento necessário dos sistemas determinados pelas leis mecânicas e pelas condições iniciais, as quais só podem ser entendidas como estatísticas. Peirce explica, dessa maneira, que pela atuação do acaso surgem a novidade e a variedade no universo.

A concorrência desses dois ingredientes, acaso e lei, implica a elaboração de uma epistemologia falibilista, ou seja, não há verdades absolutas na concepção peirceana, apenas aproximações. O erro é sempre uma possibilidade presente na tentativa de compreensão realizada pelo homem. Para o filósofo,

(...) o universo não é um mero resultado mecânico da atuação cega da lei. O mais óbvio de seus caracteres não pode ser explicado. São os numerosos fatos da experiência que nos mostram isso: mas aquilo que abriu os nossos olhos para

esses fatos é o princípio do falibilismo (CP, 1, § 162, 1897).⁵¹

Peirce é bastante radical ao afirmar que não há crenças estabelecidas na ciência. Todas as proposições aceitas estão sujeitas ao confronto com a experiência. Nas palavras do autor,

(...) ciência pura não tem nada a ver com ação. As proposições aceitas são meramente escritas na lista de premissas que se propõe a usar. Nada é vital para a ciência; nada pode ser. Suas proposições aceitas, portanto, não são mais que opiniões, e a lista toda é provisória. O homem científico não está minimamente soldado às suas conclusões. Ele nada arrisca por elas. Permanece apto a abandonar uma ou todas tão logo a natureza a elas se oponha. Algumas delas, eu concedo, são habitualmente chamadas de verdades estabelecidas; mas isto meramente indica proposições a que nenhum homem experiente se opõe hoje. Parece que qualquer proposição provável daquele tipo permanecerá por um longo tempo na lista de proposições a serem admitidas. Contudo, ela pode ser refutada amanhã, e se for assim, o homem científico se alegrará de ter se livrado de um erro. Não há, desse modo, na ciência, proposições que respondam pelo conceito de crença (CP, 1, § 635, 1908).⁵²

Para Peirce existe uma afinidade natural entre o princípio de continuidade e a doutrina do falibilismo, nunca podemos estar certo da verdade de nossas crenças, pois não podemos compará-las com os fatos não mentais:

⁵¹ (...) the universe is not a mere mechanical result of the operation of blind law. The most obvious of all its characters cannot be so explained. It is the multitudinous facts of all experience that show us this; but that which has opened our eyes to these facts is the principle of fallibilism.

⁵² (...) pure science has nothing at all to do with action. The propositions it accepts, it merely writes in the list of premisses it proposes to use. Nothing is vital for science; nothing can be. Its accepted propositions, therefore, are but opinions at most; and the whole list is provisional. The scientific man is not in the least wedded to his conclusions. He risks nothing upon them. He stands ready to abandon one or all as soon as experience opposes them. Some of them, I grant, he is in the habit of calling established truths; but that merely means propositions to which no competent man today demurs. It seems probable that any given proposition of that sort will remain for a long time upon the list of propositions to be admitted. Still, it may be refuted tomorrow; and if so, the scientific man will be glad to have got rid of an error. There is thus no proposition at all in science which answers to the conception of belief.

O princípio da continuidade é a ideia do falibilismo objetivado. Pois o falibilismo é a doutrina de que o nosso conhecimento nunca é absoluto, mas sempre flutua, como se estivesse, em um contínuo de incerteza e indeterminação. A doutrina da continuidade é a de que todas as coisas flutuam da mesma maneira no *continuum* (CP, 1, § 171, 1897).⁵³

A passagem da não existência do universo à existência se dá por meio da evolução ou crescimento da lei, em um processo no qual interferem tanto a criatividade radical, fornecida pelo acaso, quanto a própria lei, que se fortalece com sua própria aplicação.

Em resumo, podemos dizer que, do ponto de vista cosmológico, o desenrolar dos acontecimentos no universo se processa de maneira contínua. Esse desenvolvimento, que para Peirce é bem caracterizado pelo termo ‘crescimento’, molda, dentro de sua concepção cosmológica, todos os elementos constituintes de nosso universo, desde o mais rígido dos elementos até aqueles mais voláteis; desde um diamante até a própria mente humana. Esse universo em crescimento encontra, no acaso, seu constituinte fundamental, como uma decorrência lógica necessária do princípio que manda não postular o incognoscível no seio da natureza (cf. CP, 6, § 64, 1892) e que Peirce assume como uma regra do método científico. Na passagem do acaso primordial ao universo ordenado e regido por leis interfere um princípio que o autor denomina de lei da mente ou princípio de aquisição de hábitos.

É possível enxergar a elaboração teórica peirceana como a resultante de um diálogo com a Ciência e a Matemática do século XIX. A leitura que Peirce fez da obra de Charles Darwin (1809–1882), bem como os avanços da teoria matemática da probabilidade e estatística e da mecânica estatística, com os quais teve íntimo contato, forneceram as bases para pensar a variação e o acaso.⁵⁴ É com base nesse conceito que Peirce proporá uma alternativa ao modelo de

⁵³ The principle of continuity is the idea of fallibilism objectified. For fallibilism is the doctrine that our knowledge is never absolute but always swims, as it were, in a continuum of uncertainty and of indeterminacy. Now the doctrine of continuity is that all things so swim in continua.

⁵⁴ Os termos usados por Peirce para referenciar esse elemento de total liberdade existente no cosmo são *variation*, *sporting e chance*, que aparecem em vários momentos de sua obra, principalmente, após a leitura que realizou, ainda jovem, da obra capital de Charles Darwin, *A origem das espécies* (1859).

cientificidade da época que estava calcado em uma atitude fisicalista e determinista e defendia a busca de leis mecânicas de alcance universal e necessário.

2.3. A DOUTRINA DA NECESSIDADE

Em seu mais elaborado texto sobre sua posição indeterminista, *A doutrina da necessidade examinada*, Peirce inicia por apresentar a crença, bastante presente em seu tempo, que será objeto de sua análise: “(...) que todo fato no universo é precisamente determinado por lei” (CP, 6, § 36, 1892).⁵⁵ Essa crença que, para muitos, pode parecer bastante natural, não se impõe a todas as mentes racionais, dirá o autor. A ideia de que há acontecimentos naturais que ocorrem sem determinação de uma lei é bastante difundida desde a origem da filosofia⁵⁶ e está presente até mesmo nos trabalhos de Aristóteles.⁵⁷ Não obstante estas constatações, a tese do determinismo aparece como inquestionável para os cientistas de seu tempo e, podemos dizer, ainda mantém cativos vários pensadores no presente século. Paraphraseando Pierre Simon Laplace (1749 – 1827), o físico francês do século XVIII, que popularizou esta teoria, Peirce sintetiza a crença no determinismo nas seguintes palavras:

A proposição em questão é a de que o estado das coisas existentes em qualquer tempo, junto com certas leis imutáveis, determina completamente o estado de coisas em qualquer outro tempo (pois a limitação do tempo futuro é indefensável). Assim, dado o estado do universo na nébula original, e dadas as leis da mecânica, uma mente suficientemente poderosa poderia deduzir, a partir desses dados, a forma precisa de qualquer volteio de qualquer letra que estou

⁵⁵(...) that every single fact in the universe is precisely determined by law.

⁵⁶ Basta ver o trabalho de Epicuro que, tomando a doutrina dos atomistas, afirma que os átomos desviam-se de seu curso sob a ação do acaso espontâneo.

⁵⁷ Segundo Peirce, Aristóteles condena as doutrinas deterministas afirmando que os eventos podem surgir de três modos diferentes: “(1) por compulsão externa, ou ação de causas eficientes, (2) por virtude da natureza interna, ou influência de causas finais, e (3) irregularmente, sem qualquer causa definida, só pelo acaso absoluto.” (CP, 6, § 36, 1892).

agora escrevendo (CP, 6, § 37, 1892).⁵⁸

A abordagem dos deterministas é, dita em termos da teoria das categorias peirceana, carregada da noção de secundidade. Como aponta o autor, a questão não precisa nem ser colocada em termos da negação da noção de primeiridade,⁵⁹ que poderia muito bem ser admitida pelos defensores do determinismo, no nível atômico, sem grandes implicações. O que tais defensores não podem aceitar é “(...) a atribuição dessa primeiridade a coisas completamente mortas e materiais” (CP, 6, § 201, 1898).⁶⁰

Aqueles que comungam do credo determinista utilizam-se de dois tipos principais de argumentos para justificá-lo. Em primeiro lugar, afirmam que ele deve ser visto como um postulado que possibilita a prática e o desenvolvimento da ciência e, em segundo lugar, acrescentam que a observação dos fenômenos naturais fornece evidências suficientes para a sua defesa.

Sigamos mais um pouco na análise realizada por Peirce enfocando cada uma das justificações. Quanto à primeira justificativa, o autor se pergunta o que se entende por postulado e responde que “É a formulação de um fato material, o qual não estamos autorizados a assumir como uma premissa, mas cuja verdade é necessária para a validade de uma inferência” (CP, 6, § 41, 1892).⁶¹ Assim, um postulado pode ser um fato que obtemos ou não em nossa experiência. Caso faça parte do mundo vivido, estaríamos autorizados a utilizá-lo como premissa, caso não faça parte, ele deve ser justificado pela possibilidade de ser de outra maneira do que a assumida, isto é, o postulado é válido na medida em que a experiência o justifica. De qualquer modo, “(...)

⁵⁸ The proposition in question is that the state of things existing at any time, together with certain immutable laws, completely determine the state of things at every other time (for a limitation to future time is indefensible). Thus, given the state of the universe in the original nebula, and given the laws of mechanics, a sufficiently powerful mind could deduce from these data the precise form of every curlicue of every letter I am now writing.

⁵⁹ Primeiridade ou *firstness* é uma das categorias fenomenológicas peirceana, sua característica principal é a liberdade e espontaneidade.

⁶⁰ (...) the attribution of this firstness to things perfectly dead and material.

⁶¹ It is the formulation of a material fact which we are not entitled to assume as a premiss, but the truth of which is requisite to the validity of an inference.

cada postulado é eliminado, quer por ser provisório ou pela experiencialidade de nossa inferência” (CP, 6, § 41, 1892).⁶²

O que Peirce está discutindo é o tipo de validade que podemos atribuir ao raciocínio indutivo e o grau de certeza dele decorrente. Ainda que esse tema tenha sido tratado de modo mais demorado em outros momentos da sua produção, reportaremos apenas aos elementos contidos na elaboração do texto em análise.

Não se pode negar a existência e a utilidade do pensamento indutivo, porém o que se coloca em questão é a necessidade de suas conclusões. Os indutivistas afirmam que se tomarmos um conjunto de amostras sucessivas, devolvendo cada uma ao conjunto antes que a próxima amostra seja retirada, verificar-se-á, após certo número de vezes, a tendência de que cada elemento será retirado com a mesma frequência. Ou seja, que “(...) a razão do número de vezes nas quais quaisquer dois são retirados aproximará indefinidamente da unidade” (CP, 6, § 41, 1892).⁶³ Mas isso não acontece, afirma Peirce, pois o que é medido é a própria razão de cada amostra e não a razão do conjunto que permanece latente e desconhecida, que é justamente o que se quer determinar. Por outro lado, basta consultar a experiência para saber que os elementos obtidos na primeira amostra serão mais frequentes depois de uma grande quantidade de amostras.

Os indutivistas dizem ainda que “(...) sob circunstâncias semelhantes, eventos semelhantes ocorrerão, e que este postulado é, na base, o mesmo que o princípio da causalidade universal” (CP, 6, § 41, 1892).⁶⁴ Segundo Peirce, essa afirmação não passa de uma grande bobagem, devida a pensadores que acreditam que as respostas só possam ser dadas em termos absolutos de 0 ou 1. Existe uma infinidade de possibilidades entre esses dois valores que deve ser levada em consideração.

Em resumo, poderíamos dizer que uma quantidade física nunca é do tipo absoluto. A

⁶² (...) every postulate is cut off, either by the provisionality or by the experientiality of our inference.

⁶³ (...) that the ratio of the numbers of times in which any two are drawn will indefinitely approximate to unity.

⁶⁴ (...) under like circumstances like events will happen, and that this postulate is at bottom the same as the principle of universal causation.

prática laboratorial de Peirce, como é por ele ressaltado várias vezes em sua obra, mostrou-lhe que as quantidades físicas são sempre estatísticas e podem ser representadas por um conjunto de valores aproximados, graficamente transcritos na curva-sino das equações estatísticas.

Quanto ao segundo tipo de justificação, Peirce afirma que é de um tipo especial e que se a primeira justificativa puder ser rebatida com um argumento que qualquer ser racional possa aceitar, a referência à observação da natureza requer um tipo especial de análise que, não obstante, deveria convencer uma pessoa acostumada a pensar cientificamente.

A essência da argumentação dos que julgam as leis da natureza necessárias é de que “(...) certas quantidades contínuas têm certos valores exatos” (CP, 6, § 44, 1892),⁶⁵ mas como a observação poderia determinar o valor de tal quantidade com erro nulo? – pergunta-se o autor. Se for possível encontrar um método para se determinar um valor absoluto para as quantidades na física, ele deverá ser buscado em uma esfera diferente daquela da observação.

Se não conhecemos o conjunto completo do qual uma determinada amostra foi retirada, não estamos autorizados a sustentar que não há nele qualquer traço de um elemento que aparentemente encontra-se ausente. Dessa maneira, não temos porque sustentar que não haja qualquer elemento de acaso ou desvios espontâneos agindo em qualquer lei da natureza.

A observação, que inicialmente é tida pelos deterministas como uma justificativa em favor de suas teses, é apropriada por Peirce, que a transforma em um argumento favorável à sua própria posição. Por meio da observação, afirma o autor, apenas se constata que há certas regularidades agindo na natureza, mas isso não é suficiente para afirmar que essas regularidades possam ser elevadas à condição de leis absolutas e necessárias. Ao contrário, quanto mais acuradas forem as observações, mais ficará demonstrado que há uma irregularidade reinante nos fatos naturais. Nas palavras de Peirce: “Tente verificar qualquer lei da natureza e você apurará que quanto mais precisas forem suas observações, mais certamente elas mostrarão desvios irregulares da lei” (CP,

⁶⁵ (...) certain continuous quantities have certain exact values.

6, § 46, 1892).⁶⁶ Mesmo aqueles que retrocederem nas cadeias causais dos fatos serão forçados a admitir que estes sejam sempre devidos a determinações arbitrárias ou ao acaso.

Tendo rebatido as pretensões dos deterministas do modo que se viu, Peirce passará a expor aquilo que nos interessa de maneira mais específica neste texto: em que consiste e como pode ser pensado o acaso absoluto.

Procedendo de maneira bastante didática, o autor defenderá sua concepção de acaso em face dos principais argumentos que podem ser colocados contra a sua existência. É novamente na ciência da sua época que Peirce buscará elementos para defesa de sua tese. Ele diz que é natural esperar que “(...) se houve um elemento de acaso real no universo, deve não ocasionalmente ser produtor de efeitos sinalizadores de tal forma que não passariam sem observação” (CP, 6, § 47, 1892).⁶⁷ Além da grande quantidade de eventos que podem comprovar esta tese para quem está disposto a observar, é a própria ciência que trata dos movimentos dos gases que aponta para o fato de que o comportamento dos mesmos, muitas vezes, parece contrariar a segunda lei da termodinâmica, indicando que se deslocam como que ao acaso, promovendo certas concentrações que algumas vezes resultam em efeitos bastante explosivos. Dessa maneira, a observação que é utilizada para referendar a posição determinista acaba por se tornar, diante da argumentação do autor, em uma defesa da noção de acaso.

Outros defensores do determinismo insistem em sustentar que sua posição é uma crença natural, e que, em geral, as crenças naturais são confirmadas pela experiência. A esse argumento, Peirce responde dizendo que, de fato, as crenças naturais devem ser analisadas com bastante cuidado e purificadas a partir de suas primeiras formulações que, em geral, são errôneas. A aproximação da verdade que tais crenças parecem apresentar é o resultado da adaptação de “(...) produtos genéticos a utilidades reconhecíveis ou fins” (CP, 6, § 50, 1892).⁶⁸ Mas, esse tipo de

⁶⁶ Try to verify any law of nature, and you will find that the more precise your observations, the more certain they will be to show irregular departures from the law.

⁶⁷ (...) if there were an element of real chance in the universe it must not occasionally be productive of signal effects such as could not pass unobserved.

⁶⁸ (...) genetic products to recognizable utilities or ends.

adaptação, conquanto belo e maravilhoso, demonstra não ser exatamente perfeito, “(...) de tal modo que o argumento é quase contra a exatidão absoluta de qualquer crença natural, incluindo aquela do princípio de causalidade” (CP, 6, § 50, 1892).⁶⁹

Outro argumento, comumente utilizado, é de que a noção de acaso absoluto é inconcebível. Esse tipo de desconsideração *a priori* pode ser rebatido de maneira bastante simples, afirma Peirce. Ora, o termo acaso possui uma grande diversidade de significado e mesmo que se especificasse o sentido do mesmo, seria possível mostrar que não se tem razão para fazer tal afirmação, sem contar o fato de que a inconcebibilidade (*inconceivability*) não é um tipo de atribuição que implica na não existência do acaso.

Um outro argumento *a priori* é o que defende a ideia de que o acaso absoluto é ininteligível, isto é,

(...) enquanto ele talvez possa ser concebível, ele não abre o olho da razão para o como ou o porquê das coisas e, uma vez que uma hipótese somente pode ser justificada na medida em que causa algum fenômeno inteligível, nunca poderemos ter qualquer razão de supor o acaso absoluto como entrando na produção de qualquer coisa na natureza (CP, 6, § 52, 1892).⁷⁰

Esse argumento, como aponta Peirce, está em estreita conexão com os outros dois anteriores. Em primeiro lugar, indica que não há qualquer fato que possa ser por ele explicado sendo, portanto, desnecessário; e indica, na sequência, que já que as variações na atuação das leis não podem ser observadas inequivocamente, o acaso absoluto não pode ser *vera causa*, não havendo um lugar para ele em nossos esquemas de explicação dos acontecimentos naturais.

Para rebater esse argumento Peirce cria um diálogo imaginário com um defensor do

⁶⁹ (...) so that the argument is quite against the absolute exactitude of any natural belief, including that of the principle of causation.

⁷⁰ (...) while it may perhaps be conceivable, it does not disclose to the eye of reason the how or why of things; and since a hypothesis can only be justified so far as it renders some phenomenon intelligible, we never can have any right to suppose absolute chance to enter into the production of anything in nature.

determinismo, no qual deixa claro quais são os elementos existentes na sua noção de acaso absoluto, bem como suas principais diferenças com respeito à tese adversária.

Em primeiro lugar, a atuação real do acaso como uma causa dos eventos naturais não nega a existência de regularidades no mundo, apenas requer que sejam interpretadas como estatísticas e não absolutas. Pois, a defesa da existência de regularidades absolutas, ou seja, da atuação de leis naturais necessárias, implicaria em afirmar que toda a diversidade e toda novidade que podem ser constatadas em qualquer evento natural, por mais simples que seja, como, por exemplo, o jogo de dados, tenham sido introduzidas no universo de uma só vez, no início de tudo. Assim, o incremento da diversidade da natureza seria apenas uma ilusão, já que sob a ação das leis mecânicas nada de absolutamente novo poderia surgir.

As leis mecânicas apresentam, ainda, uma característica que parece incompatível com os fenômenos naturais, tanto orgânicos quanto inorgânicos: elas ignoram a flecha do tempo. Como aponta Andrew Reynolds (2002), um aspecto central da Física de então pode ser encontrado no uso de leis matemáticas exatas para descrever o movimento.

Uma característica da expressão matemática das leis de Newton (em termos de equações diferenciais, que descrevem a taxa de variação das quantidades físicas como uma função do tempo) é sua invariância sob o que acarretaria uma reversão da direção do ‘fluxo’ do tempo (REYNOLDS, 2002, p. 2).

Não há, segundo esta abordagem, qualquer dificuldade física na ocorrência de um evento que inverta a flecha do tempo. Por exemplo:

Não há nada nas próprias leis, isso é, que especifica que uma xícara fria de café com creme, mexida uniformemente, não possa, em seus próprios termos, absorver calor do ambiente circundante e tornar-se uma xícara de café quente; nem as leis proíbem que o creme poderia espontaneamente separar-se a si próprio do café e pular ‘de volta’ no tubo de creme do qual ele veio” (REYNOLDS, 2002, p. 3).

A descrição deste evento imaginário é totalmente contrária às ocorrências normais. Peirce aponta que a abordagem determinista dos eventos não consegue explicar o porquê de a grande maioria dos eventos ser experienciada em uma ordem irreversível de acontecimentos que seguem do passado para o futuro e não o contrário.

As razões que conduzem o autor a defender a ideia de que a diversidade do mundo tem crescido continuamente e de que este fato não pode ser explicado a partir da abordagem determinista são sintetizadas em cinco itens que passamos a elencar:

- (1) A natureza explicada segundo leis mecânicas prescinde do curso do tempo. Aqui, Peirce sustenta sua ideia de crescimento contínuo do universo, apelando para as ciências que têm no tempo uma variável imprescindível para as suas elaborações e descobertas. Basta inquirir à paleontologia ou à geologia ou, até mesmo, à astronomia para se constatar que há um crescimento e aumento da complexidade em cada um de seus objetos de estudo.
- (2) A diversidade e a novidade existentes no mundo não podem ser adequadamente explicadas pela atuação de leis mecânicas absolutas. Pois é da essência de uma lei que causas idênticas sempre produzam os mesmos efeitos. Desse modo, uma hipótese razoável é que sejam os resultados das pequenas variações ocorridas no momento da atuação da lei os responsáveis pelo crescimento da complexidade existente.
- (3) A hipótese da existência do acaso absoluto, manifesto nas pequenas variações no momento da atualização das leis, permite explicar como a diversidade surge. Permite, ainda, a justificação da atuação de um outro tipo de causalidade, a da lei da mente, que explica a formação da uniformidade constatada no universo. Afirmar, por outro lado, que a diversidade e irregularidade, bem como uniformidade e regularidade, existentes no universo não podem ser explicadas e, nem mesmo, deveriam ser questionadas, como fazem os deterministas, significa ferir a primeira lei da lógica, que consiste em não bloquear a investigação.

- (4) A partir da introdução da causalidade mental ou causalidade teleológica em seu esquema explicativo, possibilitado pela inserção do acaso absoluto, Peirce afirma ser possível explicar diversos fenômenos que, de outra maneira, adquiririam o caráter de fantasmagórico, como por exemplo, a consciência e correlatos.
- (5) A mais importante razão, que permanecerá não desenvolvida no texto em análise, é a de que “a hipótese do acaso-espontaneidade é uma daquelas consequências inevitáveis, capazes de serem formuladas com precisão matemática em considerável detalhe” (CP, 6, § 62, 1892).⁷¹

Tem-se, desse modo, uma defesa da presença do acaso no mundo que não apenas recebe o suporte das observações e evidências que estão disponíveis para quem as desejar constatar, como parece se impor como uma evidência para todo aquele que está familiarizado com a prática científica. E que, ainda, fornece uma hipótese explicativa para os fenômenos naturais, tanto da diversidade como da uniformidade do mundo, que impulsiona o desenvolvimento de futuras pesquisas sem postular o incompreensível como constituinte da natureza.

Resumindo, podemos dizer que, contra a argumentação peirceana, os deterministas só poderiam responder de uma das três maneiras elencadas abaixo:

- (1) O acaso é algo absolutamente ininteligível.
- (2) Não há qualquer fenômeno no qual a atuação do acaso possa ser observada de forma inequívoca.
- (3) O acaso não pode ser uma *vera causa*.

Quanto à objeção (1), Peirce indica que sua hipótese do acaso absoluto, diferentemente da tese determinista, fornece uma explicação para o surgimento tanto das irregularidades quanto das

⁷¹ The hypothesis of chance-spontaneity is one whose inevitable consequences are capable of being traced out with mathematical precision into considerable detail.

uniformidades existentes no universo. O que parece ser um ganho considerável uma vez que desobstrui os caminhos da investigação científica. Um aspecto, como já vimos, que fornece um suporte extra a esta hipótese é o fato que ela dá lugar à elaboração da lei da mente. O acaso uma vez manifestado desenvolve-se segundo determinadas maneiras e não de uma maneira qualquer, é sob a atuação da lei da mente ou lei da aquisição de hábito ou, simplesmente, lei do hábito, que ele produz consequências ou permanece inerte.

A objeção do tipo (2) é, na visão de Peirce, bastante ingênua, pois parece ignorar todos os avanços científicos que se verificaram nas áreas de astronomia, biologia ou geologia, permanecendo cega para os fenômenos de crescimento de diversidade ou evolução. Esses fenômenos são totalmente refratários à abordagem mecanicista, no entender desse autor. Composto com esses fenômenos, aparece a consciência como outro empecilho às pretensões dos mecanicistas que se fiam unicamente na ideia de regularidade para compor o seu quadro explicativo. Com essa atitude, a noção de regularidade absoluta serve apenas “(...) para bloquear o caminho da investigação” (CP, 6, § 64, 1892).⁷²

À acusação (3), de que o acaso não pode ser considerado uma *vera causa*, Peirce responde dizendo que esta crítica não pode ser aplicada a concepções elementares. Se levarmos a sério esta acusação, seria preciso reavaliar a própria crença na existência do universo material, uma vez que a variedade é um fato que não pode ser ignorado.

Tendo assim defendido a existência do acaso absoluto, Peirce acredita que não resta dúvida que as pesquisas devam ser refeitas e direcionadas para novas bases que levem em consideração o caráter estatístico das regularidades, bem como o indeterminismo reinante no universo que, em última instância, é a fonte de diversidade e novidade existentes.

⁷² (...) to block the road of inquiry.

3 A LEI

Se, de um lado, temos no acaso um dos constituintes fundamentais da realidade, do outro, encontramos no *continuum*, ou nas leis, outro elemento de igual importância. A elaboração que Peirce oferece deste tópico está em estreita conexão com a matemática dos infinitesimais por ele estudada. Nosso interesse aqui não é o de aprofundar tais concepções, que serão analisadas em capítulo posterior; procuramos apenas extrair algumas características de sua descrição que suportem a nossa análise da lei da mente. A questão levantada por Peirce e que servirá de guia para a nossa discussão será a de "Como pode uma ideia passada estar presente?" (CP, 6, § 109, 1892).⁷³ A resposta, por ele proposta, é de que devemos estar diretamente conscientes das ideias do passado imediato. Caso houvesse uma lacuna entre nosso conhecimento presente e as ideias do passado, todo o nosso conhecimento do passado não seria mais do que uma ilusão. Assim, como consequência, devemos estar conscientes do passado "através de um intervalo de tempo infinitesimal" (CP, 6, § 110, 1892).⁷⁴ Nessa mesma linha, aponta Hausman, "somos levados a concentrar nosso exame da experiência de ser consciente através de um fluxo de tempo que deve ser compreendido em termos de componentes infinitesimais" (HAUSMAN, 1993, p. 179).

Não temos, por conseguinte, uma apreensão completa e definida de uma ideia em um determinado instante do tempo. A cognição se dá no *continuum*, apenas através de um processo de imbricação das ideias que ocorre por meio de uma sucessão de intervalos infinitesimais no tempo. Durante tais intervalos, dirá Peirce, "percebemos diretamente a sequência temporal de seu início, meio e fim – não, naturalmente, como uma reconhecimento, pois a reconhecimento é unicamente do passado, mas como um sentimento imediato" (CP, 6, § 111, 1892).⁷⁵

Se, em um primeiro instante, temos acesso ao sentimento do imediato, característico da

⁷³ How can a past idea be present?

⁷⁴ (...) through an infinitesimal interval of time.

⁷⁵ In an infinitesimal interval we directly perceive the temporal sequence of its beginning, middle, and end -- not, of course, in the way of recognition, for recognition is only of the past, but in the way of immediate feeling.

categoria de primeiridade, no segundo momento temos a percepção da passagem do tempo. A ligar esses dois, temos um terceiro que indica uma direção e que requer uma interpretação, uma inferência, na medida em que se obtém uma generalidade.

Peirce continuará dizendo que quando há “um fluxo contínuo de inferências através de um tempo finito”, o resultado “será uma consciência objetiva mediata de tempo completo no momento passado” (CP, 6, § 111, 1892).⁷⁶ Por meio desta análise, o autor está propondo uma abordagem da relação do fluxo temporal sentido e a interpretação cognitiva do mesmo.

A cognição que é uma experiência mediata requer a consideração dos sentimentos passados, impondo a eles uma certa definição de tal maneira que possam ser comparados, o que se dá segundo um ato interpretativo. Cada intervalo consiste em um momento da percepção consciente, de tal maneira que se pode afirmar que a própria consciência é contínua.

3.1 O IDEALISMO OBJETIVO

Peirce se autodenomina em algumas passagens de idealista objetivo, afirmando a sua diferença com relação ao monismo materialista. Aponta que a diferença entre os dois é que o monista materialista toma a lei da mente como uma consequência das leis da matéria, enquanto o idealista objetivo toma as leis da matéria como um resultado especial da lei da mente. Um grande problema para o materialista é explicar como as leis da matéria, que são completamente cegas, ou não teleológicas, podem dar origem a uma mente que não age cegamente, mas que possui propósitos. Peirce dirá que o problema consiste em se compreender como a ação teleológica ou propositada pode ser um efeito secundário de uma ação não teleológica.

⁷⁶ Let there be, not merely an indefinite succession, but a continuous flow of inference through a finite time, and the result will be a mediate objective consciousness of the whole time in the last moment.

A solução para a questão segue-se a partir da inspiração darwiniana, por meio da combinação de dois fatores: as insensíveis variações fortuitas e a destruição das formas menos aptas, cujas transformações levam-nas além de certos limites. O último desses fatores poderia ser entendido como uma lei mecânica, mas o que dizer do primeiro? Pergunta-se Peirce.

A necessidade de não bloquear a via de investigação, como tantas vezes apontada pelo autor, não é transgredida por esta pergunta irrespondível, uma vez que seria um absurdo a tentativa de explicação do próprio acaso, pois as explicações se dão por meio de generalidades e as variações fortuitas são únicas e autorreferentes. Já a lei da evolução ou lei da mente necessita de uma explicação e pode ser aqui esboçada.

3.2 A LEI DA MENTE

Peirce descreve a lei da mente como o fato de que as

(...) ideias tendem a se dispersar continuamente e a afetar certas outras que permanecem em uma relação peculiar de afetabilidade com relação a ela. Nesta dispersão, elas perdem intensidade, e especialmente o poder de afetar as outras, mas ganham em generalidade e se tornam amalgamadas com outras ideias (CP, 6, § 104, 1892).⁷⁷

É natural atribuir a uma lei o caráter de absoluta, como o atribuído comumente às leis da física; a lei da mente, entretanto, não requer uma exata conformidade. Como afirma Peirce, “(...) a conformidade exata estaria em conflito inequívoco com a lei, uma vez que cristalizaria instantaneamente o pensamento e impediria as formações posteriores de hábitos” (CP, 6, § 23,

⁷⁷ (...) ideas tend to spread continuously and to affect certain others which stand to them in a peculiar relation of affectibility. In this spreading they lose intensity, and especially the power of affecting others, but gain generality and become welded with other ideas.

1891).⁷⁸ A lei da mente apenas torna um certo sentimento mais provável (*likely*). Ou seja, a lei da mente inclina o curso futuro dos eventos a uma certa direção sem, contudo, determiná-lo.

A partir dessas considerações, Peirce conclui que o único tipo de causalidade primária deve ser a causalidade final e que esta deve ser considerada uma lei de caráter absoluto. Assim, sob a atuação da lei de aquisição de hábitos ou da mente, há um contínuo crescimento da uniformidade a partir das formas diferenciadas. Mas as mudanças divergentes da lei estão agindo perpetuamente a fim de aumentar a variedade do mundo e são controladas por um tipo de seleção natural ou de qualquer outro tipo (pois Peirce julga que a seleção natural não seja, por si só, suficiente) de tal forma que “(...) o resultado geral deve ser descrito como ‘heterogeneidade organizada’, ou melhor, variedade racionalizada” (CP, 6, § 23, 1891).⁷⁹

O relato da hipótese cosmológica elaborada por Peirce ressaltou a importância fundamental da noção de continuidade no interior de sua filosofia. A compreensão do sentido que a noção adquire em sua obra, tanto quanto da evolução que sofreu conforme Peirce atingia sua maturidade, serão de grande importância para a compreensão do modo de atuação da causalidade final. Com o objetivo de compreender este tipo de causalidade, faremos no próximo capítulo um estudo mais aprofundado do sinequismo, a teoria da continuidade elaborada pelo filósofo.

⁷⁸ (...) exact conformity would be in downright conflict with the law; since it would instantly crystallize thought and prevent all further formation of habit.

⁷⁹ (...) the general result may be described as "organized heterogeneity," or, better, rationalized variety.

CAPÍTULO 02

O SINEQUISMO

Infinity is nothing but a peculiar twist given to generality (CP, 8, § 268, 1900).

Em função da importância adquirida pela noção de continuidade,⁸⁰ uma investigação sobre a teoria do sinequismo será desenvolvida aqui, definida por Peirce como “aquela tendência do pensamento filosófico que insiste sobre a ideia de continuidade como sendo de grande importância em filosofia e, em particular, sobre a necessidade de hipóteses que envolvam verdadeira continuidade” (CP, 1, § 169, 1902).⁸¹ Em carta a William James, de 1900, Peirce afirma que o sinequismo é “a pedra angular do arco” (CP, 8, § 257, 1900),⁸² isto é, o ponto de apoio que dá sustentação a toda sua filosofia.

Diferentemente dos matemáticos da época que trataram a questão da continuidade, o interesse de Peirce pelo tópico foi motivado principalmente por uma preocupação lógica e filosófica e que não decorre somente das questões suscitadas pela análise matemática. Como afirma em 1897:

(...) uma abordagem lógica perfeitamente satisfatória da concepção de continuidade é exigida. O que envolve a definição de um certo tipo de infinito, e a fim de torná-lo um pouco mais claro, é necessário começar por desenvolver a doutrina lógica das grandezas infinitas. Essa doutrina ainda permanece, após os trabalhos de Cantor, Dedekind, e outros, em uma situação incipiente. Por exemplo, questões como as seguintes permanecem sem respostas: é, ou não é, logicamente possível para duas coleções serem de tal grandeza que nenhuma delas possa ser colocada em correspondência biunívoca com a parte ou com o todo da outra? Resolver esse problema demanda não uma mera aplicação da lógica, mas um maior desenvolvimento da concepção de possibilidade lógica (CP, 3, § 526, 1897).⁸³

⁸⁰ Como já foi indicado no primeiro capítulo desta tese.

⁸¹ [Synechism is] that tendency of philosophical thought which insists upon the idea of continuity as of prime importance in philosophy and, in particular, upon the necessity of hypotheses involving true continuity.

⁸² (...) synechism, which is the keystone of the arch.

⁸³ (...) a perfectly satisfactory logical account of the conception of continuity is required. This involves the definition of a certain kind of infinity; and in order to make that quite clear, it is requisite to begin by developing the logical doctrine of infinite multitude. This doctrine still remains, after the works of Cantor, Dedekind, and others, in an inchoate condition. For example, such a question remains unanswered as the following: Is it, or is it not, logically possible for two collections to be so multitudinous that neither can be put into a one-to-one correspondence with a part or the whole of the other? To resolve this problem demands, not a mere application of logic, but a further development of the conception of logical possibility.

De fato, podemos identificar ao menos três aspectos do pensamento de Peirce que só poderiam ser desenvolvidos com consistência a partir uma definição mais precisa da noção de *continuum*: o lógico, o semiótico e o cosmológico. Nossas considerações aqui serão desenvolvidas a partir de uma investigação do papel que o conceito de *continuum* desempenha na construção da filosofia de Peirce, em particular, para a compreensão do estatuto e do papel das explicações teleológicas no seu sistema. Antes, contudo, de passarmos a essa discussão, cabem algumas palavras a respeito da motivação de Peirce para o desenvolvimento do conceito de *continuum*.

Neste capítulo procuraremos apurar as propriedades atribuídas ao *continuum* através da abordagem de alguns aspectos da definição matemática proposta por Peirce, ainda que apresentada de maneira descritiva e seletiva. Do ponto de vista cosmológico pode-se afirmar que a estrutura mais profunda e necessária do real é a sua continuidade. Como o objetivo desta investigação é colher elementos que permitam entender o lugar e a necessidade da introdução de explicações teleológicas para a compreensão do crescimento do universo e de seus processos, isto é, para entender a forma de desdobramento do *continuum* real, tornado manifesto por meio da evolução do universo, a exposição desses tópicos não pretende ser completa ou exaustiva, sua função será selecionar aspectos das teorias que permitam, em primeiro lugar, compreender a necessidade da explicação teleológica e, em segundo lugar, tornar plausível, tanto quanto possível, a ideia de que o projeto filosófico peirceano possui grande coerência se tomarmos suas teorias em conjunto, apresentando aspectos da maneira pela qual Peirce as pensava como estando relacionadas e como se esclarecem mutuamente, visto serem expressão do mesmo elemento de continuidade.

1. O *CONTINUUM* E A EPISTEMOLOGIA

É preciso lembrar que, ao lado da preocupação matemática com a definição de *continuum*, há, nos trabalhos de Peirce, uma profunda reflexão sobre a sua ontologia, surgida a partir de suas pretensões mais gerais de realização de um projeto de fundamentação de seu método para obtenção do conhecimento. Essa primeira abordagem da continuidade, a partir de uma perspectiva descritiva, adequada à cosmologia ou metafísica dos processos evolutivos, entretanto, não se opõe à abordagem matemática, que, em realidade, a confirma. São as conclusões desse modo hipotético de investigação que orientaram, em grande parte, sua abordagem matemática.

A elaboração da hipótese do *continuum* é tomada como uma consequência da primeira e mais importante máxima lógica assumida por Peirce, a de que não se pode “bloquear o caminho da investigação” (CP, 1, § 135, 1899).⁸⁴ Ela é vista como um meio de “(...) evitar a hipótese de que isso ou aquilo seja inexplicável” (CP, 6, § 171, 1902).⁸⁵ Pois, descontinuidades como pontos ou instantes marcados nos quais o *continuum* de um geral é quebrado são, em si mesmos, não explicáveis, afirma Peirce. Só fazem sentido quando referidas a um contexto maior que é fornecido pelo *continuum*. Desse modo, a principal justificativa para se insistir na hipótese do *continuum* é a de que ela fornece uma explicação para os fenômenos.

Os fenômenos se impõem ao homem e é preciso elaborar hipóteses testáveis para explicá-los ou, ao menos, hipóteses que levem tão longe quanto possível o horizonte da inteligibilidade, ou seja, que não bloqueie o caminho da investigação. A afirmação de que a postulação do incognoscível como elemento constituinte da natureza é uma estratégia que deve ser banida dos procedimentos científicos está em consonância com a filosofia peirceana.

A simples observação dos fenômenos naturais, destituída de qualquer prejulgamento, ensina-nos, pelo menos, duas coisas: em primeiro lugar, que há uma incrível variabilidade no

⁸⁴ Do not block the way of inquiry.

⁸⁵ (...) to avoid the hypothesis that this or that is inexplicable.

modo como a natureza se manifesta e, em segundo lugar, que os processos naturais demonstram certas regularidades. Em face dessas duas características, Peirce elabora duas teorias que tentam responder como a realidade deveria ser para que nos aparecesse dessa maneira específica. A primeira, referente à presença da variabilidade na natureza, dá origem ao tiquismo,⁸⁶ hipótese explicativa que postula o acaso absoluto como ingrediente fundamental da realidade e serve de matriz ontológica indeterminista. A segunda, concernente às regularidades, dá origem ao sinequismo, cuja principal categoria é a de lei, e procura explicar de que maneira, a partir do acaso absoluto original, surgiu o mundo que conhecemos. Desse modo, Peirce pretende ter elaborado, por meio da concorrência desses dois fatores, uma hipótese explicativa que pretende dar conta até mesmo do surgimento das leis naturais e de todos os processos naturais, deixando de fora apenas o acaso, que, por sua própria natureza, é aquilo que não necessita de explicação.

As alusões que Peirce faz à importância de uma teoria da continuidade frequentemente estão relacionadas com o seu realismo, em particular com a compreensão do que significa a ideia de generalidade. Ele diz que a questão de se os gerais são reais é a mesma de se existem *continua* verdadeiros. No texto intitulado “Consciência”, afirma que “continuidade, regularidade e significância são essencialmente a mesma ideia com diferenças meramente subsidiárias” (CP, 7, § 535).⁸⁷ Para o realista, como indica Hookway (1985), quando classificamos coisas sob o mesmo termo geral, estamos afirmando que existe algum princípio geral ou natureza que elas compartilham. Em 1878, Peirce discute esse ponto a partir de um exemplo que envolve um problema de classificação rotineiramente enfrentado por um naturalista. Ao coletar um bom número de espécimes que possuem algumas similaridades ele pode colocar-se a questão de como classificá-los. Em particular, no referido caso, o naturalista nota que as asas dos espécimes recolhidos, embora não idênticas, podem servir como critério para dividi-los em dois tipos, um que reúne as asas que são parecidas com um S e outro que reúne as que se parecem com um C. A questão que ele pode colocar-se é de se há aí apenas uma, duas ou mais espécies? Para Peirce a solução para o problema pode ser obtida a partir da verificação de se há formas intermediárias

⁸⁶ Já discutido no primeiro capítulo deste trabalho.

⁸⁷ (...) continuity, regularity, and significance are essentially the same idea with merely subsidiary differences.

entre uma e outra. Caso haja, elas devem ser consideradas como pertencentes a uma mesma espécie. Caso isso não se verifique é possível classificá-las em duas espécies distintas. A sugestão envolvida, esclarece Hookway, é a de que “(...) se os espécimes formam um tipo de classe natural, eles variam continuamente segundo alguma dimensão” (HOOKWAY, 1985, p. 175). A questão é se esta condição, de contínua variação, pode ser encontrada em todo caso investigados.

Outro aspecto do pensamento peirceano relacionado com a teoria do *continuum* aparece em sua discussão sobre os processos causais. A atribuição da relação de causalidade entre dois eventos pode ser entendida se encontramos uma ligação contínua por meio da qual o primeiro é transmitido ao segundo, caso contrário haveria dúvidas quanto à possibilidade de tal atribuição. Tanto no primeiro quanto no segundo exemplo, percebemos que por meio da mediação da continuidade, os casos, analisados sobre o pano de fundo de uma estrutura mais ampla, são tornados compreensíveis para nós. Segundo Peirce, os nominalistas negariam que haja alguma explicação sobre o motivo dos objetos serem classificados como são e colocariam esses agrupamentos naturais na categoria de um fato bruto, cuja razão não poderíamos jamais alcançar. Essa posição, entretanto, é a expressão do mais grave pecado lógico no entender de Peirce, ela bloqueia o caminho da investigação.

A relação entre *continuum* e generalidade⁸⁸ é mais claramente apresentada por Hookway na seguinte passagem:

(...) nenhuma estrutura relacional captura a natureza do *continuum*, e não podemos quantificar todos os elementos do *continuum*. As estruturas relacionais a respeito das quais pensamos são, em certo sentido, determinadas pela natureza do *continuum* a respeito do qual pensamos, mas elas não exaurem seu caráter. Da mesma maneira que pensamos em uma lei como algo que determina um número de diferentes interações, pensamos o *continuum* como determinando um número infinito, embora relacionado, de estruturas relacionais. Podemos pensar o *continuum* como um geral, então, no sentido em que determina conjuntos infinitos de estruturas relacionais como sua “extensão”. Se pensamos um processo como *continuum*, então acreditamos que sempre será possível,

⁸⁸ É a generalidade, pode-se reiterar, que torna o mundo compreensível para nós.

para nós, produzir uma caracterização mais complexa de estruturas relacionais que “se conforma” ou são “determinadas por” aquele processo contínuo (HOOKWAY, 1985, p. 178).

1.1 OS INFINITESIMAIIS E O *CONTINUUM*

Por volta da última década do século XIX, Peirce estava trabalhando em sua concepção de continuidade principalmente com referência a sua constituição, isto é, realizava uma investigação sobre quais poderiam ou deveriam ser os constituintes dos *continua*. Peirce foi um dos primeiros pensadores a argumentar em favor da existência real de conjuntos infinitos. Seu critério para diferenciar os conjuntos finitos dos infinitos era o assim chamado “silogismo da quantidade transposta”, introduzido por De Morgan e que é válido unicamente quando aplicado a conjuntos finitos, e inválido quando aplicado a conjuntos infinitos. Peirce oferece várias versões desse silogismo, uma delas é a seguinte:

Todo texano mata um texano.

Nenhum texano é morto por mais que um texano.

Desse modo, todo texano é morto por um texano.

A partir da colocação desse silogismo, uma diferença entre a abordagem de Peirce e as demais abordagens realizadas na segunda metade do século XIX pode ser evidenciada. Mesmo que inicialmente tenha investigado a possibilidade de compreender o *continuum* como uma coleção ou conjunto, aos poucos supera essa concepção. Peirce afirma “Pois a única coisa que excede a variedade de todos os conjuntos é um *continuum*” (CP, 4, § 652, 1909).⁸⁹ Os seus constituintes não podem ser indivíduos, desse modo, deve possuir alguma característica de potencialidade. Tal potencialidade, como afirma Rosa:

⁸⁹ For the only thing that exceeds the manifoldness of all collections is a continuum.

É a possibilidade de inserir uma qualquer multitude a partir de uma multitude dada. É um geral, pois há sempre a possibilidade de determinar um número de indivíduos maior que não importa que número de indivíduos dados. Um possível é essa possibilidade inesgotável e indefinida de determinação do existente: a potencialidade de ver não é esgotada por aquele que exerce esse poder (ROSA, 2003, p. 223).

Ora, sejam quais forem os constituintes do *continuum*, eles devem possuir a qualidade de “possibilidade de inesgotável determinação”. Peirce é mais claro sobre o que entende por isso na seguinte passagem:

Aquilo que é possível é, nessa medida, *geral*, e, enquanto geral, deixa de ser individual. Assim, recordando que a palavra “potencial” significa *indeterminado, mas passível de determinação em cada caso específico*, pode haver um agregado de casos potencial de todas as possibilidades que são consistentes com certas condições gerais; e isto pode ser tal que, dado um qualquer conjunto de indivíduos distintos, um conjunto de maior multitude que o conjunto dado pode ser atualizado a partir desse agregado potencial. Portanto, o agregado potencial é, estritamente, maior em multitude do que qualquer conjunto de indivíduos. Mas visto ser apenas um agregado potencial, ele não é composto por qualquer número de indivíduos. Ele apenas contém condições gerais que permitem a determinação de indivíduos (NEM, 3, p. 106, 1898, grifo nosso).⁹⁰

Ao tratar da reta como modelo do *continuum*, Peirce indica que o arquétipo dessa ideia é a curva fechada. A cisão da linha não resulta em um, mas em dois pontos distintos que estabelecem

⁹⁰ That which is possible is in so far general and, as general, it ceases to be individual. Hence, remembering that the word "potential" means indeterminate yet capable of determination in any special case, there may be a potential aggregate of all the possibilities that are consistent with certain general conditions; and this may be such that given any collection of distinct individuals whatsoever, out of that potential aggregate there may be actualized a more multitudinous collection than the given collection. Thus the potential aggregate is, with the strictest exactitude, greater in multitude than any possible multitude of individuals. But being a potential aggregate only, it does not contain any individuals at all. It only contains general conditions which permit the determination of individuals.

uma fronteira no contínuo original. Como indica Peirce, não há um ponto na reta, mas uma reta cuja separação realiza dois pontos (cf. NEM, 2, p. 359). O fato de que por meio do corte o ponto ideal dá origem a dois pontos reais indica que os pontos da reta não possuem identidade. Esses estados de fronteira são denominados de *vagos* na nomenclatura peirceana. Como indica Rosa, “O vago ou indefinido é aquilo que escapa ao princípio de não contradição (...) o predicado mantém, portanto, seu valor de verdade mesmo se o negarmos” (ROSA, 2003, p. 235). O vago, na definição de Peirce, é um signo que não se exprime a si mesmo de forma suficiente e não permite uma interpretação determinada indubitável (cf. CP, 5, § 505, 1905) de modo que a existência ou atualidade jamais é atingida.

Os infinitesimais⁹¹ surgiram como uma alternativa promissora à resposta pelos constituintes do *continuum*. Em 1892, Peirce afirma que os constituintes do *continuum* são os infinitesimais⁹² e é muito cuidadoso ao tratar do tópico, considerando-os sempre como uma hipótese que, se não for inconsistente, será muito útil para a explicação da realidade. Mas podemos nos indagar sobre qual o significado desta noção para Peirce. Embora seja um tópico sobre o qual o autor não tenha sido muito claro em suas declarações, podemos inferir, a partir da relação que a teoria do *continuum* possui com as demais teorias que Peirce vinha desenvolvendo na mesma época, que os infinitesimais podem ser interpretados como *would be*. Ao explicar o que são tais constituintes do real, Peirce toma o exemplo do dado e afirma:

Dizer que um dado tem um “*would be*” é dizer que ele tem uma propriedade,

⁹¹ Um infinitesimal, como aponta Putnam (1995) é o intervalo de uma linha cujo comprimento não é zero, mas é menor do que qualquer real positivo. Os infinitesimais, acrescenta, foram gradualmente esquecidos durante o século XIX, voltaram às considerações matemáticas apenas na década de sessenta do século passado como um resultado dos trabalhos de Abraham Robinson (1966) e outros e do desenvolvimento da chamada análise *Non-Standard*. Em função das características presentes na análise que Peirce realiza da noção de infinitesimal, algumas vezes é considerado como um precursor desses trabalhos. Apurar em que medida é correta essa atribuição é, contudo, um trabalho que ainda está por ser feito e que demandaria um conhecimento matemático bastante mais aprofundado de nossa parte.

⁹² O autor afirma: “There is one property of a continuous expanse that I must mention, though I cannot venture to trouble you with the demonstration of it. It is that in a continuous expanse, say a continuous line, there are continuous lines infinitely short. In fact, the whole line is made up of such infinitesimal parts (CP, 1, § 166, 1897).

bastante análoga a qualquer hábito que um homem possa ter. Unicamente que o “*would be*” do dado é presumivelmente muito mais simples e mais definido do que o hábito de um homem, como o dado tem composição homogênea e formato cúbico é mais simples do que a natureza do sistema nervoso e a alma de um homem; e da mesma maneira como seria necessário, a fim de definir o hábito de um homem, descrever como ele o conduziria a se comportar e em que tipo de ocasião – não obstante, esta afirmação implicaria, não importa como, que o hábito consiste naquela ação – então, para definir o “*would be*” do dado é necessário dizer como ele levaria o dado a se comportar na ocasião em que afloraria todas as consequências do “*would be*”, e essa afirmação não implicará de si mesma que o “*would be*” do dado consiste em tal comportamento (CP, 2, § 664, 1910).⁹³

Tentaremos agora, tomando como exemplo a atividade mental, explicar alguns elementos da concepção de continuidade peirceana. A atividade mental pode ser tomada como um exemplo que cumpre uma tripla função: faz-nos pensar a definição de contínuo por meio da análise da passagem do tempo, mostra como os infinitesimais estão presentes nesse processo e, ao discutir como se dá a atividade mental, mostra também a estrutura fundamental do cosmo, pois, para o Peirce, a natureza do cosmo é mental, esta também uma decorrência do princípio de continuidade como uma hipótese explicativa dos fenômenos.

A questão levantada por Peirce e que servirá de guia para essa discussão é a de “como uma ideia passada pode estar presente?” (CP, 6, § 109, 1892).⁹⁴ A resposta, por ele proposta, é de que devemos estar diretamente conscientes das ideias do passado imediato. Caso houvesse uma lacuna entre nosso conhecimento presente e as ideias do passado todo o nosso conhecimento do passado não seria mais do que uma ilusão. Ou seja, Peirce afirma que a consciência não retém

⁹³ To say that a die has a "would-be" is to say that it has a property, quite analogous to any habit that a man might have. Only the "would-be" of the die is presumably as much simpler and more definite than the man's habit as the die's homogeneous composition and cubical shape is simpler than the nature of the man's nervous system and soul; and just as it would be necessary, in order to define a man's habit, to describe how it would lead him to behave and upon what sort of occasion--albeit this statement would by no means imply that the habit consists in that action--so to define the die's "would-be," it is necessary to say how it would lead the die to behave on an occasion that would bring out the full consequence of the "would-be"; and this statement will not of itself imply that the "would-be" of the die consists in such behaviour.

⁹⁴ How can a past idea be present?

uma ideia em um intervalo finito de tempo. Assim, como consequência, devemos estar conscientes do passado “através de um intervalo de tempo infinitesimal” (CP, 6, § 110, 1892).⁹⁵ Como aponta Hausman “somos levados a um concentrado exame da experiência de ser consciente através de um fluxo de tempo que deve ser compreendido em termos de componentes infinitesimais” (HAUSMAN, 1993, p. 179).

Como diz Peirce, “somos conscientes unicamente do tempo presente, o qual se dá em um instante, se é que existe tal coisa chamada instante. Mas no presente, estamos conscientes do fluxo do tempo, não há fluxo em um instante. Desse modo, o presente não é um instante.” (NEM, 3, p. 126).⁹⁶

2 OS QUATRO ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO DA IDEIA DE *CONTINUUM*

A ideia de *continuum* é o fio condutor e o elemento comum de qualquer interpretação que busque relacionar os diferentes aspectos da produção peirceana, constituída por teorias que uma parte dos críticos⁹⁷ insiste em afirmar não podem ser compatibilizadas a fim de produzir um todo coerente, objetivo de Peirce, que considerava como arquitetônica a construção do seu sistema. Teorias que, segundo tais perspectivas, não possuem aquelas características que tornam a obra de Peirce atual e a aproxima do fazer filosófico contemporâneo. Nota-se uma tendência a colocar em oposição as teorias que tratam da metodologia, da linguagem, bem como da lógica com aquelas que são o resultado de sua investigação metafísica.

Peirce reconhece o débito que possui com Kant sobre este aspecto, ao discorrer sobre a necessidade de se construir arquitetonicamente os sistemas de filosofia ele afirma:

⁹⁵ (...) through an infinitesimal interval of time.

⁹⁶ We are conscious only of the present time, which is an instant, if there be such thing as an instant. But in the present we are conscious of the flow of the time. There is no flow in an instant. Hence, the present is not an instant.

⁹⁷ Por exemplo, GALLIE, 1952.

Que os sistemas devem ser construídos arquitetonicamente foi apregoado desde Kant, mas eu não acho que a implicação completa da máxima tenha por qualquer modo sido apreendida. O que eu recomendo é que cada pessoa que queira formar uma opinião sobre os problemas fundamentais deve, antes de tudo, fazer um levantamento completo do conhecimento humano, deve tomar nota de todas as idéias valiosas em cada ramo da ciência, deve observar exatamente com respeito a que cada uma tem sido bem sucedida e onde tem falhado, a fim de que, à luz da familiaridade aprofundada desse modo obtida dos materiais disponíveis para uma teoria filosófica e da natureza e da força de cada um, ele pode avançar para o estudo do que o problema da filosofia consiste, e da maneira correta de resolvê-lo. (CP, 6, § 9, 1891).⁹⁸

A teoria da continuidade peirceana passou por várias fases, das quais tentaremos oferecer uma descrição neste capítulo, o momento de sua elaboração mais fértil e de resultado mais duradouro pode ser localizado na década de 90 do século XIX. Esse resultado se encontra sintetizado na “Lei da mente”, de 1892, e nas “Conferências de Cambridge”, de 1898, e ocorre ao mesmo tempo em que desenvolvia a lógica dos grafos existenciais e a hipótese cosmológica. Não bastasse a coincidência quanto ao momento da origem dessas três teorias, é o próprio Peirce que declara haver uma unidade de base entre os tópicos, “Os meus ‘Grafos existenciais’ têm uma semelhança notável com todos os meus pensamentos acerca de qualquer tópico da filosofia” (MS, 620, p. 09).

A relação mais imediata que se pode estabelecer entre elas é a de que constituem diversos aspectos da ideia de *continuum*: a lógica dos grafos existenciais está baseada no *continuum*

⁹⁸ That systems ought to be constructed architectonically has been preached since Kant, but I do not think the full import of the maxim has by any means been apprehended. What I would recommend is that every person who wishes to form an opinion concerning fundamental problems should first of all make a complete survey of human knowledge, should take note of all the valuable ideas in each branch of science, should observe in just what respect each has been successful and where it has failed, in order that, in the light of the thorough acquaintance so attained of the available materials for a philosophical theory and of the nature and strength of each, he may proceed to the study of what the problem of philosophy consists in, and of the proper way of solving it (CP, 6, § 9, 1891).

topológico, como veremos brevemente abaixo. A teoria do *continuum*, por sua vez, é a própria expressão matemática do referido conceito e a hipótese cosmológica consiste na explicitação dos princípios de desenvolvimento do *continuum* real.

A variedade de definições que Peirce oferece da ideia de *continuum* deve-se, segundo nos parece, ao fato de que grande parte seus escritos jamais foi publicada. Os textos disponíveis, em sua maioria, são constituídos por notas que tomava para si próprio ou projetos de livros que nunca chegaram a ser concluídos. Assim, o que temos ao ler seus textos é um retrato do próprio desenvolvimento, quase cotidiano, de suas ideias.⁹⁹ Os textos nos quais Peirce trata da questão refletem sucessivas tentativas de tornar a ideia de *continuum* clara, coerente e adequada às suas motivações filosóficas. As voltas, avanços e retomadas fazem parte, dessa maneira, do retrato do desenvolvimento do pensamento do filósofo, que, de fato, nunca foi concluído, as modificações de suas ideias sobre o tema se prolongaram até pouco tempo antes de sua morte em 1914.

Segundo Potter e Shields (1977), de 1880 até 1911, período no qual Peirce tentou oferecer uma definição matematicamente precisa do conceito de continuidade, é possível reconhecer quatro estágios no seu pensamento quanto ao tema:¹⁰⁰ pré-cantoriano (até 1884), cantoriano (1884 – 1894), kantiano (1895 – 1908) e pós-cantoriano (1908 – 1911).

⁹⁹ Moore se refere a essa condição, afirmando que, como a maioria das principais ideias de Peirce, a ideia de *continuum* pode ser vista como “*work in progress*” (cf. MOORE, 2007, p. 425).

¹⁰⁰ Moore (2007), por outro lado, classifica em três as fases do desenvolvimento de sua noção de *continuum*, denominados de: (1) Fase germinal (1868 - 1892), na qual as motivações fundamentais para a teoria são identificadas e elaboradas, (2) Fase semi-cantoriana (1892 - 1895), na qual a teoria de conjuntos de Cantor, imperfeitamente compreendida, é usada como uma estrutura organizadora e (3) Fase peirceana (1895-1914), na qual a teoria de coleções elaborada por Peirce assume o papel organizador.

2.1 O PERÍODO PRÉ-CANTORIANO

O primeiro período é marcado pela consciência de que havia uma confusão incomum entre as noções de continuidade e divisibilidade infinita, mas não, ainda, pela tentativa de solucionar os problemas implicados, Peirce afirma que “(...) um *continuum* é precisamente isso, toda parte dele tem partes, no mesmo sentido” (CP, 5, § 335, 1868),¹⁰¹ essa característica ficou conhecida na literatura sobre o tema como reflexividade. Essa confusão persistiu até que 1884, quando Peirce leu pela primeira vez o artigo “Grundlagen einer allgemeinen Mannigfaltigkeitslehre” (1883), de Cantor.

Entre as motivações para a elaboração de uma teoria do *continuum* encontram-se a necessidade de uma análise epistemologicamente adequada do tempo, bem como a elaboração de uma resposta à crítica feita ao seu texto intitulado “Algumas consequências de quatro incapacidades,” de 1868, no qual Peirce desenvolve uma nova concepção de mente, que, em oposição à concepção de mente cartesiana, caracteriza-se por não possuir qualquer faculdade de apreensão imediata dos objetos do conhecimento, nesse texto ele afirma que toda cognição é determinada por uma cognição prévia (cf. CP, 5, § 284, 1868), ou seja, que as premissas de todo raciocínio são também conclusões. Sua resposta inicial é dada nos termos de uma analogia da cognição com um triângulo. Peirce pede que imaginemos um triângulo com o vértice invertido e que aos poucos é mergulhado na água. Diz ele:

Considere qualquer linha horizontal como representando uma cognição, e considere que o comprimento da linha serve para medir (por assim dizer) a vivacidade da consciência daquela cognição. Um ponto, não tendo comprimento, representará, por este princípio, um objeto fora da consciência. Considere que uma linha horizontal abaixo de outra representa uma cognição que determina a cognição representada por aquela outra e que tenha o mesmo

¹⁰¹ (...) a continuum is precisely that, every part of which has parts, in the same sense.

objeto que a última. Considere a distância finita entre as duas linhas como representando que elas sejam duas cognições diferentes (CP, 5, § 263, 1868).¹⁰²

Dada esta situação, Peirce põe-se a investigar se há a necessidade de se admitir se “deve existir um primeiro”. À medida que o triângulo mergulha na água, linhas sucessivas formam-se em sua superfície, que resultam do contato com a superfície da água. Dizer que há uma primeira, seria o mesmo que afirmar que haveria uma linha formada no triângulo abaixo da qual nenhuma outra poderia ser traçada, mas segundo Peirce, baseado na ideia de *continuum* como infinita divisibilidade, podem ser traçadas abaixo de qualquer linha tantas outras o quanto se desejar. Se tomarmos essas linhas como cognições, veremos que não há necessidade de uma primeira, visto que afirmar tal necessidade seria o mesmo que abandonar a geometria.

Em um momento posterior, no texto “Tempo e pensamento”, provavelmente de 1873, Peirce argumenta novamente em favor da ideia de que o *continuum* não possui partes últimas, através da investigação das condições necessárias para a existência de uma mente lógica. O filósofo aponta que três coisas devem ser encontradas em toda mente lógica: “Primeiro, ideias; segundo, determinação de ideias por ideias prévias; terceiro, determinação de ideias por processos prévios” (CP, 7, § 348, 1873).¹⁰³ Em um fragmento de 1873, Peirce afirma com mais detalhes: “em toda mente lógica deve haver 1º, ideias; 2º, regras gerais de acordo com as quais uma ideia determina uma outra, ou hábitos da mente que conectam ideias; 3º, processos por meio dos quais tais conexões habituais são estabelecidas” (CP, 7, § 358, 1873).¹⁰⁴

¹⁰² Now let any horizontal line represent a cognition, and let the length of the line serve to measure (so to speak) the liveliness of consciousness in that cognition. A point, having no length, will, on this principle, represent an object quite out of consciousness. Let one horizontal line below another represent a cognition which determines the cognition represented by that other and which has the same object as the latter. Let the finite distance between two such lines represent that they are two different cognitions.

¹⁰³ First, ideas; second, determinations of ideas by previous ideas; third, determinations of ideas by previous processes.

¹⁰⁴ In every logical mind there must be 1st, ideas; 2nd, general rules according to which one idea determines another, or habits of mind which connect ideas; and, 3rd, processes whereby such habitual connections are established.

Para que tais condições produzam o pensamento lógico, as ideias não se podem apresentar à mente como entidades distintas. Se tal ocorresse, uma vez que a mente só se fixa no conteúdo da ideia presente no momento que passa (*passing moment*), não haveria como conceber a implicação entre ideias.¹⁰⁵ Aqui, indica Moore (2007), Peirce se aproxima, mas ainda não formula com clareza, uma das propriedades que definem o *continuum* segundo sua concepção mais elaborada, a de que seus componentes não se distinguem em entidades singulares, mas se apresentam como que fundidos uns aos outros enquanto não se realizam como seres atuais. Essa propriedade receberá o nome de confusão (*confusion*). Ressalta-se também a oposição entre o *continuum* reflexivo e as entidades discretas, denominadas por Peirce de *quanta* discretas, que possuem partes últimas, cuja função é a de tornar mais clara a reflexividade do *continuum*. Ao estudar a metafísica das coleções, Peirce vislumbra uma abordagem alternativa para o problema, mas o seu, ainda impreciso, conhecimento sobre coleções não o deixa seguir adiante.

2.2. PERÍODO CANTORIANO

Por volta de 1884, Peirce já tinha consciência da centralidade que a noção de continuidade poderia desempenhar na elaboração de sua filosofia, mas ainda não tinha obtido sucesso em propor uma definição que lhe fosse satisfatória. Moore afirma que por essa época:

Ele atingira a ideia de reflexividade kantiana, mas não chegara ainda a uma análise dos pontos e outros *discreta* que fosse claramente compatível com aquela ideia. Reconhecera a utilidade, para uma filosofia epistemologicamente adequada do tempo, de alguma coisa como confusão, mas essas características

¹⁰⁵ Percebemos nesta consideração uma clara motivação filosófica para o desenvolvimento de uma concepção precisa de continuidade, e mais que isso, vemos como questões relacionadas à epistemologia estão determinando os caminhos que Peirce toma para pensar as propriedades que tal concepção deve possuir afim de que o conhecimento seja possível. As condições enunciadas na nota acima abrem a possibilidade de pensar a causalidade final, atuante no processo de implicação de ideias, o que será feita no último capítulo desta tese.

do seu *continuum* – reflexividade e confusão – não foram colocadas em uma conexão sistemática em sua definição de *continuum*. Tinha começado a brincar com os infinitesimais, mas um pouco à parte de seu pensamento sobre continuidade (MOORE, 2007, p. 434).

Após 1884, Peirce adere à posição de Cantor, afirmando que a noção de continuidade deveria ser definida independentemente de nossas concepções de espaço e tempo. Contudo, a definição de Cantor não surtiu o efeito que Peirce desejava e nos anos seguintes continuou a tentar novas definições. Seu principal desacordo com a definição proposta pelo matemático consistia em sua insatisfação com a ideia de que fosse possível uma abordagem métrica do *continuum*. Neste período de desenvolvimento do seu pensamento sobre a continuidade, duas propriedades do *continuum* tornam-se centrais, a kanticidade (*Kanticity*) e a aristotelicidade (*Aristotelicity*) conforme a nomenclatura peirceana. A kanticidade de uma série faz referência àquela “propriedade de intermediação ou divisibilidade” (CP, 4, § 121),¹⁰⁶ ou ainda que a “kanticidade consiste em ter um ponto entre dois pontos quaisquer” (CP, 6, § 166, 1889).¹⁰⁷ Quanto à segunda, Peirce afirma que a “aristotelicidade consiste em ter todo ponto que é um limite a uma série infinita de pontos que pertencem ao sistema” (CP, 6, § 166, 1889),¹⁰⁸ ou ainda que:

A propriedade de aristotelicidade pode ser colocada em termos gerais do seguinte modo: um *continuum* contém o ponto final que pertence a toda série infinita de pontos que ele contém. Um corolário óbvio é que todo *continuum* contém seus limites. Mas, usando esse princípio, é necessário observar que uma série pode ser contínua exceto nisto, que ela omita um ou ambos os limites (CP, 6, § 123).¹⁰⁹

¹⁰⁶ property of infinite intermediety, or divisibility.

¹⁰⁷ The Kanticity is having a point between any two points.

¹⁰⁸ The Aristotelicity is having every point that is a limit to an infinite series of points that belong to the system.

¹⁰⁹ The property of Aristotelicity may be roughly stated thus: a continuum contains the end point belonging to every endless series of points which it contains. An obvious corollary is that every continuum contains its limits. But in using this principle it is necessary to observe that a series may be continuous except in this, that it omits one or both of the limits.

Como afirma Potter & Shields (1977), por volta de 1889 o impacto de Cantor sobre Peirce já era bastante visível, na definição de continuidade que apresenta para o Dicionário do Século escreve:

[Continuidade significa] em matemática e filosofia uma conexão de pontos (ou outros elementos) tão íntima como aquelas dos instantes ou intervalos de tempo: assim, a continuidade do espaço consiste nisso: que um ponto pode mover-se de qualquer posição para qualquer outra de tal modo que em cada instante ele terá uma posição definida e distinta no espaço. Esta afirmação não é, entretanto, uma definição adequada de continuidade, mas somente um exemplo extraído do tempo. As antigas definições – o fato que partes adjacentes têm seus limites em comum (Aristóteles), infinita divisibilidade (Kant), o fato que entre quaisquer dois pontos há um terceiro (o que é verdade para o sistema dos números racionais) – são inadequadas. A definição menos insatisfatória é a de G. Cantor, de que continuidade é a perfeita concatenação de um sistema de pontos – palavras que precisam ser entendidas em sentidos especiais (CP, 6, § 164, 1889).¹¹⁰

Do ponto de vista filosófico Peirce estava tentando fornecer uma concepção de *continuum* que fosse adequada à defesa de seu falibilismo e ao estabelecimento de sua cosmologia evolucionária. Seu entusiasmo com tal ideia era claro, ele confessa, no texto *Falibilismo, continuidade e evolução*, de 1897, que “se eu tentasse descrever completamente para vocês toda a beleza e verdade científica que encontro no princípio de continuidade, teria que dizer, na linguagem simples de Matilda a engajada, “que a tumba se fecharia sobre mim antes que esse

¹¹⁰. [Continuous means] in mathematics and philosophy a connection of points (or other elements) as intimate as that of the instants or points of an interval of time: thus, the continuity of space consists in this, that a point can move from any one position to any other so that at each instant it shall have a definite and distinct position in space. This statement is not, however, a proper definition of continuity, but only an exemplification drawn from time. The old definitions -- the fact that adjacent parts have their limits in common (Aristotle), infinite divisibility (Kant), the fact that between any two points there is a third (which is true of the system of rational numbers) -- are inadequate.†2 The less unsatisfactory definition is that of G. Cantor, that continuity is the perfect concatenation of a system of points -- words which must be understood in special senses.

assunto fascinante fosse esgotado” – mas não antes que minha plateia estivesse exausta (CP, 1, § 171, 1897).¹¹¹

2.3 PERÍODO KANTIANO¹¹²

Em meados da década de 90, motivado por uma reflexão sobre a definição proposta por Kant¹¹³ de que *continuum* é “tudo aquilo, cujas partes têm partes do mesmo tipo” (CP, 6, § 168, 1889), passa a considerar o *continuum* não mais como infinita divisibilidade, mas como aquilo que não tem partes últimas. Nesse sentido, endereça críticas a Cantor insistindo em uma abordagem não métrica do *continuum*, passando a usar o termo “multitude” em suas formulações. Assim, afirma que “a possibilidade de determinar, mais do que qualquer dada grandeza dos pontos, ou em outras palavras, o fato de que há lugar para qualquer grandeza em cada parte da linha, torna-a contínua.” (CP, 3, § 568, 1900).¹¹⁴ Peirce afirma, pois, que continuidade é totalmente diferente de qualquer coleção de elementos discretos; e que, por outro lado, quanto maior uma coleção se torna, mais ela se parece com o *continuum*.

As críticas que havia endereçado a Cantor desde 1892¹¹⁵ expressavam o seu desacordo com uma abordagem métrica do *continuum*, segundo Peirce, a definição proposta pelo matemático “voltava-se para considerações métricas; enquanto a distinção entre séries contínuas e descontínuas é manifestamente não-métrica” (CP, 6, § 121, 1982).¹¹⁶ Em termos mais

¹¹¹ If I were to attempt to describe to you in full all the scientific beauty and truth that I find in the principle of continuity, I might say in the simple language of Matilda the Engaged, "the tomb would close over me e'er the entrancing topic were exhausted" -- but not before my audience was exhausted.

¹¹² Moore (2007) denomina este período de Fase peirceana, argumentando que é nele que Peirce obtém a definição de continuum mais satisfatória com relação às suas preocupações filosóficas.

¹¹³ Que não deve ser confundida com a propriedade denominada kanticidade anteriormente indicada, cujo significado era somente o de infinita divisibilidade.

¹¹⁴ ... the possibility of determining more than any given multitude of points, or, in other words, the fact that there is room for any multitude at every part of the line, makes it continuous.

¹¹⁵ No texto *A lei da mente*.

¹¹⁶ It turns upon metrical considerations; while the distinction between a continuous and a discontinuous series is

compreensíveis, as questões que Peirce estava se colocando desde 1893 eram, segundo Potter e Shields (1977), do seguinte tipo: como um *continuum* pode ser colorido quando suas próprias partes, os pontos, não podem sê-lo? (cf. CP 4, § 127). A solução encontrada por Peirce foi a de não mais considerar os pontos como constituintes do *continuum*, em sua nova formulação, as partes constituintes do *continuum* são também contínuas. Essa posição perdura até por volta de 1908, quando, motivado por problemas no interior dessa abordagem, Peirce procura uma nova elaboração.

2.4 PERÍODO PÓS-CANTORIANO

Em particular, a partir da crítica a Cantor, de que o *continuum* não é realmente uma coleção, surge a necessidade de se explicar como as partes do *continuum* juntam-se num todo, pois o *continuum* claramente tem partes. Em 1906, Peirce enfatiza que “tudo o que é contínuo, tem partes materiais” e que, portanto, não pode ser pensado como uma coleção de pontos (CP, 6, § 174, 1906). O modo de conexão de suas partes contribui para a natureza do todo. Em uma coleção, o modo de conexão é só o estar junto (*co-being*), mas no *continuum* ela deve consistir de alguma coisa a mais. Apenas em 1908, retomando a definição de Kant, de que “(...) todas as partes de um *continuum* perfeito têm a mesma dimensionalidade que o todo” (CP, 4, § 642, 1908),¹¹⁷ Peirce afirma que é uma decorrência dessa definição não apenas que todas as partes devem ter partes do mesmo tipo, mas que as partes suficientemente pequenas devem ter um modo uniforme de conexão imediata. O modo de conexão imediata tem como paradigma a noção de tempo. Ou seja, ao final Peirce retoma o que havia descartado em 1889, quando aderiu à definição de Cantor, e passa a tratar o *continuum* em termos de semelhança com a conexão das pequenas partes temporais.

manifestly non-metrical.

¹¹⁷ (...) all the parts of a perfect continuum have the same dimensionality as the whole.

Retomando o argumento de Aquiles e a tartaruga, proposto por Zenão de Eléa para demonstrar a impossibilidade do movimento, Peirce afirma tratar-se de um argumento falacioso, que falha justamente por assumir como divisível o que não pode sê-lo.

Como afirmam Potter e Shields (1977), a concepção final de continuidade de Peirce, então, fica assim: a definição matemática de continuidade descreve um *continuum* imperfeito (CP, 4, § 642, 1908), mas o verdadeiro *continuum* é alguma coisa diferente de qualquer relação métrica ou da ordem dos elementos. O verdadeiro *continuum* não tem elementos reais, embora não seja vazio (cf. POTTER e SHIELDS, 1961, p. 139).

Uma vez demonstrada a importância central da noção de continuidade para o pensamento de Peirce e o modo como esse conceito está ligado às variadas maneiras de expressão do seu pensamento, contribuindo para o esclarecimento dos aspectos mais obscuros de suas formulações, cabe agora tentar compreender, em particular, a maneira pela qual a atuação da causalidade final se manifesta nos processos naturais, tendo como pano de fundo o *continuum*. Como já foi indicado, a possibilidade do conhecimento do mundo está intimamente ligada ao seu aspecto de generalidade, que por sua vez só adquire sentido sob o conceito de continuidade. Do mesmo modo, as relações causais, em geral, e a final, em particular, envolvem continuidade. No próximo capítulo, será investigada a especificidade do modo de atuação da causalidade final.

CAPÍTULO 03

A EVOLUÇÃO

Boys grow into men, but not men into boys. It is thus an immediate corollary from the doctrine of the conservation of energy that growth is not the effect of force alone (CP, 6, § 554, 1887).

Este capítulo procura evidenciar o modo pelo qual o desenvolvimento do *continuum* se efetuou e tem se efetuado, para dar origem ao universo atual, segundo a concepção peirceana. Seu desenvolvimento, como ressalta Peirce, se dá por meio da atuação da causalidade final. A negação da atuação da causalidade final nos processos naturais é uma posição que não pode ser sustentada consistentemente, pois para Peirce não só nos deparamos com uma miríade de fenômenos que a manifestam claramente, em particular nos reinos orgânico e psíquico, mas também no reino físico como, por exemplo, mais determinante ainda, no processo que deu origem e continua a atuar no crescimento do universo, que só pode ser entendido a partir da perspectiva que toma a causalidade final como um agente operante no universo. Tal processo, diz Peirce, é a evolução (cf. CP, 2, § 86, 1902).

1 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA HIPÓTESE EVOLUCIONÁRIA

Partiremos, nesta investigação, de algumas considerações sobre a perspectiva epistemológica peirceana, para evidenciarmos o modo pelo qual suas considerações sobre a evolução são determinantes para a possibilidade de realização de seu projeto de validação do empreendimento científico. Para tal fim, teremos como ponto de partida as considerações oferecidas por Christopher Hookway (1984, 1985). O primeiro aspecto a ser considerado é a sua adoção do princípio que nega a existência do inexplicável. Uma consequência desta adoção é o estabelecimento de um critério para a identificação do tipo de hipótese que pode ser aceita como candidata à verdade científica e, desse modo, merecedora de investigação. Como já foi dito anteriormente, é a regularidade, na concepção de Peirce, aquilo que requer uma explicação. Como aponta o filósofo, não nos surpreendemos e nem buscamos explicações para o resultado que emerge de um lance de dados; uma regularidade não esperada, a quebra de uma expectativa (cf. CP, 7, § 194, 1901), por outro lado, excita-nos a buscar uma explicação do por que dos eventos terem se sucedido daquela maneira precisa. A maior parte das irregularidades não nos desperta o menor interesse, Peirce diz:

Estou (...) certo de que a mera irregularidade, onde nenhuma regularidade definida é esperada, não cria surpresa, nem excita qualquer curiosidade. Por que deveria, já que a irregularidade é a regra absolutamente preponderante da experiência, e a regularidade é somente uma estranha exceção? Em que estado de surpresa passaria minha vida, se tentasse compreender por que não há regularidades conectando dias nos quais eu recebo um número par de cartas pelo correio e noites nas quais eu observo um número par de estrelas cadentes! Mas quem procuraria por explicações para irregularidades como essas? (CP, 7, § 189, 1901).¹¹⁸

Uma explicação, no entanto, é requerida sempre que uma expectativa, criada por um hábito, que tem por base uma regularidade, é quebrada. A surpresa causada pela quebra de regularidade motiva-nos a procurar uma explicação para o comportamento não esperado dos fenômenos. A maneira como Peirce entende o que seria uma explicação é bem clara na seguinte passagem:

(...) o que a explicação de um fenômeno faz é fornecer uma proposição que, se fosse conhecida como verdadeira antes do fenômeno se apresentar, teria tornado aquele fenômeno predizível, se não como certeza, ao menos como algo de ocorrência muito provável. Assim, tornaria aquele fenômeno racional, - isto é, torná-lo-ia uma consequência lógica, necessária ou provável (CP, 7, § 197, 1901).¹¹⁹

O problema com essa definição de explicação é que aparentemente implica em um regresso ao infinito. Se aceitarmos, como Peirce, que uma explicação não pode ter por base uma hipótese

118 I am (...) confident that mere irregularity, where no definite regularity is expected, creates no surprise nor excites any curiosity. Why should it, when irregularity is the overwhelmingly preponderant rule of experience, and regularity only the strange exception? In what a state of amazement should I pass my life, if I were to wonder why there was no regularity connecting days upon which I receive an even number of letters by mail and nights on which I notice an even number of shooting stars! But who would seek explanations for irregularities like that?

119 (...) what an explanation of a phenomenon does is to supply a proposition which, if it had been known to be true before the phenomenon presented itself, would have rendered that phenomenon predictable, if not with certainty, at least as something very likely to occur. It thus renders that phenomenon rational, -- that is, makes it a logical consequence, necessary or probable.

que não seja, ela própria, explicável, veremos a necessidade de uma hierarquia de hipóteses segundo a sua generalidade, que conduziria a explicação de qualquer fenômeno, por fim, ao fracasso, uma vez que nenhum fenômeno poderia ser completamente conhecido.

Barrar a regressão ao infinito parece possível somente se encontrarmos uma lei que não necessite de explicação, que se imponha por si mesma. Esse, entretanto, não parece ter sido o caminho trilhado por Peirce. É na tentativa de solucionar o problema da regressão ao infinito das explicações que encontraremos uma das motivações para a elaboração de sua hipótese evolucionária. Submeter uma regularidade a uma lei de maior generalidade não parece ser o único caminho para oferecer uma explicação. Uma rota alternativa consiste em oferecer uma explicação histórica de como tais regularidades surgiram, isto é, uma explicação genética. Como aponta Hookway “É plausível ler Peirce como se estivesse tentando bloquear a regressão de explicações por meio dessa estratégia; a cosmologia evolucionária oferece uma estrutura para compreensão histórica das leis, que nos capacita a bloquear o regresso das explicações” (Hookway, 1985, p. 267-68).

Além do bloqueio à regressão das explicações, Peirce vê na hipótese evolucionária, tomada como um instrumento lógico, uma resposta para as similaridades formais e materiais constatáveis entre as leis que dirigem diferentes tipos de fenômenos, da mesma maneira que a teoria da seleção natural, elaborada por Darwin (1809 - 1882), auxilia-nos na compreensão das semelhanças morfológicas e comportamentais de diferentes populações.

De maneira mais ambiciosa, Peirce parece acreditar que a hipótese evolucionária seria capaz também de explicar porque temos a experiência de uma uniformidade na natureza. Ele afirma que “(...) a única maneira possível de explicar as leis da natureza e a uniformidade em geral é supô-las resultado da evolução” (CP, 6, § 13, 1891),¹²⁰ em outro momento, afirma que,

Queremos uma teoria da evolução da lei física. Devemos supor que à medida que voltamos ao passado indefinido não meramente as leis especiais, mas a *lei*,

120 (...) the only possible way of accounting for the laws of nature and for uniformity in general is to suppose them results of evolution. This supposes them not to be absolute, not to be obeyed precisely.

ela mesma, encontra-se cada vez menos determinada. E como isso poderia acontecer se a causalidade tivesse sido sempre tão rigidamente necessária como é agora? (EP, 1, p. 218-9, 1884).¹²¹

Hookway é, quanto a esse ponto, discordante da pretensão de Peirce, pois afirma que,

A demanda de que expliquemos por que uma lei existe parece muitas vezes, e corretamente, dificilmente inteligível. Essa não parece ser uma questão *científica*, e certamente não é idêntica, como Peirce supõe, à mais razoável afirmação de que é a regularidade ou a uniformidade que nos impulsiona a buscar por explicações (Hookway, 1985, p. 268).

Todavia, de acordo com o espírito do projeto epistemológico peirceano, que busca eliminar o incognoscível do reino da natureza por meio da validação de um método eficaz para a ciência, e à luz da sua cosmologia, que fornece elementos para pensar cada aspecto do universo como o resultado de um processo evolucionário, a própria existência de leis, como um fato bruto que se impõe à experiência, deve ser tomado como um problema que requer uma explicação. A discordância presente na opinião de Hookway parece implicar em uma distinção entre leis e regularidades que não se encontra no pensamento de Peirce, senão em graus.

Ao lado das leis que governam os fenômenos, como já vimos no primeiro capítulo, Peirce identifica o acaso absoluto como um ingrediente constitutivo da realidade e fator determinante para que ela nos apareça da maneira como a percebemos, isto é, diversa e com constante crescimento de complexidade.

A partir de uma perspectiva geral, que engloba a origem do universo, passando pelo tempo atual e se projetando no futuro infinitamente distante, podemos perceber que a hipótese

¹²¹ We want a theory of the evolution of physical law. We ought to suppose that as we go back in the indefinite past not merely special laws but *law* itself is found to be less and less determinate. And how can that be if causation was always as rigidly necessary as it is now?

evolucionária de Peirce se compromete com a ideia de que, por meio da passagem do tempo, as variações ao acaso tornam-se mais raras e as leis têm a sua influência sobre o curso dos eventos aumentada, tornando, desse modo, o mundo mais e mais racional. Central a essa ideia é a noção de hábito, tanto em seu caráter psicológico, que atua sobre nós determinando, através de investigação, que adotemos expectativas mais confiáveis, isto é, tornemo-nos mais autocontrolados, quanto em seu caráter cosmológico, que determina o crescimento da razoabilidade concreta no universo.

2 AS RAÍZES NA CIÊNCIA DO SÉCULO XIX

Uma outra motivação para a adoção da hipótese evolucionária pode ser encontrada na insatisfação com o tratamento que a mecânica clássica legava a certos fenômenos, considerados por Peirce de primordial importância: os fenômenos irreversíveis. A característica distintiva do mundo fenomênico é sua diversidade, afirma Peirce (cf. CP, 6, § 262, 1892). Como, então, podemos perguntar, é possível conciliar esse aspecto do mundo com uma abordagem mecanicista dos fenômenos? É para responder a esta questão que Peirce desenvolve uma teoria da evolução como um princípio da lógica, que amplia seu horizonte de aplicação para além do reino das explicações biológicas, alcançando o reino das explicações físicas, psíquicas, almejando até mesmo a explicar a gênese das próprias leis naturais. Embora tenha sido com a obra de Darwin que o conceito de evolução foi deslocado para o centro das discussões científicas na segunda metade do século XIX, Peirce dota-o de um sentido diferente daquele então empregado, isto é, do de uma metafísica do progresso. Como um princípio da lógica, trata-se de uma ideia reguladora, que tem por finalidade abranger de forma sistemática e racional a ciência do seu tempo. Seu sentido nada mais é do que a hipótese de que existe uma explicação simples para um estado de coisas complexas (cf. W, 4, p. 547, 1884). Enquanto tal, Peirce supunha-o presente na elaboração teórica de todo grande filósofo. Ele afirma que “Hoje todos são evolucionistas. Diz-se que é o tempo do evolucionismo. Mas a verdade é que todos os filósofos, desde o tempo de Ferécides,

têm sido evolucionistas” (NEM, 4, p. 140, c.a. 1898).¹²²

O desafio principal enfrentado por Peirce é o de propor uma alternativa à abordagem mecanicista que não ignore a variedade e diversidade dos fenômenos. De um ponto de vista mais geral, pode-se identificar nos esforços empreendidos por Peirce, a busca por uma teoria que levasse em consideração os fenômenos irreversíveis, tarefa que não faria sentido dentro dos parâmetros da física newtoniana, na qual a direção da flecha do tempo é teoricamente reversível. A evolução, como um processo operante no cosmo, aparece como a fonte dos problemas da abordagem da mecânica clássica, pois a irreversibilidade de seus processos não pode ser explicada. Diz Peirce:

Desse modo, pela admissão da pura espontaneidade, ou vida, como uma característica de universo, agindo sempre e em todo lugar ainda que restrita pelos limites da lei, continuamente produzindo variações infinitesimais com relação à lei, e outras grandes com infinita infrequência, considero toda a variedade e diversidade do universo no único sentido no qual o realmente *sui generis* e novo pode ser considerado. A visão comum tem que admitir a inexaurível e numerosa variedade do mundo, tem que admitir que sua lei mecânica não consegue dar conta disso ao final, a variedade pode se originar unicamente da espontaneidade, e, contudo, nega sem qualquer evidência ou razão a existência dessa espontaneidade, ou, de outra forma, voltam ao início do tempo e supõem-na morta desde sempre (CP, 6, § 59, 1892).¹²³

Como aponta Reynolds (2002, p. 27) “Era uma crença comum entre os físicos, até por volta da última década do século dezenove, que todos os fenômenos físicos poderiam ser acomodados dentro dos esquemas da apresentação da ciência da mecânica de Newton”. Peirce tendia a aceitar esta afirmação com alguma reserva, sua principal discordância dizia respeito à impossibilidade de

¹²² Everybody today is evolutionist. This is said to be the day of evolutionism. But in truth every important philosopher from Pherecydes down has always been evolutionist.

¹²³ By thus admitting pure spontaneity or life as a character of the universe, acting always and everywhere though restrained within narrow bounds by law, producing infinitesimal departures from law continually, and great ones with infinite infrequency, I account for all the variety and diversity of the universe, in the only sense in which the really *sui generis* and new can be said to be accounted for. The ordinary view has to admit the inexhaustible multitudinous variety of the world, has to admit that its mechanical law cannot account for this in the least, that variety can spring only from spontaneity, and yet denies without any evidence or reason the existence of this spontaneity, or else shoves it back to the beginning of time and supposes it dead ever since.

se abordar os fenômenos irreversíveis dentro desse esquema explicativo. A esta posição, que considerava passível de crítica, ele atribuiu o nome de mecanicismo ou necessitarismo. É interessante notar que Peirce definia a física como “(...) a ciência dos princípios operativos na natureza inorgânica, a ciência das forças ou formas de energia” (CD, p. 4465, c.a. 1889).¹²⁴ A física, segundo sua concepção, poderia ser dividida em três ramos distintos:

1. Física molar, Mecânica e gravitação, a ciência da força em geral, com desenvolvimentos matemáticos extensivos;
2. Física molecular, o estudo da constituição da matéria, e das forças interiores às moléculas, incluindo a elasticidade e o calor (um aspecto indivisível), coesão e forças químicas, e
3. A física do éter, sendo o estudo da luz ou radiação, eletricidade e magnetismo. (Cf. CP, 1, § 193, 1903).

É no segundo ramo, o da física molecular, indica Reynolds (2002), que Peirce vê a maior importância que seu projeto lógico/metafísico poderia ter como um guia para as pesquisas. Sua insatisfação com a incapacidade da mecânica newtoniana de tratar do tempo como um fluxo que possui uma direção específica é atribuída ao caráter formal da teoria mecanicista. Como afirma:

(...) as leis da dinâmica permanecem em uma condição um pouco diferente daquela das leis da gravitação, elasticidade e similares. As leis da dinâmica são muito mais parecidas com princípios lógicos, se é que não são precisamente isso. Elas só dizem como os corpos se moverão depois que se tenha dito o que as forças são. Elas permitem qualquer força e, portanto, qualquer movimento (CP, 1, § 347, 1903).¹²⁵

124 (...) the science of the principles operative in nature; the science of forces or forms of energy.

125 (...) the laws of dynamics stand on quite a different footing from the laws of gravitation, elasticity, electricity, and the like. The laws of dynamics are very much like logical principles, if they are not precisely that. They only say how bodies will move after you have said what the forces are. They permit any forces, and therefore any motions.

Dado o seu caráter geral e abstrato, essas leis não conseguem dar conta dos processos irreversíveis que ocorrem na natureza, uma vez que a direção da flecha do tempo tanto pode estar apontada para o futuro quanto para o passado, sem que nada de significativo seja alterado na teoria. No entanto, os processos naturais visados por Peirce, como objetos merecedores de atenção e explicação, são justamente aqueles nos quais a direção do tempo desempenha um papel fundamental, são os processos irreversíveis, como a própria evolução que determina o crescimento do universo como um todo.

A discussão do alcance e limite da abordagem mecanicista passa pela consideração do que ficou conhecido como a lei da *vis viva*,¹²⁶ que é descrita por Peirce como: “(...) o princípio segundo o qual, quando unicamente forças posicionais são consideradas, qualquer mudança na *vis viva* do sistema depende unicamente das situações inicial e final das partículas” (CD, p. 6768, c.a. 1889).¹²⁷ As forças posicionais são aquelas resultantes exclusivamente da posição relativa dos corpos envolvidos. Uma vez que essas forças mantêm a quantidade de *vis viva* do sistema inalterada, elas são chamadas de forças conservativas. Na definição que Peirce oferece do termo força, temos a definição do que entendia por força conservativa:

Uma atração ou repulsão dependente da posição relativa do par de corpos implicados. Acredita-se que todas as forças fundamentais sejam conservativas ou fixas. Seja qual for o movimento que tenha origem sob a influência unicamente de forças conservativas, pode originar-se sob as mesmas forças precisamente na ordem reversa, a velocidade sendo a mesma, mas em direção oposta (CD, p. 2319, c.a. 1889).¹²⁸

126 Reynolds (2002, p. 30) lembra que essa quantidade foi primeiramente definida por Leibniz (1646 - 1716) como sendo igual ao produto da massa e o quadrado da velocidade de uma partícula, ou a soma, desse modo, de um grupo de partículas.

127 (...) the principle that, when only positional forces are considered, any changes in the *vis viva* of a system depend only on the initial and final situations of the particles.

128 An attraction or repulsion depending upon the relative position of the pair of bodies concerned. All fundamental forces are believed to be conservative or fixed. Whatever motion takes place under the influence of conservative forces alone might take place under the same forces in precisely the reverse order, the velocities being the same, but opposite in direction.

A consequência é a de que todos os sistemas que contenham unicamente forças de tipo conservativo são reversíveis. Ainda que, a princípio, a lei da *vis viva* tivesse aplicação restrita aos sistemas mecânicos, Helmholtz (1821 - 1894) se encarregou de estendê-la a todos os sistemas físicos, argumentando que todas as forças fundamentais da natureza são posicionais, portanto conservativas, que interagem entre pares de pontos materiais. O passo seguinte, nessa mesma direção foi a determinação do princípio de conservação de energia, mais abrangente que a lei da *vis viva*, na medida em que inclui todos os tipos de forças existentes na natureza, como afirma Reynolds “O que o princípio de conservação de energia fez foi tornar o velho princípio da mecânica (a lei da *vis viva*) um princípio geral da física com aplicação universal a todos os sistemas físicos” (Reynolds, 2002, p. 32).

As implicações do princípio de conservação de energia e a sua relação com a *vis viva* são bem indicadas por Peirce na seguinte passagem:

Também pode ser argumentado que, de acordo com a lei de conservação de energia, não há nada no universo físico que corresponda à nossa ideia de que o prévio determina o subsequente em qualquer modo no qual o subsequente não determine o prévio (...) Assim sendo, do quadrado de uma quantidade negativa sendo positivo, segue-se que se todas as velocidades fossem revertidas em qualquer instante, tudo permaneceria igual, unicamente o tempo indo para trás em relação a como estava. Tudo que tenha acontecido, aconteceria novamente na ordem reversa (CP, 8, § 320, 1906).¹²⁹

ou ainda,

129 It may also be argued that, according to the law of the conservation of energy, there is nothing in the physical universe corresponding to our idea that the previous determines the subsequent in any way in which the subsequent does not determine the previous(...) Now the square of a negative quantity being positive, it follows that if all the velocities were reversed at any instant, everything would go on just the same, only time going backward as it were. Everything that had happened would happen again in reverse order.

Eu, pessoalmente, acredito que as duas direções do Tempo são tão diferentes quanto as duas direções ao longo de uma linha. Pois a lei da conservação de energia é que a *vis viva*, e consequentemente também as forças das partículas, não depende de nada mutável, exceto as posições relativas das partículas. Desse modo, o diferencial do tempo entra na expressão analítica da *vis viva*, $1/2 m(ds/dt)^2$, bem como naquela de força, $m d^2s/ (dt)^2$, unicamente como o quadrado. Uma vez que o quadrado de uma quantidade negativa é igual àquele da quantidade positiva correspondente, as duas direções do tempo são indiferentes na medida em que a lei de conservação de energia valha (NEM, 2, p. 481).¹³⁰

O que se depreende é que não se pode entender por meio destes princípios porque o universo apresenta características de irreversibilidade, uma vez que a partir dos mesmos não se pode compreender por que a flecha do tempo possuiria características especiais em uma de suas direções, isto é, por que o tempo flui do passado para o futuro e por que essa direção apresenta aspectos de irreversibilidade. Entretanto, seria um equívoco julgar que Peirce não tinha uma avaliação positiva do princípio de conservação de energia, ele próprio afirma em vários momentos que “A descoberta desta lei [de conservação de energia] é a maior que a ciência jamais fez, e nada que possa ser descoberto no futuro (a menos que seja de caráter sobrenatural) pode igualá-la em importância” (W, 5, p. 402).¹³¹ Não obstante esta avaliação, Peirce parece, em algumas passagens, um pouco hesitante quanto ao verdadeiro alcance e natureza do princípio:

A descoberta da conservação de energia pode muito bem ser considerada como a maior conquista da filosofia natural. Contudo, por fim, nada sabemos ao seu respeito com exceção daquilo que a experiência nos ensina; e suas verificações experimentais, com exceção de alguns casos simples, não obtêm qualquer grau

130 I personally, believe that the two directions of Time are as alike as the two directions along a line. For the law of the conservation of energy is that the *vis viva*, and consequently also the forces, of the particles depends upon nothing mutable except the relative positions of the particles. Now the differential of the time enters into the analytical expression of the *vis viva*, $1/2 m(ds/dt)^2$, as well as into that of force, $m d^2s/ (dt)^2$, only as squared. Whence, the square of a negative quantity being equal to that of the corresponding positive quantity, the two directions of time are indifferent as far as the action of the law of the conservation of energy goes.

131 The discovery of this law [of the conservation of energy] is the greatest that science has ever made, and nothing that can be hereafter (unless it be of a supernatural kind) can equal it in importance.

extraordinário de precisão; quando consideramos o trabalho muscular e a atividade cerebral, há pouco mais que analogia a nos guiar a pensá-la como uma aproximação da verdade. Toda determinação física de uma quantidade contínua tem seu “erro provável”; e o erro provável da equação que expressa a conservação de energia é grande em comparação com aqueles que expressam, por exemplo, as três leis do movimento. Todavia, frequentemente vemos os “cientistas” tratando a lei da conservação de energia, em suas aplicações extremas, as mais distantes de qualquer coisa que possamos medir, como algo de que seria absurdo duvidar (CN, 1, p. 176, 1893).¹³²

O problema que Peirce tem como pano de fundo de suas especulações e para cuja solução emprega seus maiores esforços é, como já ficou claro, o de propor uma abordagem científica aos fenômenos irreversíveis. Quando se refere a tais fenômenos, Peirce pensa, sobretudo, naqueles que são fruto da evolução, mas também em outros fenômenos físicos, cujas características de irreversibilidade já lhe eram claras. O filósofo afirma que:

(...) quase todos os fenômenos dos corpos aqui na terra, que atraem a nossa atenção, são não conservativos, isto é, são inexplicáveis por meio da Lei de Conservação de Energia. Pois são ações que não podem ser revertidas. Na linguagem dos físicos, são irreversíveis. Deste tipo são, por exemplo, o nascimento, o crescimento, a vida (...) todos os movimentos que sofrem a resistência da fricção ou da viscosidade dos fluidos (...) o trovão, a produção das cores pelo prisma, o fluxo dos rios, a formação de barreiras em suas desembocaduras, a vegetação de seus canais, enfim, substancialmente tudo que a experiência ordinária revela (CP, 6, § 72, 1898).¹³³

132 The discovery of the conservation of energy may well be considered as the greatest achievement of natural philosophy. Yet, after all, we know nothing about it except what experience teaches us; and the experiential verifications of it, except in a few simple cases, do not attain any extraordinary degree of precision; while in regard to muscular work and brain activity there is little but analogy to lead us to think it so much as a close approximation to the truth. Every physical determination of a continuous quantity has its "probable error"; and the probable error of the equation which expresses the conservation of energy is large in comparison with those which express, for example, the three laws of motion. Nevertheless, we often find the "scientists" treating the law of the conservation of energy, in its extremest applications, the most remote from anything we can measure, as something it would be absurd to doubt.

133 (...) almost all the phenomena of bodies here on earth which attract our familiar notice are non-conservative, that is, are inexplicable by means of the Law of the Conservation of Energy. For they are actions which cannot be reversed. In the language of physics they are irreversible. Such for instance is birth, growth, life (...) all motion resisted by friction or by the viscosity of fluids (...) the conduction of heat, combustion, capillarity, diffusion of fluids (...) the thunder bolt, the production of high colors by a prism, the flow of rivers, the formations of bars at their mouths, the wearing of their channels, in short substantially everything that ordinary experience reveals.

Temos desta maneira, como já ficou indicado, uma tensão entre a quase ubiquidade do caráter de irreversibilidade nos fenômenos naturais e a descrição científica, que toma o universo como um sistema reversível *in toto*. A solução encontrada por Peirce não é uma formulação isolada e totalmente diferente do que a ciência de seu tempo vinha produzindo. Veremos, agora, como as discussões que conduziram à formulação da termodinâmica inspirou as ideias de Peirce.

A descrição de fenômenos como irreversíveis não era exclusividade de Peirce, Sadi Carnot (1796–1832), Rudolf Clausius (1822–1888) e Lord Kelvin (1824–1907) já se ocupavam com a tarefa de compreender alguns fenômenos característicos da irreversibilidade, em particular o calor, que daria origem posteriormente à teoria termodinâmica. Nas afirmações de Clausius, de que (1) a energia do universo é constante, e (2) a entropia do universo tende ao máximo, encontramos uma clara afirmação de que é o aumento de entropia o marcador que determina a direção da flecha do tempo. Como aponta Reynolds:

Em uma tentativa de oferecer uma abordagem mecânica de tais processos irreversíveis, tal como são descritos pela segunda lei, Clausius, Maxwell, Boltzmann e outros desenvolveram a teoria cinética dos gases, na qual a teoria da probabilidade e os princípios da mecânica são combinados para oferecer uma abordagem estatística dos movimentos da miríade de partículas do gás. O tratamento estatístico foi considerado necessário principalmente por causa do vasto número de moléculas que, se supôs, constituía um gás. (Reynolds, 2002, p. 42).

Para os criadores da teoria cinética dos gases, o fato de que os gases tendam a preencher todo o interior dos recipientes em que são colocados e de que nunca se concentram em apenas uma parte dos mesmos é explicado em função da lei dos grandes números ou lei das probabilidades. Embora teoricamente possível, a ocorrência da concentração espontânea das partículas de um gás nunca é verificada, isso porque a probabilidade de sua difusão é muito maior do que a de sua concentração, dado o número extremamente grande de partículas que o

compõem, cujas interações são tão numerosas e tão sutis, que são tomadas como sendo determinadas pelo acaso.

Quanto a esse tipo de explicação, Peirce declara “Para aquelas explicações que os físicos propõem para os fenômenos irreversíveis por meio da doutrina da probabilidade (*doctrine of chances*) aplicada a trilhões de moléculas, aceito-as integralmente como um dos resultados mais sofisticados da ciência” (CP, 7, § 470, 1898).¹³⁴ Contudo, acrescenta mais abaixo no mesmo parágrafo:

Sua explicação dos fatos é, em seu conjunto, admirável e fortalecida por uma variedade de novos fenômenos, que não eram conhecidos no momento em que a teoria foi primeiramente proposta, mas que se encaixam em seus lugares como as peças separadas de um mapa de criança, uma vez que ela tenha começado a unir algumas delas corretamente. Essa explicação demonstra que a ação da energia está disseminada por cada departamento do fenômeno físico. Contudo, em uma coisa ela falha; a saber, em mostrar a ausência de um tipo muito diferente de ação; e não falha apenas em mostrar sua ausência, mas por suprimir até mesmo os meios de provar a sua presença. (CP, 7, § 470, 1898.)¹³⁵

Os fenômenos que são ignorados e, até mesmo, mascarados pelas teorias indicadas, são denominados por Peirce de fenômenos não conservativos e possuem duas características principais:

a) verifica-se em seu desenrolar uma determinada direção e uma tendência assintótica para a realização de um estado de coisas final;

134 As to those explanations which the physicists propose for irreversible phenomena by means of the doctrine of chances as applied to trillions of molecules, I accept them fully as one of the finest achievements of science.

135 Its explanation of the facts is altogether admirable and is fortified by a variety of new phenomena which were not known at the time the theory was first proposed, but which fit into their places like the pieces of a boy's dissected map, after he has once begun to put a few of them rightly together. This explanation demonstrates that the agency of energy is disseminated through every department of physical phenomena. But in one thing it fails; namely, it fails to show the absence of a very different kind of agency; and it not only fails to show its absence, but even supplies the means of proving its presence.

b) são irreversíveis (cf. CP, 7, § 471, 1898).

Temos aqui a afirmação clara de que tais fenômenos se dirigem para um fim, Peirce diz que se teleológico é uma palavra muito forte para descrever esse processo, talvez se possa inventar uma outra palavra, finista (*finious*), para expressar a sua tendência em direção a um estado final (cf. CP, 7, § 471, 1898).

Embora Peirce reconheça que a fricção seja o exemplo de um fenômeno não conservativo, que simula a ação conservativa (cf. CP, 7, § 472, 1898), a utilização de (a) e (b) acima como critérios indica a expectativa de Peirce de que os fenômenos que nos interessam neste capítulo, isto é, os fenômenos de crescimento, ou evolução, podem ser explicados por meio da assimilação dos princípios envolvidos na teoria cinética dos gases. Tais fenômenos são irreversíveis em função da operação no mundo de um princípio real de acaso. É a indeterminação resultante da interação de um vasto número de partículas e de seus movimentos que explicaria a irreversibilidade constatada em certos fenômenos. Todavia o próprio tempo não parece receber este mesmo tipo de tratamento, como veremos no capítulo dedicado à causalidade final.

Tendo visto como a proposta do acaso absoluto como um princípio operante na natureza é uma consequência da leitura que Peirce faz da ciência do seu tempo, em particular da teoria termodinâmica, passaremos agora a investigar as descrições e classificações que Peirce oferece ao fenômeno evolutivo. Vale lembrar que com o termo 'evolução' Peirce se refere aos fenômenos de crescimento, que são, portanto, em seus próprios termos, irreversíveis e finistas. Os textos que compõem a base desta investigação são da maturidade de Peirce e frutos de sua preocupação com a elaboração de uma metafísica adequada à nossa esperança de tornar possível o desenvolvimento da ciência.

3 OS TRÊS TIPOS DE EVOLUÇÃO

As ideias evolucionistas de Peirce aparecem de maneira mais pronunciada nos textos que tratam de suas concepções cosmológicas,¹³⁶ isto é, em sua obra mais tardia, ainda que possamos encontrar elementos que demonstrem sua preocupação com o tema desde o início de sua carreira intelectual. Há relatos do próprio autor que testemunham a impressão marcante que a leitura da *Origem das espécies* de Charles Darwin, já no ano seguinte a sua publicação, causou em todo o círculo de estudiosos de Cambridge, em Massachusetts, do qual Peirce fazia parte.

Ainda que fosse grande admirador e leitor de primeira hora da obra de Darwin, Peirce tinha um olhar mais abrangente sobre os tipos de evolução encontrados em atuação no mundo orgânico. A evolução descrita por Darwin seria apenas um dos tipos, e não o mais presente, em atuação nos processos naturais. A concepção peirceana prevê a existência de três tipos diferentes de evolução orgânica, que podem ser usados como critérios para a classificação das teorias propostas sobre o tema. Em primeiro lugar, observa-se a evolução de tipo darwiniana, na qual a reprodução é indicada como o momento da ocorrência de variações fortuitas que explicam o desenvolvimento das espécies, da monera ao homem. Segundo Peirce, a evolução darwiniana ocorre como consequência da atuação de dois fatores: a hereditariedade, que faz a descendência assemelhar-se aos pais, ainda que preserve espaço para a ocorrência de pequenas variações, e a destruição de tipos ou de raças que não conseguem manter a taxa de natalidade maior do que a taxa de mortalidade.

Em segundo lugar, tem-se a teoria de tipo lamarckiano, na qual as modificações ocorridas nas espécies são frutos dos desafios apresentados aos indivíduos e respondidos durante a sua vida, por meio de esforços e exercícios, com a intenção de fixar novos hábitos. Segundo a interpretação oferecida por Peirce, a teoria darwiniana diferencia-se da teoria lamarckiana na

136 As preocupações de Peirce com as teorias da evolução biológicas parecem culminar no texto “Evolutionary love” de 1893, mas em textos anteriores, como “Design and chance” de 1883-84, “A guess at the riddle” de 1887-88 e “The architecture of the theories” de 1891 também encontramos importantes indicações sobre o tema.

medida em que esta atua sobre o indivíduo, enquanto aquela atua sobre a espécie, podendo dar lugar ao surgimento de características benéficas à espécie, mas deletérias ao indivíduo. Peirce afirma:

Concebendo-se de maneira mais ampla e filosófica, a evolução darwiniana é evolução pela operação do acaso e a destruição dos resultados ruins, enquanto a evolução lamarckiana é evolução por meio do efeito do hábito e do esforço (CP, 6, § 16, 1891).¹³⁷

E, em terceiro lugar, encontra-se a teoria cataclísmica, proposta por Clarence King, de acordo com a qual as modificações são o resultado de mudanças bruscas no ambiente. Em face dessas alterações ambientais, os organismos aumentam enormemente a quantidade de variações que ocorrem em suas reproduções. Assim, notam-se alterações que não são imperceptíveis – como a evolução darwiniana e a lamarckiana supõem –, nem frutos do acaso, nem do esforço individual, mas respostas a mudanças ambientais.

Esse modo de evolução, por forças externas e por meio da quebra de hábitos, parece ser requisitado por alguns dos mais amplos e importantes fatos da biologia e da paleontologia, ao mesmo tempo em que tem sido o principal fator na evolução histórica de instituições, tanto quanto na de ideias, e possivelmente não pode recusar um lugar proeminente no processo de evolução do universo em geral (CP, 6, § 17, 1891).¹³⁸

137 But more broadly and philosophically conceived, Darwinian evolution is evolution by the operation of chance, and the destruction of bad results, while Lamarckian evolution is evolution by the effect of habit and effort.

138 This mode of evolution, by external forces and the breaking up of habits, seems to be called for by some of the broadest and most important facts of biology and paleontology; while it certainly has been the chief factor in the historical evolution of institutions as in that of ideas; and cannot possibly be refused a very prominent place in the process of evolution of the universe in general.

4 OS TRÊS MODELOS DE EXPLICAÇÃO

Um aspecto central e condição de possibilidade da evolução é a existência de variações no interior dos fenômenos naturais. Nota-se, na formulação peirceana, o reconhecimento do aspecto eminentemente mutável da natureza. Não mais circunscrito apenas aos fenômenos biológicos, Peirce procura montar um quadro teórico no qual a evolução é o aspecto marcante de todos os acontecimentos dos mais variados campos.

A descrição dos tipos de evolução orgânica conduziu Peirce a elaborar modelos de explicação para o modo como a história e, particularmente, a história da ciência se desenvolveu. Nesse campo, não seria um erro afirmar que os três tipos de evolução encontram-se presentes e concorrem para os resultados alcançados. Um exemplo fornecido por Peirce da atuação da forma darwiniana na evolução da ciência pode ser encontrado no modo como as teorias são propostas. É bastante plausível, afirma Peirce, que na elaboração de hipóteses para a solução de um determinado problema, os cientistas façam um grande número de tentativas mentais de elaboração de teorias, diversas umas das outras de modo quase imperceptível, até que uma delas seja vista como francamente impossível. Essa hipótese é rejeitada e a energia investigativa volta-se para as outras formulações até que uma delas se mostre mais apta a fornecer as respostas almejadas e se torne cada vez mais forte na mente do cientista.

A evolução lamarckiana, diz Peirce, “(...) toma a forma de uma modificação perpétua de nossa opinião, de modo a torná-la mais representativa dos fatos conhecidos na medida em que mais e mais observações são coletadas” (CP, 1, § 108, 1896).¹³⁹ Embora esse tipo de evolução não explique os grandes avanços da ciência, já que implica em uma evolução bastante gradual, é o responsável pelos avanços que se notam após décadas de pequenas contribuições individuais. O exemplo indicado por Peirce é a evolução da classificação dos elementos químicos que ocorreu no lapso de tempo entre Jons Jakob Berzelius (1779 – 1848) e Dmitri Mendeleev (1834 – 1907).

139 (...) take the form of perpetually modifying our opinion in the effort to make that opinion represent the known facts as more and more observations came to be collected.

Os principais progressos científicos, entretanto, ocorrem por saltos, afirma Peirce, e “(...) o impulso para cada salto é um novo recurso observacional ou algum novo modo de raciocinar sobre as observações” (CP, 1, § 109, 1896).¹⁴⁰ Como exemplo, o autor indica a descoberta dos micro-organismos por Pasteur, que desbancou a perspectiva metafísica de Claude Bernard (1813 - 1878) ao indicar os agentes causadores das doenças, unindo novas ideias a novos métodos observacionais.

5 A EVOLUÇÃO E A COSMOLOGIA

Ao reunir as características mais marcantes de cada um dos tipos de evolução descritos acima e abstrair suas características mais específicas, determinadas em função do seu campo de aplicação, Peirce propõe uma formulação geral para os modos de evolução em curso no universo. Nessa perspectiva, distingue três tipos de evolução: a evolução causada por variação fortuita, denominada de evolução ticástica, ou ticasmo; a evolução que segue uma necessidade já dada, denominada de evolução anancástica, ou anancasmo; e a evolução marcada pela atuação da causalidade final, denominada de evolução agapástica, ou agapasmo. Pode-se ver que à evolução ticástica de desenvolvimento das ideias corresponde o modelo darwiniano e a evolução orgânica proposta por Darwin; à evolução anancástica corresponde o modelo de rupturas e a evolução por cataclismos proposta por Clarence King para o reino orgânico e à evolução agapástica corresponde o modelo lamarckiano e a evolução lamarckiana.

Os três modos de evolução são compostos pelos mesmos elementos gerais, diz o filósofo. Uma geração passa espontaneamente uma quantidade de ‘talentos’ para a geração seguinte e essa possui a disposição de tomá-los e desenvolvê-los e, dessa maneira, servir a um propósito geral. Esses elementos mostram-se mais claramente no agapasmo, mas também estão presentes de

140 (...) and the impulse for each leap is either some new observational resource, or some novel way of reasoning about the observations.

maneira diversa no ticasmo e no anancasmo. Essas duas formas podem ser vistas como formas degeneradas de agapasmo, afirma o autor (cf. CP, 6, § 303, 1893).

Embora o ticasmo possa ser considerado uma forma degenerada de agapasmo, possui, contudo, características que lhe são próprias. As variações que dão lugar ao crescimento, só o fazem por meio da distribuição aleatória de talentos, implicando que os rejeitados cedam o seu lugar para aqueles que possuam mais disposição. Como exemplo, Peirce usa os jogos de azar no qual os jogadores arruinados deixam, na mesa, o seu dinheiro para tornar aqueles não arruinados ainda mais ricos, enquanto no agapasmo “(...) o progresso ocorre a partir da continuidade da mente, em virtude da simpatia positiva existente entre a descendência criada” (CP, 6, § 304, 1893).¹⁴¹

O anancasmo, por sua vez, é um modo de evolução claramente afiliado ao agapasmo na medida em que demonstra uma tendência para o desenvolvimento em direção a uma preordenada perfeição. Como exemplo, Peirce cita a filosofia hegeliana. O que a diferencia do agapasmo é o fato de que “(...) a liberdade viva é praticamente omitida de seu método” (CP, 6, § 305, 1893).¹⁴² Apenas com a introdução de elementos ticásticos, dotando o sistema de liberdade vital, o hegelianismo poderia aproximar-se do verdadeiro agapasticismo que, afirma Peirce, Hegel estava mirando.

O processo de crescimento, ou evolução, dirá o autor, deve ser explicado como estando submetido aos mesmos princípios a que todos os demais fenômenos estão. Assim, faz-se necessário encontrar uma lei que tenha, na sua aplicação, o motor de seu fortalecimento, ou seja, uma lei que possa crescer devido à sua própria natureza. Esta é a lei da mente. Como afirma Peirce: “(...) a única tendência que pode crescer por sua própria virtude, [é] a tendência de todas as coisas adquirirem hábitos” (CP, 6, § 100, 1902).¹⁴³

O filósofo afirma que “(...) a evolução física trabalha com vistas a fins, do mesmo modo

141 (...) advance takes place by virtue of a positive sympathy among the created springing from continuity of mind.

142 (...) living freedom is practically omitted from its method.

143 (...) the only tendency which can grow by its own virtue, the tendency of all things to take habits.

que a ação mental trabalha com vistas a fins, e, desse modo, em um aspecto da questão seria perfeitamente verdadeiro dizer que a causalidade final é a única primária” (CP, 6, § 101, 1902).¹⁴⁴ Para Peirce, “A causa final não determina de que modo particular algo se realizará, mas unicamente que o resultado terá certo caráter geral” (CP, 1, § 211, 1902).¹⁴⁵ É a causa final, acrescenta, que atribui existência a um objeto de uma classe. Não devemos, todavia, entender essa atribuição como algum tipo de produção miraculosa. É o próprio autor que esclarece o sentido preciso dessa atribuição: “O que eu entendo pela ideia, que confere existência aos membros individuais de uma classe, é que ela lhes confere o poder de produzir resultados neste mundo, que ela lhes confere, equivale dizer, existência orgânica, ou, em uma palavra, vida” (CP, 1, § 220, 1902).¹⁴⁶

6 O PAPEL DA CAUSALIDADE FINAL NA EVOLUÇÃO

Peirce conclui que a causa primária atuante no universo em crescimento deve ser a causa final, mas que, contudo, é inócua sem a atuação da causa eficiente. Como indica Silveira (1985, p. 8), “(...) o que o cosmo evolucionário exige para se efetivar na organização crescente que o define é a presença de duas causas cujo modo de operar é reciprocamente inverso: a causa final e a causa eficiente”. Assim, sob a atuação da lei de aquisição de hábitos ou da mente, há um contínuo crescimento da uniformidade a partir das formas diferenciadas. Entretanto, como aponta Peirce, as divergências às leis estão agindo continuamente a fim de aumentar a variedade do mundo (cf. CP, 6, § 101, 1902).

144 (...) the physical evolution works towards ends in the same way that mental action works towards ends, and thus in one aspect of the matter it would be perfectly true to say that final causation is alone primary.

145 Final causation does not determine in what particular way it is to be brought about, but only that the result shall have a certain general character.

146 What I mean by the idea's conferring existence upon the individual members of the class is that it confers upon them the power of working out results in this world, that it confers upon them, that is to say, organic existence, or, in one word, life.

A ideia, ou causa final, atrairia os acontecimentos que se processariam em função de um ser *in futuro*. Dizer que o futuro não influencia o presente é uma doutrina inaceitável, afirma Peirce, expressando uma ideia característica do pragmatismo americano (cf. CP, 2, § 86, 1902). A defesa desta doutrina negaria a possibilidade da existência de causas finais e fins, que são imprescindíveis para a constituição do cosmo.

Na evolução agapástica, mais representativa da atuação da causalidade final, a própria ideia possui uma força de atração que conduz o pensamento para si. A ideia encontra os veículos adequados para sua realização. Como afirma Peirce:

O desenvolvimento agapástico do pensamento é a adoção de certas tendências mentais, não totalmente descuidadas como no ticism, nem completamente cegas pela mera força das circunstâncias ou da lógica, como no anancismo, mas por uma imediata atração da própria ideia, cuja natureza é adivinhada depois que a mente a possui, pelo poder da simpatia, isto é, por virtude da continuidade da mente (...) (CP, 6, § 307, 1893).¹⁴⁷

Quando Peirce se refere ao pensamento, este deve ser entendido como “(...) o princípio primordial para a compreensão não só dos fenômenos do espírito, mas da totalidade do cosmo” (SILVEIRA, p. 75, 1989). Sobre a matéria, Peirce afirma que,

(...) em obediência ao princípio, ou máxima, da continuidade, segundo o qual devemos assumir que as coisas são contínuas tanto quanto possamos, urge que devamos supor uma continuidade entre os caracteres da mente e da matéria, de tal forma que a matéria não seria mais do que mente, que tendo hábitos de tal modo empedernidos é levada a agir com um grau particularmente elevado de

147 The agapastic development of thought is the adoption of certain mental tendencies, not altogether heedlessly, as in tychasm, nor quite blindly by the mere force of circumstances or of logic, as in anancism, but by an immediate attraction for the idea itself, whose nature is divined before the mind possesses it, by the power of sympathy, that is, by virtue of the continuity of mind (...)

regularidade mecânica ou rotina (CP, 6, § 277, 1893).¹⁴⁸

Em decorrência da aceitação da ideia de continuidade entre a mente e a matéria, Peirce se autodenomina, em algumas passagens, de idealista objetivo. Afirma sua diferença com relação ao monismo materialista indicando que “(...) o primeiro [monista materialista] faz da lei da mente um resultado especial das leis da matéria, enquanto o último [idealista objetivo] faz com que as leis da matéria sejam um resultado especial da lei da mente” (CN, 1, p. 200, 1893).¹⁴⁹

O princípio de aquisição de hábitos é tomado por Peirce como o motor da constituição das leis do cosmo. Em outro momento, o filósofo dirá que “(...) está claro que nada a não ser o princípio do hábito, ele mesmo devido ao crescimento de uma tendência infinitesimal do acaso em direção à aquisição de hábitos, é a única ponte que pode ligar o abismo entre o acaso do caos e o cosmo da ordem” (CP, 6, § 262, 1879).¹⁵⁰ Segundo Santaella (2004, p. 248-9) “(...) para Peirce, a tendência do universo a adquirir novos hábitos, tendência esta que tem seu expoente na mente humana, é aquilo que permite o contínuo crescimento da potencialidade da ideia”.

7 EVOLUÇÃO E AUTOCONTROLE

No longo processo de evolução do cosmos, uma característica, ausente em sua origem, tornou-se mais e mais poderosa com a atuação da lei de aquisição de hábitos: o autocontrole. Nos

148 (...) in obedience to the principle, or maxim, of continuity, that we ought to assume things to be continuous as far as we can, it has been urged that we ought to suppose a continuity between the characters of mind and matter, so that matter would be nothing but mind that had such indurated habits as to cause it to act with a peculiarly high degree of mechanical regularity, or routine.

149 (...) the former makes the laws of mind a special result of the laws of matter, while the latter makes the laws of matter a special result of the laws of mind.

150 (...) it is clear that nothing but a principle of habit, itself due to the growth by habit of an infinitesimal chance tendency toward habit-taking, is the only bridge that can span the chasm between the chance-medley of chaos and the cosmos of order and law.

estágios mais avançados do processo evolutivo, o homem torna-se cocriador do universo por meio da aquisição de uma conduta cada vez mais autocontrolada. Como afirma Peirce “Em seus estágios mais elevados, a evolução se dá mais e mais amplamente por meio do autocontrole, e isto dá ao pragmaticista um tipo de justificação para fazer o propósito racional ser geral (CP, 5, § 433, 1905).¹⁵¹ Não há, segundo o autor, evolução sem mudança de hábitos e, tampouco, mudança de hábitos sem evolução. O processo de mudança de hábito é desencadeado, segundo Peirce, por três fatores: surpresa, necessidade e disposição (*readiness*), que estão relacionados com os três modos de evolução descritos acima. A surpresa, entretanto, não é, por si só, suficiente para que a mudança de hábito se efetue; é preciso o esforço, quando há a necessidade, ou o amor, que é auxiliado pela disposição.

A disposição é a marca dos hábitos conquistados deliberadamente, Peirce diz: “[Disposição] para agir de um certo modo sob dadas circunstâncias e quando afetado por um dado motivo é um hábito; e um hábito deliberado, ou autocontrolado, é precisamente uma crença” (CP, 5, § 480).¹⁵²

A evolução marcada pela necessidade se caracteriza pela negação da opção de se continuar com os antigos hábitos. É por meio de um esforço para vencer a resistência, quase sempre acompanhado por um sentimento de dor, segundo Peirce, que os novos hábitos, mais adequados, são estabelecidos. Peirce indica que:

O sentimento de dor é um sintoma de um sentimento que nos repele; o sentimento de prazer é o sintoma de um sentimento atrativo. Atração e repulsão são tipos de ação. Sentimentos são prazerosos ou dolorosos de acordo com o tipo de ação que eles estimulam. Em geral, o bom é atrativo – não para todo mundo, mas para um agente suficiente maduro; e o mal é aquilo que lhe é repulsivo (CP, 5, § 552, 1906).¹⁵³

151 In its higher stages, evolution takes place more and more largely through self-control, and this gives the pragmaticist a sort of justification for making the rational purport to be general.

152 [Readiness] to act in a certain way under given circumstances and when actuated by a given motive is a habit; and a deliberate, or self-controlled, habit is precisely a belief.

153 The feeling of pain is a symptom of a feeling which repels us; the feeling of pleasure is the symptom of an attractive feeling. Attraction and repulsion are kinds of action. Feelings are pleasurable or painful according to the

Peirce afirma que a mais elevada qualidade da mente humana consiste em uma grande disposição para desenvolver hábitos e uma grande disposição para perdê-los, sendo que “A mais plástica de todas as coisas é a mente humana (...)” (CP, 7, § 515, 1898).¹⁵⁴ pois apresenta, em maior grau, a prontidão tanto para adquirir como para perder hábitos. No caso humano, a vontade desempenha um importante papel no processo de criação de novos hábitos com a finalidade de tornar a conduta mais autocontrolada e, portanto, racional.

Embora não tenha desenvolvido uma teoria completa da estética, é nessa ciência normativa que Peirce busca os elementos para identificar a finalidade para qual tende o universo e para a qual a mente humana está apta a contribuir, por meio do desenvolvimento do autocontrole. O objeto de estudo da estética é o admirável. A ética, enquanto ciência normativa da conduta, visa desenvolver regras para a ação que possam ter como objetivo alcançar o *summum bonum*, em outras palavras, aquilo que possa ser admirável por si mesmo, sem a consideração de qualquer outra ordem de motivos. O admirável, dirá Peirce, é a própria razoabilidade, em suas palavras “(...) o único bem último, ao qual os fatos práticos dirigem a atenção e ao qual podem se subordinar, é o maior desenvolvimento da razoabilidade concreta (...)” (CP, 5, § 3, 1902).¹⁵⁵ Quanto à lógica, como a terceira ciência normativa, Peirce afirma que: “(...) pensar é uma espécie de conduta que está largamente sujeita ao autocontrole. Em todas as suas características (...) o autocontrole lógico é um perfeito espelho do autocontrole ético (CP, 5, § 419, 1905).¹⁵⁶ Cabe à lógica fixar hábitos autocontrolados de pensamento que possam mirar a verdade (cf. CP, 1, § 191, 1903).

Desse modo, o homem tem seu lugar identificado no processo evolutivo que deu origem ao

kind of action which they stimulate. In general, the good is the attractive -- not to everybody, but to the sufficiently matured agent; and the evil is the repulsive to the same.

154 The most plastic of all things is the human mind (...)

155 (...) the only ultimate good which the practical facts to which it directs attention can subserve is to further the development of concrete reasonableness (...)

156 (...) thinking is a species of conduct which is largely subject to self-control. In all their features ... logical self-control is a perfect mirror of ethical self-control.

cosmos e a si mesmo, como uma parte integrante e não distinta; tem também indicada de modo claro qual a sua função como cientista, Peirce é bastante explícito ao dizer que todo trabalho intelectual só pode ser realizado de forma frutífera quando motivado por um ardente desejo de obter a verdade.

A criação do universo, que não aconteceu durante uma certa semana atarefada, no ano 4004 A. C., mas que está acontecendo hoje e que nunca estará terminada, é o verdadeiro desenvolvimento da Razão. Não consigo ver como alguém pode ter um ideal admirável mais satisfatório do que o desenvolvimento da Razão assim entendido. A única coisa cuja admirabilidade não é devida a uma razão ulterior é a própria Razão compreendida em toda sua completude, tanto quanto podemos compreendê-la. Sob esta concepção, o ideal da conduta será executar nossa pequena função na operação de criação dando uma mão para tornar o mundo mais razoável sempre que, como diz a gíria, cabe a nós fazê-lo. Na lógica, observar-se-á que o conhecimento é razoabilidade; e o ideal de razão será seguir tais métodos para se desenvolver o conhecimento o mais rapidamente (...) (CP, 4, § 615, 1903).¹⁵⁷

157 The creation of the universe, which did not take place during a certain busy week, in the year 4004 B.C., but is going on today and never will be done, is this very development of Reason. I do not see how one can have a more satisfying ideal of the admirable than the development of Reason so understood. The one thing whose admirableness is not due to an ulterior reason is Reason itself comprehended in all its fullness, so far as we can comprehend it. Under this conception, the ideal of conduct will be to execute our little function in the operation of the creation by giving a hand toward rendering the world more reasonable whenever, as the slang is, it is "up to us" to do so. In logic, it will be observed that knowledge is reasonableness; and the ideal of reasoning will be to follow such methods as must develop knowledge the most speedily (...).

CAPÍTULO 04

A ABDUÇÃO

Enter your skiff of Musement, push off into the lake of thought, and leave the breath of heaven to swell your sail. With your eyes open, awake to what is about or within you, and open conversation with yourself; for such is all meditation. It is, however, not a conversation in words alone, but is illustrated, like a lecture, with diagrams and with experiments. (CP, 6, § 461, 1908).

1 ABDUÇÃO E CRIAÇÃO DE HIPÓTESES EXPLICATIVAS

Há uma grande discussão entre os intérpretes da obra de Peirce quanto à continuidade ou não continuidade de suas ideias no conjunto da sua longa e intensa produção (ver GOUDGE (1950); GALLIE (1952); MOORE and ROBIN (1964), WIENER (1964), HOOKWAY, 1985 entre outros). Sem querer entrar no mérito das respostas apresentadas ao problema de se apurar a quantidade de sistemas identificáveis em sua obra na literatura especializada, parece-nos, todavia, que algumas questões tratadas pelo filósofo são particularmente presentes no conjunto de suas ideias e dão sentido a muitas de suas teorias, que conheceram a luz em momentos distintos de sua reflexão.

A investigação científica é uma dessas questões. Podemos identificar desde os seus primeiros textos uma preocupação clara quanto ao alcance, legitimidade e modo de efetivação do empreendimento científico, mais especificamente quanto ao que ele chama pelo nome de lógica da ciência. Em seus últimos trabalhos, Peirce procura organizar e sistematizar a sua filosofia com relação a outras áreas do conhecimento, o que lhe permite tornar claras a estrutura e as inter-relações entre as várias partes do seu sistema filosófico. É dessa maneira que identifica a lógica como uma das três ciências normativas, ao lado da estética e da ética, que lhe são antecedentes, dependentes tanto da fenomenologia quanto da matemática. Peirce a define como um raciocínio autocontrolado, cuja função é promover o crescimento concreto da razoabilidade. A lógica se divide, por sua vez, em três ramos, denominados por Peirce de Gramática Filosófica, Lógica Crítica e Metodêutica.

A Gramática Filosófica trata das unidades básicas de todos os raciocínios: os signos. É neste ramo da lógica que veremos Peirce desenvolver os estudos de semiótica. A lógica crítica tem por finalidade tratar das formas dos argumentos, ou raciocínios. Nestes estudos Peirce trata dos três tipos de inferências: a abdução, a dedução e a indução. A Metodêutica, por sua vez, compreende as teorias sobre a verdade e a investigação científica, bem desenvolvidas na sua abordagem pragmaticista. O objetivo deste terceiro ramo da lógica é moldar a conduta, a partir do uso dos signos, de tal forma que um estado de crença estável seja alcançado.

Se, como aponta Hookway (1985), é possível dar sentido à obra peirceana a partir da perspectiva que a toma como a exploração e o desenvolvimento de uma imagem bastante geral da filosofia e seus problemas, que se formou desde os seus primeiros escritos, vemos na procura de um método adequado para a ciência um objetivo que conduz Peirce no processo de sua reflexão. Aos textos iniciais que discutem o modo adequado de obtenção e limite do conhecimento, seguem-se outros que, às vezes com décadas de intervalo, retomam e desenvolvem aspectos problemáticos que ficaram anteriormente sem respostas ou que passaram a ser problematizados com o desenvolvimento de novos instrumentos de análise. Assim, os temas centrais dos seus textos iniciais, que datam da década de 1860 e 70,¹⁵⁸ são retomados e desenvolvidos em boa parte de sua produção posterior, quer diretamente, sob o aspecto de uma nova formulação e resposta aos mesmos problemas, quer indiretamente, com a elaboração de novas teorias implicadas por essas mesmas concepções.

Pensar, para Peirce, é uma atividade que consiste em manipular signos e crer é essencialmente possuir certas disposições para agir. Essas duas concepções são fundamentais para se compreender a sua filosofia. Ambas as concepções estão localizadas no nível mais elementar de suas preocupações e teorias, que são construídas como uma resposta e terapia à abordagem equivocada legada pelo cartesianismo. Se considerarmos que a filosofia de Peirce é, em grande parte, uma tentativa de produção de um método adequado à investigação da verdade e, se atentarmos para o fato de que é com o pragmatismo que Peirce acredita ter oferecido sua melhor resposta, então percebemos a importância capital que sua noção de crença¹⁵⁹ assume, pois é o próprio filósofo que afirma: “A partir desta definição, o pragmatismo é dificilmente mais do que um corolário” (CP, 5, § 12, 1906).¹⁶⁰

A investigação, desta maneira, torna-se um processo que permite a superação de um estado

¹⁵⁸ Nesses textos já se encontra, ainda que em germe, as ideias de verdade como concordância de investigadores a longo prazo, que o incognoscível não faz sentido, que a indução é uma inferência e um caminho para a verdade, que todo pensamento se realiza por meio de signos e de que é possível construir uma teoria de categorias melhor do que as existentes. Esses temas estarão presentes, em grande medida, em toda a produção posterior de Peirce.

¹⁵⁹ Emprestada do filósofo e psicólogo escocês Alexander Bain (1818 – 1903) (cf. CP, 5, § 12, 1906).

¹⁶⁰ From this definition, pragmatism is scarce more than a corollary

de dúvida autêntica,¹⁶¹ que paralisa a ação, por meio do estabelecimento de crenças estáveis e verdadeiras. Podemos dizer que A dúvida que p, se, e somente se, A é levado a acreditar em p e em alguma outra proposição q, e A está consciente de uma inconsistência entre p e q. Desde que “A acredita que p” significa que A tem disposições para agir de determinadas maneiras, segue-se que duvidar que p envolve a consciência da parte de A de que possui a disposição a agir de modos incompatíveis em uma dada situação. O que implica em uma suspensão da ação, isto é, uma privação de um hábito. (cf. MEYERS, 1967, p. 3). Para cumprir tal tarefa faz-se necessária a utilização de um método que permita realmente fixar tais crenças (cf. W, 3, p. 344; CP, 5, § 374, 1877; CP, 6, § 496, 1906). A essência das crenças obtidas por este método é o estabelecimento de um hábito, cujos diferentes tipos se distinguem pelos diferentes modos de ação que eles produzem. Peirce afirma: “(...) uma crença genuína ou opinião é alguma coisa com a qual um homem está preparado para agir, e é por consequência, em um sentido geral, um hábito” (CP, 2, § 148, 1902).¹⁶²

Com exceção de algumas poucas passagens, nas quais é caracterizado como uma ação do tipo quasi-reflexa (cf. CP, 5, § 373, 1877; CP, 5, § 394, 1877; CP, 1, §390, 1890; CP, 2, § 711, 1883), o hábito é apresentado como uma disposição para a ação caracterizada como autocontrolada ou deliberada. Como representante da terceiridade, ele é indeterminado, geral e inteligente (cf. CP, 5, § 400, 1877; CP, 6, §§ 20-1, 1891), não podendo ser reduzido a um processo meramente mecânico. Sua indeterminação é marca dos processos que se abrem para o futuro.

¹⁶¹ Peirce reprovava a dúvida cartesiana por dois motivos principais: por ser fingida e por ser radical. A atribuição desses dois qualificativos à dúvida ignora, segundo o autor, tanto a natureza do sujeito que conhece quanto a natureza do próprio processo cognitivo. A dúvida é um estado causado pela surpresa de um evento inesperado, desta maneira, sua origem é sempre exterior ao sujeito que a experiencia, não podendo ser criada a partir de um ato de vontade. Por outro lado, ela não pode ser radical, visto que é da natureza do conhecimento repousar sobre um conhecimento anterior (cf. CP, 5, § 311, 1868).

¹⁶²(...) a belief, or opinion; and a genuine belief, or opinion, is something on which a man is prepared to act, and is therefore, in a general sense, a habit.

Pois todo hábito tem, ou é, uma lei geral. Tudo o que é verdadeiramente geral refere ao futuro indefinido; pois o passado contém unicamente uma certa coleção de casos que ocorreram. O passado é fato atual. Mas o geral (fato) não pode ser completamente realizado. É uma potencialidade; e seu modo de ser é *esse in futuro*. O futuro é potencial, não atual (CP, 2, § 148, 1902).¹⁶³

Toda crença firmemente adotada é para seu possuidor algo de indubitável, ainda que muitas vezes inconsciente, que dispensa qualquer tipo de justificação racional. Contudo, faz-se necessário encontrar uma maneira de selecionar as crenças verdadeiras dentre aquelas que não passam de prejulgamentos. Se, por um lado, o caráter impositivo das crenças se manifesta de maneira clara, por outro, na medida em que é objetiva, pode comportar a crítica e a deliberação, desse modo, o autocontrole.

Como afirma Peirce, “(...) devemos começar nossa investigação por aquilo cuja existência é indubitável (...)” (CP, 5, § 267, 1868).¹⁶⁴ Com esta frase, já de 1868, o autor indica uma característica que marcará toda a sua obra: a adoção do senso comum crítico. O investigador principia pelo que toma como indubitável, suas próprias crenças, mas aos poucos, passa a questioná-las quanto ao seu conteúdo e assumir um aspecto mais normativo ao se preocupar com aquilo sobre o que devemos nos interrogar. Nas palavras de Claudine Tiercelin (1993, p. 88), “Se as crenças são, portanto, intrinsecamente confiáveis como descrição de nossa experiência, elas podem ser falíveis como descrição da realidade”.

O problema de se determinar a origem das premissas de qualquer raciocínio conduziu as investigações de Peirce sobre esse tópico. Segundo o filósofo, os juízos perceptivos são “(...) as primeiras premissas de todos os nossos raciocínios e não podem ser colocados em questão” (CP, 5, § 116).¹⁶⁵ uma vez que estão totalmente além da possibilidade de controle. O percepto, como

¹⁶³ For every habit has, or is, a general law. Whatever is truly general refers to the indefinite future; for the past contains only a certain collection of such cases that have occurred. The past is actual fact. But a general (fact) cannot be fully realized. It is a potentiality; and its mode of being is *esse in futuro*. The future is potential, not actual.

¹⁶⁴ (...) we must commence our inquiry must be one whose existence is indubitable (...)

¹⁶⁵ (...) the first premisses of all our reasonings and that they cannot be called in question.

Peirce o designa, é uma instância do processo cognitivo que se caracteriza pela impossibilidade de controle. O autor pergunta, então, onde tem início a possibilidade de controlar o processo de cognição e responde da seguinte maneira:

Certamente não antes de o percepto estar formado. Mesmo depois que ele se forma, existe uma operação, que me parece ser bastante incontrolável. É aquela de julgar o que é que a pessoa percebe. Um juízo é um ato de formação de uma proposição mental combinada com sua adoção ou um ato de afirmá-la. Um percepto, por outro lado, é uma imagem ou um quadro móvel ou outra figuração (CP, 5, § 115, 1903).¹⁶⁶

Temos, nesta passagem, a tematização do momento em que se dá a relação entre o sujeito que investiga e o objeto investigado. É nessa relação que devemos encontrar os elementos para justificar a crença peirceana na possibilidade de uma ciência. É importante notar que o juízo perceptivo, base para qualquer raciocínio, é, por um lado, o resultado de um processo que não pode ser controlado, já que o objeto é real e resiste à vontade humana e, ou ao menos esta é uma boa hipótese para explicar o modo que tais objetos nos aparecem na experiência, por outro, que é fruto de uma interpretação. Isto é, se por um lado o juízo perceptivo é formado a partir da reação da secundidade do mundo sobre nós, ele comporta também aspectos de terceiridade, na medida em que é fruto de uma interpretação. Parece-nos plausível pensar o juízo perceptivo como livre o suficiente para ser o resultado de uma adivinhação, mas contido dentro dos limites impostos pela realidade do objeto. O erro, deste modo, adquire o caráter de uma possibilidade sempre presente nesse processo.

Como aponta Tiercelin, verifica-se uma tensão entre a filosofia peirceana e a filosofia do senso comum escocesa, a qual Peirce afirma estar na base de seu pragmatismo (cf. TIERCELIN,

¹⁶⁶ Certainly not before the percept is formed. Even after the percept is formed there is an operation which seems to me to be quite uncontrollable. It is that of judging what it is that the person perceives. A judgment is an act of formation of a mental proposition combined with an adoption of it or act of assent to it. A percept on the other hand is an image or moving picture or other exhibition.

1993, p. 88). As crenças primeiras, embora sejam indubitáveis, não são infalíveis. Elas comportam a possibilidade de crítica, que deve ser exercitada pelo filósofo pragmático. Para penetrar nos pórticos da filosofia, Peirce indica o método científico como o único caminho efetivo (ver REILLY, 1970).

Em um texto de 1877, “A fixação da crença”, Peirce faz uma descrição dos principais métodos identificáveis utilizados para a obtenção do conhecimento. O primeiro método, por ele descrito, é denominado de método da tenacidade, caracterizado como o mais econômico: crer naquilo que já se crê. Sua ineficácia mostra que o homem possui grande dificuldade em manter crenças que estão em desacordo com a realidade. Da mesma maneira que é incapaz de fingir uma dúvida por um longo período, manter crenças equivocadas, ainda que sua substituição possa, muitas vezes, apenas criar uma cadeia de falsas crenças, que cedo ou tarde, conduzirão o homem à busca da tranquilidade propiciada somente pela detenção da crença verdadeira. As crenças assim mantidas são claramente irracionais, mas a principal crítica endereçada pelo autor não incide particularmente sobre esse caráter, mas sim sobre o fato de que tais crenças acabam por criar tensão social, em função do choque que crenças diferentes acabam por provocar, e falhar na tarefa de fixá-las. Esse método pode apenas atuar sobre a mente individual e temporariamente (cf. CP, 5, § 377, 1877).

O segundo método é denominado de método da autoridade e distingue-se do primeiro por levar em consideração o impulso social. Nele, uma instituição, o Estado ou a Igreja, por exemplo, toma para si o direito de doutrinar e defender certas crenças de todos os perigos, evitando a todo custo o surgimento da dúvida. Embora seja um método eficaz - a história tem nos dado esta lição, afirma Peirce - falhará, visto que é impossível gerenciar perfeitamente a opinião pública. Cedo ou tarde surgirão indivíduos que reclamarão novas maneiras de estabelecer crenças, e uma vez com a posse de novos métodos, voltar-se-ão contra a instituição e terminarão por sobrepujá-la. Não basta um método que apenas indique a maneira de fixar as crenças sem determinar os conteúdos das mesmas (cf. CP, 5, § 382, 1877).

O terceiro método é aquele que assume como verdadeiro o que é agradável à razão, diz

Peirce, diminuindo a importância dos fatos. É o método *a priori*. Embora seja mais respeitável que os outros dois na opinião de Peirce, falha gravemente ao transformar a investigação em uma questão de gosto (cf. CP, 5, § 382, 1877).

Esses três métodos, Peirce reconhece, possuem qualidades positivas. O método da tenacidade demonstra grande força, simplicidade e caráter direto; o método da autoridade, ao governar as massas humanas, garante-lhes a paz; o método *a priori*, por sua vez, é confortável (cf. CP, 5, § 386, 1877). Entretanto, sejam quais forem suas qualidades, os três métodos terminam por se autodestruir, pois o que eles produzem, afirma Peirce, não são crenças, mas estados mentais diversos. A verdadeira crença não pode ser fingida, imposta ou desconsiderar a experiência, não ao menos, para o homem de espírito sadio (cf. W, 3, p. 253, 1877).

Diante do fracasso dos três métodos em cumprir a tarefa de fixar as crenças,¹⁶⁷ cabe a Peirce mostrar como o quarto método, denominado de método científico, consegue estabelecer crenças estáveis. Como afirma o autor: "(...) é necessário encontrar um método pelo qual nossas crenças não sejam determinadas por nada de humano, mas por alguma permanência exterior – por alguma coisa sobre a qual nosso pensamento não tenha nenhum efeito" (CP, 5, § 384, 1877),¹⁶⁸ e acrescenta como nota em 1903 “Mas que, por outro lado, tende incessantemente a influenciar o pensamento; ou, em outras palavras, por algo Real” (CP, 5, notas, 1877).¹⁶⁹

O método científico é o único método que considera com a devida atenção a experiência, estabelece um diálogo com a natureza, o mundo real exterior ao homem, e que pode, pelo processo de investigação empírica, responder às dúvidas e corrigir as crenças dos cientistas. A vantagem determinante deste método é a de que ele conduz os investigadores, pelo processo de investigação pública, às mesmas conclusões sobre qualquer questão investigada. Ele se fundamenta sobre a realidade do universo e sobre o seu aspecto público. É a secundidade reativa, refratária ao que dela possamos pensar, a âncora desse método. Com relação aos pressupostos

¹⁶⁷ O principal defeito dos três métodos consiste em sustentar a crença com base na vontade humana.

¹⁶⁸ (...) it is necessary that a method should be found by which our beliefs may be determined by nothing human, but by some external permanency -- by something upon which our thinking has no effect.

¹⁶⁹ But which, on the other hand, unceasingly tends to influence thought; or in other words, by something Real.

desse método, Peirce afirma que:

Existem coisas Reais, cujas características são inteiramente independentes das nossas opiniões sobre elas; tais Reais afetam nossos sentidos de acordo com leis regulares, e, ainda que nossas sensações sejam tão diferentes quanto sejam nossas relações com os objetos, todavia, fazendo uso das leis de percepção, podemos afirmar, por meio do raciocínio, como as coisas real e verdadeiramente são; e qualquer homem, desde que tenha experiência suficiente e tenha refletido o suficiente sobre isto, será conduzido à única conclusão Verdadeira (CP, 5, § 384, 1877).¹⁷⁰

A grande vantagem do método científico reside no fato de que, diferentemente dos demais métodos, possui a capacidade de autocorreção. É nesta característica que Peirce deposita suas mais altas esperanças quanto à possibilidade de realização da ciência. Está claro, também, que o preço a se pagar para a efetividade do método é bastante elevado. Peirce se compromete com uma hipótese de base, qual seja, a de que existe uma realidade externa ao homem e que lhe é resistente, mas que, ao mesmo tempo, se mostra inteiramente na experiência. O incognoscível não é uma alternativa viável, pois o verdadeiro cientista tem como seu mais ardente desejo o conhecimento da verdade, e deve, deste modo, afastar como destituído de sentido qualquer elemento que possa bloquear o caminho da investigação. É fundamental para o bom funcionamento do método que os fatos investigados admitam “(...) racionalização e racionalização por nós” (CP, 7, § 219, c. 1901).¹⁷¹ Peirce afirma: “Que eles [os fatos] devam ser [racionalizados por nós], pela mesma razão que um general, que tenha que capturar uma posição ou ver seu país arruinado, deve insistir na hipótese de que há algum modo pelo qual ele possa e deva capturá-la” (CP, 7, § 219, c. 1901).¹⁷² Esta é a justificção para o lançamento de uma

¹⁷⁰ There are Real things, whose characters are entirely independent of our opinions about them; those Reals affect our senses according to regular laws, and, though our sensations are as different as are our relations to the objects, yet, by taking advantage of the laws of perception, we can ascertain by reasoning how things really and truly are; and any man, if he have sufficient experience and he reason enough about it, will be led to the one True conclusion.

¹⁷¹ (...) rationalization, and of rationalization by us.

¹⁷² That we must hope they do, for the same reason that a general who has to capture a position or see his country

hipótese, seja qual for. É uma situação extrema que exige uma aposta na sua possível solução. A aposta na possibilidade da ciência é feita radicalmente por Peirce, que passará seus anos produtivos em busca de uma justificação para a mesma, bem como na tarefa de esclarecer os mecanismos pelos quais a ciência se constrói. A defesa da hipótese realista só pode ser compreendida, nos termos peirceanos, como uma possibilidade de manter o projeto da ciência realizável.

Embora seja um opositor radical a algumas das ideias de Descartes, notadamente à ideia de intuição, não estaria longe da verdade dizer que Peirce retoma a sua agenda filosófica ou, ao menos, o seu móbil constituinte, qual seja, o de propor uma solução para o problema do conhecimento e o de expandir o horizonte da inteligibilidade tanto quanto possível.¹⁷³ Do mesmo modo que Descartes, será no método de obtenção e validação do conhecimento que Peirce buscará sua resposta. À elaboração deste método, que inicialmente é batizado de pragmatismo e posteriormente de pragmaticismo, Peirce dedicará vários anos de sua vida. Diferentemente de outros metodólogos, Peirce entende que uma parte do seu método deve ser dedicada à explicação de como as novas teorias ou, fazendo uso de seu termo, hipóteses são elaboradas. O coração desta teoria é uma reflexão sobre o processo de criação científica, condensada no tipo de raciocínio que Peirce denominou de abdução.¹⁷⁴

No plano da evolução cosmológica, o hábito, ou a lei, inclina a um desenvolvimento do universo que tem como meta torná-lo mais razoável. Para bem compreendermos esse desenvolvimento, faz-se necessária uma incursão na teoria das inferências que Peirce desenvolveu, em particular, no tipo de inferência denominado de abdução ou retrodução, ou ainda, hipótese, pois “(...) um processo inferencial envolve a formação de um hábito” (CP, 2, § 148, 1902).¹⁷⁵

Nos trabalhos produzidos entre 1865 e 1901, vemos Peirce aprofundar e desenvolver suas

ruined, must go on the hypothesis that there is some way in which he can and shall capture it.

¹⁷³ Quanto a este aspecto na obra cartesiana, ver PATY, 1998.

¹⁷⁴ Ver IBRI, 1994, ADERSON, 1986 E 1995.

¹⁷⁵ (...) the inferential process involves the formation of a habit.

análises e concepções do processo de produção de inferências, culminando com a distinção de três tipos de raciocínios que se integram e concorrem para a realização do conhecer: a indução, a dedução e a abdução.

A análise do raciocínio abduativo em sua obra é, segundo nossa apreciação, fundamental em muitos sentidos. De início, a importância de sua investigação se justifica pelos possíveis esclarecimentos que possa trazer à própria tarefa de compreensão das ideias peirceanas, no interior das quais ocupa um lugar central. Ao mesmo tempo, se concordamos com Peirce, essa teoria parece iluminar aspectos pouco considerados do processo de criação científica, quer seja como *insight* ou como inferência, pois estaria na base e seria o elemento desencadeador da formação de qualquer juízo sintético. Acrescenta-se a isso a hipótese, central a esta investigação, de que o modo como a abdução atua e a consideração de suas implicações será de grande auxílio para compreender com maior clareza as propriedades do *continuum* e de que maneira podemos perceber a atuação da causalidade final no momento da elaboração da hipótese.

Em contraste com a avaliação positiva, expressa nas expectativas acima elencadas, alguns comentadores de sua obra acusam-no de haver, no tratamento dessa questão, confundido lógica com psicologia, afirmando que a abdução é, por natureza, um processo refratário à análise lógica, que seria fundamentalmente intuicionista, como aponta Roth (1988). Uma avaliação da validade dessa crítica deve atentar para o desenvolvimento da abordagem que Peirce realiza da abdução.

Para Peirce, o indivíduo não constitui a unidade para a produção do conhecimento, esta é encontrada na comunidade. Os juízos perceptivos devem ser submetidos à crítica da comunidade de investigadores para que as idiossincrasias sejam eliminadas e, em um longo prazo, possam aproximar-se da verdade.

A compreensão dessa relação coloca em pauta a investigação do entrecruzamento da epistemologia falibilista de Peirce e de sua ontologia indeterminista, que constituem as condições para o processo semiótico, isto equivale dizer, para o pensamento. A relação entre a abdução e os juízos perceptivos é enunciada da seguinte maneira:

(...) a inferência abdutiva transforma-se gradativamente no juízo perceptivo sem qualquer linha nítida de demarcação entre eles; ou, em outras palavras, nossas primeiras premissas, os juízos perceptivos, devem ser consideradas como um caso extremo das inferências abdutivas, das quais diferem por estarem absolutamente além da crítica (CP, 5, § 181, 1903).¹⁷⁶

Conforme ressalta Santaella (2004), a interpretação da abdução tem sido um tópico polêmico entre os comentadores da obra de Peirce. O que distingue esse processo inferencial é o fato de ser, ao mesmo tempo, um processo instintivo e ter a natureza de uma inferência lógica. É por meio da abdução, Peirce deixa claro, que as novidades são introduzidas no processo evolutivo tanto da natureza em geral quanto e no conhecimento humano. A dificuldade do tratamento e compreensão desse conceito fundamental é bem sintetizada por Santaella ao se perguntar: “(...) se as hipóteses são frutos da maravilhosa faculdade imaginativa humana, como podem elas se acomodar dentro da forma de uma inferência lógica?” (SANTAELLA, 2004, p. 109).

A intuição, entendida como *flash* de criatividade, é a base do processo de abdução que terá como finalidade a produção de uma nova ideia ou forma, que poderá dar lugar a uma inclinação geral ou hábito. Em uma leitura rápida, é tentador compreender esse *flash* como sendo de natureza intuitiva, semelhante à cartesiana. Nada mais equivocado, se levarmos em conta que a principal crítica que Peirce endereça a Descartes refere-se justamente ao conceito de intuição. Se não há a possibilidade de uma cognição sem a existência de uma cognição que a preceda, como entender o surgimento da novidade que a abdução põe em cena?

A solução parece derivar do caráter habitual do instinto. Peirce afirma que todo instinto tem o caráter de um hábito e, dessa forma, distingue a ação por ele produzida da reação bruta e cega. São derivados da própria evolução a que estão submetidos o cosmo e o homem como uma parte

¹⁷⁶(...) abductive inference shades into perceptual judgment without any sharp line of demarcation between them; or, in other words, our first premisses, the perceptual judgments, are to be regarded as an extreme case of abductive inferences, from which they differ in being absolutely beyond criticism.

integrante. Santaella aponta que “(...) do instinto peirceano germina a abdução, fonte de todas as iluminações e criações humanas, mas também o mais frágil de todos os raciocínios, o mais falível, sem nenhum poder de comprovação, necessitando da dedução e da indução para que possa ter qualquer valor de verdade” (SANTAELLA, 2004, p. 113-14).

A discussão realizada sobre o raciocínio abduutivo já foi identificada como uma das grandes contribuições de Peirce para o debate filosófico. Jaakko Hintikka (cf. 1999, p. 91) afirma que se a grandeza de um filósofo é medida pelas contribuições inovadoras que fornece aos problemas tradicionais da filosofia, Peirce seria, nesse sentido, um dos maiores filósofos, na medida em que cria um novo problema: o da abdução. Cabe ressaltar que, em diversos momentos, Peirce deixa claro que o raciocínio abduutivo detém exclusividade heurística em sua filosofia: “Abdução é o processo de formação de uma hipótese explanatória. É a única operação lógica que apresenta uma ideia nova, pois a indução nada faz além de determinar um valor, e a dedução meramente desenvolve as consequências necessárias de uma hipótese pura” (CP, 5, § 171, 1903).¹⁷⁷

Conforme ressalta Gallie (1952), a compreensão do estatuto que Peirce dá à abdução como um processo inferencial é bastante facilitado se levamos em conta o significado que o filósofo atribui à noção de inferência. Peirce não adota a concepção filosófica tradicional de inferência como um processo mental. Um argumento não possui a função de retratar para outro o que se passou na mente do argumentador, mas de provocar a concordância do primeiro com o último quanto ao conteúdo das premissas e conclusão mobilizadas. Ele emprega, afirma Gallie, “Uma forma de falar cujo arranjo é tal que mostra que ‘se a proposição-premissa for verdadeira, então a proposição-conclusão necessária ou naturalmente será verdadeira’” (GALLIE, 1952, p. 96-7). O argumento, desta maneira, tem a função de mostrar ou lembrar o ouvinte deste fato, a maneira, entretanto, pela qual ele alcança este resultado é algo totalmente irrelevante, acrescenta Gallie. Peirce afirma, em concordância com esta interpretação que “Deve haver, em função de tudo que nós sabemos ou nos importamos, centenas de maneiras de pensar na passagem das premissas às

¹⁷⁷ Abduction is the process of forming an explanatory hypothesis. It is the only logical operation which introduces any new idea; for induction does nothing but determine a value, and deduction merely evolves the necessary consequences of a pure hypothesis.

conclusões” (CP, 2, § 55, 1902)¹⁷⁸ e ainda “Inferência (...) deve ser, para não dizer que provavelmente é, de uma construção inteiramente diferente do processo de pensamento” (CP, 2, § 54, 1902).¹⁷⁹

Gallie sintetiza de modo claro a relação que se estabelece no pensamento peirceano entre inferência e investigação, ele diz:

Em suma, da mesma maneira que Peirce usa a palavra 'investigação' para indicar, não algum processo mental descritível, mas o fato que algumas de nossas atividades podem ser guiadas por signos e símbolos que admitem criticismo lógico, da mesma maneira ele usa a palavra 'inferência' para indicar não alguma 'passagem da mente' sentida (ou postulada), mas o fato que usualmente, quando fazemos uma asserção, estamos na posição de *dar uma razão para ela* (GALLIE, 1952, p. 96).

De acordo com esta concepção de inferência, não é muito difícil entender como e porque a abdução, ou o processo de elaboração de hipóteses, é considerado por Peirce como uma inferência lógica. De fato, como diz Gallie, seria muito “esquisito” ou “completamente inútil” uma hipótese para a qual não pudéssemos fornecer qualquer tipo de razões que a justificassem.

2 OS TRÊS TIPOS DE RACIOCÍNIO

Os três tipos de inferência considerados por Peirce são a dedução, a indução e, da mesma maneira, a abdução. Em um texto de 1903, são caracterizados da seguinte maneira, ressaltando-se

¹⁷⁸ There may, for aught we know or care, be a hundred ways of thinking in passing from such a premiss to such a conclusion.

¹⁷⁹ Still, the inference, or argument, so far as logic can take any cognizance of it, may be, not to say probably is, of an entirely different construction from the thinking process

novamente que a única origem das ideias novas é o raciocínio abduutivo:

A dedução é o único raciocínio necessário. Ela é aquilo que constitui o raciocínio da matemática. Ela principia de uma hipótese, cuja verdade ou falsidade nada tem a ver com o raciocínio; óbvio é que suas conclusões são igualmente ideais (...) A indução é o teste experimental de uma teoria. Sua justificação é que, embora a conclusão, em qualquer estágio da investigação, possa ser mais ou menos errônea, a aplicação continuada do mesmo método deve corrigir o erro. A única coisa que a indução perfaz é determinar o valor de uma quantidade. Ela parte de uma teoria e avalia seu grau de concordância com os fatos. Ela nunca pode dar origem a qualquer ideia que seja. Nem o pode fazer a dedução. Todas as ideias da ciência surgem através da abdução (CP, 5, § 145, 1903).¹⁸⁰

No texto *Dedução, indução e hipótese*, de 1878, Peirce oferece, por meio de exemplos, uma descrição clara do que ele entende por cada um dos tipos de raciocínio, desse modo temos os seguintes silogismos:

Dedução

Regra: Todos os feijões desta sacola são brancos.

Caso: Estes feijões são desta sacola

Resultado: Estes feijões são brancos.

¹⁸⁰ Deduction is the only necessary reasoning. It is the reasoning of mathematics. It starts from a hypothesis, the truth or falsity of which has nothing to do with the reasoning; and of course its conclusions are equally ideal (...) Induction is the experimental testing of a theory. The justification of it is that, although the conclusion at any stage of the investigation may be more or less erroneous, yet the further application of the same method must correct the error. The only thing that induction accomplishes is to determine the value of a quantity. It sets out with a theory and it measures the degree of concordance of that theory with fact. It never can originate any idea whatever. No more can deduction. All the ideas of science come to it by the way of Abduction.

Indução

Caso: Estes feijões são desta sacola.

Resultado: Estes feijões são brancos.

Regra: Todos os feijões desta sacola são brancos.

Hipótese

Regra: Todos os feijões desta sacola são brancos.

Resultado: Estes feijões são brancos.

Caso: Estes feijões são desta sacola.

Outra definição mais ampla, dada em 1903, quando Peirce já havia superado a teoria silogística e elaborado a lógica das relações, pode ser encontrada no seguinte exemplo:

“Observa-se um fato surpreendente, C;

Mas se A fosse verdadeira, C seria uma coisa corrente,

Portanto, há razões para suspeitar que A é verdadeira” (CP, 5, § 189, 1903).¹⁸¹

É preciso notar que, no segundo esquema acima, dois fatos chamam atenção e merecem comentário. Em primeiro lugar, seguindo a interpretação de Gallie, vale ressaltar que a conclusão possui um caráter meramente de tentativa. O raciocínio meramente indica que vale a pena

¹⁸¹ The surprising fact, C, is observed; But if A were true, C would be a matter of course, Hence, there is reason to suspect that A is true.

considerá-la. Em segundo lugar, nota-se que o esquema abduativo indica unicamente a direção em que a pesquisa deve ser desenvolvida, sem qualquer consideração sobre a sustentação ou plausibilidade com relação aos fatos que a hipótese possa ter. Essas considerações aparecem posteriormente, após a extração dedutiva de consequências experimentais e de sua confrontação com os fatos por meio da indução.

Embora Peirce classifique a abdução como um tipo de raciocínio, deixa claro que ela não está submetida às mesmas regras da lógica crítica. O seu enquadramento nessa classificação deve-se mais à ausência de qualquer outra que lhe seja mais adequada,¹⁸² suas características indicam a liberdade própria dos processos marcados pela categoria de primeiridade, como diz: “Qualquer que seja o modo como o homem tenha adquirido sua faculdade de adivinhar os caminhos da Natureza, é certo que não foi por meio de uma lógica crítica e autocontrolada” (CP, 5, § 173, 1903).¹⁸³

O problema da abdução pode ser visto como o problema da elaboração de juízos sintéticos,¹⁸⁴ em 1868 o autor afirma:

De acordo com Kant, a questão central da filosofia é 'Como são possíveis os juízos sintéticos a priori?'. Mas, anteriormente a ela surge a questão: como os juízos sintéticos em geral, e mais amplamente, como o raciocínio sintético é absolutamente possível? Quando a resposta ao problema geral for obtida, a particular será comparativamente simples. Este é o cadeado da porta da filosofia (CP, 5, § 348, 1868).¹⁸⁵

¹⁸² Peirce esclarece quanto à classificação da abdução como uma forma de raciocínio: "Any novice in logic may well be surprised at my calling a guess an inference. It is equally easy to define inference so as to exclude or include abduction. But all the object of the logic study have to be classified; and it is found that there is no o-ther good class in which to put abduction but that of inference" (HP, 2, p. 899, 1901).

¹⁸³ However man may have acquired his faculty of divining the ways of Nature, it has certainly not been by a self-controlled and critical logic.

¹⁸⁴ Para uma discussão da influencia de Kant em Peirce, ver KRUSE, 2010 e HAACK, 2011.

¹⁸⁵ According to Kant, the central question of philosophy is "How are synthetical judgments a priori possible?" But antecedently to this comes the question how synthetical judgments in general, and still more generally, how synthetical reasoning is possible at all. When the answer to the general problem has been obtained, the particular one will be comparatively simple. This is the lock upon the door of philosophy.

O cadeado da porta da filosofia consistiria, dessa maneira, em solucionar o problema, bastante antigo na história da filosofia, de conciliar o particular com o universal e garantir que a partir do conteúdo da experiência seja possível chegar ao estabelecimento de crenças seguras que, no limite, aproximar-se-iam mais e mais da verdade. O encaminhamento da solução desta questão, realizado por Peirce, tem, na afirmação do realismo, sua pedra de toque. É a realidade dos universais que torna qualquer pensamento mediado possível. Ao lado de seu realismo encontramos outra característica fundamental para a compreensão do êxito na elaboração de hipóteses: a universalidade das categorias. O problema de compatibilizar o universal da razão do sujeito com o particular do objeto se resolve ao considerar que também no objeto, captado por meio da percepção, encontra-se o universal, fugindo definitivamente, dessa maneira, do nominalismo. A percepção é, ela mesma, um processo interpretativo, resultado da criação de hipótese e da resistência do objeto. A análise do tratamento realizado por Peirce desta questão conduzirá ao cerne de sua teoria da criação e da descoberta, sejam elas científicas ou não, implicando a consideração do entrelaçamento de dois aspectos de seu pensamento: sua ontologia e sua epistemologia.

A teoria abdutiva desenvolvida por Peirce conheceu o mesmo percurso descrito acima. Desde os primeiros textos podemos verificar a presença de uma preocupação com os processos de criação e de tratamento de hipóteses. O desenvolvimento da abordagem que Peirce oferece do tema reflete os avanços de que ele obteve na lógica. Como veremos adiante, a ideia de abdução se altera à medida em que o autor cria novos instrumentos de análise que ultrapassam a abordagem lógica legada por Aristóteles.

Desde seus primeiros trabalhos em lógica, Peirce se preocupou com o estudo dos argumentos, afirmando que sua classificação é a principal tarefa dos lógicos, pois todo teste depende claramente da classificação (cf. EP, 1, p. 186, 1878). Como aponta Chauviré (2003, p. 31): “Nota-se que Peirce não opõe somente a dedução à indução, mas introduz um terceiro tipo de inferência, a abdução, cuja definição e cuja análise constituem um dos pontos mais originais tanto da sua filosofia dos signos quanto da sua filosofia da ciência”.

Peirce indica, ainda, uma subdivisão a que esta classificação das inferências está sujeita: entre inferências analíticas, na qual ele coloca a dedução, e inferências sintéticas, que compreendem a indução e a hipótese. Deixando para outra ocasião o tratamento da inferência dedutiva,¹⁸⁶ dedicará o texto em questão à compreensão e diferenciação das inferências indutivas e hipotéticas, bem como à justificação da necessidade de clareza quanto a esta distinção para a elaboração do método científico.

Peirce argumenta que a diferença entre a inferência que formula uma hipótese e aquela que realiza uma indução é bastante clara na maioria dos casos analisados, não obstante seja ignorada pelos estudiosos da lógica ou objeto de grande confusão. Embora nenhuma classificação seja perfeitamente satisfatória, diz Peirce, sendo sempre possível encontrar casos que se localizem na fronteira entre as duas classes, e que poderiam levar, à primeira vista, a uma certa dúvida sobre qual categoria a que dada inferência pertence, a análise da abdução e indução deixa claro as suas diferenças. Quanto ao modo em que se realiza e quanto ao objetivo que almeja, Peirce tece o seguinte comentário:

Pela indução, concluímos que fatos, similares aos fatos observados, são verdadeiros em casos não examinados. Pela hipótese, concluímos a existência de um fato totalmente diferente de qualquer coisa observada, a partir do qual, de acordo com as leis conhecidas, alguma coisa observada necessariamente resultaria. O primeiro é um raciocínio dos particulares para a lei geral; o último, do efeito para a causa. O primeiro classifica, o último explica (EP, 1, p. 194, 1878).¹⁸⁷

Com a finalidade de tornar a diferença mais clara, vejamos alguns exemplos de hipótese

¹⁸⁶ Realizado em 1880 em seu texto "On the Algebra of Logic" e na definição de "silogismo" para o seu *Century Dictionary*.

¹⁸⁷ By induction, we conclude that facts, similar to observed facts, are true in cases not examined. By hypothesis, we conclude the existence of a fact quite different from anything observed, from which, according to known laws, something observed would necessarily result. The former, is reasoning from particulars to the general law; the latter, from effect to cause. The former classifies, the latter explains.

fornecidos por Peirce e a diferença com relação à indução em um deles. O primeiro exemplo faz referência a uma viagem que Peirce realizou no ano de 1870 para a Turquia, ele nos diz que enquanto caminhava em direção a uma casa que iria visitar encontrou um homem montado em um cavalo com quatro outros homens à cavalo ao seu redor e que seguravam uma tenda sobre sua cabeça. Como o governador da província seria a única pessoa que poderia ter um tratamento tão honroso, Peirce concluiu que se tratava do próprio. Esta é uma hipótese, acrescenta. Do fato de se encontrar fósseis de peixes e conchas no interior do país, elabora-se a hipótese de que o mar, em algum momento do passado, tenha banhado aquelas terras. Do fato de que inúmeros documentos e monumentos façam referência a um conquistador chamado Napoleão Bonaparte, se conclui que ele, de fato, existiu; sendo esta conclusão uma outra hipótese. Com respeito a esses exemplos, Peirce acrescenta que a hipótese é um tipo fraco de argumento, que mais inclina do que determina o nosso julgamento em direção à afirmação da verdade expressa nas respectivas hipóteses.

Para tornar clara a diferença entre o raciocínio hipotético e raciocínio indutivo, vejamos um outro exemplo, também fornecido por Peirce. Neste nos deparamos com um escrito anônimo sobre uma folha de papel que foi arrancada de um bloco. Há a suspeita de que o autor do escrito seja uma determinada pessoa. Sua mesa, à qual somente ele tinha acesso, é investigada e é encontrado um bloco de papel com uma folha arrancada, cujas bordas são idênticas às da folha do escrito anônimo. A conclusão de que o suspeito é realmente o autor do escrito é claramente uma hipótese. Peirce acrescenta que a base para essa inferência é de que seria muito improvável que duas folhas de papel arrancadas ao acaso tivessem suas bordas exatamente iguais apenas por acidente. A razão de uma conclusão do tipo presente no exemplo acima é enunciada nos seguintes termos por Peirce: “um número de caracteres que pertence a uma certa classe é encontrado em um certo objeto; desse modo é inferido que todos os caracteres daquela classe pertencem ao objeto em questão” (EP, 1, p. 192, 1878).¹⁸⁸ O princípio de elaboração da hipótese neste caso envolve o mesmo princípio da indução, a diferença é que não são analisados uma quantidade grande de caracteres e a conclusão é bastante distinta. A inferência indutiva, no exemplo acima,

¹⁸⁸ A number of characters belonging to a certain class are found in a certain object; whence it is inferred that all the characters of that class belong to the object in question.

apenas nos autorizaria a concluir que se as folhas de papel possuem alguns caracteres que correspondem, então, ela deve compartilhar outros, concluir, no entanto, sobre o autor do escrito na folha de papel a partir de algumas de suas características é algo de natureza completamente diferentemente. Peirce resume a diferença entre os dois tipos de inferência da seguinte maneira, “a essência de uma indução é que ela infere, de um conjunto de fatos, um outro conjunto de fatos similares, enquanto a hipótese infere a partir de fatos de um tipo, fatos de um outro” (EP, 1, p. 198).¹⁸⁹

Pode-se perceber que uma das razões pelas quais Peirce elabora a reflexão apresentada neste texto é a de compreender o processo de produção do conhecimento. Neste momento, Peirce ainda atribuía tanto à inferência indutiva quanto à inferência hipotética o papel de produtor de novas ideias, na medida em que ambas são classificadas como inferências sintéticas. Posição que, no futuro modificará, atribuindo a exclusividade heurística ao processo inferencial que receberá o nome de abdução. Mas a quem serve esta distinção? Esta é uma pergunta que podemos nos colocar e para a qual Peirce apresenta uma resposta, retomada e aprimorada em vários textos posteriores. Em um texto de 1901, lemos:

Nada tem contribuído tanto para apresentar ideias da lógica da ciência caóticas ou errôneas como a falha em distinguir os caracteres essencialmente diferentes de diferentes elementos do raciocínio científico; e uma das piores dessas confusões, bem como uma das mais comuns, consiste em ver a abdução e a indução tomadas juntas (frequentemente misturadas também com a dedução) como um único argumento (CP, 7, § 218, 1901).¹⁹⁰

¹⁸⁹ But the essence of an induction is that it infers from one set of facts another set of similar facts, whereas hypothesis infers from facts of one kind to facts of another.

¹⁹⁰ Nothing has so much contributed to present chaotic or erroneous ideas of the logic of science as failure to distinguish the essentially different characters of different elements of scientific reasoning; and one of the worst of these confusions, as well as one of the commonest, consists in regarding abduction and induction taken together (often mixed also with deduction) as a simple argument.

No texto de 1878, Peirce oferece algumas razões segundo as quais a distinção em questão seria de grande importância. O valor desta distinção, segundo o autor, deve ser testado por suas aplicações. Em primeiro lugar, encontra-se o fato de que a indução é um tipo de inferência bem mais forte do que a hipótese. A impossibilidade de se inferir indutivamente conclusões hipotéticas é apontada como a segunda razão. Do ponto de vista psicológico, ou fisiológico, também se verifica uma distinção quanto ao modo de apreensão dos fatos, que é apontado como a terceira razão para se insistir sobre a sua distinção. A indução é o procedimento lógico da formação de um hábito, já que ela realiza a inferência de uma regra e toda regra é de natureza habitual, enquanto a hipótese realiza a unificação de vários predicados em uma única concepção. Peirce tenta esclarecer a particularidade do processo de elaboração de hipótese fazendo uso de uma analogia: “os vários sons produzidos pelos instrumentos de uma orquestra incidem sobre o ouvido, e o resultado é uma peculiar emoção musical, bem distinta dos próprios sons” (EP, 1, 199, 1878).¹⁹¹ A partir dessa constatação, Peirce afirma que a hipótese representa o elemento sensível do pensamento, enquanto a indução responde por seu elemento habitual. Um outro mérito dessa distinção é o de permitir uma classificação natural das ciências e das mentes que as realizam, segundo os diferentes modos de raciocínio. E, por fim, Peirce deixa as demais vantagens aos leitores que dominarem a habilidade de distinguir entre os vários tipos de inferências a tarefa de descobrir.

Para Peirce, antes da elaboração da hipótese, que é por ele considerada como o primeiro estágio do método científico, o cientista deve ter se nutrido da observação do mundo. A experiência é o início necessário para todo conhecimento humano, de modo que não existe conhecimento que não esteja embasado na experiência, ele diz: “Todo conhecimento, seja qual for, vem da observação” (CP, 1, § 238, 1902).¹⁹² Ainda que a observação não possa ser considerada como uma parte do método científico, ela é um pré-requisito fundamental para o seu sucesso. Com a finalidade de estabelecer uma conversação com a natureza, a observação prévia

¹⁹¹ The various sounds made by the instruments of an orchestra strike upon the ear, and the result is a peculiar musical emotion, quite distinct from the sounds themselves.

¹⁹² All knowledge whatever comes from observation.

do cientista deve ser ativa e não passiva. Ela não é pura sensação, mas experimentação inteligente. Para que a conversa seja produtiva, o investigador deve apresentar as questões apropriadas. Sobre a observação, Peirce afirma que se trata “de uma experiência voluntariamente atenta, habitualmente com algum, frequentemente com a necessidade de um grande esforço” e acrescenta que a “experiência supõe que seu objeto reaja sobre nós com alguma força, muita ou pouca, de tal maneira que ela tenha um certo grau de realidade ou independência de nosso esforço cognitivo” (CP, 2, § 605, 1902).¹⁹³ Tal esforço só é verdadeiramente realizado uma vez que alguma coisa de inesperado surja no desenrolar dos acontecimentos fenomênicos, isto é, quando o curso dos eventos se mostra de alguma maneira surpreendente para o investigador.

A experiência é, portanto, uma operação cognitiva. Ela implica a consciência de um objeto externo, que é resistente ao sujeito. A observação com a qual a pesquisa científica tem seu início é sempre a quebra de uma expectativa, e é esta característica inesperada que força o cientista a ter consciência da externalidade do objeto e que o conduz à procura de uma explicação.

A pesquisa científica propriamente dita inicia-se com a hipótese, uma conjectura que tenta explicar o fenômeno surpreendente (cf. CP, 6, § 469, 1908). O método científico compreende, para Peirce, três estágios distintos: abdução ou hipótese, dedução e indução ou teste. Diferentemente de outros filósofos da ciência, Peirce compreende que uma parte de seu método deve ser dedicada à explicação de como as novas hipóteses são elaboradas. O coração desta teoria é uma reflexão sobre o processo de criação científica, condensado no raciocínio abduutivo. Uma vez elaborada e selecionada, a hipótese deve ser testada. Com esta finalidade, Peirce indica a necessidade de se deduzir as consequências práticas da hipótese e, por meio da indução, proceder à sua verificação confrontando-a com a experiência. Nota-se que mesmo mantendo o nome indução para este procedimento de teste, ele não retém mais nada da sua significação original empregada na história da filosofia. Não se trata do procedimento de obtenção de uma lei geral por

¹⁹³ Attentive experience; especially, an act of voluntarily attentive experience, usually with some, often with great, effort (...) experience supposes that its object reacts upon us with some strength, much or little, so that it has a certain grade of reality or independence of our cognitive exertion.

meio dos casos particulares, mas de verificar se as consequências de uma conjectura geral são conformes à experiência.

As duas principais funções da ciência são a elaboração e o teste de conjecturas. A ciência somente será possível se, ao se realizar essas duas funções, o resultado seja a verdade ou se por meio delas nos aproximamos do conhecimento real. Durante décadas Peirce se dedicou à compreensão dos mecanismos da indução visando compreender como ela, durante a investigação científica, teria o poder de conduzir à verdade por meio de um processo de autocorreção. Seus esforços, todavia, indicaram que a menos que a conjectura já tenha colocado o investigador na boa direção, a ciência não conseguiria atingir seu objetivo. Desta maneira, este estranho tipo de inferência, chamado de abdução, deveria ser a chave para o progresso que se verifica na ciência. De fato, a abdução é uma espécie de adivinhação da boa hipótese.

A abdução compreende dois momentos: a elaboração e a eleição das hipóteses a serem testadas. O primeiro momento é marcado pela criatividade e o segundo pelas exigências da economia da pesquisa científica. Na análise do primeiro momento, o da elaboração da hipótese, um aspecto bastante próprio do pensamento peirceano é ressaltado, o papel que a imaginação desempenha neste estágio. Peirce diz:

Quando um homem deseja ardentemente conhecer a verdade, seu primeiro esforço é de imaginar aquilo que tal verdade poderia ser (...) é verdade que, após tudo, nada além da imaginação pode lhe fornecer a pista da verdade. Ele pode fixar estupidamente o olhar sobre os fenômenos, mas sem a imaginação eles não se ligarão de maneira racional (CP, 1, § 46, 1896).¹⁹⁴

¹⁹⁴ When a man desires ardently to know the truth, his first effort will be to imagine what that truth can be (...) it remains true that there is, after all, nothing but imagination that can ever supply him an inkling of the truth. He can stare stupidly at phenomena; but in the absence of imagination they will not connect themselves together in any rational way.

A imaginação do cientista, não obstante, é aquela que sonha com explicações e com leis (cf. CP, 1, § 49, 1896) a conjectura deve, portanto, ser de tal maneira que elimine o aspecto surpreendente e coloque o cientista em harmonia com o curso dos fenômenos. Uma vez de posse das conjecturas, Peirce indica os critérios que devem ser utilizados para selecionar aquelas que devem ser submetidas a teste e em que ordem, afim de que o trabalho de investigação científica tenha o melhor desempenho possível. As principais condições de admissibilidade de hipóteses que Peirce estabelece são:

1. A hipótese deve ser experimentalmente testável.
2. Ela deve explicar os fatos surpreendentes aos quais nos confrontamos.
3. A seleção e classificação das hipóteses a serem testadas devem ser realizadas em função do princípio de economia da pesquisa.

A testabilidade de uma hipótese consiste em que devemos poder tirar dela por dedução um certo número de consequências ou predições suscetível de ser comparado com os resultados de uma experiência provocada; por esta razão, “uma hipótese da qual não se pode fundar nenhuma predição não deveria ser aceita” (CP, 5, § 599, 1903).¹⁹⁵

Explicar um fenômeno para Peirce é fazê-lo aparecer como dedutível de uma lei ou de uma teoria, isto é, como previsível. Peirce caracteriza a explicação como uma forma de redução do diverso à unidade: explicar é sintetizar uma multiplicidade de predicados, ou ainda, substituir uma pluralidade de proposições por uma só proposição de um grau de generalidade superior (cf. CHAUVIRÉ, 2003, p. 84).

E, por fim, a terceira condição indica que as hipóteses de conteúdos mais abrangentes devem ser preferidas, bem como aquelas que não exijam muito tempo, recursos materiais ou esforço em seus testes.

¹⁹⁵ A hypothesis on which no verifiable predictions can be based should never be accepted.

CAPÍTULO 05

A CAUSALIDADE FINAL

Thus, whether you accept the opinion or not, you must see that it is a perfectly intelligible opinion that ideas are not all mere creations of this or that mind, but on the contrary have a power of finding or creating their vehicles, and having found them, of conferring upon them the ability to transform the face of the earth. (CP, 1, § 217, 1902)

Este capítulo é dedicado à apresentação e discussão das principais características atribuídas à ideia de causa final na obra de Peirce. Iniciaremos por uma exposição das questões envolvidas e, resgatando elementos presentes nos capítulos anteriores desta tese, faremos uma comparação da concepção peirceana com a aristotélica para realçar aquilo que Peirce acrescenta de original. Como este é o último capítulo deste trabalho, sua função é a de também ressaltar o papel central que a ideia de causa final desempenha em outros campos da produção peirceana, afins ao recorte proposto no todo desta tese.

Para Peirce a explicação dos fenômenos naturais fornecida apenas com base na atuação da causa eficiente é claramente insuficiente. A causalidade final é necessária para a construção de esquemas de explicação que possam oferecer uma imagem adequada do real, portanto, é essencial do ponto de vista epistemológico. O mesmo pode ser afirmado no que diz respeito ao ponto de vista ontológico, pois Peirce a considera como causa real atuante nos processos de constituição do universo, ou seja, na evolução ou crescimento do cosmo. Como indica T. L. Short: “(...) A teleologia de Peirce não é somente metodológica; ela inclui reivindicações ontológicas” (1981b, p. 377). O banimento desta modalidade causal da ciência, ao menos desde Bacon,¹⁹⁶ é visto pelo filósofo como uma fonte de equívocos. Em um texto de 1903, Peirce afirma:

(...) o não reconhecimento da causalidade final (...) tem sido e ainda é produtor de mais erros filosóficos e de absurdos do que qualquer outra fonte de erro e de absurdos. Se há uma deusa do absurdo, isso deve ser sua assombração (MS 478).¹⁹⁷

Como aponta Andrew Woodfield em seu livro sobre a teleologia “A ciência moderna é no seu todo hostil às explicações teleológicas” (WOODFIELD, 1976, p.03). Hawkins (2007, p. 522)

¹⁹⁶ Como aponta Bacon, a investigação sobre causas finais é estéril e, como uma virgem consagrada a Deus, nada produz (cf. BACON, F. De *Augmentis Scientiarum*, III, 5).

¹⁹⁷ (...) the non-recognition of final causation (...) has been and still is productive of more philosophical error and nonsense than any or every other source of error or nonsense. If there is any goddess of nonsense, this must be her haunt (apud. HULSWIT, 1996, p. 182).

afirma que embora filósofos contemporâneos, como Russell e Quine, tenham afirmado que até mesmo a causalidade eficiente é metafisicamente suspeita, ela continua a gozar de popularidade junto ao senso comum e de respeito entre os filósofos. Aquele que defende a existência de causas eficientes atuando na natureza pode estar errado, mas ninguém o chamaria de louco, como acontece com aqueles que insistem na pertinência da inclusão da causalidade final nos esquemas explicativos ou como elemento atuante no mundo. Hawkins (2007, p. 522) faz um bom resumo da situação atual:

(...) muitos filósofos contemporâneos consideram a causalidade final, na melhor das hipóteses, como uma relíquia de um encantado mundo pré-moderno. Na pior das hipóteses, a causalidade final é um pensamento metafísico clandestino na barcaça antifundacionalista conduzida por Quine e seus companheiros. Mesmo os filósofos "Continentais" (por exemplo, Heidegger, Deleuze) tendem a suspeitar da causalidade final. Para eles, a causa final é um conceito incompatível com a nossa experiência de liberdade e novidade (...). Por fim, nem mesmo o senso comum parece endossar a causalidade final. De acordo com a compreensão pré-filosófica, as causas são temporalmente prévias aos efeitos. Contudo, os defensores da causalidade final parecem negar precisamente essa prioridade. O caráter de uma coisa no presente é, de alguma forma, pensado como determinado pelo que ela será no futuro, seu fim (*telos*). Para os não filósofos, a alegação de que a causalidade pode atuar nesse sentido pode parecer incompreensível.

São comuns afirmações de que não existem causas finais atuando no universo e de que os fenômenos que são descritos por meio de uma linguagem teleológica podem e serão, no futuro, descritos unicamente por meio da utilização de esquemas de explicação que façam uso exclusivo da causalidade eficiente. Se, por um lado, o projeto de redução das explicações teleológicas a explicações com base em causalidade eficiente ainda não foi plenamente realizado, por outro, a própria noção de causalidade final não está inteiramente esclarecida. Como aponta Hulswit, "Até o presente momento, nenhuma teoria clara dos processos teleológicos está disponível"

(HULSWIT, 1996, P. 183).¹⁹⁸ Esperamos que a análise e exposição das ideias peirceanas sobre o tema possam constituir uma contribuição efetiva para a elaboração de uma teoria mais adequada e clara sobre a maneira de atuação da causalidade teleológica. A principal justificativa para a sua inclusão é, como ressalta o autor, o papel essencial que desempenha na completude das descrições e nas explicações dos fenômenos.

1 O MODO DE ATUAÇÃO DA CAUSALIDADE FINAL

Ao explicar os modos de causalidade atuantes no universo,¹⁹⁹ Peirce dá, tanto à causalidade final quanto à causalidade eficiente, praticamente a mesma importância, não escondendo, todavia, certa primazia da primeira. Quando Peirce fala em causalidade final está pensando na maneira como foi definida por Aristóteles:

O significado da expressão ‘causa final’ deve ser determinado pelo seu uso na declaração de Aristóteles de que todas as causas se dividem em dois grandes ramos, o das eficientes, ou enérgicas, e o das ideais, ou finais. Se preservarmos a verdade da declaração, devemos compreender por causa final o modo de realizar fatos de acordo com o qual uma descrição geral do resultado é obtida quase sem consideração por qualquer compulsão para ela se realizar deste ou daquele modo particular; embora o significado possa estar adaptado a um fim. O resultado geral deve ser realizado de um modo em uma vez, e de outra em outra. A causa final não determina em qual modo particular se realizará, mas unicamente que o resultado terá um certo caráter geral (CP, 1, § 211, 1902).²⁰⁰

¹⁹⁸ Além do texto citado, ver também HULSWIT, 1997; 1998; 2001 e 2003; PAPE, 1993 e 1997.

¹⁹⁹ Para uma discussão da causalidade final no interior da semiótica, ver SHORT, 1981a; 1982 e 1996.

²⁰⁰ “The signification of the phrase “final cause” must be determined by its use in the statement of Aristotle that all causation divides into two grand branches, the efficient, or forceful; and the ideal, or final. If we are to conserve the truth of that statement, we must understand by final causation that mode of bringing facts about according to which a general description of result is made to come about, quite irrespective of any compulsion for it to come about in this or that particular way; although the means may be adapted to the end. The general result may be brought about at one time in one way, and at another time in another way. Final causation does not determine in what particular way it is to be brought about, but only that the result shall have a certain general character” (CP, 1, § 211, 1902). Uma

Já o significado de causa eficiente, Peirce indica em outra passagem nos seguintes termos:

A causalidade eficiente, por outro lado, é uma compulsão determinada pela condição particular de coisas, e é uma compulsão agindo para fazer certa situação começar a mudar de uma forma perfeitamente determinada, e seja qual for o caráter geral do resultado, de modo algum diz respeito à causação eficiente. Por exemplo, eu atiro na asa de uma águia; e uma vez que o meu propósito - um tipo especial de causa final ou ideal - é acertar a ave, eu não atiro diretamente nela, mas um pouco à sua frente, tendo em conta a mudança de posição no momento em que a bala chegar àquela distância. Até esse momento, trata-se de um caso de causação final. Mas após a bala sair do rifle, o caso é entregue à estúpida causalidade eficiente, e se a águia fizer uma volta em outra direção, a bala não alterará sua trajetória em nada, a causalidade eficiente não tem qualquer relação com os resultados, mas simplesmente obedece cegamente a ordens. É verdade que a força da bala está em conformidade com uma lei, e a lei é algo geral. Mas por isso mesmo a lei não é uma força. Pois força é compulsão e compulsão é *hic et nunc* (CP, 1, § 212, 1902).²⁰¹

Embora sejam diametralmente opostas, causa final e causa eficiente se relacionam de maneira complementar; Peirce enfatiza este aspecto nos seguintes termos:

comparação do conceito de causa final presente na obra peirceana com aquele presente na obra aristotélica será realizada na pesquisa com a intenção de oferecer uma melhor compreensão da definição peirceana. A despeito da afirmação de identidade entre uma definição e outra, estabelecido acima, há elementos presentes na metafísica peirceana que sugerem alterações no conceito e invalidam essa identidade. A investigação desse tópico colocará em relevo essas diferenças.

²⁰¹ Efficient causation, on the other hand, is a compulsion determined by the particular condition of things, and is a compulsion acting to make that situation begin to change in a perfectly determinate way; and what the general character of the result may be in no way concerns the efficient causation. For example, I shoot at an eagle on the wing; and since my purpose -- a special sort of final, or ideal, cause -- is to hit the bird, I do not shoot directly at it, but a little ahead of it, making allowance for the change of place by the time the bullet gets to that distance. So far, it is an affair of final causation. But after the bullet leaves the rifle, the affair is turned over to the stupid efficient causation, and should the eagle make a swoop in another direction, the bullet does not swerve in the least, efficient causation having no regard whatsoever for results, but simply obeying orders blindly. It is true that the force of the bullet conforms to a law; and the law is something general. But for that very reason the law is not a force. For force is compulsion; and compulsion is *hic et nunc*.

Causalidade eficiente é aquele tipo de causalidade através do qual as partes compõem o todo; causalidade final é aquele tipo de causalidade pelo qual o todo chama por suas partes. Causa final sem causa eficiente é inócua; um mero chamar por partes é o que qualquer soldado, ou homem pode fazer, mas elas não virão sem a causa eficiente. Causa eficiente sem causa final, entretanto, é pior do que inócua, é mero caos, e o caos não é nem mesmo caos sem causa final; é um nada vazio (CP, 1, § 211, 1902).²⁰²

A tarefa que nos propomos aqui é a de entender como Peirce, um cientista familiarizado com as principais teorias científicas do seu tempo e formado dentro dos rigores do método experimental, pôde atribuir tal relevância à causalidade final. Ao mesmo tempo, investigaremos de que modo se dá a atuação deste tipo de causalidade na natureza segundo a concepção peirceana. Ou seja, nosso objetivo é o de compreender o papel epistemológico e ontológico desempenhado pela causa final no sistema peirceano.

Uma das questões que conduziu inicialmente esta investigação já pode ser colocada: se a causalidade final é atuante em todo o universo e não apenas nos fenômenos biológicos, como ela pode se manifestar sem a postulação de um plano de criação, ou seja, sem um reino de fins?

Poder-se-ia julgar, por meio da descrição oferecida da lei da mente, ou causa final, que a sua aplicação restringe-se ao âmbito dos fenômenos mentais, particularmente aos dos humanos. A fim de evitar esse equívoco, fazem-se necessárias algumas palavras a respeito da distinção, elaborada por Peirce, entre causa final e propósito. A causa final possui uma abrangência muito maior do que o propósito, sendo este apenas o tipo de causa final a que estamos mais habituados. Em um texto de 1902, Peirce esclarece que “Um propósito é um desejo operativo” (CP, 1, § 205, 1902).²⁰³ Ainda que para os seres humanos o propósito se apresente como uma condução autocontrolada que mira algum ser *in futuro* que aparece como desejável, quando consideramos a

²⁰² Efficient causation is that kind of causation whereby the parts compose the whole; final causation is that kind of causation whereby the whole calls out its parts. Final causation without efficient causation is helpless; mere calling for parts is what a Hotspur, or any man, may do; but they will not come without efficient causation. Efficient causation without final causation, however, is worse than helpless, by far; it is mere chaos; and chaos is not even so much as chaos, without final causation; it is blank nothing.

²⁰³ A purpose is an operative desire.

atuação da causa final em seu sentido mais amplo, constatamos que o significado do termo não retém nada de sua interpretação psicológica.

Os exemplos da atuação da causa final são muitos, afirma Peirce. No que tange ao pensamento, particularmente em sua atividade teórico-criativa, a presença do ser *in futuro*, como um ‘atrator’, é inequívoca. Procedemos à verificação de nossas candidatas a leis gerais por meio de experimentos, afirma Peirce. Variamos gradualmente as condições de nossos experimentos para constatar o que acontece. Se estivermos no caminho errado, uma enfática negativa fará com que reconsideremos nossas hipóteses, de tal modo que, em um longo prazo (*a long run*), elas se tornarão cada vez mais adequadas e corretas. Ou seja, “Isto equivale a dizer, que conjecturamos as leis pedaço por pedaço” (CP, 1, § 86, 1896).²⁰⁴

Temos, nesse ponto, o retorno de uma outra questão, já debatida no primeiro capítulo desta tese, a justificação oferecida pelo autor da presença de um caráter tão marcadamente antropomórfico em suas explicações. Como vimos, Peirce salienta em algumas passagens que isso não poderia ser evitado, sendo uma das características da nossa compreensão do mundo e marca de uma inteligência que aprende com a experiência. O filósofo chega até mesmo a afirmar que tudo que é racional deve ser antropomórfico. Como diz:

Toda explicação científica de um fenômeno natural é uma hipótese de que há alguma coisa na natureza, à qual a razão humana é análoga, e que realmente é assim, todo o sucesso da ciência em suas aplicações para a conveniência humana são testemunhas (CP, 1, § 316, 1903).²⁰⁵

É natural, portanto, que as teorias explicativas dos processos que ocorrem na natureza tenham a marca do humano. A própria noção de causalidade, diz Peirce, expressa essa

²⁰⁴ This is to say, we guess out the laws bit by bit.

²⁰⁵ Every scientific explanation of a natural phenomenon is a hypothesis that there is something in nature to which the human reason is analogous; and that it really is so all the success of science in its application to human convenience are witness.

característica do pensamento inteligível, ele afirma que sua origem “(...) está em nossa tendência a procurar relações na natureza análogas às relações intelectuais” (MS, 963, c.1893).²⁰⁶ Como afirma Hulswit,

(...) todas as ideias teóricas de um modo ou de outro se originam e se referem à experiência humana. Se assim não o fizessem, elas não teriam sentido: ora, se elas têm que ter algum sentido, deve haver *algum* tipo de relação entre elas e nossa experiência humana cotidiana. Conseqüentemente, longe de ser um problema, o antropomorfismo é uma necessidade pura (HULSWIT, 1996, p. 184).

A elaboração de teorias que espelham aquilo que é familiar aos seres humanos não pode ser considerada, dessa maneira, como um defeito da proposta peirceana, mas deve ser entendida como um requisito necessário àquilo que pode ser compreendido como objeto da inteligibilidade humana. Uma consequência, podemos dizer, da hipótese que fundamenta a atividade científica, que é a de considerar que o mundo é, em princípio, passível de ser conhecido racionalmente – uma esperança reguladora para o exercício de toda investigação.

O modelo que nos é mais familiar da atuação da causalidade final é a ação propositada, que, naturalmente, é realizada com o objetivo de se obter algum resultado. No entanto, nos adverte o autor, este é apenas um tipo de causa final, e não o mais expressivo, mas mesmo ele já coloca em evidência a primeira característica que Peirce atribui à causa final e que não é reconhecida pelos detratores dessa noção: ela, a causa final, não é nunca um fato concreto, mas é sempre geral. Considerá-la como um evento concreto no futuro, que exerce uma influência sobre o desenrolar dos processos de acontecimentos do presente, dirigindo-os para um determinado fim, é um erro categorial.

Podemos nos perguntar, todavia, quais as consequências dessa caracterização da noção de

²⁰⁶ (...) has its origin in our tendency to seek relations in nature analogous to intellectual relations.

causa final como um geral. A resposta a esta pergunta envolve a dissolução de certa confusão presente na ideia de causalidade final que a perspectiva científica moderna adotou. Esta noção aparece aos cientistas e filósofos da ciência como sendo possuidora de três características que a torna incompatível com os critérios de cientificidade vigentes e refratária aos seus procedimentos de teste. Segundo esta perspectiva, a causa final possuiria três características intratáveis e inaceitáveis do ponto de vista científico: em primeiro lugar, ela teria como condição para sua atuação a existência de eventos individuais e concretos no futuro que, em segundo lugar, exerceriam algum tipo de influência causal sobre o presente, determinando, em terceiro lugar, um curso preciso de ação, a fim de que pudessem ser realizados (cf. HULSWIT, 1996, p. 200-2). Vejamos em que medida essas características podem ser de fato atribuídas à noção de causa final que extraímos da obra do filósofo. Como foi indicado acima, Peirce nega que exista qualquer evento no futuro constituinte da causa final. Ela é sempre um geral, e como tal difere categoricamente dos eventos, que podem ser classificados no âmbito dos fatos individuais e concretos.

Um exemplo simples talvez possa ser de alguma ajuda para iluminar o que Peirce está afirmando. Retomando o caso da ação humana propositada, podemos dizer que a causa final não é o próprio objetivo da ação, que não passa de um desejo operativo, nas palavras de Peirce, mas é, antes, uma certa classe de objetos que possuem certo tipo geral de características. Assim, se o desejo que me move é o de tomar um sorvete, a causa final não seria o próprio desejo, mas uma classe geral na qual os sorvetes estão subsumidos. Ainda que possamos especificar o quanto quisermos o tipo de sorvete, o sabor, a procedência, os modos de fabricação, ainda assim, continuaríamos a ter como atrator da nossa ação certa classe geral, dificilmente um objeto definido e concreto.

Em segundo lugar,²⁰⁷ embora as causas finais não sejam eventos futuros, elas exercem certa influência a partir do futuro, é preciso não esquecer que a distinção entre passado, presente e futuro realizada por Peirce, deixa claro que cada momento está imerso em um fluxo contínuo, cujas fronteiras não estão determinadas de forma precisa e absoluta. O modo de efetivação dessas três componentes do tempo é, no entanto, bastante diferente. O passado se impõe e determina, não de maneira absoluta, o modo que o presente se efetiva, a essa influência Peirce dá o nome de Obsistência (sugerindo, como indica o autor, *obviar, objeto, obstinado, obstáculo, insistência, resistência*, etc.). O presente se efetiva como possibilidade sempre aberta ao novo, Peirce atribui o nome de Originalidade que é ser tal como aquele ser é, independentemente de qualquer outra coisa. O modo de efetivação do futuro é a *Transuasão* (sugerindo *translação, transfusão, transcendental*, etc.) é mediação, ou a modificação da originalidade e da obsistência pela mediação.

Se existisse apenas a atuação do passado na determinação dos eventos presentes, teríamos um mundo bastante diferente do atual, no qual as regularidades seriam absolutas, o que equivale a dizer que das mesmas causas, os mesmos efeitos seguir-se-iam, formando um sistema perfeitamente adequado à descrição mecanicista. Fosse o presente absolutamente indeterminado, teríamos apenas a manifestação de potencialidades absolutamente livres, sem a possibilidade de estabelecimento de qualquer relação entre duas ou mais realizações, que, ademais, nem mesmo poderiam ser descritas como espaciais ou temporais, que são formas de mediação e, portanto, expressões do geral. Em uma palavra, teríamos o *caos*, o mesmo que Peirce descreve como condição original e necessária do cosmo. Essas são imagens possíveis e até mesmo coerentes, mas inadequadas para a descrição do mundo que a experiência nos revela estar em constante processo de vir a ser, descrito por Peirce como evolucionário ou em crescimento. A atuação da causalidade final é uma hipótese necessária para podermos compreender o desenvolvimento dos

²⁰⁷ Aqui discordamos da interpretação de Hulswit, que nega a possibilidade de atribuir à causalidade final qualquer tipo de influência sobre o presente a partir do futuro. Em sua concepção, as causas finais são “general types which may be realized in the future. These general types are no actual existences, but general (physical) possibilities for future realization” (HULSWIT, 1996, P. 185). Embora reconheçamos a dificuldade em integrar esta característica a uma visão cientificamente aceitável da noção, não podemos ignorar as declarações enfáticas encontradas nos textos de Peirce acerca da realidade da influência que o futuro exerce sobre o desenrolar dos acontecimentos no presente.

processos naturais. A mediação que a ideia geral realiza entre a imposição cega do passado e a originalidade ilimitada do presente é sintetizada pelo autor na ideia de um ser *in futuro*. Nas palavras de Peirce:

Vamos agora considerar o ser *in futuro*. Como em outros casos, isto é apenas uma avenida que leva a uma apreensão mais pura do elemento que ele contém. Uma concepção absolutamente pura de uma categoria está fora de questão. Ser *in futuro* aparece em formas mentais, intenções e expectativas. A memória nos fornece um conhecimento do passado por uma espécie de força bruta, uma ação bastante binária, sem qualquer raciocínio. Mas todo o nosso conhecimento do futuro é obtido por meio de outra coisa (CP, 2, § 88, 1902).²⁰⁸

O ser *in futuro* é, deixemos claro, fundamental para a possibilidade de constituição efetiva de uma ciência que possa não apenas explicar o mundo da nossa experiência presente, mas também servir de guia ao estabelecimento da nossa conduta autocontrolada.

Peirce indica que o modo de efetivação da causa final é semelhante ao de uma sugestão ou inclinação, nunca determina o modo exato por meio do qual o resultado desejado será obtido. Em suas palavras,

Por uma tendência a um fim, quero dizer que um determinado resultado será realizado, ou aproximado, de tal maneira que se, dentro de certos limites, sua realização por meio de uma linha de causalidade mecânica for impedida, ele será realizado, ou aproximado, por uma linha independente de causalidade mecânica (NEM, 4, p. 66, 1902).²⁰⁹

²⁰⁸ Let us now take up being *in futuro*. As in the other cases, this is merely an avenue leading to a purer apprehension of the element it contains. An absolutely pure conception of a Category is out of the question. Being *in futuro* appears in mental forms, intentions and expectations. Memory supplies us knowledge of the past by a sort of brute force, a quite binary action, without any reasoning. But all our knowledge of the future is obtained through the medium of something else.

²⁰⁹ By a tendency to an end, I mean that a certain result will be brought about, or approached, and in such a way that if, within limits, its being brought about by one line of mechanical causation be prevented, it will be brought about, or approached, by an independent line of mechanical causation.

2 CAUSALIDADE FINAL E CAUSALIDADE EFICIENTE

A noção de causalidade assumida pelo filósofo é claramente mais ampla do que aquela restrita à causalidade eficiente, Hulswit indica que ele retoma o sentido original de causa, tal como definido por Aristóteles, de acordo com quem uma causa é algum tipo de condição sem a qual uma coisa não seria o que é. A causa final, dessa maneira, é determinante do modo de vir a ser das coisas. Ou seja, constitui um elemento indispensável para a criação de um mundo – o da nossa experiência – que se encontra a meio caminho entre a rigidez intransigente e estéril do mecanicismo e a pura espontaneidade do caos.

Como indicado no capítulo sobre evolução, uma das motivações para o desenvolvimento de uma abordagem teleológica por parte de Peirce foi a constatação da existência dos assim chamados fenômenos irreversíveis descritos pela termodinâmica. A insuficiência da mecânica clássica se mostrava patente no tratamento deste tipo de fenômeno. Como diz o filósofo:

Essas ações não conservativas que parecem violar a lei de energia, e que a física sempre explica como sendo devidas à ação ao acaso entre trilhões de moléculas, são cada uma e todas marcadas por dois caracteres. A primeira é que eles atuam em uma direção determinada e tendem assintoticamente em direção à realização de um estado último de coisas. Se teleológica é uma palavra muito forte para aplicar a eles, podemos inventar a palavra *finista* para expressar a sua tendência em direção a um estado final. A outra característica das ações não conservativas é que elas são *irreversíveis* (CP, 7, § 471, 1898).²¹⁰

As ações teleológicas ou finistas, como denomina Peirce, possuem, desse modo, duas

²¹⁰ Those non-conservative actions which seem to violate the law of energy, and which physics explains away as due to chance action among trillions of molecules, are one and all marked by two characters. The first is that they act in one determinate direction and tend asymptotically toward bringing about an ultimate state of things. If teleological is too strong a word to apply to them, we might invent the word *finious*, to express their tendency toward a final state.

características: elas tendem para um estado final de coisa e elas são irreversíveis. Está implícita aqui uma espécie de superioridade da causa final em relação à causa eficiente. A primeira controla a última afim de que um resultado com certo caráter geral seja obtido. Ou, dito de outra maneira, as causas finais determinam as causas eficientes de tal modo que elas próprias (as causas finais) se realizem. As ideias, diz o autor, possuem a capacidade de criar as condições para a sua realização. Segundo o texto:

Desse modo, quer aceite ou não a opinião, você deve ver que é uma opinião perfeitamente inteligível a de que as ideias não são meras criações desta ou daquela mente, mas, pelo contrário, têm um poder de encontrar ou criar os seus veículos, e tendo-os encontrado, conferem-lhes a capacidade de transformar a face da terra (CP, 1, § 217, 1902).²¹¹

Vemos, assim, que a causa final, definida dessa forma, está em estreita relação com a ideia a que Peirce se referia por meio da expressão “lei da mente”. Ele afirma que a lei da mente apenas torna um certo sentimento mais provável (*likely*). Em outras palavras, podemos dizer que a lei da mente inclina o curso futuro dos eventos a uma certa direção sem, contudo, determiná-lo. Como afirma Peirce, “A causa final não determina de que modo particular algo se realizará, mas unicamente que o resultado terá um certo caráter geral” (CP, 1, § 211, 1902).²¹² É a causa final, diz Peirce, que atribui existência a um objeto de uma classe. Não devemos, todavia, entender essa atribuição como algum tipo de produção miraculosa. É o próprio autor que esclarece em qual sentido preciso entende essa atribuição: “O que eu entendo pela ideia conferindo existência aos membros individuais de uma classe, é que ela lhes confere o poder de produzir resultados neste mundo, que ela lhes confere, equivale dizer, existência orgânica, ou, em uma palavra, vida” (CP, 1, § 220, 1902).²¹³

The other character of non-conservative action is that they are *irreversible*.

²¹¹ Thus, whether you accept the opinion or not, you must see that it is a perfectly intelligible opinion that ideas are not all mere creations of this or that mind, but on the contrary have a power of finding or creating their vehicles, and having found them, of conferring upon them the ability to transform the face of the earth.

²¹² Final causation does not determine in what particular way it is to be brought about, but only that the result shall have a certain general character.

²¹³ What I mean by the idea's conferring existence upon the individual members of the class is that it confers upon

Para tornar mais evidente a ideia de que a causa final é uma espécie de lei viva, Peirce apresenta um exemplo que foca a distinção entre o homem e a matéria que o compõe. Essa distinção se cristaliza na frase “um homem é uma onda, mas não um vórtice” (CP, 1, § 220, 1902).²¹⁴ Ainda que ele seja indissociável das partículas que o compõe, nem todas as propriedades que lhe podem ser atribuídas são adequadas a elas. Vejamos o exemplo fornecido por Peirce:

Tome um cadáver: disseque-o, mais perfeitamente do que jamais foi dissecado. Tome todo o sistema de veias sanguíneas, como nós as vemos desenhadas nos livros. Trate o sistema de nervos espinal e simpático, o sistema alimentar com os seus adjuvantes, o sistema muscular, o sistema ósseo, da mesma maneira. Coloque-os todos em uma cabine de tal modo que de um certo ponto de vista, cada um aparece superposto ao outro em seu lugar próprio. Este seria um espécime singularmente instrutivo. Mas chamá-lo de homem seria algo que ninguém faria ou sonharia nem mesmo por um instante. Todavia, a melhor definição que poderia ser elaborada seria uma dissecação similar. Ela realmente não atuaria no mundo como o objeto definido faria. Isto nos habilita a ver como as coisas funcionam, na medida em que nos mostra a causa eficiente. A causa final, que caracteriza o *definitum*, não é abordada. (CP, 1, § 220, 1902).²¹⁵

A partir deste exemplo, Peirce aprofunda a distinção entre causa eficiente e causa final que já indicamos anteriormente. A causa eficiente é aquela na qual as partes compõem o todo, enquanto na causa final percebemos o todo chamando por suas partes (cf. CP, 1, § 220, 1902). Como indica Silveira, “(...) o que o cosmo evolucionário exige para se efetivar na organização

them the power of working out results in this world, that it confers upon them, that is to say, organic existence, or, in one word, life.

²¹⁴ A man is a wave, but not a vortex.

²¹⁵ Take a corpse: dissect it, more perfectly than it ever was dissected. Take out the whole system of blood vessels entire, as we see them figured in the books. Treat the whole systems of spinal and sympathetic nerves, the alimentary canal with its adjuvants, the muscular system, the osseous system, in the same way. Hang these all in a cabinet so that from a certain point of view each appears superposed over the others in its proper place. That would be a singularly instructive specimen. But to call it a man would be what nobody would for an instant do or dream. Now the best definition that ever was framed is, at best, but a similar dissection. It will not really work in the world as the object defined will. It will enable us to see how the thing works, in so far as it shows the efficient causation. The final causation, which is what characterizes the *definitum*, it leaves out of account.

crescente que o define, é a presença de duas causas cujo modo de operar é reciprocamente inverso: causa final e causa eficiente” (SILVEIRA, 1985, p. 8). Assim, sob a atuação da lei de aquisição de hábitos ou da mente, há um contínuo crescimento da uniformidade a partir das formas diferenciadas. Como indica o autor,

Mas as mudanças divergentes à lei estão agindo perpetuamente a fim de aumentar a variedade do mundo, e são controladas por um tipo de seleção natural ou de qualquer outro tipo de tal forma que o resultado geral deve ser descrito como ‘heterogeneidade organizada’ ou melhor ‘variedade racionalizada’ (CP, 6, § 23, 1891).²¹⁶

A ideia, ou causa final, atuaria, desse modo, como um atrator para a realização de um determinado curso de eventos, inclinando à realização de acontecimentos que se processariam em função de um ser *in futuro*. Esta atração pode ser entendida como um critério para a seleção das hipóteses a serem testadas, no caso de um processo de investigação, ou dos caminhos ou estratégias a serem adotados para a realização de qualquer objetivo prático. A sua atuação se manifesta não só na eleição dos modos de conduta racional e autocontrolada do homem, mas está presente também, ainda que de forma degenerada, na determinação de qualquer evento natural, como por exemplo, na determinação do curso que a água da chuva percorre ao descer uma montanha. A maneira pela qual o futuro atua sobre o presente se distingue daquela efetuada pelo passado. O passado atua de maneira direta, dualista, enquanto o futuro necessita de um meio, ou uma maquinaria, como diz o autor, através do qual possa exercer sua influência. Silveira esclarece que “enquanto esta última [causa eficiente] atualiza-o pela força, a primeira [causa final], muito mais genuína, faz derivar o próprio cosmo de uma ideia, antecipa o todo às partes, cabendo à causa eficiente a composição efetiva – e, de algum modo, defectiva – do todo pela ação recíproca das partes” (SILVEIRA, 1985, p. 8).

²¹⁶ But the chance divergences from law are perpetually acting to increase the variety of the world, and are checked by a sort of natural selection and otherwise (for the writer does not think the selective principle sufficient), so that the general result may be described as "organized heterogeneity," or, better, rationalized variety.

Neste contexto, cabem algumas palavras sobre a célebre imagem do xerife e do tribunal criada por Peirce para a explicação da relação entre causalidade final e causalidade eficiente, ressaltando a sua complementaridade.

A Lei sem a força para se fazer cumprir seria como um tribunal sem um xerife; e todas as suas decisões seriam apenas ditos arrogantes (CP, 1, § 212, 1902) (...) O tribunal não pode ser imaginado sem um xerife. Causalidade final não pode ser imaginada sem causalidade eficiente, mas nenhum pouquinho a menos naquele exemplo são os seus modos de ação contrários polares. O xerife ainda teria seu punho, mesmo que não houvesse nenhum tribunal, mas uma causa eficiente, destacada de uma causa final na forma de uma lei, nem sequer possuiria eficiência: ela pode exercitar-se, e algo pode seguir *post hoc*, mas não *propter hoc*; pois *propter* implica regularidade potencial. (CP, 1, 213, 1902).²¹⁷

A implicação da afirmação acima é a de que não há, em nenhum âmbito dos processos naturais, qualquer ato de causação que não contenha ao mesmo tempo componentes causais eficientes e finais. Peirce é mais explícito em outra passagem, utilizando a mesma imagem do xerife e do tribunal:

A lei da natureza entregue a si mesma seria bastante semelhante a um tribunal sem um xerife. Um tribunal em tal situação poderia ser capaz de induzir algum cidadão a atuar como um xerife, mas até que ela tenha se provido de um oficial que, ao contrário de si, não poderia discursar com autoridade, mas que poderia estender o braço forte, sua lei poderia ser a perfeição da razão humana, mas permaneceria meros fogos de artifício, *brutum Fulmen* (CP, 5, § 48, 1903).²¹⁸

²¹⁷ Law, without force to carry it out, would be a court without a sheriff; and all its dicta would be vaporings. (...) The court cannot be imagined without a sheriff. Final causality cannot be imagined without efficient causality; but no whit the less on that account are their modes of action polar contraries. The sheriff would still have his fist, even if there were no court; but an efficient cause, detached from a final cause in the form of a law, would not even possess efficiency: it might exert itself, and something might follow *post hoc*, but not *propter hoc*; for *propter* implies potential regularity.

²¹⁸ A law of nature left to itself would be quite analogous to a court without a sheriff. A court in that predicament might probable be able to induce some citizen to act as a sheriff; but until it had so provided with an officer who, unlike itself, could not discourse authoritatively but who could put forth the strong arm, its law might be the

A metáfora distingue claramente o tribunal e o xerife, o primeiro toma decisões e o segundo as executa. O tribunal guia e direciona e o xerife age. Como indica Potter,

Juntos eles obtêm a ordem e mantêm a paz; separados, um é impotente e o outro brutal. Não obstante, nem o tribunal nem o xerife são imagináveis a não ser em referência de um com o outro e, contudo, eles e suas atividades permanecem sempre claramente distintos. Da mesma forma acontece com causalidade eficiente e final (POTTER, 1997, p.114).

Para sermos mais precisos com a concepção peirceana, em cada ato causal estão envolvidos três elementos: causa eficiente, causa final e acaso. Temos aqui, portanto, o modo de vir a ser de tudo o que é, em outras palavras, este é o princípio de individuação. Não poderia, dessa maneira, existir fenômenos puramente mecânicos no cosmo peirceano, pois tal possibilidade entraria em confronto com a própria tese da continuidade, criando uma dualidade que não pode ser consistentemente integrada ao sistema. Peirce diz que:

O sinequismo, mesmo em suas formas menos robustas, nunca poderá tolerar o dualismo, propriamente assim denominado. Ele não quer exterminar a concepção de duplicidade, nem pode qualquer um desses malucos que pregam cruzadas filosóficas contra esta ou aquela concepção fundamental encontrar o menor conforto nesta doutrina. Mas o dualismo em seu mais amplo e legítimo significado como a filosofia que realiza as suas análises com um machado, deixando, como elementos finais, pedaços do ser sem qualquer relação, isto é o mais hostil ao sinequismo. Em particular, o sinequista não admitirá que os fenômenos físicos e psíquicos sejam inteiramente distintos, - seja como pertencendo a diferentes categorias de substância, ou como lados inteiramente separados de um escudo, - mas insistirá que todos os fenômenos são de um só caráter, embora alguns sejam mais mentais e espontâneos, outros mais materiais e regulares. Ainda assim, todos similarmente apresentam aquela mistura de liberdade e restrição, que permite que eles sejam, ou melhor, faz com que sejam teleológicos, ou propositados (CP, 7, § 570, 1892).²¹⁹

perfection of human reason but remain mere fireworks, *brutum fulmen*.

²¹⁹ Synechism, even in its less stalwart forms, can never abide dualism, properly so called. It does not wish to exterminate the conception of twoness, nor can any of these philosophic cranks who preach crusades against this or

Como Peirce deixa claro em outra passagem, é da mistura da restrição com a liberdade que os fenômenos teleológicos surgem. Ele diz que esta “mistura de liberdade e restrições” acarreta “resultados teleológicos inevitáveis” (EP, 1, p. 236, 1885).²²⁰ A combinação dos três fatores é a chave para se compreender a consequência, que Peirce indica ser a característica mais presente em todos os fenômenos naturais, qual seja, a variação que se processa dentro de certos limites e que é o germe que possibilita a criação de tudo que é novo e original. O autor indica em outro texto:

É curioso como certos fatos nos escapam porque são tão penetrantes e onipresentes, exatamente como os antigos imaginavam que a música das esferas não era ouvida porque era ouvida o tempo todo. Mas será que alguém gentilmente não dirá ao resto do auditório qual é o caráter mais marcante e intrusivo da natureza? É claro que me refiro à sua variedade. (CP, 1, § 159, 1897).²²¹

A variação, fruto da atuação do acaso, como já ficou claro no primeiro capítulo desta tese, não é uma ocorrência rara, que surge vez ou outra no curso dos eventos, mas está presente em toda atualização, que se processa, deste modo, em função das imposições cegas do passado, das restrições criadas pela lei e da manifestação da livre espontaneidade. Peirce é enfático ao descrever a tessitura da realidade:

that fundamental conception find the slightest comfort in this doctrine. But dualism in its broadest legitimate meaning as the philosophy which performs its analyses with an axe, leaving as the ultimate elements, unrelated chunks of being, this is most hostile to synechism. In particular, the synechist will not admit that physical and psychical phenomena are entirely distinct, -- whether as belonging to different categories of substance, or as entirely separate sides of one shield, -- but will insist that all phenomena are of one character, though some are more mental and spontaneous, others more material and regular. Still, all alike present that mixture of freedom and constraint, which allows them to be, nay, makes them to be teleological, or purposive.

²²⁰ Mixture of freedom and constraint (...) inevitable teleological results.

²²¹ It is curious how certain facts escape us because they are so pervading and ubiquitous; just as the ancients imagined the music of the spheres was not heard because it was heard all the time. But will not somebody kindly tell the rest of the audience what is the most marked and obtrusive character of nature? Of course, I mean the variety of nature.

Assim, pela admissão da espontaneidade pura ou vida como uma característica do universo, agindo sempre e em toda parte, embora contida dentro dos estreitos limites da lei, produzindo continuamente divergências infinitesimais da lei, e as grandes com infinita infrequência, dou conta de toda a variedade e diversidade do universo, no único sentido em que o realmente *sui generis* e o novo pode ser compreendido. A visão comum tem que admitir a inesgotável e incontável variedade do mundo, tem que admitir que a sua lei mecânica não pode minimamente dar conta disso, que a variedade pode brotar apenas da espontaneidade, e ainda nega, sem qualquer evidência ou razão, a existência desta espontaneidade, ou então a remete de volta para o início do tempo e supõe-na morta desde então. A lógica superior do meu ponto de vista não me parece facilmente refutada (CP, 6, § 59, 1892).²²²

Peirce refere-se aos infinitesimais nesta passagem, como vimos no capítulo sobre a continuidade. Não é possível compreender adequadamente a noção de *continuum* sem introduzirmos a noção de infinitesimal, nessas duas noções está implicada a relação entre a lei e o acaso, entre a regularidade e a espontaneidade. Como já mencionamos acima, é dessa relação que a causa final surge. Em um texto de 1898, Peirce traça a relação aqui indicada:

O que é possível é na mesma medida geral e, como geral, deixa de ser individual. Assim, lembrando que a palavra "potencial" significa indeterminado, contudo, ainda capaz de determinação em qualquer caso especial, pode haver um agregado potencial de todas as possibilidades que são consistentes com certas condições gerais, e isso pode ser tal que dado qualquer coleção de indivíduos distintos seja qual for, a partir daquele agregado potencial pode ser realizado uma coleção mais numerosa do que a coleção dada. Assim, o potencial agregado é, com a mais estrita exatidão, maior em magnitude do que qualquer magnitude possível de indivíduos. Mas, sendo apenas um agregado potencial, ele não contém quaisquer indivíduos. Ele contém apenas as condições gerais que

²²² By thus admitting pure spontaneity or life as a character of the universe, acting always and everywhere though restrained within narrow bounds by law, producing infinitesimal departures from law continually, and great ones with infinite infrequency, I account for all the variety and diversity of the universe, in the only sense in which the really *sui generis* and new can be said to be accounted for. The ordinary view has to admit the inexhaustible multitudinous variety of the world, has to admit that its mechanical law cannot account for this in the least, that variety can spring only from spontaneity, and yet denies without any evidence or reason the existence of this spontaneity, or else shoves it back to the beginning of time and supposes it dead ever since. The superior logic of my view appears to me not easily controverted.

permitem a determinação dos indivíduos (CP, 6, § 185, 1898).²²³

A causalidade teleológica, na concepção peirceana, possui uma característica de criatividade que a distingue de outras concepções, em particular da de Aristóteles, como veremos abaixo. A criatividade do processo de qualquer crescimento, seja ela o de uma ideia na mente de um investigador ou do próprio cosmo, é descrito perfeitamente pelo termo evolução, que, como já foi indicado, não é nada mais do que um princípio lógico. Faremos agora uma retomada de algumas das características mais marcantes do processo evolutivo descrito por Peirce e nos concentraremos naquele, denominado de agapismo, por se tratar da forma original de evolução.

3 CAUSA FINAL E EVOLUÇÃO – ÁGAPE OU O AMOR CRIATIVO

Para melhor ilustrar a presença da causa final no cosmo, podemos lembrar que a sua atuação não é outra coisa que a evolução (cf. CP, 2, § 86, 1902). Nota-se, na formulação peirceana, um alargamento das fronteiras tradicionalmente consideradas como limitantes da ação da evolução. Não só o reino orgânico cresce com a evolução, mas todo o cosmo assim procede. Peirce procurará montar um quadro teórico no qual a evolução é o aspecto marcante de todos os acontecimentos, nos mais variados campos.

A evolução pode ser aplicada, até mesmo, à própria causa final, no texto *A lei da mente* de 1892, Peirce caracteriza a teleologia como também submetida a um processo de desenvolvimento

²²³ That which is possible is in so far general and, as general, it ceases to be individual. Hence, remembering that the word "potential" means indeterminate yet capable of determination in any special case, there may be a potential aggregate of all the possibilities that are consistent with certain general conditions; and this may be such that given any collection of distinct individuals whatsoever, out of that potential aggregate there may be actualized a more multitudinous collection than the given collection. Thus the potential aggregate is, with the strictest exactitude, greater in multitude than any possible multitude of individuals. But being a potential aggregate only, it does not contain any individuals at all. It only contains general conditions which permit the determination of individuals.

(*developmental*), indicando que no processo de atuação da causa final, o tipo geral de resultado pode sofrer alterações em função das variações surgidas na experiência, como indica Hausman, esta é “A visão de que existem propósitos que podem evoluir espontaneamente” (HAUSMAN, 1993, p. 175). Tomando como exemplo de evolução a constituição da personalidade de um indivíduo, Peirce afirma que:

(...) ela implica uma harmonia teleológica nas ideias, e, no caso da personalidade esta teleologia é mais do que uma mera procura propositada de um fim pré-determinado, é uma teleologia em desenvolvimento. Este é o caráter pessoal. A ideia geral, viva e consciente agora, já é determinante de atos no futuro em uma medida que não é agora consciente (CP, 6, § 156, 1892).²²⁴

Não obstante, o propósito não pode ser estático, pois o desenvolvimento em conformidade com um propósito pré-determinado seria contrário à própria noção de processo criativo que caracteriza, segundo Peirce, a atuação da causalidade final. Caso o propósito se mantivesse inalterado, não teríamos nada além do que um desenvolvimento mecânico, o que eliminaria a própria possibilidade de constituição da personalidade como algo em desenvolvimento, em crescimento e vivo. Embora Peirce, na passagem acima, esteja se referindo ao desenvolvimento da personalidade humana, é possível estender esta caracterização para todos os fenômenos teleológicos, variando sua atuação exclusivamente em função dos graus de liberdade que lhes sejam inerentes. Quanto mais livre, ou seja, quanto mais autocontrolado for um sistema, mais variação pode existir no desenvolvimento de uma certa finalidade, mas isso não exclui a possibilidade que, mesmo no âmbito da cosmologia, as causas finais, isto é, as leis gerais de desenvolvimento, possam ser alteradas pela ação do acaso. Como indica Short, “A causação final, desse modo, resulta, não na uniformidade morta de um único plano, mas na heterogeneidade

²²⁴ (...) it implies a teleological harmony in ideas, and in the case of personality this teleology is more than a mere purposive pursuit of a predeterminate end; it is a developmental teleology. This is personal character. A general idea, living and conscious now, it is already determinative of acts in the future to an extent to which it is not now conscious.

imprevisível de empresas, personalidades e espécies que preenchem o nosso mundo” (SHORT, 1994, p. 406).

Enquanto a variação, fruto do acaso absoluto, é uma condição necessária para a evolução, como já vimos, a própria evolução parece pressupor um outro agente como determinante do seu processo de desenvolvimento. A tal agente, Peirce dá o nome de Ágape. Consciente das limitações do tiquismo, extraído da teoria de Darwin, o filósofo procura desenvolver uma noção de evolução mais geral, tendo por base a evolução do tipo lamarckiano. Como aponta Hausman

O agente da evolução, distinto do agente do desvio, da diversidade e da complexidade sozinha, tem uma função teleológica – não para uma teleologia do tipo tradicional do tempo de Peirce, mas uma teleologia em desenvolvimento, uma teleologia de acordo com a qual novos propósitos, fins, podem emergir (HAUSMAN, 1998, p. 630).

A evolução do cosmo, entretanto, diz Peirce, se dá pela antecipação da ideia a ser realizada por meio de uma adivinhação que só é possível como resultante da continuidade entre as coisas. O universo antecipa abduativamente, por meio da causa final, a ideia a ser realizada. Nas palavras de Peirce: “A adoção de certas tendências mentais (...) por uma atração imediata da ideia em si, cuja natureza é adivinhada antes que a mente a possua, pelo poder de simpatia, ou seja, pela virtude da continuidade da mente” (C,P 6, 307, 1893).²²⁵

É o amor, afirma Peirce, o grande agente evolucionário do universo, fato reconhecido desde a mais tenra idade da filosofia. É ágape que conduz o processo de desenvolvimento do universo possibilitando que, em um longo prazo, ele se torne mais e mais razoável, fazendo com que aquilo que Peirce chama de razoabilidade concreta possa crescer. Quanto ao seu modo de atuar, Peirce afirma que “O movimento do amor é circular, em um e mesmo impulso projeta criações

²²⁵ The adoption of certain mental tendencies (...) by an immediate attraction of the idea itself, whose nature is divined before the mind possesses it, by the power of sympathy, that is, by the virtue of the continuity of the mind.

em independência e as reúne em harmonia. Parece complicado quando dito desta maneira; mas é completamente sintetizado na fórmula simples que denominamos a Regra Dourada” (CP, 6, § 288, 1893).²²⁶ Sua função é a de tornar harmoniosos os frutos das criações que constituem o universo. Poeticamente Peirce afirma que ágape é capaz de até mesmo “(...) reconhecer os germes de amor no ódio, gradualmente, trazê-los para a vida, e torná-los amáveis” (CP, 6, § 289, 1893).²²⁷ Do ponto de vista mais geral, como aponta Silveira (2003), levando-se em conta a hierarquia estabelecida por Peirce entre as ciências, na qual a lógica tem por base a ética, que, por sua vez, tem por base a estética, a única ideia que pode atuar como força atratora do desenrolar dos acontecimentos é a própria ideia de razoabilidade. A razoabilidade é o único bem admirável por si mesmo.

O próprio ser do geral, da Razão, consiste em seu governo sobre eventos individuais. Assim, então, a essência da razão é tal que nunca seu ser pode ter sido completamente aperfeiçoado. Ele sempre deve estar em um estado de incipiência, de crescimento. É como o caráter de um homem, que consiste nas ideias que ele vai conceber e nos esforços que fará, e que só se desenvolve na medida em que as ocasiões realmente surgem. No entanto, em toda a sua vida nenhum filho de Adão jamais manifestou plenamente o que havia em si. Assim, então, o desenvolvimento da razão requer como uma parte de si a ocorrência de mais eventos individuais do que jamais pode ocorrer. Requer, também, todas as cores de todas as qualidades de sentimento, incluindo o prazer em seu devido lugar entre os demais. Este desenvolvimento da razão consiste, você observará, em encarnação, isto é, em manifestação. A criação do universo, que não teve lugar durante uma certa ocupada semana no ano 4004 AC, mas que está acontecendo hoje e nunca estará terminada, é o verdadeiro desenvolvimento da Razão. Não vejo como se possa ter um ideal mais satisfatório do admirável do que o desenvolvimento da razão assim entendida. A única coisa cuja admirabilidade não é devida a um motivo ulterior é a própria razão compreendida em toda sua plenitude, tanto quanto podemos compreendê-la. Sob esta concepção, o ideal de conduta será o de executar a nossa pequena função na operação da criação, dando uma ajuda para tornar o mundo mais razoável sempre que, como diz a gíria, "cabe a nós" fazê-lo. Em lógica, pode-se observar que o conhecimento é a razoabilidade, e o ideal do raciocínio será seguir os métodos como se deve para desenvolver o conhecimento mais rapidamente (CP,

²²⁶ The movement of love is circular, at the one and the same impulse projecting creations into independency and drawing them into harmony. This seems complicated when stated so; but it is fully summed up in the simple formula we call the Golden rule.

²²⁷ (...) recognizing germs of loveliness in the hateful, gradually warms it in to life, and make it lovely.

1, § 615, 1903).²²⁸

Podemos nos utilizar de um esquema proposto por Potter (1997) para sintetizarmos o modo de desenvolvimento ou crescimento influenciado pela atuação da evolução agapástica:

O desenvolvimento Agapástico (terceiridade): novas ideias são adotadas nem descuidadamente, nem cegamente, mas por uma atração imediata pela ideia em si, adivinhada antes mesmo de a mente possuir a ideia conscientemente pelo poder da simpatia ou afinidade (continuidade da mente), tanto

a) pela comunidade que possui a ideia na personalidade coletiva e a passa aos indivíduos, que de outra forma são incapazes de alcançá-la, ou

b) Por um indivíduo que descobre a ideia por si mesmo, mas só porque está em simpatia com a comunidade e essa simpatia permitiu que ele experimentasse a atratividade da ideia, ou

c) Por um indivíduo que descobre a ideia por si mesmo independentemente de seus afetos humanos simplesmente em virtude da atratividade da ideia em si. (POTTER, 1997, p. 187).

4 A ORIGINALIDADE DA CAUSA FINAL PEIRCEANA

²²⁸ The very being of the General, of Reason, consists in its governing individual events. So, then, the essence of Reason is such that its being never can have been completely perfected. It always must be in a state of incipency, of growth. It is like the character of a man which consists in the ideas that he will conceive and in the efforts that he will make, and which only develops as the occasions actually arise. Yet in all his life long no son of Adam has ever fully manifested what there was in him. So, then, the development of Reason requires as a part of it the occurrence of more individual events than ever can occur. It requires, too, all the coloring of all qualities of feeling, including pleasure in its proper place among the rest. This development of Reason consists, you will observe, in embodiment, that is, in manifestation. The creation of the universe, which did not take place during a certain busy week, in the year 4004 B.C., but is going on today and never will be done, is this very development of Reason. I do not see how one can have a more satisfying ideal of the admirable than the development of Reason so understood. The one thing whose admirableness is not due to an ulterior reason is Reason itself comprehended in all its fullness, so far as we can comprehend it. Under this conception, the ideal of conduct will be to execute our little function in the operation of the creation by giving a hand toward rendering the world more reasonable whenever, as the slang is, it is "up to us" to do so. In logic, it will be observed that knowledge is reasonableness; and the ideal of reasoning will be to follow such methods as must develop knowledge the most speedily.

Uma vez delineado o papel da causalidade final na obra peirceana, resta-nos enfatizar suas principais características e apontar em que consiste a sua originalidade. Para tanto, indicaremos em que medida sua concepção se distingue daquela proposta por Aristóteles. Peirce, como já foi dito, considerava-se um seguidor da noção aristotélica de causa final, juízo que não nos parece ser totalmente preciso. Indicaremos, a seguir, para efeito de comparação, alguns aspectos presentes em ambas as noções.

Não é pretensão deste trabalho realizar um estudo que compreenda o todo da noção de causalidade final presente na obra aristotélica. A quantidade de estudos sobre esse tópico é bastante grande, de tal maneira que propor uma interpretação da noção sem o estabelecimento de um diálogo com essa produção seria visto como suspeito. Todavia, dada a proximidade entre as ideias sobre causalidade final dos dois filósofos, reconhecida por Peirce e pelos estudiosos de sua obra, cabe aqui apenas a indicação daqueles aspectos que são semelhantes em ambas as concepções e aqueles que diferenciam a concepção peirceana e expressam sua originalidade.

Para contrastar com a concepção peirceana, veremos o que Aristóteles diz no segundo livro da Física, texto clássico para a compreensão da noção de causa final no autor. Para o que nos interessa neste momento, podemos perceber que Aristóteles busca responder às seguintes questões, que podem ser colocadas na forma de um dilema: “a natureza procede apenas por necessidade, e não com vista de fins?” ou “a natureza, além de proceder por necessidade, opera também teleologicamente?”, como indica Angioni (2006, p. 37). Tendo estabelecido que as coisas acontecem por necessidade na natureza, mas também motivadas pelo acaso; o que acaba por produzir acontecimentos que são frutos não da necessidade, mas do encontro de cadeias causais necessárias independentes. Cabe perguntar qual a causa do encontro dessas cadeias independentes de eventos. Angioni indica que Aristóteles reconhece duas possibilidades, ou as coisas se dão por concomitância, isto é, “as séries causais se agrupam ‘espontaneamente’ (...) sem que nenhuma causa anterior explique por que tal conjunção de séries viria a ser necessária” (2006, p. 42) e acrescenta “ou tais séries compõem-se entre si *sob um princípio anterior*, que exige a composição das mesmas sob certa ordem” (ANGIONI, 2006, p. 46).

O exemplo da parede de pedra pode ajudar na compreensão da relação entre aquilo que acontece por natureza, isto é, necessariamente, e aquilo que ocorre em vista de um fim. Na parede, as pedras e alicerces, naturalmente pesados, têm a tendência a se deslocar para baixo e constituem a base, e acima deles se encontram as estruturas de madeira, que sendo mais leves têm a tendência de se deslocarem para o alto (com relação às pedras). A parede será necessariamente construída com pedras, que terão a tendência de se deslocar para baixo. As características inerentes aos materiais como a pedra e a função a ser desempenhada pela parede se combinam de modo que podemos dizer que há uma necessidade que ela seja desse modo. Aristóteles diz que “essas coisas não se geram sem os itens que possuem uma natureza necessária, mas não são devido a esses itens, a não ser como matéria, mas são em vista de algo” (ARISTÓTELES, 2002, 200a 7-10). Há, portanto, um plano de desenvolvimento conduzido pela necessidade de acabamento que não pode se dar a não ser com a junção com aquilo que é necessário. As quatro causas atuam concomitantemente, sendo a mais primordial a causa final ou acabamento. Angioni indica que para Aristóteles, “a causa final (...) deve receber mais atenção porque ela é ‘causa da matéria’, não o inverso (...)” (ANGIONI, 2006, P. 54).

A partir da diferenciação das causas em quatro tipos distintos, proposta por Aristóteles (Física, 194b15-195b30), Peirce elabora uma aplicação das noções às suas próprias ideias e afirma:

A causa interna de individuação é chamada a *causa material*. Assim, partes integrantes de um assunto ou de um fato formam sua *matéria*, ou *causa material*. A causa externa de individuação é chamada de *eficiente* ou a *causa eficiente*, e o *causatum* é chamado de efeito. A causa interna de definição é chamada *causa formal*, ou *forma*. Todos estes fatos, que constituem a definição de um assunto ou fato compõem sua forma. A causa externa de definição é chamada de *causa final*, ou *fim*. Espera-se que estas declarações serão consideradas mais certas do que aquelas de Aristóteles e os escolásticos como o alvo que eles miravam (EP, 2, 315-6, 1904).²²⁹

²²⁹ The individuating internal cause is called the *material cause*. Thus the integrant parts of a subject or fact form its *matter*, or *material cause*. The individuating external cause is called the *efficient* or *efficient cause*, and the *causatum*

Assim como a de Aristóteles, a noção de causa final peirceana é explicitamente antropomórfica. Como já indicamos anteriormente, Peirce reconhecia esse aspecto de sua teoria e o endossava, indicando que não poderia ser de outra forma. A principal justificativa para esta forma de exposição reside na ideia de que tudo o que pode ser conhecido, tudo que é compreensível para o homem, deve ter a sua marca. Isso, no entanto, não significa que a ação propositada, a forma de causalidade final mais familiar aos homens, seja sua única expressão. A causalidade final é, como vimos, na obra de Peirce, ubíqua.

Toda causalidade final é um tipo ideal, para ambos os filósofos aquilo que exerce o poder causal do tipo final não pode ser algo atual ou individual, mas, antes, é a expressão de certas potencialidades já delineadas no presente. Não existe qualquer evento real futuro que exerça algum tipo de atração sobre o desenrolar dos eventos, conduzindo-os a um predeterminado fim.

Causalidade final e causalidade eficiente não podem existir de maneira autônoma, a consciência desta complementaridade é ainda mais viva em Peirce. Como vimos, todas as instâncias de atuação causal recebem a influência de três diferentes forças causais: da causa eficiente, do acaso e da causa final.

Por outro lado, para Aristóteles é, como indica Short (1981b, p. 371) “Um tipo geral é uma causa final por causa do bem que caracteriza qualquer uma de suas atualizações”. Há, na obra Aristotélica, uma relação estreita entre causa final e a realização do bem supremo de cada ser ou objeto. Esse aspecto não se encontra presente nas considerações de Peirce, a causalidade final não atua em função da atualização de algum elemento substancial. Embora não possa existir qualquer processo do qual ela esteja ausente, isso não implica, para Peirce, que ela tenha que estar definida com algum grau de precisão desde o princípio. Há, reconhece o filósofo, a possibilidade de que,

is called the *effect*. The defining internal cause is called the *formal cause*, or *form*. All these facts which constitute the definition of a subject or fact make up its form. The defining external cause is called the *final cause*, or *end*. It is hoped that these statements will be found to hit a little more squarely than did those of Aristotle and the scholastics the bull's eye at which they aimed (EP, 2, p. 315-6, 1904).

no decorrer do processo, a própria causa final se altere e gere novos resultados em função de novos elementos ou situações que podem ter sido colocados em cena pela atuação do acaso. Como vimos, a atuação do acaso é uma condição para a existência de causas finais na concepção peirceana e nisto elas se distinguem do conceito aristotélico, pois para o estagirita a atuação do acaso implica na ausência de causa final. Pode-se acrescentar a essas diferenças a ideia peirceana de que ágape – ou amor criativo – é a mais pura expressão da causalidade final.

5 CAUSA FINAL E CLASSIFICAÇÃO NATURAL

O esforço para tornar a causalidade final compreensível e a defesa do seu lugar nos eventos do cosmo respondem a uma necessidade bastante presente nos vários períodos da produção peirceana, o de tornar a ciência um empreendimento possível e não uma mera ficção arbitrária. O problema da relação do homem com o mundo, também denominado de problema da existência do mundo exterior é o objeto da inquietação de Peirce. Esse aspecto da justificação da causalidade final ficará mais claro ao tratarmos das ideias de Peirce quanto à classificação natural (cf. HULSWIT, 1997).

Hawkins (2007) afirma que o tratamento que Peirce dispensa à classificação natural, no texto *On science and natural classes* de 1902, pode parecer estranho, pois “Em vez de começar com os elementos básicos do mundo físico tratados *como se* o caráter que ele nos parece ter seja de fato o seu caráter, independente de nossa observação (*em si mesmos*), Peirce começa com a questão de como o mundo da cientista se revela para ela” (HAWKINS, 2007, p. 530). E a resposta a partir da qual Peirce desenvolve seu texto é a de que o mundo se revela não como um caos desordenado, mas antes, se apresenta pleno de regularidades, que permite ao cientista dividi-lo em grupos distintos.

É a causa final o princípio que permite ao cientista agrupar os diferentes aspectos do mundo. Em particular, “(...) o desejo [como vimos, a mais familiar forma de causa final] cria

classes, e classes extremamente amplas” (EP, 2, p. 118, 1902).²³⁰ Ao tratar da classificação natural das ciências, Peirce afirma que se queremos conhecer em quais classes as ciências estão naturalmente divididas, basta consultar uma lista dos periódicos existentes. O que cria as classes é o desejo de conhecer dos cientistas. Esse desejo, contudo, não é o produtor de uma lista arbitrária, o mundo impõe limites. Embora alguém possa querer inventar uma ciência que ainda não exista, ela só sobreviverá se espelhar alguns aspectos do mundo, que lhe resiste. O mundo é definido por Peirce da seguinte maneira:

(...) o mundo externo, (isto é, o mundo que é comparativamente externo) não consiste apenas de objetos existentes, nem apenas destes e de suas reações, mas ao contrário, seus mais importantes reais têm o modo de ser daquilo que o nominalista chama de "meras" palavras, isto é, tipos gerais e *would-bes*. O nominalista está certo em dizer que eles são substancialmente da natureza das palavras, mas o seu 'mero' revela uma completa incompreensão do que o nosso mundo cotidiano consiste (CP, 8, § 191, 1904).²³¹

Para finalizar, Peirce indica que as causas finais possuem três características, elas são sempre gerais, sempre vagas e sempre possuem certa amplitude (*longitude*). São gerais, como já vimos, porque aquilo que atrai os acontecimentos é sempre de certo tipo, fruto da mediação. São vagas porque nem o modo de sua realização nem o resultado estão determinados de antemão. Finalmente, são amplas porque, ainda quando não realizadas plenamente, qualquer outra possibilidade que dela se aproxima já é aceitável.

²³⁰ (...) desire creates classes, and extremely broad classes.

²³¹ (...) the external world, (that is, the world that is comparatively external) does not consist of existent objects merely, nor merely of these and their reactions; but on the contrary, its most important reals have the mode of being of what the nominalist calls "mere" words, that is, general types and *would-bes*. The nominalist is right in saying that they are substantially of the nature of words; but his "mere" reveals a complete misunderstanding of what our everyday world consists of.

CONCLUSÃO

(...) the only possible justification for a hypothesis is that it renders the facts comprehensible (CP, 8, § 168, 1903).

A descrição da cosmogonia, elaborada por Peirce como uma hipótese que permite ampliar o horizonte da inteligibilidade humana e garantir a possibilidade da elaboração de teorias científicas exitosas, forneceu os elementos iniciais para a compreensão de sua filosofia. Criada sob a máxima lógica mais fundamental, sintetizada na expressão “não bloquear o caminho da investigação”, a cosmogonia peirceana identifica e nomeia as três categorias metafísicas formadoras do seu sistema – acaso, existente e lei – e a maneira como se combinam para constituir a realidade revelada pela experiência. Tais categorias são os correlatos hipotéticos das categorias faneroscópicas²³² reveladas pela experiência – primeiridade, secundidade e terceiridade. Uma boa hipótese explicativa, que torna o mundo da experiência – tal como o experienciamos – compreensível à nossa inteligência é a de pensá-lo como originário de um processo evolutivo, a partir do acaso absoluto e cujo desenvolvimento se dá sob a influência da lei da mente e da causalidade final.

Uma consequência dessa hipótese é a de que os fenômenos são, sem exceção, o resultado de um processo contínuo de aumento da complexidade e da regularidade do mundo. Peirce indica que sua filosofia é construída sobre a hipótese de que todos os fenômenos são partes de um *continuum*. À apresentação das consequências desta hipótese e a teoria assim constituída, o filósofo dá o nome de sinequismo e indica que ela sintetiza sua filosofia em uma única palavra (cf. CP, 4, § 584, 1906). A adoção do sinequismo, como de qualquer hipótese, tem por motivação a esperança de tornar os fenômenos inteligíveis, sendo esta, diz Peirce, sua principal justificação.

A ideia de continuidade desenvolvida por Peirce é original, ainda que elaborada a partir da reflexão das definições presentes nas obras de Aristóteles e Kant, e faz uso da noção de infinitesimal como seu constituinte fundamental. O *continuum* pensado por Peirce não possui pontos atuais, mas apenas pontos virtuais, denominados de infinitesimais, a partir dos quais continuidades podem ser desenvolvidas infinitamente. O modelo principal do *continuum* é o tempo e o espaço.

²³² Peirce por vezes denomina a ciência do que nos aparece como faneroscopia e em outras de fenomenologia.

O modo de desenvolvimento ou crescimento do *continuum* recebe o nome de evolução. O processo evolutivo faz surgir um universo que apresenta características de espontaneidade e liberdade, manifestas em sua grande variedade e novidade, mas também regularidade, expressa por suas leis. Como vimos, essas duas características, cuja origem encontra-se no acaso e na lei da mente ou lei de aquisição de hábitos, são necessárias para que se possa construir teorias que não postulem o incognoscível, nem produzam uma imagem congelada do universo, como aquela oferecida pelo mecanicismo. De um lado, a diversidade e a novidade são constatadas tanto por meio de certas ciências, como a biologia e a paleontologia, mas também pela atitude de qualquer pessoa que olhe para o mundo com atenção e sem preconceitos. A diversidade, diz Peirce, é o aspecto mais marcante que a experiência nos revela. Do outro lado, as regularidades também se impõem na observação, principalmente para aqueles que desenvolveram grande poder de abstração e aprenderam a reconhecer, nos mais variados fenômenos, certos traços que se repetem. Contudo, ainda que as regularidades estejam atuando continuamente e, sob o efeito da lei da mente, tornando-se mais e mais regular, nunca atingem o status de absolutas. A atualização de qualquer lei é o momento da interferência do acaso, que pode ser imperceptível em certos fenômenos e marcante em outros.

A possibilidade de pensarmos um universo que se desenvolve sob a atuação de princípios incognoscíveis é um caminho vedado pela filosofia peirceana. Na medida em que a filosofia é uma atividade intelectual que procura tornar a experiência compreensível, a postulação do incognoscível é a negação do próprio empreendimento racional. Se o universo, entretanto, fosse tal como descrito pelo mecanicismo, ou ‘necessitarismo’, segundo o termo empregado pelo autor, isto é, completamente determinado por leis absolutas, não poderia apresentar as características reveladas pela experiência.

Em acréscimo à tarefa de tornar o mundo, em todos os seus detalhes, inteligível, pode-se verificar no surgimento de teorias científicas que tratam especificamente de fenômenos irreversíveis uma outra fonte de motivação para a constituição de uma filosofia evolutiva, que tem por base uma matriz ontológica indeterminista, como vimos no terceiro capítulo desta tese.

Uma das tarefas a que nos propomos realizar neste trabalho foi a de compreender o lugar da cosmogonia proposta por Peirce no interior de seu sistema filosófico. A hipótese que motivou essa investigação foi a de que sua cosmogonia desempenha um papel importante na validação do empreendimento científico. A constituição de uma ciência adequada à determinação de uma conduta racional para o futuro pareceu-nos, desde o início, o alvo que Peirce mirava. Vimos no capítulo três, sobre a evolução, de que maneira essa hipótese serve ao propósito de impedir o regresso infinito das explicações, substituindo uma perspectiva (que poderíamos denominar de ‘fundacionista’) por outra, mais adequada, construída em moldes genéticos.

Outro grande problema, sobre o qual Peirce se debruçou durante muitos anos de sua investigação, foi o de justificar a esperança de que as hipóteses poderiam, de alguma maneira, ser refinadas a ponto de proporem explicações aceitáveis para os fenômenos da experiência. O primeiro candidato proposto como capaz de desempenhar esta função foi a indução, que, no entanto, após uma vigorosa análise, mostrou-se muito eficaz quanto à tarefa de eliminar hipóteses equivocadas, mas completamente ineficaz quanto à tarefa de nos deixar mais próximos de uma explicação verdadeira do mundo da experiência. A abdução surge, então, como a única esperança para a realização da ciência. Se a ciência é possível, é no momento da elaboração das hipóteses a serem testadas que a capacidade humana de conhecer deve se manifestar. É a hipótese, ela mesma, que deve nos colocar na boa direção. A suposta capacidade autocorretiva da indução mostrou-se uma ilusão.

A abdução é descrita como um dos três tipos de raciocínios lógicos, contudo, Peirce é muito claro na indicação de que ela não passa de uma espécie de adivinhação, desse modo, eminentemente falível, sem qualquer garantia de que a hipótese proposta será a melhor. Entretanto, o filósofo já constatava os avanços que a ciência do seu tempo havia atingido, e não poderia haver outra fonte além da abdução, que possui exclusividade heurística no seu sistema. A efetividade da abdução é explicada, de início, a partir de uma perspectiva evolucionista, um instinto para o conhecimento que teria se desenvolvido a partir da necessidade de modelar a conduta adequada para a sobrevivência.

A perspectiva evolutiva, no entanto, dificilmente pode ser aceita como uma explicação adequada para a elaboração de teorias que vão muito além daquilo que diz respeito à necessidade de sobrevivência humana. A causa final, entendida como o tipo de causalidade no qual o todo chama por suas partes (cf. CP, 1, § 220, 1902) ou evolução (cf. CP, 2, § 86, 1902), pode ser vista não apenas como o princípio que deu origem e continua atuando atualmente na constituição do universo, como também o princípio por meio do qual o ser humano, fruto do mesmo processo evolutivo, consegue adivinhar as boas hipóteses explicativas.

Desse modo, o que Peirce faz ao elaborar a hipótese que explica a origem a desenvolvimento do universo vai além da criação de uma cosmogonia. O filósofo identifica um princípio sob o qual o universo se desenvolveu – a causalidade final, cujo principal efeito, indica Peirce, é a de tornar o universo mais razoável, desenvolver a sua razoabilidade concreta (cf. CP, 1, § 602, 1903; CP, 1, § 615, 1903).

A perspectiva evolucionária de Peirce prevê que, quanto ao ser humano, o futuro trará, por meio do desenvolvimento do conhecimento racional do mundo, a possibilidade do estabelecimento de condutas mais e mais autocontroladas; quanto ao universo o futuro, muito mais amplo, trará a crescente influência da lei na determinação de cada evento. Em um futuro suficiente distante, as regularidades estarão tão presentes que impossibilitarão a existência da vida, manifestação por excelência da espontaneidade, cada acontecimento será fundamentalmente determinado pela atuação das leis, em um universo que poderia ser comparado a um imenso cristal. Essa descrição, como vimos, é apresentada por Peirce em sua cosmogonia (cf. CP, 6, § 33, 1891) e parece indicar que a cristalização dos hábitos no futuro distante do universo corresponde à realização da razoabilidade concreta. Entretanto, se esta interpretação está correta, o estado final a que tende o universo é aquele descrito pelos necessitarista, e muito criticado por Peirce, como vimos. A alternativa, que nos parece mais adequada e coerente ao conjunto das ideias peirceanas, algumas delas apresentadas neste trabalho, é a de pensar as categorias como inesgotáveis e atuantes em qualquer momento do desenvolvimento do universo, propiciando o infinito crescimento da ordem e da diversidade. A filosofia de Peirce pode ser entendida como a tentativa de mostrar o modo como essas duas características inerentes à nossa experiência do

mundo – a diversidade e a regularidade –, são compatibilizadas na concepção de uma matriz ontológica indeterminista, mas geradora de ordem.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, D. R. The evolution of Peirce's concept of abduction. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 22, 2, p. 145-64, 1986.

ANDERSON, D. R. **Strands of system: the philosophy of Charles Peirce**. Indiana: Purdue University Press, 1995.

ANGIONI, L. Necessidade, teleologia e hilemorfismo em Aristóteles. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, 3, 16, 1, p. 33-57, 2006.

ARISTOTELES. **La physique**. Paris: Vrin, 1999.

ARISTÓTELES. **Física I-II**. Tradução, introdução e comentários de ANGIONI, L. Campinas: IFCH/UNICAMP, 2002.

BORTOLOTTI, R. G. Características e fundamento do hábito no pensamento de C. S. Peirce. Anais do V Simpósio em filosofia e ciência da Unesp, CD-rom: Marília, 2003.

BURKS, A. (Ed.). **Collected Papers of Charles S. Peirce**. Vols. VII-VIII. Cambridge: The Harvard University Press, 1958 (CP).

BURTON, R. G. The problem of control in abduction. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 34, 1, p. 149-56, 2000.

CHAUVIRÉ, C. **Peirce et la signification: introduction à la logique du vague**. Paris: Presses Universitaires de France, 1995.

CHAUVIRÉ, C. **Le grand miroir: essais sur Peirce et sur Wittgenstein**. Paris: Presses Universitaires Franc-Comtoises, 2003.

CHAUVIRÉ, C. **L'oeil mathématique: essai sur la philosophie mathématique de Peirce.** Paris: Éditions Kimé, 2008.

DARWIN, C. **Origem das Espécies.** Trad. Eugênio Amado. Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia/Edusp, 1985.

EISELE, C. (Ed.). **The new elements of mathematics by Charles S. Peirce.** The Hage: Mouton; Atlantic Highlands, 1976 (NEM).

EISELE, C. (Ed.). **Historical perspectives on Peirce's logic of science: a history of science.** Vol. 1-2. Berlino: Mouton, 1985.

ESPOSITO J. L. Synchism, Socialism, and Cybernetics. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 9, 2, p. 63-78, 1973.

FISCH. M. H. et al. (Eds.). **Writings of Charles S. Peirce: a chronological edition.** Vol. 1 -6. Bloomington: IndianaUniversity Press, 1982 – 2010 (W).

GALLIE, W.B. **Peirce and Pragmatism.** Harmondsworth Middlesex: Penguin Books, 1952.

GOUDGE, T. A. **The thought of C. S. Peirce.** Toronto: University of Toronto Press, 1950.

HAACK, S. **The legitimacy of metaphysics: Kant's legacy to Peirce and Peirce's to philosophy today.** Disponível em <http://www.as.miami.edu/phi/haack/legitimacy%20of%20metaphysics%20POLISHJOURNAL.pdf>. Acesso em 31/09/2011.

HARTSHORNE C. and WEISS P. (Ed.). **Collected Papers of Charles S. Peirce.** Vol. I-VI. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University, 1934 (CP).

HAUSMAN, C. R. **Charles S. Peirce's evolutionary philosophy.** Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

HAUSMAN, C. R. Infinitesimals as origins of evolution: comments prompted by Timothy Herron and Hilary Putnam on Peirce's synechism and infinitesimals. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 34, 3, p. 627-40, 1998.

HAWKINS, S. B. Desire and natural classification: Aristotle and Peirce on final cause. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 43, 3, p. 521-41, 2007.

HINTIKKA, J. What is abduction? The fundamental problem of contemporary epistemology. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 34, 3, p. 503-33, 1998.

HINTIKKA, J. **Inquiry as inquiry: a logic of scientific discovery**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999.

HOOKEYWAY, C. (Ed.) **Minds, machines & evolution**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

HOOKEYWAY, C. **Peirce**. London/New York: Routledge & Kegan Paul, 1985.

HOOKEYWAY, C. Design and chance: the evolution of Peirce's evolutionary cosmology. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 33, 1, p. 1-34, 1997.

HULSWIT, M. Teleology: a Peircean critique of Ernst Mayr's theory. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 32, 2, p. 182-214, 1996.

HULSWIT, M. Peirce's teleological approach to natural classes. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 33, 3, p. 722-72, 1997.

HULSWIT, M. A guess at the riddle of semeiotic causation. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 34, 3, p. 641-88, 1998.

HULSWIT, M. Semeiotic and the cement of the universe: a Peircean process approach to causation. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 37, 3, p. 339-63, 2001.

HULSWIT, M. Teleology. Disponível em <<http://www.digitalpeirce.fee.unicamp.br/hulswit/p-telhul.htm>>. Acesso em 13/11/2003.

IBRI, I. A. **Kósmos Noetós**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

IBRI, I. A. **Kósmos poietikós: criação e descoberta na filosofia de Charles S. Peirce**. Tese (Doutorado em filosofia). Universidade de São Paulo. São Paulo, 1994.

KETNER, K. L. & COOK J. E. **Contribution to the nation**. In: Past Masters, CD-rom databases. IntelLex Corporation, 1992 (CN).

KRUSE, F. E. Peirce, God, and the “transcendentalist virus”. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 46, 3, p. 386-400, 2010.

MEYERS, R. G. Peirce on Cartesian doubt. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 3, 1, p. 13-23, 1967.

MOORE, E. C. and ROBIN, R. S. **Peirce’s doctrine of normative science**. Amherst: University of Massachusetts Press, 1964.

MOORE, M. E., The Genesis of the Peircean Continuum. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 43, 3, p. 425–69, 2007.

NAGEL, E. Peirce's Place in Philosophy. *Historic Mathematic*, 9, p. 302-10, 1982.

PAPE, H. Final causality in Peirce’s semeiotics and his classification of science. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 29, 4, p. 581-607, 1993.

PAPE, H. Love’s power and causality of mind: C. S. Peirce on the place of mind and culture in evolution. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 33, 1, p. 59-90, 1997.

PATY, M. *Mathesis Universalis* e inteligibilidade em Descartes. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, 3, 8, 1, p. 9-57, 1998.

PEIRCE, C. S. Force. In: **Century dictionary**. Disponível em <<http://www.global-language.com/century/>>, consultado em 20/07/2010 (CD).

PEIRCE, C. S. Physics. In: **Century dictionary**. Disponível em <<http://www.global-language.com/century/>>, consultado em 20/07/2010 (CD).

PEIRCE, C. S. Vis. In: **Century dictionary**. Disponível em <<http://www.global-language.com/century/>>, consultado em 20/07/2010 (CD).

POTTER, V. G. **Charles S. Peirce: on norms & ideals**. New York: Fordham University Press, 1997.

POTTER, V., SHIELDS, P. B.: Peirce's definitions of continuity. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 13, 1, p. 20-34, 1977.

PUTNAM, H. Peirce's *continuum*. In: KETNER, K. L. (Ed.) **Peirce and contemporary thought: philosophical inquires**. New York: Fordham University Press, 1995.

REILLY, F. **Charles Peirce theory of scientific method**. New York: Fordham University Press, 1970.

REYNOLDS, A. **Peirce's scientific metaphysics: the philosophy of chance, law, & evolution**. United States of America: Vanderbilt University Press, 2002.

REYNOLDS, A. Tychism. Disponível em <<http://faculty.uccb.ns.ca/areynold/Article.tychism.pdf>,> Acesso em 13/09/2009.

ROSA, A. M. **O conceito de continuidade em Charles S. Peirce**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

ROTH, R. J. Anderson on Peirce's Concept of abduction: further reflections. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 24, 1, p. 131-9, 1988.

SALATIEL, J. R. **Sobre o conceito de acaso na filosofia de Charles S. Peirce.** Tese (Doutorado em Filosofia). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2008.

SANTAELLA, L. **O método anticartesiano de C. S. Peirce.** São Paulo: Editora UNESP, 2004.

SHORT, T. L. Semeiosis and intentionality. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 17, 3, p. 197-223, 1981a.

SHORT, T. L. Peirce's concept of final causation. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 17, 4, p. 369-82, 1981b.

SHORT, T. L. Life among the legisigns. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 18, 4, p. 285-310, 1982.

SHORT, T. L. Review of Carl Hausman's Charles S. Peirce's evolutionary Philosophy. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 30, 2, p. 401-55, 1994.

SHORT, T. L. Interpreting Peirce's interpretant: a response to Lalor, Liska, and Meyers. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 32, 4, p. 488-541, 1996.

SHORT, T. L. Darwin's concept of final cause: neither new nor trivial. *Biology and Philosophy*, 17, p. 323-40, 2002.

SHORT, T. L. Did Peirce have a cosmology? *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 46, 4, p. 521-43, 2011.

SILVEIRA, L. F. B. da. Aprender versus ensinar: Charles Sanders Peirce e a universidade Americana no final do século XIX. *Trans/Form/Ação*, 5, p. 77-84, 1982.

SILVEIRA, L. F. B. da. Cosmo evolutivo e plano da criação na filosofia peirceana. *Trans/Form/Ação*, 8, p. 1-24, 1985.

SILVEIRA, L. F. B. da. Charles Sanders Peirce: ciência enquanto semiótica. In: *Trans/Form/Ação*, 12, p. 71-84, 1989.

SKAGESTAD, P. **The road of inquiry: Charles Peirce's pragmatic realism**. New York: Columbia University Press, 1981.

SPEEDING, ELLIS & HEATH (Ed.). **The works of Francis Bacon**. London: Longmans & Co, v. 1, 1889.

TIERCELIN, C. C. S. **Peirce et le pragmatisme**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993.

TIERCELIN, C. **La pensée-signe: études sur C. S. Peirce**. Nîmes: Éditions Jaqueline Chambon, 1993.

TIERCELIN, C. Peirce's objective idealism: a defense. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 34, 1, p. 1-28, 1998.

VENTIMIGLIA, M. Reclaiming the Peircean cosmology: existencial abduction and the growth of the self. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 44, 4, p. 661-80, 2008.

WIENER, P. P. **Peirce's evolutionary interpretations of the history of science**. Amherst: University of Massachusetts Press, 1964.

WOODFIELD, A. **Teleology**. London: Cambridge University Press, 1976.