

A Indução como Processo de Determinação Progressiva dos Conceitos: um estudo de caso¹

The Induction as the Process of the Progressive Determination of the Concepts: a study of case

Lauro Frederico Barbosa da Silveira

Programa de Pós-Graduação de Filosofia
UNESP – Marília
lfbsilv@terra.com

Abstract: A ciência na concepção de Peirce, considerando-a com a determinação da conduta diante dos objetos que a ela se apresentam com fins a serem, ao longo do tempo, alcançados, leva-o à depuração progressiva da chamada máxima pragmática e à articulação das três fundamentais espécies de raciocínio. A articulação do raciocínio abdutivo, elaborando hipóteses possíveis e da dedução, tirando das hipóteses suas conclusões experimentais concebíveis, irá exigir que, pelo processo indutivo, verifiquem-se experimentalmente, ao longo do tempo, o grau de adequação destas hipóteses aos fenômenos que se pretendem conhecer. Somente através do processo indutivo os conceitos produzidos irão sendo testados diante da experiência, adquirindo progressivamente um caráter determinado em termos de verdade e falsidade. A indeterminação que permanece atribuível aos conceitos quando hipoteticamente apresentados, permitem, contudo, que se preserve o frescor das ideias e das formas, de modo que a matemática possa se estender às fronteiras do universo fenomênico e mesmo o transcendente possa, de modo conjectural e poético vir a ser representado.

Palavras-chave: Máxima pragmática. Espécies de raciocínio. Vagueza e generalidade dos conceitos. Sujeitos de atribuição. Realidade de Deus.

Abstract: *Science, in Peirce's conception, considering it as the determination of conduct before objects that are presented to it with goals to be achieved over time, leads him to a progressive refinement of the so-called pragmatic maxim, and to the articulation of the three fundamental types of reasoning. The articulation of abductive and deductive reasoning, devising possible*

1 Este texto é uma versão ampliada de *Indução como um Processo Progressivo de Determinação dos conceitos: Um Estudo de Caso*, texto aquele apresentado no XIII Encontro Internacional sobre o Pragmatismo, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), em 2011. A versão original foi também discutida por ocasião do X Colóquio Michel Debrun no Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência da Universidade Estadual de Campinas (SP), no dia 16 de dezembro de 2011. A discussão promovida em ambos os encontros foi providencial para o desenvolvimento de algumas ideias agora incluídas no texto.

hypotheses from which to draw conceivable experimental conclusions, will require, through an inductive process and over time, the verification of the degree of adequacy of these hypotheses to the phenomena intended to be known. It is only through the inductive process that the concepts produced will be tested in light of experience, progressively acquiring a determinate character in terms of truth and falsehood. However, the indetermination that remains attributable to the concepts hypothetically presented allows the preservation of the freshness of ideas and forms, so that mathematics may extend toward the frontiers of the phenomenal universe, and even the transcendental may be represented, conjecturally and poetically.

Keywords: Pragmatic Maxim. Types of Reasoning. Vagueness and generality of the concepts. Subjects of attribution. Reality of God.

1. A Concepção de Ciência e a Máxima do Pragmatismo

A concepção de ciência como conduta autocontrolada e autoconsciente diante de fenômenos, de modo a que se alcancem fins que se apresentam como bem últimos almeçados, e, por conseguinte, como uma mediação que permita à conduta alcançar os fins que a atraem como admiráveis e possíveis de num futuro serem efetivamente alcançados encontra em Peirce uma de suas mais eminentes expressões.

A adoção de tal concepção, dando ensejo a um longo e rigoroso trabalho de buscas de fundamentos trouxe como consequência a proposição de um método de construção de conceitos que, em uma de suas melhores formulações, pode ser enunciado nos seguintes termos:

[...] uma *concepção*, isto é, o conteúdo racional de uma palavra ou outra expressão, reside exclusivamente em seu concebível efeito sobre a conduta da vida; de modo que, uma vez que obviamente nada que não possa resultar de um experimento pode ter qualquer efeito direto sobre a conduta, se for possível definir cuidadosamente todos os concebíveis fenômenos experimentais que a afirmação ou a negação de um conceito pudesse implicar, ter-se-ia aí uma definição completa do conceito, e *nele absolutamente nada mais haverá*.²

O método, consagrado na máxima pragmática, como pode ser verificado na citação acima apresentada, supõe a articulação inseparável de hipóteses, deduções e induções, sendo este o encaminhamento de uma conduta rigorosa, embora eminentemente falível e, portanto, evolucionária, da busca da verdade por uma comunidade de investigadores.

O caráter potencial suposto por uma máxima encaminhada de um modo condicional e subjuntivo dos verbos indicativos da conduta em busca da verdade dos fenômenos, deixa claro o caráter de possibilidade que se pretende imprimir ao programa a ser seguido e que se pretende ir preenchendo de significado o conceito relativo à classe de fenômenos que se quer conhecer. A construção do conceito se inicia, conseqüentemente, por um argumento abduativo ou retrodutivo, que irá

2 CP 5.412.

dispondo à mente um domínio a ser explorado em busca de respostas, numa forma não solipsista, mas, ao contrário, sempre publicamente disponível, pois, todos que quiserem, pelo ardente desejo de aprender, poderão engajar-se na procura sempre falível, mas metodicamente segura da verdade.

Devido a este caráter hipotético, introduzido sob a forma da abdução, Peirce, em 1903, é levado a concluir que o conceito deve ser considerado sob este vértice, exigindo, pois, que se esclareça, antes de mais nada, o que pode a abdução trazer para o avanço do conhecimento:

[...] O que é uma boa abdução? No que seria proveitosa uma hipótese explicativa para ser proveitosa como hipótese? Naturalmente ela deve explicar fatos. Mas quais outras condições devem ela preencher para ser boa? A questão da bondade de alguma coisa consiste em saber se aquela coisa preenche sua finalidade. Qual é, pois, a finalidade de uma hipótese explicativa? Sua finalidade é, através da sujeição ao teste do experimento, levar-se a que se anule toda surpresa e que se estabeleça um hábito de positiva expectativa que não será desapontada. Qualquer hipótese, portanto, pode ser admissível, na ausência de quaisquer razões em contrário, desde que seja capaz de verificação experimental, e somente na medida em que for capaz de uma tal verificação. Esta é aproximadamente a doutrina do pragmatismo. Mas exatamente aqui uma ampla questão se abre diante de nós. O que se deve entender por verificação experimental? A resposta a esta questão envolve toda a lógica da indução.³

A máxima pragmática, especialmente na versão que vimos procedendo à leitura, explícita o tratamento que deve ser dado à hipótese para que possa ser submetida ao teste. É necessário recorrer à explicitação do que se deve procurar no experimento, na forma da condição ao condicionado, para que a hipótese venha ao logo do tempo efetivar sua bondade.

É, com efeito, necessário ir-se definindo cuidadosamente todos os concebíveis fenômenos experimentais que a afirmação ou a negação de um conceito pode implicar. Supõe-se que com o desdobramento da hipótese decorra um processo dedutivo que cuidadosamente a observe e que dela tire as consequências necessitadas. Compreende-se, pois, que solidariamente ao processo abduutivo de levantamento da hipótese se recorra ao processo dedutivo que a explicita numa relação de condição experimental ao condicionado dela decorrente.

Do domínio de possibilidade aberto pela hipótese, generalizam-se conclusões condicionais que, preservando o caráter conjectural do que se propõe, antecipa as consequências selecionadas de modo necessário, explicitando-as por via dedutiva. Preparam-se, deste modo, as predições a serem indutivamente verificadas no nível dos experimentos. Estes, ao longo do tempo vão estabelecendo, através de amostras significativas do conjunto distributivo dos componentes daquela classe de fenômenos, quais as propriedades que efetivamente os fenômenos apresentam quando da interação com condutas autoconscientes e autocontroladas.

Articuladas as três espécies elementares de raciocínio, pôde Peirce, em momentos diferentes de sua obra, afirmar ser o método pragmático um processo emi-

3 CP 5.197.

nementemente abduutivo, por exemplo, em suas Lowell Lectures de 1903⁴ e em 1905, ao declarar que “o *pragmaticismo é simplesmente a doutrina que afirma que o método indutivo é o único essencial para o significado intelectual de qualquer símbolo*”⁵. Desta articulação, tem-se o testemunho no texto que afirma que mediante a dedução das consequências observáveis, o que por abdução é proposto como possível explicação do fenômeno colocar-se-á à disposição do teste indutivo nos experimentos. Assim diz o texto de 1903:

[...] deste modo, o fim da abdução é que suas consequências dedutivas possam ser testadas pela indução. Somente assim poderá qualquer aplicação ser feita do caráter antecipatório [da abdução]. E consequentemente a bondade da abdução, enquanto tal, consistirá dela ser de um tal caráter que suas consequências dedutíveis possam ser experimentalmente testadas [...].⁶

Considerando a articulação destas três espécies de raciocínio, pôde Isaac Levi⁷ chamar a atenção para o papel exercido pela indução, avaliando ao longo do tempo a adequação das proposições contrafatuais construídas por abdução e cujas consequências são tiradas por dedução, e às consequências experimentais concebidas tendo em vista obter efetiva informação a respeito dos fenômenos investigados. De tal modo que ele diz:

A indução é o procedimento para se alcançar uma conclusão quanto ao estatuto de uma resposta potencial com base nos dados submetidos ao teste. Deveriam eles ser submetidos a mais testes? Se assim não for, deveriam ser rejeitados, ou deveriam ser aceitos como parte de uma informação estabelecida anteriormente? É tarefa da indução tirar inferências desta espécie.

O caráter sempre provisório das hipóteses que não se perde mesmo sendo rigorosamente deduzidas suas consequências experimentáveis, e mesmo sendo estas submetidas ao teste indutivo ao longo do tempo, irá ser caracterizado como decorrente da vagueza dos conceitos quando se referem ao domínio da possibilidade.

2. As Espécies de Raciocínio e a Determinação dos Conceitos

Embora haja reiterados estudos de Peirce ou sobre seu pensamento a respeito das espécies de raciocínio e, dentre elas a da abdução, retrodução ou levantamento de hipóteses e igualmente haja importantes estudos sobre a vagueza inerente aos signos, seja no que se refere aos sujeitos de atribuição, seja às próprias proposições quando estas últimas dão forma a juízos de possibilidade, não parece ser frequente, em ambas, as fontes encontrar explicitamente a atribuição de vagueza especificamente aos processos abduuticos. Convém, contudo, lembrar que o caráter pragmático da

4 Cf. EP 2: 234-235,531 n.12.

5 CP 7.209.

6 EP 2: 532.

7 LEVI, Isaac. “Induction According to Peirce”. In KETNER, Kenneth Laine (ed.) *Peirce and Contemporary Thought*. New York: Fordham University Press, 1995, p.59-93. Texto citado ref. à página 85 n.7.

atribuição de vagueza aos signos, uma vez que ela se insere na determinação dos interpretantes do signo, é acentuado, por Claudine Engel-Tiercelin, interpretando uma passagem de Peirce, quando afirma que:

O vago não é, pois, uma noção semântica que corresponderia, por exemplo, a um defeito de referência, pois o vago afeta não o objeto do signo, mas seu interpretante: 'Uma outra vantagem desta definição é que ela nos livra do erro que consistiria em pensar que um signo só seria indeterminado por haver muitas coisas às quais não se faz referência [...] Fazendo girar a definição em torno da interpretação, corta-se tudo isso.⁸⁾ Assim entendido, o vago é, pois, uma noção que se pode chamar pragmática, relativa ao contexto, à comunicação e às regras que segue a linguagem ordinária.⁹⁾

A autora voltará a insistir, numa outra ocasião, no caráter de vagueza inerente aos signos ao traçar as seguintes considerações:

A contribuição de Peirce para a questão do vago é incontestavelmente a de ter mostrado que não se pode reduzi-lo a alguma coisa subjetiva, a um problema que estaria ligado a um defeito de nosso conhecimento. Peirce efetivamente mostrou que o vago é real e objetivo. Mas ao fazer girar o problema da objetividade do vago em torno da interpretação e da realidade da terceira categoria, Peirce igualmente insistiu sobre o fato que o vago é menos uma questão de semântica, [...] mas que ele está irredutivelmente ligado a questões pragmáticas: em primeiro lugar porque toda interpretação se efetua numa experiência de comunicação. A este título, pouco importa em definitivo a indeterminação lógico-semântica que podem ter certos predicados, do momento em que o contexto está lá para nos ajudar a fixar as condições corretas de enunciação. Mas também porque toda asserção opera crenças, hábitos que se manifestam em nosso uso dos signos (em nosso uso, tanto conceitual quanto linguístico).¹⁰⁾

Cabe também lembrar que em seus estudos, Robert Lane, embora também não faça referência explícita às espécies de raciocínio, insistentemente lembra que as proposições vagas são aquelas às quais não se aplica o princípio de contradição. Com efeito, afirma o autor, tais proposições representam somente possibilidade, cabendo às proposições gerais representar a necessidade. Ambas as classes de proposições se contrapõem às proposições que afirmam ou negam a atualidade da atribuição de um predicado a um sujeito, pois em ambas o sujeito de atribuição é tomado indeterminadamente.

Para sustentar sua afirmação, Robert Lane cita literalmente o seguinte trecho de um manuscrito de Peirce:

Agora, a este respeito, uma proposição simplesmente assertórica difere no máximo pela metade da asserção de uma Possibilidade, ou da de uma

8 CP 5.448, n1; cf. CP 3.93.

9 ENGEL-TIERCELIN, Cl. « Le Vague est-il Réel? ». In *Philosophie*, nº 10 (1986): 69-96. Citação à página 87.

10 ENGEL-TIERCELIN, Cl. *La Logique (sémiotique) du vague de Peirce*, s/d, p. 1-18 (PDF). Citação à página 13.

Necessidade, assim como ambas diferem uma da outra. Pois, como vimos acima, aquilo que caracteriza e define uma asserção de Possibilidade é sua emancipação do Princípio de Contradição, enquanto que permanece sujeita ao Princípio de Terceiro Excluído; enquanto que o que caracteriza e define uma asserção de Necessidade é que ela permanece sujeita ao Princípio de Contradição, mas atira longe a canga do Princípio do Terceiro Excluído, e o que caracteriza e define uma asserção de Atualidade, ou simples Existência, é que ela reconhece a fidelidade a ambas as fórmulas, e se encontra, pois, entre as duas “Modais” racionais, assim como as formas modificadas são chamadas por todos os antigos lógicos.¹¹

O caráter triádico genuíno das três modalidades atribuíveis ao sujeito e às proposições claramente exposto por Robert Lane já num texto de 1997 sugere nítida isomorfia com a tríade genuína dos argumentos, tal como sempre é apresentada por Peirce. Com efeito, o par formado pela generalidade e a vagueza, serão os atributos fundamentais da dedução e da abdução constituindo-se no conjunto estritamente formal, existencialmente indeterminado opondo-se ao caráter determinado dos juízos assertóricos produzidos indutivamente. Assim, pode-se ler:

Do modo como Peirce usa “generalidade” e “vagueza”, elas se referem a membros de uma tríade, o outro membro sendo por ele denominado “determinação,” e ele aplica a tríade generalidade/vagueza/determinação tanto para o termo-sujeito, quanto para o termo-predicado [...] Assim, ele afirma que “alguma coisa é geral na medida em que o princípio do terceiro excluído a ela não se aplica e é vaga na medida em que o princípio de contradição a ela não se aplica, devendo isto ser levado em conta tanto para os termos- sujeitos gerais e vagos quanto para os predicados gerais e vagos”.¹²

3. A Indeterminação do Conceito no Argumento Sobre a Realidade de Deus

Se, contudo, até o momento foi possível somente antecipar a relevância das modalidades de atribuição quando verificadas nas espécies de raciocínio, um texto de Peirce relaciona explicitamente vagueza à hipótese exatamente quando esta última dava ensejo a ser questionada quanto à sua adequação ao objeto a ser representado. No ano de 1908, ao refletir em seu *The Neglected Argument for the Reality of God*¹³ sobre a hipótese mais adequada ao homem para representar a realidade de Deus, Peirce justifica recorrer à vagueza estritamente inerente à hipótese como recurso legítimo para representar em sua realidade um ser por definição eminentemente perfeito e, portanto, imutável. Recorrendo à cuidadosa tradução de Cassiano Terra Rodrigues¹⁴, pode-se ler:

11 MS 678, pp. 34-35, 1910, *apud* LANE, Robert. “Peirce’s Triadic logic Revisited”. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, vol XXXV, n.2, p. 284 – 311, 1999. Citação à página 288.

12 LANE, Robert. “Peirce’s ‘Entanglement’ with the Principles of Excluded-Middle and Contradiction”. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, vol. XXXIII, n.3, p. 680-703, 1997. Citado às páginas 681-682.

13 EPI 2: 434-450.

14 RODRIGUES, Cassiano T. “Um Argumento Negligenciado para a Realidade de Deus”.

A hipótese de Deus é uma hipótese peculiar, porque [in that] supõe um objeto infinitamente incompreensível, embora toda hipótese, como tal, suponha ser seu objeto verdadeiramente concebido na hipótese. Isto deixa à hipótese somente um jeito de entender a si mesma, a saber, como vaga, apesar de que verdadeira a medida que é definida, e como tendente continuamente a definir a si mesma mais e mais, e sem limite. A hipótese, estando assim ela mesma inevitavelmente sujeita à lei do crescimento, parece em sua vagueza representar Deus como tal, embora isto seja contraditado diretamente na hipótese desde sua primeira fase. Mas esta aparente atribuição de crescimento a Deus, já que é inerradicável da hipótese, não pode, de acordo com a hipótese, ser completamente falsa. Suas implicações concernentes aos Universos serão mantidas na hipótese, enquanto suas implicações concernentes a Deus parcialmente desautorizadas e ainda serão sustentadas como menos falsas do que seria sua negação. Assim a hipótese nos levará a conceber traços de cada Universo como proposítas; e isto permanecerá ou cairá com a hipótese. Contudo, um propósito envolve essencialmente crescimento e, dessa forma, não pode ser atribuído a Deus. De acordo com a hipótese, ainda será menos falso falar assim do que representar Deus como sem propósito.¹⁵

Diante da incomensurabilidade da perfeição divina, qualquer espécie de representação que da realidade de Deus se pretender fazer somente se fará possível considerando-se a vagueza inerente à hipótese e somente na medida em que esta tentativa de representação se mantiver ao nível dos signos de mera possibilidade, como são em sua originalidade os signos poéticos expressivos da mais simples admiração.

Como já foi possível verificar, a vagueza, quer quando atribuída à designação de um sujeito de atribuição, quer à própria predicação, é caracterizada por Peirce e salientada por comentadores como Claudine Engel-Tiercelin e Robert Lane pela não aplicabilidade em ambos os casos do Princípio de Contradição. Um signo é vago e, por consequência, também o será uma hipótese como signo composto se um predicado e seu contraditório lhe forem co-possivelmente atribuíveis.

Enquanto isto, o que por dedução for inferido de uma hipótese, na constituição, então, de um signo geral ou conceito, se caracterizará pela não aplicabilidade do princípio do terceiro excluído. De tal modo que poderá ser falso de uma proposição ou de um sujeito de atribuição tanto um determinado predicado (“P”) quanto seu contraditório (“não-P”).

A determinação do sujeito de atribuição ou de uma proposição que o tenha como sujeito, será, pois, o único caso em que os dois princípios conjuntamente se aplicarão, impossibilitando que o mesmo sujeito tomado determinadamente seja “P” e “não-P”, e exigindo que ele seja a um só tempo “P” ou “não-P” exclusivamente.

A infinita perfeição e simplicidade implicadas no conceito de Deus parece trazer um obstáculo para que qualquer hipótese alcance o resultado de melhor explicita-lo, pois as hipóteses parecem supor a complexidade formal do conceito atribuível ao objeto.

PEIRCE, Charles Sanders. *Cognitio: Revista de Filosofia*, São Paulo, v.4, n. 2, p. 98-133, jan./jun. 2003.

15 Ibid, p. 105-106.

Ser passível de definição suporia, em princípio, a finitude e, sob algum viés, uma composição da parte da natureza do objeto, para que os predicados o determinassem.

Todavia, recorrendo ao argumento de possibilidade e dele, pragmaticamente, explicitando as consequências por via dedutiva, Peirce propõe-se explicitar evolutivamente e progressivamente o que de Deus pode-se conhecer. Entre a evolução constante do conceito e a eternidade de Deus não haveria contradição, pois o caráter evolutivo do conceito diz respeito à série interpretante como determinante da conduta de quem conhece e não se constitui em atributo do objeto representado. E mesmo que este dinamismo se insira nos predicados atribuíveis ao ser perfeito, com o risco de se incorrer em alguma falsidade, o caráter vago da hipótese minimizará seus efeitos, pois à hipótese não se aplica o princípio de contradição, legitimando logicamente, por conseguinte, a atribuição de um predicado e de seu contraditório.

Por sua vez, sendo que a generalização dos conceitos obtida por via dedutiva, livre das restrições impostas pelo princípio do terceiro excluído, alerta a Razão para a possível falsidade presente naquela atribuição tanto do predicado quanto de seu contraditório.

Será, portanto, mais sábio para a conduta correr o risco de atribuir algum predicado não perfeitamente condizente a Deus do que predicar-lhe alguma qualidade, contrária àquele predicado, que mais distanciasse a razão da representação sempre poética do objeto por ela procurado. Será, pois, preferível que à perfeição divina seja atribuído o dinamismo do qual resulta, nas criaturas, o crescimento do que compreendê-la como estática, sendo tal atribuição muito mais gravemente falsa, inclusive quando refletida em seus possíveis efeitos.

O mesmo critério de escolha das consequências de uma dedução irá se repetir, como mostra o final do texto, ao se preferir atribuir propósito a Deus, a vir a considerá-lo desprovido de propósito em seu ato criador.

Aquilo que nos Universos criados, sejam eles o Universo constituído pelas ideias, seja aquele constituído pelos fatos, seja o das leis, confere-lhes perfeição que se atualiza evolutivamente através do tempo, a Deus se atribui por eminência e, portanto, sem que nenhuma carência lhe seja atribuível.

Se a lógica que rege o argumento aceito por Peirce para afirmar a realidade de Deus, sustenta-se na vagueza inerente à hipótese e na generalidade, que do possível hipoteticamente proposto decorrem as consequências como desdobramentos do que dele se poderia dizer, somente indiretamente nos efeitos criados poderá encontrar algo equivalente que se aproximasse de uma contraprova indutiva. Assim poderá dizer o texto a respeito de uma evolução criadora, suposta na hipótese defendida por Peirce: *“Suas implicações concernentes aos Universos serão mantidas na hipótese, enquanto suas implicações concernentes a Deus parcialmente desautorizadas e ainda serão sustentadas como menos falsas do que seria sua negação.”*

A razoabilidade do fundamento do argumento estaria assim mantida, pois os Universos criados refletiriam, na atualidade dos experimentos e em sua crescente, embora limitada perfeição, aquilo que no criador é puro ato. Na forma, pois, de um análogo ao teste indutivo, fundamenta-se um juízo de atualidade ao qual se aplicam de pleno direito os princípios, respectivamente, de contradição e do terceiro excluído. Produz-se, pois, informação genuína sobre a realidade devidamente informada por ideias em evolução atribuídas distributivamente a fenômenos experimentais.

4. A Determinação dos Conceitos no Âmbito dos Universos Criados

Em uma carta a Victoria Lady Welby, datada de 23 de dezembro de 1908,¹⁶ Peirce, tentando responder a algumas das questões a respeito do argumento negligenciado colocadas por sua correspondente, num certo momento fornece importantes elucidações a respeito do que ele entende por estes três Universos criados. Toma, então, cuidado em considerar cada um deles em suas relações de determinação. Constitui-se cada um deles numa classe distinta de fenômenos e, portanto, passíveis de se submeter direta ou indiretamente ao teste indutivo.

O primeiro Universo consistindo em ideias ou *Possíveis*, permite a Peirce dizer que ele está sempre presente em uma consciência e seus membros “*não precisam se submeter a qualquer lei, nem mesmo [...] ao princípio de contradição.*”¹⁷ Portanto, os elementos pertencentes a este Universo são essencialmente vagos e, quando tomados em si mesmos, não fornecem qualquer informação. Como exemplo desta classe de elementos, Peirce faz apelo à Matemática, embora não considerando estes elementos somente como construções analíticas, mas em sua presença num contexto fenomênico, irá dizer que:

[...], por exemplo, as figuras geométricas pertencem a este Universo; agora, na medida em que cada uma destas figuras envolve linhas que somente podem se supor existir como fronteiras nas quais três corpos se encontram, ou ser o lugar comum para três corpos, e serem o lugar comum a três corpos, e uma vez que o bordo de um sólido ou de um líquido é meramente o lugar no qual suas forças de coesão não são demasiadamente grandes nem demasiadamente pequenas, sendo o lugar essencialmente vago, é indiscutível que a ideia é essencialmente vaga ou indefinida.¹⁸

A linha fronteira não existe enquanto tal, embora seja real como uma possibilidade afirmativa e sendo verdadeiro atribuir-se existência aos corpos confrontando-se uns aos outros. A esta linha fronteira diz formalmente o texto, não poderia se aplicar o princípio de contradição, uma vez que a fronteira é verdadeira com relação a ambos os corpos em confronto, mas não é exclusiva de qualquer um deles.

Por conseguinte, a indução não se aplica diretamente aos componentes deste primeiro Universo, mas só “formalmente” quando estes componentes são atribuídos como predicados a alguma classe de sujeitos. Esta é provavelmente a razão para Peirce não aceitar como correto dizer-se que em matemática há lugar para indução e àquilo que outros matemáticos denominam indução matemática, ele prefere denominar inferência fermatiana.¹⁹ Todavia, a concepção de indução adotada por Peirce, supondo a pré-designação do caráter a ser atribuído a uma determinada classe de fenômenos,²⁰

16 PEIRCE, C.S. *Semiotic and Significs. The Correspondence between Charles S. Peirce and Victoria Lady Welby*. Edited by HARDWICK, Charles S. with the assistance of COOK, James. Bloomington and London: Indiana University Press. 1977, p. 73-86.

17 Idem, p.81.

18 Cf. CP. 5. 540.

19 Cf. CP 3.617.

20 Cf. ULLIAN, Joseph S. “On Peirce on Induction: A Response to Levi”. In KETNER, Kenneth Laine (ed.). *Peirce and Contemporary Thought*. New York: Fordham University Press, 1995,

é, salvo engano, no mínimo “formalmente” muito semelhante à concepção assumida no raciocínio matemático sob a denominação de inferência fermatiana.²¹

O segundo Universo se caracteriza pela existência ou fatorialidade²². Referem-se ao domínio dos Objetos interagindo uns com os outros em suas forças brutas e dando lugar a Fatos. O momento crucial de nossa representação da realidade, onde o verdadeiro e o falso são valores mutuamente excludentes quando um predicado, como uma possibilidade, é *de facto* asseverado de um sujeito, e onde como diz Peirce em outra ocasião, nós atuamos sobre o mundo e ele reage à nossa atuação, manifesta os genuínos componentes deste Universo. Estes componentes são existencialmente determinados e como sujeitos de atribuição, submetem-se ao princípio de contradição, de tal modo que sendo P eles não podem ser não-P, e ao princípio de terceiro excluído, de modo que têm que ser P ou não-P necessariamente. Assim, pode Peirce afirmar em sua carta à Lady Welby que: “*Todo membro deste Universo é ou um Objeto Singular submisso tanto ao Princípio de Contradição quanto ao do Terceiro Excluído, ou pode ser expresso por uma proposição tendo um tal sujeito singular*”²³. Pelo raciocínio indutivo e através de experimentos reais, sendo estes exteriores ou quasi-exteriores à mente, devido à submissão das proposições assertóricas com sujeitos determinados a ambos os princípios, será possível, no decorrer do tempo, testar progressivamente a adequação da hipótese à realidade dos fenômenos.

Finalmente, Peirce irá caracterizar os elementos constituintes do terceiro Universo como *Necessitantes*, uma vez que por sua natureza eles são “[...] *tudo que podemos conhecer através de um raciocínio logicamente válido.*”²⁴ Eles são da natureza dos hábitos gerais de conduta não somente humana, mas de tudo que se expressar sob a forma de lei. Deste modo, a Natureza e o Cosmos, tomando como base sua continuidade, por Peirce denominada *sinequismo*, a ele pertencem.

No domínio lógico, o raciocínio dedutivo pertence a este Universo. Sua função, como foi acima considerada, é tirar por modo de necessidade a conclusão legitimada potencialmente contida na hipótese. Pretendendo representar fenômenos, tudo que

p. 94-99. À página 99, o autor defendendo esta tese, faz referência aos escritos de Peirce, tais como “A inferência de que um caráter previamente designado tenha aproximadamente a mesma frequência de ocorrência na totalidade de classe de que ele tem na amostra retirada ao acaso daquela classe é a indução” (CP 6.409) e “o grande papel desempenhado pela pré-designação que guiar [o método indutivo] corresponde a que se diga que uma indução para ser válida deve ser incitada por uma dúvida definida ou ao menos por uma interrogação.” (CP 5.584).

21 Para a série denumerável dos números, Peirce descreve a inferência fermatiana da seguinte maneira: “Para uma série [denumerável] se aplica a espécie de raciocínio denominada por mim, inferência fermatiana. Esta consiste em provar uma proposição como verdadeira de uma tal série, porque de outro modo ela deve falsa menos para o todo, mostrando-se impossível. O próprio Fermat chamou-a descende infinita. Ele define sua ‘*manière de démontrer*’, à qual ele chamou de ‘*une route tout à fait singulière*’ como consistindo em mostrar que se a proposição a ser provada fosse falsa para algum número, ela seria falsa para qualquer número menor.” (CP 4. 110).

22 *Actuality*, em inglês.

23 PEIRCE, C.S. *Semiotic and Significs*, p. 82.

24 *Ibidem*, p.81.

a dedução pode fazer é explicitar o que a hipótese propõe como possível e por sua mediação fornecer ao teste indutivo as consequências concebíveis a serem verificadas.

Conclusões

Sob a forma condicional e subjuntiva, as conclusões devem ser consideradas alternativas logicamente válidas, permitindo que a hipótese seja formalmente assumida. Contudo, somente o processo indutivo será capaz de verificar, ao longo do tempo, sua relativa adequação aos fenômenos, sendo perfeitamente possível que nenhuma das conclusões seja verdadeira. Deste modo, Peirce dirá que para a dedução, o princípio do terceiro excluído não se aplica.

A indeterminação encontra-se presente por diferentes modos dos raciocínios, na abdução pela potencialidade do sujeito de atribuição e na dedução pela generalidade atribuída ao sujeito; no caso extremo dos elementos fronteira a indeterminação chega ao auge, pela quantidade do sujeito tendendo a zero; somente, pois, nos juízos assertórios decorrentes do raciocínio indutivo, o sujeito, então determinado, submete-se progressivamente ao texto da experiência e se dirá verdadeiro ou falso necessariamente e de modo exclusivo.

Referências Bibliográficas

ENGEL-TIERCELIN, Cl. “Le Vague est-il Réel? Sur le réalisme de Peirce in La métaphysique de Peirce”. *Philosophie*, Paris, nº 10, p. 69-96, 1986.

_____. *La Logique (sémiotique) du Vague de Peirce*, s/d, p. 1-18. [Versão em PDF da autora.]

LANE, Robert. “Peirce’s Triadic logic Revisited”. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, vol XXXV, n.2, 1999, p. 284 – 311, 1999.

_____. “Peirce’s ‘Entanglement’ with the Principles of Excluded-Middle and Contradiction”. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, vol. XXXIII, n.3, 1997, p.680-703, 1997.

LEVI, Isaac. “Induction According to Peirce”. In: KETNER, Kenneth Laine (ed.). *Peirce and Contemporary Thought*. New York: Fordham University Press, 1995, p.59-93.

PEIRCE, Charles Sanders. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, 8 vols. Ed. by HARTSHORNE, Charles; WEISS, Paul; and BURKS, Arthur. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1931–58. [References are by volume and paragraph number.]

_____. *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings*, 2 vols. Ed. by HOUSER, Nathan; KLOESEL, Christian, and the Peirce Edition Project. Bloomington, In.: Indiana University Press, 1992–98. [References by volume and page number.]

_____. *Semiotic and Significs. The Correspondence between Charles S. Peirce and Victoria Lady Welby*. Edited by HARDWICK, Charles S. with the assistance of COOK, James. Bloomington and London: Indiana University Press, 1977.

RODRIGUES, Cassiano T. "Um Argumento Negligenciado para a Realidade de Deus". PEIRCE, Charles Sanders. *Cognitio: Revista de Filosofia*, São Paulo, v.4, n. 2, p. 98-133, jan./jun. 2003.

ULLIAN, Joseph S. "On Peirce on Induction: A Response to Levi". In: KETNER, Kenneth Laine (ed.). *Peirce and Contemporary Thought*. New York: Fordham University Press, 1995, p. 94-99.

Endereço / Address

Lauro Frederico Barbosa da Silveira
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
Av. Hygino Muzzi Filho - Campus Universitário
17500-000
Marília, SP - Brasil

Data de envio: 10-01-2012
Data de aprovação: 28-1-2012