

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO

Renato Teixeira Bressan

Nós em Peirce:  
Um diagrama contínuo

Juiz de Fora  
Novembro de 2008

Renato Teixeira Bressan

Nós em Peirce:  
Um diagrama contínuo

Trabalho de Conclusão de Curso  
Apresentado como requisito para obtenção de  
grau de Bacharel em Comunicação Social  
na Faculdade de Comunicação da UFJF

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Paoliello  
Pimenta

Juiz de Fora  
Novembro de 2008

Renato Teixeira Bressan

Nós em Peirce:  
Um diagrama contínuo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Comunicação Social na Faculdade de Comunicação da UFJF

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Paoliello Pimenta

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado  
em 27/11/2008 pela banca composta pelos seguintes membros:

---

Prof. Dr. Francisco José Paoliello Pimenta (UFJF) – Orientador

---

Prof. Dr. Potiguara Mendes da Silveira Junior (UFJF) – Co-Orientador

---

Prof. Dr. Nilson Assunção Alvarenga (UFJF) – Convidado

Conceito obtido \_\_\_\_\_

Juiz de Fora  
Novembro de 2008

## AGRADECIMENTOS

Talvez esta *monósgrafia* não fosse possível sem a presença de: José Zauza Bressan, Maria de Lourdes Teixeira Bressan, Rosane Teixeira Bressan, Marcelo Teixeira Bressan, Marília Teixeira Bressan.

Agradeço pelo apoio financeiro, intelectual e ambiental do PET-Facom e pela disponibilidade das pessoas com as quais nesse espaço pude trocar experiências. Em especial gostaria de agradecer a Francisco Pimenta por ter acreditado no PET e, acima de tudo, ter me incentivado a continuar raciocinando; a Potiguara da Silveira Jr., por ter, ao lado de MD Magno, me ensinado a Arte da Fuga, isto é, a revirar “o que quer que”, à Letícia Perani pela amizade, paciência e musicalidade nos momentos de turbulência, e a Nilson Alvarenga por ter me mostrado a importância da mobilidade do olhar cinematográfico.

Também não poderia deixar de citar os petianos que, nos últimos anos, embarcaram nesse laboratório-instalação emergente: Dimas, Camila, Luiz Felipe, Dore, Marcela, Mariana, Flávia Ruiva, Fernanda, Lud, Thalita, Liliane, Cecília, Bruna, Vinícius, Mário, Hélio, Edson, Marco Túlio e Cícero.

Fora isso, mas incluindo tudo isso, ainda há um mundo...

*(...) eager only to learn what I did not yet know,  
and not that of philosophers bred in theological seminaries,  
whose ruling impulse is to teach what they hold to be infallibly true.*

Charles Sanders Peirce,  
1897

*I feel at home  
Whenever the unknown surrounds me  
I receive its embrace  
Aboard my floating house*

Björk,  
Wanderlust  
2007

**Resumo:** Desenvolvemos um modelo diagramático com o intuito de entender didaticamente alguns dos principais conceitos que dizem respeito à Teoria dos Signos ou Semiótica criada pelo lógico americano Charles Sanders Peirce (1839-1914). Nosso enfoque se baseia principalmente na noção de Continuidade e nos estudos sobre topologia desenvolvidos pelo autor, sobretudo no final de seu percurso: entre os anos de 1908 e 1913. Vimos que a noção de Continuidade, com maior ou menor grau, é o operador fundamental de toda a arquitetura de análise peirceana e, por isso, procuramos relacionar Continuidade e Semiótica, através de um modelo diagramático que, em escala local e global, exemplifica a co-relação entre signo e continuum. Em escala global, o continuum assume a forma de um Nó Trifólio, com três torções e colorido por três cores; em escala local, embora a forma de um nó permaneça, os processos sógnicos são exemplificados através de vários nós, semelhante a uma dinâmica fractal. A hipótese levantada ao longo de todo o trabalho é que signo e continuum são dois nomes que expressam um único processo. Este é apenas um trabalho introdutório que merecerá futuras revisões e aprofundamentos.

**Palavras-chave:** Continuum. Topologia. Semiose.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 A CONTINUIDADE EM CHARLES SANDERS PEIRCE.....</b>	<b>11</b>
2.1 CONTINUIDADE COMO PRINCÍPIO.....	11
2.2 CONTINUIDADE EM EVOLUÇÃO.....	17
2.2.1 Período Anti-nominalista (1868-1884).....	18
2.2.2 Período Cantoriano (1884-1892).....	19
2.2.3 Período Infinitesimal (1892-1897).....	20
2.2.4 Período Supermultitudinoso (1897-1907).....	22
2.2.5 Período Topológico (1908-1913).....	27
<b>3 DO CONTINUUM AO SIGNO.....</b>	<b>31</b>
3.1 CONTINUUM PEIRCEANO.....	33
3.2 SIGNO CONTÍNUO.....	39
<b>4 UM DIAGRAMA CONTÍNUO.....</b>	<b>46</b>
4.1 MODELOS DIAGRAMÁTICOS.....	48
4.2 CONDIÇÕES GERAIS.....	53
4.3 NÓS EM PEIRCE: DO CONTINUUM AOS FRACTAIS.....	55
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>67</b>

<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>
---------------------------	-----------



## 1 INTRODUÇÃO

Charles Sanders Peirce (1839-1914), após longos anos de estudos e análises de teorias das mais diversas áreas do saber, dizia que “[...] encontrar simples conceitos aplicáveis a todos os assuntos<sup>1</sup>” (1890, CP 1.1<sup>2</sup>, tradução nossa) é o primeiro passo para que se construa uma arquitetura do conhecimento.

Como será apresentado neste trabalho, o conceito de continuidade se tornou basal no pensamento do autor e, ao lado das categorias universais Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, pode-se afirmar que as principais teorias desenvolvidas por Peirce perpassam estes simples conceitos. No entanto, seria muita pretensão sintetizar em menos de cem páginas um trabalho de uma vida que rendeu mais de 80.000 (oitenta mil) páginas manuscritas, das quais menos da metade está devidamente publicada.

O máximo que podemos dizer sobre este trabalho é que ele pretende, ainda que provisoriamente, fazer um mapeamento de alguns conceitos que por enquanto consideramos importantes na obra de Peirce e torná-los dinâmicos à luz de um modelo diagramático com características fractais (em escala local) e movimentação contínua em uma espécie de “Banda de Moebius” com três torções, isto é, um objeto topológico em forma de Nó Trifólio<sup>3</sup> (em escala global).

Nosso enfoque está principalmente nas características formais do raciocínio de Peirce e, por isso, não analisaremos as implicações particulares e locais de cada semiose, nem precisaremos em que medida cada signo é mais persistente que outro ou mesmo quais os níveis de Primeiridade, Secundidade ou Terceiridade em cada singular processo.

---

<sup>1</sup>“The first step toward this is to find simple concepts applicable to every subject”.

<sup>2</sup> A sigla CP, a data e o parágrafo fazem referência à obra *Collected Papers of Charles Sanders Peirce* (1931-1958).

<sup>3</sup> Também conhecido como *Trefoil Knot*. (COLLI, 2008).

A hipótese básica que será desenvolvida aqui é a idéia de que todo signo, enquanto geral, indeterminado e Real, é ele mesmo um continuum. Continuum este que será definido em termos topológicos, em máxima abstração, com base, principalmente, nas definições desenvolvidas por Peirce nos últimos anos de sua vida: de 1908 a 1913.

A ordem de apresentação dos conceitos, assim como a aplicação da nossa hipótese através de diagramas, acontecerá de maneira gradual, partindo de um estado vago, indeterminado, para uma especificação contínua. Caso o leitor não queira acompanhar o desenvolvimento da continuidade no pensamento de Peirce, ele poderá começar a ler esta monografia a partir da Seção 4.2, onde didaticamente sintetizamos o que entendemos por Continuum Peirceano e seus operadores.

Como Peirce preferia dizer que “[...] estamos em pensamento e não que os pensamentos estão em nós<sup>4</sup>” (1868, CP 5.289, tradução nossa), resolvemos intitular este trabalho de “Nós em Peirce”, pois nós procuramos navegar com as semioses peirceanas, sabendo que, ao mesmo tempo, estamos navegando em Nós mesmos, em signos contínuos.

---

<sup>4</sup>“[...]just as we say that a body is in motion, and not that motion is in a body we ought to say that we are in thought and not that thoughts are in us”.

## 2 A CONTINUIDADE EM CHARLES SANDERS PEIRCE

Embora grande parte dos textos e manuscritos de Peirce ainda não esteja disponível e o seu percurso seja perpassado por etapas que se contradizem e teorias inacabadas, é notável como sua postura permanece a mesma no que diz respeito à busca de um entendimento o mais geral possível, capaz de ser aplicado em diversos campos do conhecimento, sem que, contudo, tenha a pretensão de esgotar todas as possibilidades de descoberta ou estabelecer conclusões irredutíveis.

Guiado pela lógica da continuidade, também conhecida como sinequismo, Peirce podia afirmar o seguinte: “[...] há três coisas que nunca podemos acreditar conseguir através do raciocínio – absoluta certeza, absoluta exatidão e absoluta universalidade<sup>5</sup>” (1897, CP 1.141, tradução nossa). Mas o que é continuidade? Qual a importância deste conceito na obra de Peirce? E por que iremos partir desta noção para entendermos a dinâmica sógnica?

Segundo o próprio Peirce, a complexidade do conceito de continuidade é tão grande quanto sua importância (1896, CP 1.62), assim, neste capítulo faremos uma breve apresentação desta noção, a fim de compreendermos alguns de seus aspectos e das concepções correlatas desenvolvidas pelo autor, principalmente em termos lógicos e metalógicos.

### 2.1 CONTINUIDADE COMO PRINCÍPIO

Desenvolvida a partir de filosofias como a de Aristóteles (384-322 a.C.), Gottfried Leibniz (1646-1716) e Immanuel Kant (1724-1804), em diálogo com teorias matemáticas

---

<sup>5</sup> “[...] there are three things to which we can never hope to attain by reasoning, namely, absolute certainty, absolute exactitude, absolute universality”.

como as de Richard Dedekind (1831-1916) e George Cantor (1845-1918), a continuidade peirceana é um operador arquetípico. De acordo com Antônio Machuco Rosa:

Em Peirce, o sentido metodológico e o sentido matemático do conceito de continuidade coexistem. Eles estão mesmo misturados de forma quase inextricável. Essa mistura testemunha que Peirce não é já um pensador completamente “moderno” na medida em que os seus conceitos-chave nunca estão adstritos apenas a uma região do saber. (2003, p.14-15).

No clássico *A fixação da crença*, escrito em 1877, Peirce esclarece que todo raciocínio pressupõe um princípio-guia (*guiding principle*), um hábito de conduta, o qual é determinado a partir de inferências prévias. (PEIRCE, 2008, p.40 e CP 5.367). Em outras passagens de sua obra (1867, CP 2.461-469 e 1901, CP 2.588-589) mais especificamente no que diz respeito à lógica formal, Peirce usa o termo “*leading principle*”, ou princípio-condutor, com pelo menos dois significados distintos: a) como uma regra que motiva ou é a base do raciocínio lógico daquele que raciocina<sup>6</sup> e b) como uma regra que também é um dos elementos de um determinado raciocínio lógico<sup>7</sup>; equivalente às premissas de um silogismo, mas anterior a estas – uma espécie de axioma.

Como nos mostra Otto Bird, a idéia de princípio-condutor, em Peirce, diz respeito tanto à natureza da inferência quanto à regra de inferência:

Peirce introduz a idéia de um princípio-condutor para tornar clara a natureza da inferência. Representando o modelo geral de inferência que parte da premissa à conclusão, através da forma ‘P.∴C’, ele diz que esta passagem “acontece de acordo com um hábito ou regra” (3.162-163). É este hábito ou regra que ele chama de “princípio-condutor”. Se esta for logicamente boa, ele dirá, “sob esta condição (ou no caso de uma inferência provável, raramente) nunca levaria a uma falsa conclusão partindo de uma premissa verdadeira”. Nesse sentido, parece que para Peirce um ‘princípio-condutor’ não significa nada mais do que agora é usualmente referido

---

<sup>6</sup> “[...]the reasoner should have a distinct apprehension of the leading principle of the habit which governs his reasoning (1901, CP 2.589)”.

<sup>7</sup> “The leading principle contains, by definition, whatever is considered requisite besides the premisses to determine the necessary or probable truth of the conclusion. And as it does not contain in itself the subsumption of anything under it, each premiss must, in fact, be equivalent to a subsumption under the leading principle (1867, CP 2.465)”.

como uma 'regra de inferência'. Ainda que ele queira dizer algo mais do que pareceria estar indicado, ele falará do uso do princípio-condutor como uma premissa para uma nova inferência (3.164). Estritamente falando, uma regra de inferência não pode ser uma premissa para uma inferência. Embora ambas tenham uma função como enunciados lógicos, elas pertencem, por assim dizer, a diferentes ordens<sup>8</sup>. (BIRD, 1962, p.175, tradução nossa).

O comentário de Bird evidencia como a obra de Peirce exige uma contextualização e um cuidado ao lidar com suas teorias. Apesar de não estar muito claro nesse simples exemplo, é possível observarmos como Peirce inclui o “raciocinador” como um dos integrantes do raciocínio e que toda inferência é baseada em fatos cotidianos, observáveis e sensíveis em algum grau. Adiante retomaremos estas considerações com maior precisão.

Mais especificamente, no entanto, a observação de Bird antecipa uma questão que está inteiramente relacionada ao conceito de continuidade. Vejamos algumas passagens em que Peirce apresenta o termo:

- a) Continuidade, não é demais dizer, é a principal concepção de ciência<sup>9</sup>. (1896, CP 1.62, tradução nossa);
- b) Três das principais concepções da ciência podem ser vistas nas idéias de força, de continuidade e de evolução<sup>10</sup>. (1897, CP 1.154, tradução nossa);
- c) Na tentativa de realmente ver tudo o que há na doutrina do falibilismo, é necessário introduzir a idéia de continuidade, ou regularidade. Esta é a principal idéia do cálculo diferencial e de todos os ramos úteis da matemática; desempenha um notável papel em todo o pensamento científico, quanto mais notável for considerado mais científico este pensamento será; e é a chave mestra que, segundo adeptos nos dizem, desvenda o segredo da filosofia<sup>11</sup>. (1897, CP 1.163, tradução nossa);

---

<sup>8</sup>Peirce introduces the notion of a leading principle to make clear the nature of inference. Representing the general type of inference from premises to conclusion by the form, 'P ∴ C', he claims that this passage "takes place according to a habit or rule" (3. 162-163). It is this habit or rule that he calls a 'leading principle'. It is logically good, he goes on to say, "provided it would never (or in case of a probable inference, seldom) lead from a true premiss to a false conclusion". From this it would appear that by a 'leading principle' Peirce means no more than what would now usually be referred to as a 'rule of inference'. Yet that he does mean something more than this would seem to be indicated by his going on to speak of using the leading principle as a premiss for a new inference (3. 164). Strictly speaking, a rule of inference cannot be a premiss for an inference. Although both have a function as logical statements, they belong, as it were, to different orders.

<sup>9</sup>“Now continuity, it is not too much to say, is the leading conception of science”.

<sup>10</sup>“Three of the leading conceptions of science may be glanced at -- I mean the ideas of force, of continuity, and of evolution”.

<sup>11</sup>“But in order really to see all there is in the doctrine of fallibilism, it is necessary to introduce the idea of continuity, or unbrokenness. This is the leading idea of the differential calculus and of all the useful branches of

- d) Todos nós temos alguma idéia de continuidade. Continuidade é fluidez, a fusão da parte na parte. Mas conseguir de fato uma distinta e adequada concepção disso é uma tarefa difícil, a qual, com todas as ajudas possíveis, exige dias de rigoroso pensamento ao intelecto mais agudo e mais logicamente treinado. Se eu fosse tentar lhe dar qualquer concepção lógica disso, eu deveria somente lhe causar vertigem sem finalidade alguma<sup>12</sup>. (1897, CP 1.164, tradução nossa);
- e) Em virtude do princípio de continuidade, o guia supremo em armar hipóteses filosóficas, temos que, no âmbito desta teoria [o sinequismo], considerar matéria como mente cujos hábitos tornaram-se fixos, perdendo os poderes de formar e perder hábitos, enquanto mente deve ser considerada como um gênero químico de extrema complexidade e instabilidade<sup>13</sup>. (1901, CP 6.100, tradução nossa);
- f) Continuidade não é nada além de perfeita generalidade de uma lei do relacionamento<sup>14</sup>. (1901, CP 6.172, tradução nossa).

Analisando rapidamente as três primeiras definições dadas acima, poderíamos concluir que Peirce fala de continuidade apenas como uma operação lógica importante, uma espécie de princípio-guia (*guidance principle*) que serve como ferramenta metodológica para algum estudioso desenvolver hipóteses científicas, independentemente da natureza da pesquisa em questão.

Porém, os três últimos enunciados indicam que a idéia de continuidade não se restringe a uma operação lógica a ser exercida por uma mente humana, mas é uma operação ou princípio-condutor (*leading principle*) anterior à criação das premissas de um silogismo ou de hipóteses científicas; como um operador universal que co-relaciona algo outro, mas que co-relaciona a si mesmo em qualquer processo existente, seja este físico, químico, psíquico, matemático etc.

---

mathematics; it plays a great part in all scientific thought, and the greater the more scientific that thought is; and it is the master key which adepts tell us unlocks the arcana of philosophy”.

<sup>12</sup>“We all have some idea of continuity. Continuity is fluidity, the merging of part into part. But to achieve a really distinct and adequate conception of it is a difficult task, which with all the aids possible must for the most acute and most logically trained intellect require days of severe thought. If I were to attempt to give you any logical conception of it, I should only make you dizzy to no purpose.”

<sup>13</sup>“In view of the principle of continuity, the supreme guide in framing philosophical hypotheses, we must, under this theory, regard matter as mind whose habits have become fixed so as to lose the powers of forming them and losing them, while mind is to be regarded as a chemical genus of extreme complexity and instability”.

<sup>14</sup>“Continuity is nothing but perfect generality of a law of relationship”.

Ainda que a noção de continuidade tenha sido desenvolvida a partir de termos lógicos e matemáticos, é através da metafísica (ou metalógica) peirceana, que o conceito recebe maior destaque, mas com outro nome: sinequismo.

A palavra *synechism* é a forma inglesa do grego {synechismos}, de {synechés}, contínuo. Por dois séculos temos acrescentado [os sufixos] -ista e -ismo às palavras, na tentativa de apontar denominações que exaltam a importância daqueles elementos que as palavras-raízes [radicais] significam. Deste modo, *materialismo* é a doutrina segundo a qual matéria é tudo, *idealismo* a doutrina de que idéias são tudo, *dualismo* a filosofia que separa tudo em dois. De uma maneira parecida, propus entender *sinequismo* como a tendência em considerar tudo como contínuo<sup>15</sup>. (1892, CP 7.565, tradução nossa).

Joseph Esposito mapeou algumas noções relacionadas ao sinequismo em Peirce:

- (1) "a doutrina segundo a qual tudo que existe é contínuo" (CP 1.172);
- (2) a rejeição do atomismo e da existência de fundamentos últimos;
- (3) a idéia de que a continuidade do ser é uma condição para a comunicação (CP 7.572);
- (4) a idéia de que, em uma mesma situação, existir também é não existir (CP 7.569);
- (5) a concepção de que "todos os fenômenos são de um único caráter", consistem em uma mescla de liberdade e obrigação e tendem, teleologicamente, a aumentar a razoabilidade no universo (CP 7.570);
- (6) a noção de que a consciência tem uma dimensão material e social, sendo que esta se origina fora do sujeito individual (CP 7.575);
- (7) "a doutrina [...] segundo a qual os princípios da Terceiridade não podem ser completamente evitados" (CP 7.653);
- (8) uma síntese teórica do pragmatismo e do tiquismo (a doutrina do acaso);
- (9) a noção falibilista de que nossos fatos científicos estão continuamente sujeitos à revisão;
- (10) "uma filosofia puramente científica que pode participar da unidade entre religião e ciência" (CP 7.578).<sup>16</sup> (2006, online, tradução nossa).

<sup>15</sup>“The word *synechism* is the English form of the Greek {synechismos}, from {synechés}, continuous. For two centuries we have been affixing -ist and -ism to words, in order to note sects which exalt the importance of those elements which the stemwords signify. Thus, *materialism* is the doctrine that matter is everything, *idealism* the doctrine that ideas are everything, *dualism* the philosophy which splits everything in two. In like manner, I have proposed to make *synechism* mean the tendency to regard everything as continuous”.

<sup>16</sup>(1) "the doctrine that all that exists is continuous" (CP 1.172); (2) the rejection of atomism and the existence of ultimate elements; (3) the view that continuity of being is a condition for communication (CP 7.572); (4) the view that to exist in some respect is also to not exist in that respect (CP 7.569); (5) the view that "all phenomena are of one character" consisting of a mixture of freedom and constraint that tends in a teleological manner to increase the reasonableness in the universe (CP 7.570); (6) the view that consciousness has a bodily and social dimension, the latter originating outside the individual self (7.575); (7) "the doctrine [...] that elements of Thirdness cannot entirely be escaped" (CP 7.653); (8) a theoretical synthesis of pragmatism and tychism (the doctrine that chance events occur); (9) the fallibilist view that our scientific facts are continually subject to revision; (10) "a purely scientific philosophy [that] may play a part in the onement of religion and Science" (CP 7.578).

Como defende Esposito (2006), o sinequismo é a pedra angular na arquitetura peirceana, envolvendo as categorias (Primeiridade, Secundidade, Terceiridade), o pragmatismo, suas teorias evolutivas, seu falibilismo e seu realismo escolástico. Com um ponto de vista semelhante, Marco Meneghelli observa que a continuidade em Peirce tem um caráter pervasivo:

[...] o conceito de continuidade possui um caráter pervasivo no que diz respeito à filosofia de Peirce: em todos os domínios do seu teorizar, cedo ou tarde, estamos confrontados com este conceito e as problemáticas que ele implica: da semiótica ao pragmatismo, à filosofia da ciência, até a metafísica<sup>17</sup>. (2003, online, tradução nossa).

Isso fica muito claro à medida que analisamos a postura de Peirce em relação à disputa realismo *versus* nominalismo. Peirce é assumidamente realista ao defender a existência de universais e pressupor que nem tudo é criação da mente humana, baseando-se, sobretudo, no realismo escolástico de John Duns Scotus (1265-1308). No entanto, como exemplifica Fred Michael (1988), essa posição evoluiu a partir de elementos nominalistas e conseguiu se estabelecer só mais tarde, a partir de um realismo radical. Segundo Rosa:

As posições nominalistas postas de lado, Peirce vai portanto juntar-se ao campo dos realistas. O realista é aquele para quem o conhecimento não tem sua origem nos singulares dados, mas sim nos signos, um signo sendo indeterminado e geral. Ora, o realista sustenta que “os signos gerais devem ter uma existência real” (W.2,240; CP 5.312). Se o geral é aquilo que não possui partes últimas, o “real” não designa algo fora da representação, quer dizer, fora da actividade do conhecimento. [...] É *real* aquilo que é objeto do conhecimento. Segundo o realista, o facto primordial é o dos signos e das leis que os transformam, donde decorre a inexistência do absolutamente determinado (um signo é um geral). (2003, p.31).

Como o falibilismo, ou sinequismo, é a doutrina segundo a qual nosso conhecimento nunca é absolutamente determinado, mas está sempre em fluxo (*always swims*), num contínuo de incerteza e indeterminação (PEIRCE, 1897, CP 1.171), este trabalho

---

<sup>17</sup>“[...] il concetto di continuità ha, rispetto alla filosofia di Peirce, un carattere pervasivo: in ogni ambito del suo teorizzare ci troviamo prima o poi di fronte a questo concetto e alle problematiche che esso comporta: dalla semiotica al pragmatismo, alla filosofia della scienza, alla metafisica”.



concorda com a idéia de que realismo peirceano é sinônimo de continuidade. Veremos a seguir, de forma mais detalhada, como este conceito evoluiu no pensamento do autor.

## 2.2 CONTINUIDADE EM EVOLUÇÃO

Em conformidade com a idéia de que as leis são resultados de evolução e crescimento, em direção a uma uniformidade, ainda que esta seja uma heterogeneidade organizada ou variedade racionalizada (PEIRCE, 1901, CP 6.101), o conceito de continuidade sofreu um processo de evolução na obra de Peirce. Como explica Jérôme Havenel:

A idéia de continuidade desempenha um papel importante em toda filosofia de Peirce desde sua rejeição ao nominalismo, em 1868, mas Peirce “não admitiu isto desde o início, [ele] gradualmente veio a encontrá-la como a Chave-mestra da filosofia” (MS 949 p. 1)<sup>18</sup>. (2008, p.86, tradução nossa).

No clássico artigo de 1977, intitulado *Peirce's Definitions of Continuity*, Vincent Potter e Paul Shields defendem que o conceito de continuidade em Peirce possui quatro períodos distintos:

- 1) Período Pré-Cantoriano: até 1884
- 2) Período Cantoriano: 1884-1894
- 3) Período Kantiano: 1895-1908
- 4) Período Pós-Cantoriano: 1908-1911

Embora esta classificação tenha sido muito útil para um entendimento geral das passagens e principais referências de Peirce no desenvolvimento do seu conceito, como alguns estudiosos já notaram (ZALAMEA, 2001; MENEGHELLI, 2003; MOORE, 2007), ela está ultrapassada. Quando este artigo foi escrito, seus autores não tiveram acesso nem ao *The*

---

<sup>18</sup>“The idea of continuity plays an important role throughout Peirce's philosophy since his rejection of nominalism in 1868, but Peirce ‘did not at first suppose that it was, as [he] gradually came to find it, the master-Key of philosophy’ (MS 949 p. 1)”.

*New Elements of Mathematics*, editado por Carolyn Eisele, nem ao importante trabalho editorial relacionado à publicação dos *Writings* de Peirce (HAVENEL, 2008, p.88).

Na tentativa de atualizar a compreensão da continuidade em Peirce, Havenel publicou o artigo *Peirce's Clarifications of Continuity* e propôs cinco períodos em que este conceito se desenvolve de maneiras diferenciadas. Seguindo Havenel, apresentaremos uma resenha de cada uma dessas fases.

### 2.2.1 Período Anti-nominalista (1868-1884)

No ano de 1868, Peirce dizia que um continuum é precisamente aquilo de que todas as partes têm partes, sempre no mesmo sentido (ROSA, 2003, p.27; HAVENEL, 2008, p.89). Ou seja, não há partes últimas, como pontos, ou entidades absolutas e não mediadas em um continuum. Pontos seriam limites ideais.

Esta definição está muito ligada à sua postura em relação à cognição, quando ele explica que a atividade mental se dá de maneira contínua, através do tempo. Um dos textos desse período se chama *Some Consequences of Four Incapacities*, onde Peirce defende que um processo cognitivo não é uma sucessão de idéias separadas em diferentes instantes, mas um fluxo contínuo. (HAVENEL, 2008, p.89).

De acordo com Havenel, em 1873, Peirce diz que um continuum é infinitamente divisível e, além disso, suas partes são do mesmo tipo, o que significa que toda parte de uma superfície é uma superfície, e que toda parte de uma linha é uma linha (2008, p.90).

Fernando Zalamea chama esta propriedade de *reflexividade*, em que, seguindo um princípio de reflexão, o todo pode ser refletido em qualquer das suas partes (2001, p.13). *Inextensibilidade*, outro termo aplicado por Zalamea, diria respeito à inexistência de pontos ou indivíduos absolutos no continuum. Matematicamente, o continuum peirceano é reflexível

e inextensível, enquanto o de Georg Cantor é extensível e irreflexível. (2001, p.14). Estas duas propriedades podem ser vistas como as características principais do continuum de Peirce nesse período.

### 2.2.2 Período Cantoriano (1884-1892)

O presente período é marcado por uma mudança radical. A partir de 1884, Peirce reconhece a importância da teoria de Darwin para o campo da lógica. Evolução então se torna um postulado da lógica, aplicando-se às coisas e às leis. (HAVENEL, 2008, p.91).

Entre 1884 e 1885, quando Peirce reescreve a lista de suas categorias, continuidade passa a ser sinônimo de Terceiridade (PEIRCE, 1886, CP 1.337). Havenel nota que nos períodos subsequentes, partindo do artigo *A Guess at the Riddle*, escrito entre 1887 e 1888, as tríades, segundo Peirce, se tornam essenciais não somente na lógica, mas em toda a filosofia e nas metodologias científicas, ao colocar em relação casos isolados, tentando tornar a realidade inteligível. (2008, p.92-96).

A referência deste período à figura de Georg Cantor diz respeito ao fato de, em um artigo intitulado *Continuity*, para o *Century Dictionary*, Peirce ter dito que a alternativa menos insatisfatória para se definir continuidade seria a idéia de *perfeita concatenação* de um sistema de pontos, noção postulada pelo matemático alemão. Esta definição seria uma ferramenta importante, pois claramente distinguiria continuidade de infinita divisibilidade. (HAVENEL, 2008, p.93).

No entanto, Peirce não se satisfaz com este postulado, pois desde 1868 ele já defendia que um continuum não é composto de pontos, mas de partes que são elas mesmas um continuum divisível. (HAVENEL, 2008, p.94). Havenel também nota que neste período Peirce não havia dominado com profundidade o trabalho matemático de Cantor (2008, p.96).

Uma outra peculiaridade desta fase é a importância dada por Peirce às distinções quantitativas, por estas permitirem maior precisão na descrição dos fenômenos em relação às distinções qualitativas. Esta posição, como destaca Havenel, não se sustenta nas fases posteriores pelo fato de Peirce rejeitar que a idéia de continuidade possa ser explicada através de noções métricas e, de acordo com sua posição aristotélica, defender que continuidade é qualitativa ao invés de quantitativa. (HAVENEL, 2008, p.96).

### 2.2.3 Período Infinitesimal (1892-1897)

Havenel aponta quatro aspectos principais desse período: a) Peirce abandona a definição de continuidade de Cantor; b) Em 1892, Peirce pela primeira vez faz um estudo aprofundado sobre a concepção aristotélica de continuidade; c) O ano de 1892 representa um importante crescimento no interesse de Peirce pelo princípio de continuidade; d) Peirce afirma que continuidade implica infinitesimais. (2008, p.97).

Embora Peirce posteriormente critique o artigo *The Law of Mind*, de 1892, ele é muito importante à medida que adianta um dos aspectos chaves de sua madura concepção de continuidade, a realidade da continuidade aparece mais claramente em referência a fenômenos mentais. Para Peirce, a lei da mente é aquela segundo a qual “[...] idéias tendem a se espalhar continuamente [...] e se tornar ligadas (welded) a outras idéias” (1892, CP 6.104, tradução nossa). (HAVENEL, 2008, p.97). Rosa exemplifica a abrangência da Lei da Mente neste período:

Fica definitivamente estabelecido que *tendência à generalização* (“generalizing tendency”), *lei da mente*, (“law of mind”), *lei da associação* (“law of association”), *lei da tomada de hábitos* (“law of taking habits”) denotam um mesmo processo [...] A tendência a tomar hábitos é ela própria um hábito, o hábito a tomar (em geral) hábitos. Os hábitos não se formam pela mera repetição de certas acções realizadas nos passados. Os hábitos facilitam a acção futura e são o desenvolvimento de tendências em germe que radicam no contínuo original. Mas eles também envolvem

uma *finalidade* [...] A sua finalidade consiste portanto, na formação das próprias leis e designa um poder que actualiza as formas. (2003, p.303-304).

No *The Law of Mind*, Peirce define continuidade com dois novos termos: “Kanticidade” que significa infinita divisibilidade e “Aristotelicidade” que corresponde à moderna propriedade de completude. (HAVENEL, 2008, p.97).

Uma série exhibe Kanticidade se “[...] um terceiro membro puder ser encontrado entre quaisquer dois membros” (PEIRCE, 1892, CP 6.120). Aristotelicidade é a idéia de que um “[...] continuum é aquilo cujas partes possuem um limite comum” (PEIRCE, 1893, CP 4.122). Limite este, infinitesimal, relativo.

No texto *Fallibilism, Continuity and Evolution*, escrito em 1893, Peirce afirma a importância metodológica da idéia de continuidade, ao negar o infalibilismo e à concepção mecanicista do universo que defende apenas a existência de transformação, sem criação. (HAVENEL, 2008, p.98):

O princípio de continuidade é a idéia do falibilismo objetivado. O falibilismo é a doutrina segundo a qual nosso conhecimento nunca é absoluto, mas sempre flutuante, como se estivesse em um continuum de incerteza e indeterminação<sup>19</sup>. (PEIRCE, 1893, CP 1.171, tradução nossa).

Segundo Havenel, Peirce insiste que há uma profunda ligação entre sua filosofia da continuidade e evolução: “Se todas as coisas são contínuas, o universo deve estar em uma passagem de contínuo crescimento da não-existência a existência<sup>20</sup>” (PEIRCE, 1893, CP 1.775, tradução nossa) (2008, p. 98).

Havenel mostra como Peirce se afasta dos matemáticos do seu tempo, como Dedekind, Cantor e Weierstrass, ao aceitar a noção de infinitesimais como superior à doutrina dos limites. (2008, p.102). Esta concepção está diretamente ligada à idéia de tempo contínuo,

<sup>19</sup>“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.”

<sup>20</sup>“If all things are continuous, the universe must be undergoing a continuous growth from non-existence to existence”

de que o presente seria “[...] metade passado e metade por vir” (PEIRCE, 1892, CP 6.126). Ou seja, o presente não seria um instante ou um bloco de tempo. Além disso, o grande diferencial desse período é a defesa da idéia de que uma linha contínua é feita de partes infinitesimais. (HAVENEL, 2008, p.103).

#### 2.2.4 Período Supermultitudinoso (1897-1907)

Segundo Havenel, “Cantor, em 1891, provou que a potência do conjunto de todos os subconjuntos de um dado conjunto é sempre maior do que a potência do conjunto original em si<sup>21</sup>” (2008, p.104, tradução nossa). Isso quer dizer que a partir de um conjunto é possível produzir, crescentemente, conjuntos de potências infinitas, o que significa que há várias classes de infinidades. (2008, p.105). Essa descoberta lógico-matemática foi importante, pois, para Peirce, o desenvolvimento de uma doutrina lógica da multitudine infinita seria um requisito para uma satisfatória concepção lógica de continuidade (2008, p.105).

Havenel argumenta que entre 1896 e 1897, independentemente de Cantor, Peirce redescobriu os resultados do matemático alemão ao postular que “[...] a multitudine de multitudes parciais, compostas de indivíduos, de uma dada multitudine é sempre maior do que a multitudine em si<sup>22</sup>” (NEM 3.51, MS 14 apud 2008, p.105, tradução nossa).

De acordo com Matthew Moore, “multitudine” é o termo que Peirce prefere utilizar ao invés de “dimensão do conjunto” (*size of collection*) e corresponde à “cardinalidade” ou “potência” (*power*) na teoria cantoriana dos conjuntos. (2007, p.426). Peirce, mais tarde, dirá

---

<sup>21</sup> “Cantor had proved in 1891 that the power of the set of all subsets of a given set is always greater than the power of the original set itself”

<sup>22</sup> “[...]the multitudine of partial multitudes composed of [...] individuals of a given multitudine is always greater than the multitudine itself”

que multitudes são “[...] multiplicidades de conjuntos infinitos<sup>23</sup>” (NEM 3.989, 1906 apud HAVENEL, 2008, p.131, tradução nossa).

O que está em evidência nessa aparente confusão de termos é o fato de que, para Peirce, multitude, ao dizer respeito a coleções discretas – pois a teoria dos conjuntos de Cantor lida com números – é uma grandeza que estaria incluída, regionalizada, em uma série verdadeiramente contínua. A multiplicidade de um continuum está além de todos os graus de multitude (HAVENEL, 2008, p.106).

Logo, esse período foi chamado de “Supermultitudinoso” (*supermultitudinous*) pelo fato de que, na terminologia peirceana, “Supermultitudinalidade é uma grandeza que está além de qualquer multitude discreta; está além de qualquer cardinal transfinito cantoriano”.<sup>24</sup> (HAVENEL, 2008, p.104, tradução nossa).

Peirce, por volta de 1897, concorda que em uma linha contínua há lugar para uma coleção de quaisquer multitudes. Sendo uma multitude uma coleção discreta, esta série contínua não poderia conter pontos atuais (*actual points*), pois isto resultaria em uma quebra de continuidade. Assim, a solução de Peirce no teorema das multitudes é a de que uma linha contínua é feita de pontos potenciais; ela é um agregado possível de pontos. (HAVENEL, 2008, p.107).

Portanto, o agregado potencial é, com a mais estrita precisão, maior em multitude do que qualquer possível multitude de indivíduos. Mas sendo somente um agregado potencial, ele não pode conter quaisquer indivíduos. Ele somente possui condições gerais que permitem a determinação de indivíduos<sup>25</sup>. (PEIRCE, 1898, CP 6.185).

---

<sup>23</sup> “[...] maninesses of infinite collections”

<sup>24</sup> “Supermultitudinality is a greatness beyond any discrete multitude; it is beyond any Cantorian transfinite cardinal”

<sup>25</sup> “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”.

Como argumenta Zalamea, “[...] uma aparente extravagância, que une o real com o possível e o ideal com o atual é um dos desafios radicais da filosofia peirceana. De fato, o atual, o dado, o presente, o instante, são apenas limites ideais<sup>26</sup>”. (2001, p.23, tradução nossa).

Logo, a relação entre um continuum e seus elementos é a de que um continuum não possui nenhum ponto atual, mas somente elementos potenciais, e que é impossível exaurir todos os elementos [...], há sempre a possibilidade de dar existência a mais e mais, *ad infinitum*<sup>27</sup>. (HAVENEL, 2008, p.107-108, tradução nossa).

Havenel comenta que, infelizmente, Peirce nem sempre é claro em relação ao significado de termos como: elementos, pontos, pontos determináveis, pontos atuais (*actual points*), pontos potenciais, partes e partes infinitesimais (2008, p.108). De acordo com o autor, entre 1897 e 1900, Peirce ainda utiliza ferramentas matemáticas da teoria dos conjuntos para caracterizar a continuidade, posição que trouxe dificuldades lógicas. Assim, Peirce vai gradualmente desenvolvendo ferramentas lógicas e topológicas para compreender este conceito (2008, p.110).

Outra característica importante desse período é a ratificação de uma postura radicalmente realista no pensamento peirceano. Havenel explica que através da lógica dos relativos, a questão do realismo supera o status ontológico das propriedades dos objetos (posição aristotélica) e concerne também às relações. Assim, o geral é precisamente o contínuo. (2008, p.112).

Além disso, através da idéia de realidade das possibilidades, Peirce procura demonstrar que existem contínuos na realidade, usando, assim, as três categorias do ser: “[...] idéias de sentimentos, atos de reação, e hábitos” (CP 4.157 apud HAVENEL, 2008, p.113).

---

<sup>26</sup>“An apparent oddity, which ties the real with the possible and the ideal with the actual, is one of the radical stakes of peircean philosophy. Indeed, the actual, the given, the present, the instant, are no more than ideal limits”.

<sup>27</sup> “Thus, the relation between a continuum and its elements is that a continuum contains no actual but only potential elements, and that it is impossible to exhaust all the elements [...] there is always the possibility to give existence to more and more, *ad infinitum*”.



As percepções então deveriam possuir as categorias Primeiridade, Secundidade e Terceiridade. (HAVENEL, 2008, p.114).

As leis da Natureza, enquanto hábitos, são contínuas, realidades vivas, as quais não possuem o status ontológico da existência. “A extrema forma de realismo que eu mesmo concebo de que todo verdadeiro universal, todo continuum, é um vivo e consciente ser[...]”<sup>28</sup>, (NEM 4.345; 1898 apud HAVENEL, 2008, p.114, tradução nossa). Como explica Zalamea:

A imensa riqueza das possibilidades reais e gerais ultrapassa de longe a realidade "existente" e forma um "verdadeiro" continuum, através do qual o existente deve ser visto como um certo tipo de descontinuidade. "Existência como ruptura" é outra maravilhosa intuição peirceana, que antecipa em um século o princípio de ruptura de simetria de Weinberg, quebras de continuidades que ajudam a explicar a evolução do cosmos na física contemporânea<sup>29</sup> (2001, p.15, tradução nossa).

Nas palavras do próprio Peirce:

A coleção *zero* é nua [vazia], abstrata, possibilidade germinal. O continuum é concreto, possibilidade desenvolvida. O universo como um todo de verdadeiras e reais possibilidades forma um continuum, sobre o qual este Universo de Existência Atual é, por virtude da essencial Secundidade da Existência, uma marca descontínua<sup>30</sup>. (NE 4.345, 1898 apud ZALAMEA, 2001, p.16, tradução nossa).

Levando em conta estes aspectos cosmológicos, o Sinequismo desenvolvido neste período pode ser considerado o principal motor da evolução, no entanto, Peirce também dá uma importância ao Tiquismo, isto é, à doutrina do acaso absoluto, como um outro operador evolutivo de sua teoria, ao lado das leis da Secundidade. Nas palavras de Peirce:

---

<sup>28</sup> “The extreme form of realism which I myself entertain that every true universal, every continuum, is a living and conscious being ... ”.

<sup>29</sup> “The great richness of real and general possibilities far exceeds the “existent” realm and forms a “true” continuum, on which the existent must be seen as a certain type of discontinuity. “Existence as rupture” is another amazing peircean intuition, which anticipates by a century Weinberg’s ruptures of the symmetry principle, continuity breakdowns that help to explain in contemporary physics the cosmos’ evolution”

<sup>30</sup> “The *zero* collection is bare, abstract, germinal possibility. The continuum is concrete, developed possibility. The whole universe of true and real possibilities forms a continuum, upon which this Universe of Actual Existence is, by virtue of the essential Secondness of Existence, a discontinuous mark”.

Embora o tiquismo entre nela, apenas entra como subsidiário daquilo que realmente considero como a característica de minha doutrina que está em insistência na continuidade, ou Terceiridade, e, a fim de assegurar à Terceiridade sua função efetiva de comando, acho indispensável que seja inteiramente reconhecido que ela é terceira, e que a Primeiridade, ou acaso, e Secundidade, ou reação bruta, são outros elementos; sem a independência dos quais a Terceiridade não teria nada sobre o que operar. Por isso, gosto de chamar minha teoria de Sinequismo, porque ela repousa no estudo da continuidade. Eu não objetaria ao termo Tritismo. E se alguém puder provar que ela é trita, isso me daria um algo grau de prazer. (CP 6.202; 1898 apud SANTAELLA, 2002, p.99).

Mesmo que, segundo Peirce, o Tiquismo não permita nenhuma continuidade racional entre eventos passados e espontaneidade, Havenel argumenta que esta descontinuidade não é absoluta, mas relativa:

Por exemplo, se alguém desenha uma nova curva sobre um quadro negro, isto é uma descontinuidade. Entretanto, ‘embora isto seja novo em suas características distintas, isto deriva sua continuidade da continuidade do quadro negro em si’ (RLT, p.263)<sup>31</sup>. (2008, p.116, tradução nossa).

Como o autor demonstra, há uma teleologia, ou tendência a um fim último, na teoria evolutiva de Peirce. “O universo evolui não somente por meio de acaso e necessidade, mas também em direção a um continuum final, o qual é final menos como resultado do que como princípio<sup>32</sup>” (HAVENEL, 2008, p.116, tradução nossa). Daí a idéia de um *summum bonum*, como ideal de razoabilidade a ser alcançado pela humanidade, já que “[...] cada um de nós é em sua própria natureza real um continuum<sup>33</sup>” (NEM 4.345 apud HAVENEL, 2008, p.116, tradução nossa). Como explica Joseph Esposito:

Peirce ligou o sinequismo à sua crença de que pensamentos não são gerados por mentes individuais, mas por mentes individuais que participam em um pensamento social; não somente através da emergência em dado cenário histórico-lingüístico, mas também por experimentar, por meio da inferência inspiradora e abduativa, a generalidade extramental que opera no universo para aumentar e configurar nossos

---

<sup>31</sup> “For example, if one draws a new curve on a blackboard, it is a discontinuity. Nevertheless, ‘although it is new in its distinctive character, yet it derives its continuity from the continuity of the blackboard itself’”.

<sup>32</sup> “The universe evolves not only by chance and necessity, but also towards a final continuum, which is final less as a result than as a principle”.

<sup>33</sup> “[...] each one of us is in his own real nature a continuum”.

pensamentos e teorias. A consciência social, manifestada ora em simples sentimentos de simpatia pela condição do outro (CP 7.540), ora em um complexo e altamente formalizado sistema semiótico de pesquisa científica e comunicação entre uma sociedade de investigadores, pode ser explicada através do princípio de continuidade aplicado à emergência de mentes individuais em um universo de generalidade relacional. "O sinequismo", escreve Peirce, "reconhece que a consciência carnal é somente uma pequena parte do humano. Há, em segundo plano, a consciência social, através da qual um espírito humano é incorporado em outros, os quais continuam a viver e respirar e possuem seus seres por um tempo muito mais longo do que imaginam os observadores superficiais" (CP 7.575)<sup>34</sup> (2006, online, tradução nossa).

Portanto, Havenel diz que um importante aspecto do período supermultitudinoso, é que Peirce relaciona sua idéia de continuidade à sua concepção espiritual, de que indivíduos tenderiam a perder seu egoísmo e a se tornarem parte de um grau mais elevado de generalidade (HAVENEL, 2008, p.117).

### 2.2.5 Período Topológico (1908-1913)

Neste período, Peirce procura definir o continuum e a relação entre suas partes por meio da topologia, isto é, a ciência que, de acordo com ele, "[...] estuda somente a maneira pela qual as partes dos lugares são continuamente conectadas<sup>35</sup>" (HAVENEL, 2008, p.117, tradução nossa).

Visto o contínuo ser caracterizado por um certo conceito de topologia, e não tanto pela teoria dos conjuntos, é possível antecipar uma certa modificação nas posições de Peirce. Por volta de 1897, ele estava ainda bastante ligado ao problema da potência (multitude) do contínuo. É certo que a topologia era já o fim visado, mas é

---

<sup>34</sup>“Peirce connected his synechism with his belief that thoughts are not generated by individual minds, but rather that individual minds participate in social thought, not only by always emerging in a given historical linguistic framework, but also by virtue of experiencing through musement and abductive inference the extra-mental generality that operates in the universe at large and shapes our thoughts and theories. Social consciousness, manifested at times in simple feelings of sympathy for the condition of another being (CP 7.540) and at times in the complex highly formalized semiotic system of scientific research and communication among fellow inquirers, may be explained by the principle of continuity applied to the emergence of individual minds in a universe of relational generality. ‘[S]ynechism,’ Peirce writes, ‘recognizes that the carnal consciousness is but a small part of the man. There is, in the second place, the social consciousness, by which a man's spirit is embodied in others, and which continues to live and breathe and have its being very much longer than superficial observers think.’(CP 7.575)”.

<sup>35</sup> “[...]studies only the manner in which the parts of places are continuously connected”

um facto que Peirce evoluiu no sentido de definições de natureza puramente topológica [...], as definições peirceanas tornaram-se cada vez mais libérrimas da “grandeza” dos cardinais e dos problemas das teorias dos conjuntos. (ROSA, 2003, p.253-254).

Em 26 de maio de 1908, “Peirce finalmente abandonou sua idéia de que em todo continuum há lugar para qualquer coleção de qualquer multitudine. A partir de então, existem diferentes tipos de contínuos, os quais possuem propriedades distintas<sup>36</sup>” (HAVENEL, 2008, p.119, tradução nossa).

Peirce partirá para uma distinção entre continuum perfeito e continuo imperfeito, “[...] este ainda sendo um continuum: ‘que possui singularidades tópicas’ (CP 4.642, 1908). De acordo com seu conceito de continuidade, uma ‘singularidade top[ológ]ica... é uma quebra de continuidade<sup>37</sup>” (HAVENEL, 2008, p.119, tradução nossa). Como vimos, uma quebra apenas relativa.

Em linhas gerais, Peirce definirá que o caráter essencial de um continuum perfeito é “[...] a absoluta generalidade na qual se verificam duas regras, primeiro, que toda a parte tem partes, segundo, que qualquer parte suficientemente pequena possui o mesmo modo de conexão imediata que todas as outras têm<sup>38</sup>” (PEIRCE, 1908, CP 4.642) (ROSA, 2003, p.254; HAVENEL, 2008, p.119).

Ainda em 1908, na tentativa de distinguir os diferentes modos de ser do todo e das partes, Peirce dirá que parte e todo também podem pertencer a diferentes universos da experiência. Em uma clara referência às categorias (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade), os universos são três:

---

<sup>36</sup> “Peirce finally gave up his idea that in every continuum there is room for whatever collection of any multitudine. From now on, there are different kinds of continua, which have different properties”.

<sup>37</sup> “[...] this last being a continuum: “having topical singularities” (CP 4.642, 1908). According to his concept of continuity, ‘a top[olog]ical singularity... is a breach of continuity”.

<sup>38</sup> “[...] my notion of the essential character of a perfect continuum is the absolute generality with which two rules hold good, first, that every part has parts; and second, that every sufficiently small part has the same mode of immediate connection with others as every other has”.

Primeiro, o Universo das Idéias, [ou] possibilidades arbitrárias, segundo... o Universo dos Singulares, compreendendo Coisas físicas e Fatos singulares, ou atualizações de idéias em singulares, ... terceiro ...o Universo das Mentes com seus Sentimentos, suas Sensações de fatos físicos, ... Estética, Moral,... Instintos,... Auto-controle, tomada de Hábitos, Juízos, Conjecturas, ... análises Lógicas, e Testes<sup>39</sup> (MS 204, 1908, 24 de Maio apud HAVENEL, 2008, p.121, tradução nossa).

Segundo Antônio Machuco Rosa, “[...] as partes homogêneas são gerais [...], cada parte é, (i), uma parte de um certo todo; (ii) todas as partes possuem os mesmos caracteres (são homeomorfas); cada parte terá subpartes, sempre com a mesma lei geral” (2003, p.254-255). Como é possível perceber, voltamos à relação de *reflexividade* entre todo e parte:

Um contínuo perfeito pertence ao género dos todos cujas partes, sem excepção, se conformam a uma lei geral e à qual se conformam de modo semelhante todas as partes de cada parte singular. A *continuidade* é pois uma espécie do género da *generalidade*, ou conformidade a uma Ideia. Mais especificamente, é uma homogeneidade ou generalidade entre todas as partes de um certo tipo presentes num todo (CP 7.535, nota 6 apud ROSA, 2003, p.254).

Segundo Havenel, restaria saber qual é o tipo de relação entre as partes e como a “passagem” de uma parte à outra aconteceria no tempo. O autor diz que, para Peirce, a relação entre as partes é de contigüidade, “[...] em que a passagem de uma parte à outra parte contígua é um contínuo” (2008, p.122). O autor também comenta que, embora Peirce tenha dito em diversos textos que o tempo é um continuum (por exemplo, em CP 1.499, 1896); parece que até o fim de sua vida, Peirce considerou que topologia não pode, por si só, dar conta de explicar a idéia de continuidade do tempo (2008, p.123).

Havenel conclui que o período topológico falha em dar uma explicação adequada aos aspectos dinâmicos da continuidade (2008, p.125) e que, a partir de 1911, Peirce parece usar os termos “continuum” e “continuidade” indiferentemente (Nota 94, p.133). Além disso, o autor acrescenta quatro aspectos relevantes: a) Peirce defende que continuidade é uma experiência ou percepção direta, algo que não é conceptual (CP 7.535, 1908 apud ROSA,

<sup>39</sup> Livre tradução de “First, the Universes of Ideas, [or] arbitrary possibilities, second... the Universe of Singulars, comprising physical Things and single Facts, or actualisations of ideas in singulars .... third . . . the Universe of Minds with their Feelings, their Sensations of physical facts ... Esthetic, Moral .... Instincts.... Self-control, Habit-taking, Judgments, Conjectures, ... Logical analysis, and Testings”.

2003, p.259); b) A concepção de continuidade peirceana diz respeito a uma “topologia sem pontos” (JOHANSON apud HAVENEL, 2008, p.124); c) Há uma profunda ligação entre lógica, topologia e continuidade nos Grafos Existenciais de Peirce (HAVENEL, 2008, p.124); d) “A teoria evolutiva de Peirce pode, mais adequadamente do que a Teoria das Catástrofes de René Thom, relacionar uma lógica evolutiva e dinâmica<sup>40</sup>” (HAVENEL, 2008, p.125, tradução nossa), pois evita fazer a predeterminação matemática de descontinuidades.

---

<sup>40</sup> “[...] Peirce's theory of evolution can, more adequately than Thom's CT, account for such an evolutive and dynamic logic”

### 3 DO CONTINUUM AO SIGNO

No capítulo anterior, observamos como o conceito de continuidade gradualmente se tornou fundamental no pensamento peirceano, fato este que o obrigou, até o final de seu percurso, a desenvolver técnicas de raciocínio que não se restringissem aos princípios lógicos clássicos.

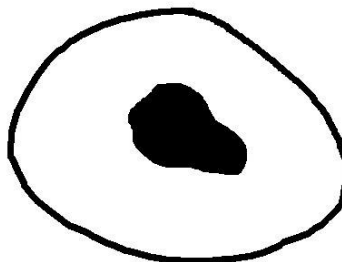
Em 1901, no *Dictionary of Philosophy and Psychology*, editado por James Mark Baldwin, Peirce dizia que as chamadas “três leis do pensamento” dificilmente permaneceriam aplicáveis a todos os ramos da lógica e que a doutrina que defende a suficiência dessas leis é insustentável (1901, CP 2.593). Segundo Peirce, as leis são:

- a) Princípio de Identidade:  $A \text{ é } A$
- b) Princípio de Contradição:  $A \text{ é não não-}A$
- c) Princípio de Meio Excluído ou Terceiro Excluído:  $\text{Tudo é ou } A \text{ ou não-}A$

Esta posição mostra que, embora Peirce tenha sido formado filosoficamente sob base kantiana e aristotélica, seus textos finais não consideram a questão “Ser” e “Não-ser” com os mesmos parâmetros utilizados por estes pensadores.

Ao dizer que tudo é contínuo, inclusive o continuum, Peirce teve que dar conta de um método topológico que fosse capaz de tornar inteligíveis suas próprias abstrações, abstrações estas, fundadas em uma experiência cotidiana, observável, sensível em algum grau.

Um exemplo prático disso Peirce demonstrou a partir de uma figura semelhante à seguinte, em um texto de 1893:



Uma gota de tinta caiu sobre o papel e eu fiz um muro ao seu redor. Agora, cada ponto do espaço no interior dos muros ou é preto ou branco; e nenhum ponto é preto e branco ao mesmo tempo. Isso é evidente. Entretanto, os pretos estão em um só borrão ou mancha; estão dentro de limites [fronteira]. Há uma linha de demarcação entre os brancos e pretos. Agora pergunto sobre os pontos desta linha, eles são brancos ou pretos? Por que seria mais um do que outro? Eles são (A) preto e branco ao mesmo tempo ou (B) nem preto nem branco? Por que mais A do que B, ou mais B do que A?<sup>41</sup> (PEIRCE, 1893, CP 4.127, tradução nossa)

A conclusão a que Peirce chega é a de que:

[...] os pontos da fronteira não existem. Isto é, eles não existem no sentido de possuírem características inteiramente determinadas [...] Isto nos leva a refletir que é somente quando estão conectados juntos, em uma superfície contínua, que os pontos são coloridos; tomados singularmente, eles não possuem cor, e não são nem pretos nem brancos, nenhum deles<sup>42</sup>. (1893, CP 4.127, tradução nossa).

Peirce então passa a falar de “parte vizinha” (*neighboring part*), e deduz que “[...] as partes próximas da fronteira são metade preto e metade branco” (PEIRCE, 1893, CP 4.127). Como explica Rosa:

Os estados de fronteira são estados *vagos*. O vago ou indefinido é aquilo que escapa ao princípio de não contradição. Num estado vago, é possível que A seja B e que A não seja B. É possível que um homem peque ou não peque. Ou ainda, existem homens brancos e homens não brancos; o predicado mantém, portanto, seu valor de verdade mesmo se o negarmos (NE 3,945) [...] Portanto, o vago “é um signo que não se exprime a si mesmo de forma suficiente e não permite uma interpretação determinada indubitável” (CP 5.448, nota), pelo que a existência ou actualidade

<sup>41</sup> Livre tradução de “A drop of ink has fallen upon the paper and I have walled it round. Now every point of the area within the walls is either black or white; and no point is both black and white. That is plain. The black is, however, all in one spot or blot; it is within bounds. There is a line of demarcation between the black and the white. Now I ask about the points of this line, are they black or white? Why one more than the other? Are they (A) both black and white or (B) neither black nor white? Why A more than B, or B more than A?”

<sup>42</sup> Livre tradução de “...that the points of the boundary do not exist. That is, they do not exist in such a sense as to have entirely determinate characters attributed to them (...) This leaves us to reflect that it is only as they are connected together into a continuous surface that the points are colored; taken singly, they have no color, and are neither black nor white, none of them”.



jamais é atingida (NE 3,762). Um estado vago é um contínuo na medida em que ele não é de forma definida isto ou aquilo. (ROSA, 2003, p.235).

Passemos para uma caracterização mais abrangente do que poderíamos chamar de continuum peirceano e sua relação com generalidade, realismo e indeterminação.

### 3.1 CONTINUUM PEIRCEANO

Antes de desenvolvermos a hipótese com a qual trabalharemos, isto é, a idéia de que todo signo é um continuum, é necessário analisarmos as propriedades do continuum peirceano.

Um aspecto que foi pouco explorado anteriormente, mas que é de suma importância para uma precisa compreensão da continuidade em Peirce é o fato de que a defesa de uma espécie de Lei Contínua, esta enquanto operação determinante de tudo o que há, incluindo a si mesma, necessariamente pressupõe a adoção de um monismo.

A antiga noção dualista de mente e matéria, tão proeminente no cartesianismo, como dois tipos de substâncias radicalmente diferentes, dificilmente encontrará defensores hoje em dia. Rejeitando isto, somos levados a algum tipo de hilotopia, ou em outros termos, a um monismo<sup>43</sup> (PEIRCE, 1891, CP 6.24, tradução nossa).

Como argumenta Santaella, Peirce dizia que existem[...]:

[...] três direções possíveis para desenvolver-se o monismo: a) o neutralismo, que toma as leis físicas e psíquicas como independentes umas das outras e derivadas ambas de uma substância primordial; b) o materialismo, que considera as leis psíquicas como derivadas das leis físicas; c) o idealismo, que considera as leis físicas como derivadas das psíquicas. A navalha de Occam conduziu Peirce contra o neutralismo, e o primeiro princípio do pensamento filosófico [o sinequismo] – a saber, não recorra ao inexplicável como uma explicação (CP 6.24) – contra o materialismo. Assim sendo, o realismo objetivo surgiu-lhe como a única alternativa razoável: a matéria é mente ressecada, congelada (*matter is effete mind*) (Potter 1997:133). (2002, p. 102).

---

<sup>43</sup> Livre tradução de “The old dualistic notion of mind and matter, so prominent in Cartesianism, as two radically different kinds of substance, will hardly find defenders today. Rejecting this, we are driven to some form of hylopathy, otherwise called monism”.

Porém, de acordo com Peirce "[...] antes que esta teoria possa ser aceita ela deve mostrar para si mesma que é capaz de explicar a tridimensionalidade do espaço, as leis do movimento, e as características gerais do universo, com clareza e precisão matemática<sup>44</sup>" (1891, CP 6.25, tradução nossa).

Certamente este foi um desafio que Peirce parece não ter sido capaz de dar conta, embora tenha tentado ao desenvolver sua teoria do continuum incluindo noções matemáticas, lógicas e metafísicas. De acordo com Fernando Zalamea:

[...] o *continuum* de Peirce se encaixa perfeitamente com o "princípio máximo" de Leibniz, segundo o qual o mundo articula lado a lado as mais simples hipóteses e os mais ricos fenômenos. O *continuum* peirceano percorre, de fato, uma enorme faixa fenomênica, enquanto articula somente três simples conceitos - genericidade [ou generalidade], reflexividade, modalidade - dos quais segue um amplo espectro de características globais e locais<sup>45</sup>. (2001, p.25, tradução nossa).

Para Zalamea, as principais características do continuum peirceano são:

a) Genericidade (ou Generalidade):

O *continuum* é, portanto, um geral, onde todas as potencialidades podem aparecer - superando todas as determinações - e onde certos modos de conexão entre as partes e o todo (local e global) se tornam homogeneizados e regularizados - superando e dissolvendo todas as distinções individuais<sup>46</sup>. (2001, p.11, tradução nossa).

b) Reflexividade:

Uma das propriedades fundamentais do *continuum* de Peirce diz respeito à sua *reflexividade* [...] [esta é uma] propriedade anterior ao *continuum*, uma vez que,

---

<sup>44</sup> “[...] before this can be accepted it must show itself capable of explaining the tri-dimensionality of space, the laws of motion, and the general characteristics of the universe, with mathematical clearness and precision”.

<sup>45</sup> “[...] Peirce’s continuum hooks up perfectly with Leibniz’ “maximal principle”, according to which the world articulates along the simplest hypothesis and the richest phenomena. Peirce’s continuum covers, in fact, a huge phenomenal range, while it articulates only three simple concepts – genericity, reflexivity, modality– from which follows a wide spectrum of global and local characteristics”.

<sup>46</sup> “The continuum is thus a general, where all the potentialities can fall – overcoming all determinations– and where certain modes of connection between the parts and the whole (local and global) become homogenized and regularized – overcoming and melting together all individual distinctions.”

seguindo um princípio de reflexão, o todo pode ser refletido em *qualquer* uma de suas partes<sup>47</sup>. (2001, p.13, tradução nossa).

### c) Modalidade:

A influência aristotélica - ao seguir o uso que Aristotéles faz de um amplo espectro de possibilidades para cobrir todas as resmas de realidade - pesa na abordagem peirceana de *continuum*, quando ele começa a apresentar o *continuum* como um complexo *logos* modal<sup>48</sup>. (2001, p.15, tradução nossa).

### Finalmente, Zalamea define que o continuum peirceano:

[...] é geral, plástico, homogêneo, regular, a fim de permitir, de uma maneira natural, o "trânsito" de modalidades, a "fusão" de individualidades, a "sobreposição" de vizinhanças. A idéia genérica de fluxo contínuo está presente por trás desses trânsitos, fusões e sobreposições, processos osmóticos ubíquos que Peirce nota na plasticidade do protoplasma e na mente humana, e que, em uma corajosa abdução, ele levanta uma hipótese universal<sup>49</sup>. (2001, p.17, tradução nossa).

Como é possível perceber, o que Peirce chama de Lei da Mente, ou Lei da Associação, ou Tendência Geral a tomar hábitos, (ROSA, 2003, p.303-304), acaba se confundindo com o próprio continuum:

Se as leis da natureza são resultados de evolução, esta evolução deve proceder de acordo com algum princípio; e este princípio será ele mesmo da natureza de uma lei. Mas ele deve ser um tipo de lei que pode evoluir e desenvolver a si mesma [...] Evidentemente deve ser uma tendência à generalização, – uma tendência generalizadora [...] Mas qualquer tendência universal deveria manifestar a si própria na natureza. Onde deveríamos procurar por ela? [...] onde descobrirmos que plasticidade e evolução ainda trabalham. A mais plástica de todas as coisas é a mente humana, e, em seguida, aparece o mundo orgânico, o mundo do protoplasma. Então a tendência generalizadora é a grande lei da mente, a lei da associação, a lei da tomada de hábito. [...] Assim fui levado à hipótese de que as leis do universo

<sup>47</sup> “One of the fundamental properties of Peirce’s continuum consists in its reflexivity [...] the preceding property of the continuum since, following a reflection principle, the whole can be reflected in any of its parts”.

<sup>48</sup> “The Aristotelean influence –following Aristotles’ use of a wide spectrum of possibilities to cover all reams of reality– weighs in Peirce’s approach to the continuum, when he begins to present the continuum as a complex modal logos”.

<sup>49</sup> “Peirce’s continuum is general, plastic, homogeneous, regular, in order to allow, in a natural way, the “transit” of modalities, the “fusion” of individualities, the “overlapping” of neighbourhoods. The generic idea of a continuous flow is present behind those transits, fusions and overlappings, ubiquitous osmotic processes that Peirce notices in the plasticity of protoplasm and human mind, and that, in a bold abduction, he lifts to a universal hypothesis.”

foram formadas sob uma tendência universal de que todas as coisas tendem à generalização e à tomada de hábitos<sup>50</sup>. (PEIRCE, 1898, CP 7.515, tradução nossa).

A suposição de uma Lei Contínua Universal, segundo a qual tudo é Real e contínuo, ou ainda, que tudo é mente, mostra que a diferença, ou descontinuidade, entre os processos existentes, independentemente da natureza deles, é uma questão evolutiva, ou melhor, uma questão de graus de persistência:

Se todas as coisas estão em continuidade, o universo deve estar passando por um contínuo crescimento, na direção da não-existência a existência. Não há nenhuma dificuldade em conceber a existência em uma questão de graus. A realidade das coisas consiste na sua persistência em forçar-se sobre o nosso reconhecimento. Se uma coisa não possui nenhum tipo de persistência, ela é um mero sonho. Realidade, então, é persistência, é regularidade. No caos original, onde não há regularidade, não há existência. Esta seria um sonho completamente confuso, o qual estaria em um passado infinitamente distante. Mas, como as coisas estão se tornando mais regulares, mais persistentes, elas estão se tornando menos surreais e mais reais<sup>51</sup>. (CP 1.175, 1897)

Assim, a idéia de que “tudo toca tudo”, como vem sendo dito por Albert-László Barabási (2003), também está explicitada na lógica da continuidade, embora seja possível reconhecer que, em Peirce, este contexto seja muito mais amplo. Tudo é contínuo, com diferentes graus de flexibilidade e articulação, em processos que possuem variações e descontinuidades apenas locais, mesmo com naturezas diferentes. Tal postura implica a defesa de uma lógica anterior ao humano e que, ao mesmo tempo, está além dele, mas sempre perpassando suas ações e raciocínios.

---

<sup>50</sup> “If the laws of nature are results of evolution, this evolution must proceed according to some principle; and this principle will itself be of the nature of a law. But it must be such a law that it can evolve or develop itself. (...) Evidently it must be a tendency toward generalization, -- a generalizing tendency. But any fundamental universal tendency ought to manifest itself in nature. Where shall we look for it? (...) in such departments of nature where we find plasticity and evolution still at work. The most plastic of all things is the human mind, and next after that comes the organic world, the world of protoplasm. Now the generalizing tendency is the great law of mind, the law of association, the law of habit taking. (...) Hence I was led to the hypothesis that the laws of the universe have been formed under a universal tendency of all things toward generalization and habit-taking”.

<sup>51</sup> “If all things are continuous, the universe must be undergoing a continuous growth from non-existence to existence. There is no difficulty in conceiving existence as a matter of degree. The reality of things consists in their persistent forcing themselves upon our recognition. If a thing has no such persistence, it is a mere dream. Reality, then, is persistence, is regularity. In the original chaos, where there was no regularity, there was no existence. It was all a confused dream. This we may suppose was in the infinitely distant past. But as things are getting more regular, more persistent, they are getting less dreamy and more real”.

O pensamento não está necessariamente conectado a um cérebro. Ele surge no trabalho das abelhas, dos cristais e por todo o mundo puramente físico; e não se pode negar que ele esteja realmente lá, assim como não se pode negar que as cores, as formas dos objetos, etc., realmente lá estejam<sup>52</sup>. (PEIRCE, 1906, CP 4.551, tradução nossa).

Também existem passagens em que Peirce trabalha com a idéia de “quase-semiose” e “quase-mente”, onde diz – antecipando Marshall McLuhan (2005) e a máxima de que tecnologias são extensões do humano – que “[...] a mente está localizada não apenas no cérebro de um escritor, mas também na materialidade de seu meio semiótico, isto é, a tinta<sup>53</sup>”. (NÖTH, 2007, online):

Um psicólogo remove o lóbulo de meu cérebro [...] e então, quando descubro que não posso mais me expressar ele diz, ‘veja que sua faculdade da linguagem estava localizada naquele lóbulo’. Sem dúvida que estava; e assim, se ele tivesse roubado meu tinteiro, eu não seria capaz de continuar minha discussão até que conseguisse outro. Sim, os próprios pensamentos não viriam a mim. Então minha faculdade de discussão está igualmente localizada no meu tinteiro. É uma localização no sentido em que uma coisa pode estar em dois lugares ao mesmo tempo (CP 7.366 apud NÖTH, 2007, online).

Deste modo, partindo de uma lógica que diz respeito muito mais a uma cosmologia do que a um método matemático clássico, isto é, tendo como princípio um operador que tanto generaliza quanto especifica, Rosa nos diz que Peirce reencontra a arquitetura kantiana:

Graças à continuidade há *associação* de ideias; estas organizam-se em sistemas de relações conectadas e é dessa forma que elas formam um todo, o todo que [...] vimos ser um Ideal estético. A continuidade ou afinidade também está presente no processo de especificação. Quer na generalização, quer na especificação, existe afinidade entre as partes, uma afinidade que permanece durante um processo de crescimento ou especificação. Fechamos um círculo: reencontramos o modelo kantiano de crescimento de um organismo. Tal como sucede num organismo, o crescimento arquitectónico das teorias envolve continuidade e finalidade interna. Parte-se de um estado pouco diferenciado e chega-se a uma diversificação ou especificação contínua. (2003, p. 278-279).

---

<sup>52</sup> Livre tradução de “Thought is not necessarily connected with a brain. It appears in the work of bees, of crystals, and throughout the purely physical world; and one can no more deny that it is really there, than that the colors, the shapes, etc., of objects are really there”.

<sup>53</sup> Porém, é preciso lembrar que Peirce é contra uma posição antropocêntrica semelhante à de McLuhan.

Uma outra característica do continuum peirceano, já no seu período topológico (1908-1913), conforme classifica Havenel, é o fato de que Peirce não descarta as três categorias universais (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade) para entender a relação entre partes e todo. Como vimos, uma parte pode ter o mesmo modo de ser do todo, mas elas também podem estar em continuidade, mesmo que pertençam a diferentes universos da experiência, a saber, “[...] o Universo das Idéias [...] o Universo dos Singulares [...] [e] o Universo das Mentes” (MS 204, 1908 apud HAVENEL, 2008, p.121).

Há ainda um conceito importante que se relaciona ao continuum, um aspecto que pode ser considerado a abstração máxima de Peirce, mas que aqui será apenas citada passageiramente. É a compreensão cosmogônica de um Nada ou continuum originário, anterior à existência, representado pelo *Blank*, ou Folha de Asserção dos Grafos Existenciais.

[...] o Nada inicial deve ser pensado em termos lógicos: ele é a totalidade do possível, a qual é representada nos G.E. por um *continuum*, o *blank*. A lógica geométrica do universo é a fonte da lógica, pelo que a “nossa” lógica deve aspirar a tornar-se adequada à lógica geométrica do universo [...] Os G.E. seguem a evolução das formas platônicas [...] É, portanto, o substrato topológico dos G.E. que agora encontramos enquanto lógica do universo. (ROSA, 2003, p.300-302).

Peirce, por outro lado, também afirma que antes do surgimento de uma lógica do universo teríamos que imaginar um nada absoluto, sem forma platônica alguma:

A condição inicial, antes de o universo ter existido, não foi um estado de um ser puramente abstrato. Pelo contrário, foi um estado de um completo nada, nem foi um estado de vazio, pois mesmo o vazio é alguma coisa. Se procedermos em termos lógicos e científicos, devemos, a fim de entender o universo como um todo, supor uma condição inicial através da qual o universo como um todo não-existia, e, portanto, um estado de absoluto nada<sup>54</sup>. (PEIRCE, 1898, CP 6.215).

---

<sup>54</sup> Livre tradução de “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”.

Certamente, a relação entre os Grafos Existenciais, a Topologia e a Continuidade merece um trabalho com maior profundidade. Voltando ao nosso foco, a questão que se coloca é a seguinte: como podemos pensar a dinâmica s'gnica a partir do continuum?

### 3.2 SIGNO CONTÍNUO

Nos capítulos precedentes, vimos que embora o sinequismo envolva aspectos metodológicos, ontológicos e metafísicos, que, por vezes, parecem se localizar em um nível mais abstrato do que a idéia matemática de continuum, a adoção de um monismo nos força a entender os termos “sinequismo”, “continuidade”, “contínuo”, “continuum”, “geral”, “possível”, “Real”, “realismo”, “indeterminação” e “relação” como sinônimos.

Porém, se levarmos esta consideração como literal, estaríamos reduzindo o monismo peirceano ao hилоzoísmo do pré-socrático Tales de Mileto (VI a.C.), o qual teria dito que a água é a origem de todas as coisas, e que “tudo está cheio de deuses”, numa concepção de que o universo é dotado de animação, de que a matéria é viva (PRÉ-SOCRÁTICOS, 2000, p.15-16). De acordo com Friedrich Nietzsche:

As parcas e desordenadas observações da natureza empírica que Tales havia feito sobre a presença e as transformações da água ou, mais exatamente, do úmido, seriam o que menos permitiria ou mesmo aconselharia tão monstruosa generalização; o que o impeliu a esta foi um postulado metafísico, uma crença que tem sua origem em uma intuição mística e que encontramos em todos os filósofos, ao lado dos esforços sempre renovados para exprimi-la melhor – a proposição: “Tudo é um”. (apud PRÉ-SOCRÁTICOS, p.44, 2000).

O continuum peirceano, por outro lado, não é uma mônada, não é uma estrutura compacta, limitada, completa em si mesma, mas é um processo geral homogêneo, em evolução e crescimento, generalização e especificação, *ad infinitum*:

À luz do sinequismo, terceiridade significa continuidade, isto é, terceiridade relacional que implica a inter-relação das três categorias e sua coexistência dentro da terceiridade. Assim, a continuidade não deve ser compreendida como inteiramente desenvolvida ou levada ao limite da generalização. A continuidade é, isto sim, um estado disposicional que infinitamente tende a se espalhar. Isso é possível porque a continuidade possui, dentro de si, o princípio da descontinuidade, visto que a originalidade do acaso viola a conformidade de um evento ao governo estrito da lei. Por isso mesmo, leis são aproximações que retêm uma propensão ou disposição para adquirir novos hábitos ou continuidade. (SANTAELLA, 2002, p.101).

Como ratifica Santaella, o continuum peirceano não é “um”, no sentido numérico, mas “um” no sentido processual, uma espécie de Mesmo, porém em um fluxo que se articula infinitamente devido à sua irreduzível dinâmica triádica, cenopitagórica – melhor dizendo, suas categorias modais Primeiridade, Secundidade e Terceiridade. Categorias estas perpassadas, com maior ou menor grau, pela Lei Contínua – a qual também se inclui no processo.

Um outro fato que afastaria Peirce de Tales seria a idéia de que matéria é mente ressecada “*matter is effete mind*” (PEIRCE, 1891, CP 6.25), o que, de alguma forma, põe em questão a noção de vida como algo em si, como um processo dado, acabado e de origem necessariamente material, como parece defender Tales.

Para que possamos assumir com maior precisão a hipótese de que signo é um outro nome possível para continuum peirceano vejamos algumas definições dadas pelo autor:

A ação dinâmica, ou ação de força bruta, física ou psíquica, ou tem lugar entre dois sujeitos (tanto se reagem igualmente em sobre o outro, ou um é o paciente e o outro agente, inteira ou parcialmente) ou de uma forma qualquer resultante de ações similares entre pares. Mas por “semiose” entendo, pelo contrário, uma ação ou influência que consiste em ou envolve a cooperação de três sujeitos, o signo [ou representamen], o objeto e o interpretante, influência tri-relativa essa que não pode, de forma alguma, ser resolvida em ações entre pares. *Semeiosis*, no período grego ou romano, à época de Cícero já, se bem me recordo, significava a ação de praticamente qualquer espécie de signos; e a minha definição confere a tudo o que assim se comporta a denominação de “signo” (CP 5.484, 1907 apud SANTAELLA, 2000).

Acima colocamos entre chaves o termo *representamen*, como sinônimo de signo, porém, como alerta Santaella:



[...] embora os termos *representamen* e signo sejam muitas vezes empregados como sinônimos, eles apresentam uma pequena, mas substancial distinção [...] [A partir da] distinção entre signo e *representamen*, Peirce pretendia garantir que a relação sígnica não ficasse confinada à necessidade de um interpretante mental. (2000, p.14).

De fato, olhando por um viés sinequista, vemos a coerência do pensamento de Peirce, já que o processo sígnico, ou semiose, não necessita da presença de uma mente humana para acontecer. Além disso, os termos “[...] signo-objeto-interpretante são técnicos, precisamente definidos com vistas à construção de um aparato formal e sistemático de análise que permita um escopo máximo de aplicações possíveis” (SANTAELLA, 2000, p.14) – distanciando-se assim da clássica idéia de sujeito e objeto transcendentais.

Adotaremos, a título didático, a idéia de que o processo semiótico ou semiose é sinônimo de signo, ou ação do signo, sendo que um signo é formado por *Representamen*, Objeto e Interpretante, os quais, vistos em termos mínimos, correspondem às categorias Primeiridade, Secundidade e Terceiridade respectivamente. No entanto, se modificarmos a escala da análise, veremos que, mesmo estes elementos “mínimos” do signo podem se articular de modo a, eles mesmos, possuírem não só uma, mas todas as três categorias, com maior ou menor grau. Retornaremos a essa explicação.

Vejamos agora algumas passagens em que Peirce define a ação do signo com alto grau de abstração:

Um *Representamen* é o Primeiro Correlato de uma relação triádica, o Segundo Correlato sendo chamado de seu *Objeto* e o possível Terceiro Correlato sendo denominado seu *Interpretante*, por cuja relação triádica o possível interpretante é determinado como sendo o Primeiro Correlato da mesma relação triádica para o mesmo Objeto e para algum possível Interpretante (CP 2.242, 1903 apud QUEIROZ, 2002, p.293).

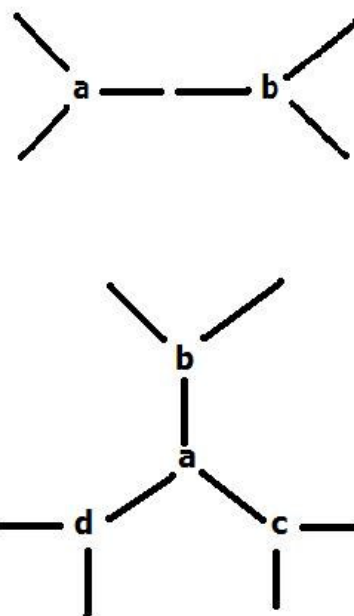
Um REPRESENTAMEN é o sujeito de uma relação triádica DE um segundo, chamado seu OBJETO, PARA um terceiro, chamado seu INTERPRETANTE, essa relação triádica sendo de tal ordem que o REPRESENTAMEN determina que seu interpretante fique na mesma relação triádica para com o mesmo objeto para algum interpretante (CP 1.541, 1903 apud QUEIROZ, 2002, p.293).

Um Signo, ou Representamen, é um Primeiro que está em uma tal relação genuína com um segundo, chamado seu Objeto, de modo a ser capaz de determinar um Terceiro, chamado seu Interpretante, para assumir a mesma relação triádica com seu objeto na qual ele próprio está com o mesmo objeto (CP 2.274, 1903 apud QUEIROZ, 2002, p.293).

Segundo João Queiroz, estas são três variações possíveis de um mesmo processo e mostra a cooperação indissolúvel de três termos, o que indica que “[...] a natureza da relação é expressa por sua irreduzibilidade a qualquer outro tipo de relação (monádica, diádica ou n-ádica)” (2002, p.293).

Mas, por que Peirce parte de três elementos para entender o mundo? Esta é uma pergunta que a passagem abaixo pode indicar uma resposta bastante provável, embora nos *Collected Papers*, seja possível encontrarmos páginas e páginas em que Peirce analisa as tríades em diversas áreas do conhecimento:

É interessante observar que enquanto um grafo com três extremidades não pode ser feito a partir de grafos que possuem duas ou três extremidades cada, combinações de grafos com três extremidades cada são suficientes para construir grafos com um número maior de extremidades.



E a análise mostrará que toda relação tetrádica, pentádica, ou de qualquer maior número de correlatos não é nada além de uma combinação de relações triádicas.

Portanto não é surpresa descobrir que além dos elementos de Primeiridade, Secundidade e Terceiridade não há nada mais a ser encontrado no fenômeno<sup>55</sup> (PEIRCE, 1903, CP 1.347, tradução nossa).

A partir deste axioma, a lógica sígnica de Peirce pressupõe que  $1 = 3$ , sendo este “um”, um processo qualquer, isto é, um processo geral, contínuo, tanto em regressão quanto em crescimento, o qual não tem fim, pois um signo não é capaz de “apagar” outro signo, mas articular-se a este, trazendo outras características sígnicas etc.

O modo de ação típico do signo é o do crescimento através da autogeração. O signo, por sua própria constituição, está fadado a germinar, crescer, desenvolver-se num interpretante (outro signo) que se desenvolverá em outro e assim indefinidamente. Evidencia-se aí a natureza inevitavelmente incompleta de qualquer signo. Sua ação é a de crescer, desenvolvendo-se num outro signo para o qual é transferido o facho da representação (SANTAELLA, 2000, p.29).

Representação aqui, enquanto uma “[...] relação triádica, ou uma relação entre três termos (podem ser coisas, entidades, ou processos). Qualquer descrição de representação, que ele chama *semiose*, envolve [...] um complexo relacional constituído por três termos” (QUEIROZ, 2002, p.292).

Porém, se voltarmos à definição de signo em Peirce, veremos que ainda é possível encontrar a idéia de que um *representamen* “[...] dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez, um signo mais desenvolvido” (CP 2.228, 1897 apud SANTAELLA, 2000, p.12). Como explica Santaella, “[...] a questão do signo é muito mais sutil do que as grosseiras simplificações fazem supor” (2000, p.13), de modo que neste trabalho não entraremos em questões específicas ou particulares de como o signo se articularia em determinado caso.

---

<sup>55</sup> “It is interesting to remark that while a graph with three tails cannot be made out of graphs each with two or one tail, yet combinations of graphs of three tails each will suffice to build graphs with every higher number of tails. And analysis will show that every relation which is tetradic, pentadic, or of any greater number of correlates is nothing but a compound of triadic relations. It is therefore not surprising to find that beyond the three elements of Firstness, Secondness, and Thirdness, there is nothing else to be found in the phenomenon”.

O que, no entanto, precisa ser esclarecido é que a partir de uma postura sinequista, esse “alguém”, necessariamente, deve ser visto como outro signo, outro continuum; e é somente “outro” pelo fato de buscarmos identificações locais, isto é, em um escala que pretende encontrar singularidades e processos que parecem possuir certo grau de independência.

Por exemplo, se dissermos que um Bóson de Higgs, enquanto partícula elementar é um singular, deveríamos nos perguntar: em qual escala ou nível de análise?

Isso não quer dizer que o continuum peirceano absolutamente negue a existência de singulares, pelo contrário, pois a Secundidade, ao lado da Terceiridade e da Primeiridade, faz parte da semiose contínua, mas especificamente diz respeito às leis da física, à gravidade e aos fenômenos de ação e reação. O que talvez esteja mais evidente na defesa de uma continuidade sígnica, mesmo em partículas e elementos encontrados pelos físicos, é que estas partículas participam de uma lógica contínua, a qual é dinâmica e tende a incluir quaisquer processos existentes, os quais se relacionam em algum grau de persistência.

Um Bóson de Higgs, por exemplo, já é Real e contínuo pelo fato de o citarmos aqui, porém se o LHC (*Large Hadron Collider*) irá precisar a existência física desta partícula ou se a indústria automobilística, nos próximos anos, poderá manipulá-la para o desenvolvimento de motores mais potentes esta é uma questão que ainda não podemos resolver.

Além disso, é importante esclarecer que as partículas existentes nunca serão mônadas, fechadas em si mesmas e absolutamente descontínuas em relação a outros processos, sejam estes físicos, químicos, simbólicos, etc. Vistos a partir da Lei Contínua Universal, em uma escala macro e deixando de lado a predominância de uma lógica antropocêntrica, somos obrigados a supor que os processos sígnicos só terminam quando continuam em outros processos contínuos etc.

Peirce parecia concordar desde cedo que os signos, apesar de possuírem naturezas diferentes, se equivalem enquanto relações dinâmicas:

[...] a palavra ou signo que o humano utiliza *é* o próprio humano. Pois, o fato de que todo pensamento *é* um signo, tomado em conjunção com o fato de que a vida *é* um trem pensante, prova que humano *é* um signo; e assim, que todo pensamento *é* um signo *externo*, prova que o humano *é* um signo externo. Isto quer dizer que o humano e o signo externo são idênticos, no mesmo sentido segundo o qual as palavras *homo* e *man* são idênticas. Então minha linguagem *é* a soma total de mim mesmo; pois o humano *é* o pensamento<sup>56</sup> (PEIRCE, 1868, CP 5.314, tradução nossa).

[...] assim como dizemos que um corpo está em movimento, e não que o movimento está em um corpo, devemos dizer que estamos no pensamento e não que o pensamento está em nós<sup>57</sup>. (PEIRCE, 1868, CP 5.289, tradução nossa).

Obviamente, como foi dito, a relação entre continuum e signo está sendo tomada aqui de maneira muito abstrata e, pelo fato de o presente trabalho ainda não permitir, é possível perceber que nosso grau de argumentação ainda se mostra insuficiente devido à complexidade e dificuldade em tentar sintetizar algumas teorias peirceanas que foram desenvolvidas em períodos diversos, com diferentes níveis de aplicação.

Na tentativa de mostrar em que medida nosso raciocínio parece caminhar em uma direção logicamente satisfatória, no próximo capítulo iremos clarificar nossas hipóteses a partir da manipulação de um diagrama que desenvolvemos com base no modelo topológico projetado pelo matemático alemão August Ferdinand Möbius (1790-1868), popularmente conhecido como Banda de Moebius. Antes disso, apresentaremos alguns modelos existentes de semiose e definiremos com maior precisão o que entendemos por continuum peirceano.

---

<sup>56</sup> “[...] the word or sign which man uses is the man himself. For, as the fact that every thought is a sign, taken in conjunction with the fact that life is a train of thought, proves that man is a sign; so, that every thought is an external sign, proves that man is an external sign. That is to say, the man and the external sign are identical, in the same sense in which the words homo and man are identical. Thus my language is the sum total of myself; for the man is the thought”.

<sup>57</sup> “[...] just as we say that a body is in motion, and not that motion is in a body we ought to say that we are in thought and not that thoughts are in us.”

## 4 UM DIAGRAMA CONTÍNUO

Como sabemos, Peirce “[...] pensava através de diagramas visuais” (KENT apud QUEIROZ, 2004, p.21). Em suas próprias palavras:

Não é um fato histórico que o melhor raciocínio tenha sido feito por palavras, ou imagens por auras. Ele tem sido conduzido por imagens visuais e imaginações musculares. No pensamento de melhor tipo, um experimento imaginário é conduzido. (NEM4, 375 apud QUEIROZ, 2004, p.21).

Ana Maria Guimarães Jorge aponta algumas noções correspondentes ao termo diagrama na obra de Peirce:

Do grego *diágramma* pelo latim *diagramma* é determinação gráfica de determinado fenômeno. Não obstante, o conceito de diagrama não se restringe meramente a um plano gráfico-visual estabelecido para a exposição de fórmulas matemáticas, representadas pela estrutura formal de símbolos e índices, em sintaxes algébricas com seus específicos significados, ou de mapas geográficos com dimensões territoriais. Muito mais que isso, dá vazão a um processo de raciocínio estimulado por quaisquer tipos de experimentos realizados no ato de introversão, de caráter heurístico e relacional, exigido sempre que se recorre à observação de quaisquer dados, ou fenômenos, na esfera da imaginação, tornando possível ao homem que se aponte o conhecimento de seu mundo interno pelo modo como se reflete em fatos externos. (2006, p.11).

Peirce, criticando a opinião kantiana de que só os filósofos utilizam construções diagramáticas, dizia que tanto o filósofo quanto o matemático constroem diagramas para o desenvolvimento de raciocínios necessários. “A única diferença é que as deduções do filósofo são tão simples que sua construção não atrai nenhuma atenção e é negligenciada” (PEIRCE, 1898, CP 3.560). No entanto, Peirce afirma que há uma diferença mais profunda entre filósofos e matemáticos:

É que a matemática estuda somente hipóteses puras e é a única ciência que nunca questiona o que os fatos atuais são; enquanto a filosofia, apesar de não utilizar nenhum microscópio ou outro aparato para uma observação especial, é realmente uma ciência experimental, repousando sobre aquela experiência que é comum a todos nós; por isso, seus raciocínios fundamentais não são matematicamente

necessários como um todo, mas são somente necessários no sentido de que todo mundo conhece, para além de quaisquer dúvidas, essas verdades da experiência sobre as quais a filosofia é fundada<sup>58</sup> (PEIRCE, 1898, CP 3.560).

Porém, se adotarmos uma postura sinequista, a diferença entre o fundamento das observações de um matemático em relação às de um filósofo se diferenciariam somente por uma questão de graus, já que, embora os referenciais sejam diferentes, ambos utilizarão generalizações para chegar às conclusões necessárias. Isto é, os dois farão uso de signos para entender outros signos etc.

Em relação à importância do pensamento diagramático em Peirce, João Queiroz alerta que embora haja diagramas que procurem sintetizar o pensamento do autor através de grafos e modelos geométricos, focados nos aspectos formais, tal estratégia [...]:

[...] não é incondicionalmente aceita e praticada entre os especialistas da obra de Peirce. Isto é, boa parte dos trabalhos sobre sua filosofia insiste em ignorar suas contribuições formais. Isto é grave, pois é sabido que essas contribuições têm importantes conseqüências no conjunto de sua obra. (2004, p.19).

Levando em conta esta dica, reiteramos que a proposta a ser apresentada a seguir não deve ser vista como uma síntese do pensamento de Peirce, mas apenas uma pequena contribuição para uma possível complexificação e visão contínua do que ainda entendemos dos principais conceitos que conhecemos do autor, com base nas dinâmicas contemporâneas de um mundo em crescente conectividade (PIMENTA e LORENA, 2007) e tecnologias cada vez mais autônomas.

---

<sup>58</sup> “It is that mathematics studies nothing but pure hypotheses, and is the only science which never inquires what the actual facts are; while philosophy, although it uses no microscopes or other apparatus of special observation, is really an experimental science, resting on that experience which is common to us all; so that its principal reasonings are not mathematically necessary at all, but are only necessary in the sense that all the world knows beyond all doubt those truths of experience upon which philosophy is founded”.

#### 4.1 MODELOS DIAGRAMÁTICOS

Segundo Queiroz, “[...] embora Peirce tenha conferido um status especial a métodos diagramáticos, que ele associa a formas de pensamento abduativos (CP4, 571; Kent, 1997), ele não desenvolve sistematicamente um modelo diagramático da semiose”. (2004, p.50-51). A consequência disso, diz o autor, é que os diversos modelos existentes parecem falar de fenômenos e teorias diferentes, pois “[...] deveriam estar conectados, mas não estão” (2004, p.51).

Apresentaremos alguns diagramas feitos por diversos autores, os quais estão devidamente analisados e criticados por João Queiroz no segundo capítulo do livro *Semiose segundo C.S.Peirce* (2004):

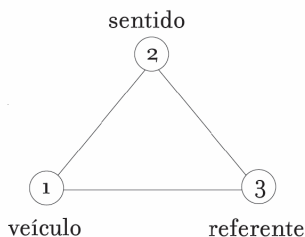


Figura 1 – “Triângulo de Ogden-Richards” (2004, p.52).



Figura 2 – “Tripod” (2004, p.53).



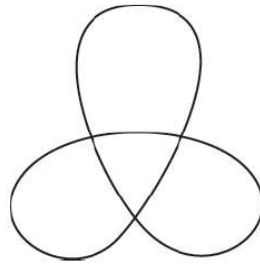


Figura 3 – “Nó Borromeano” (2004, p.53).

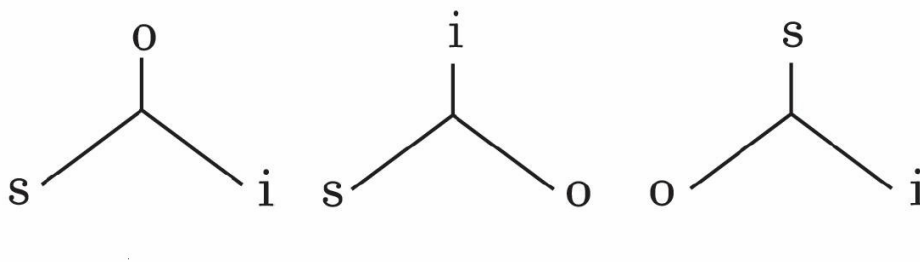


Figura 4 – “Modelo baseado em tipos ‘complementares’ de mediação” (2004, p.54).

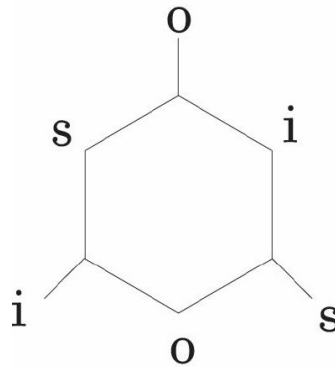
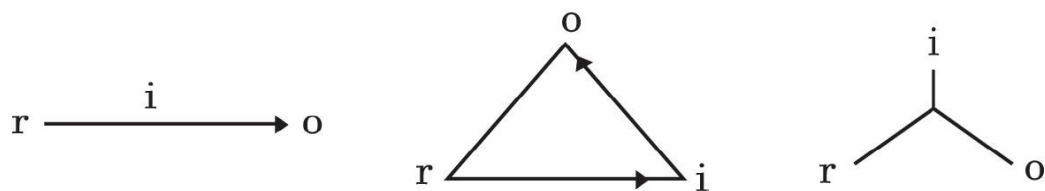


Figura 5 – “Reunião de tipos complementares de mediação” (2004, p.55).



Figuras 6, 7, 8 – “Diversos modelos de relação R-O-I” (2004, p.56).

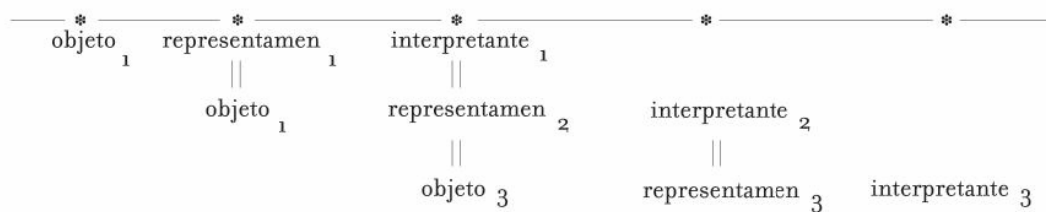


Figura 9 – “Semiose *ad infinitum*” (2004, p.56).

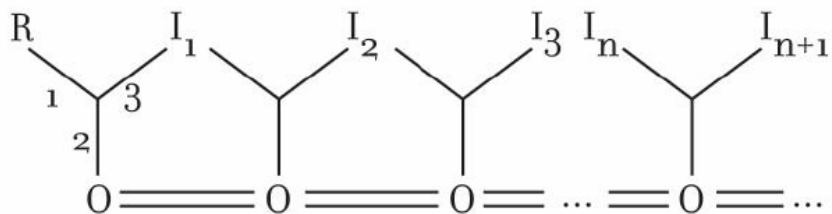


Figura 10 – “Modelo das relações triádicas de encadeamento S-I relativamente ao mesmo objeto” (2004, p.57).

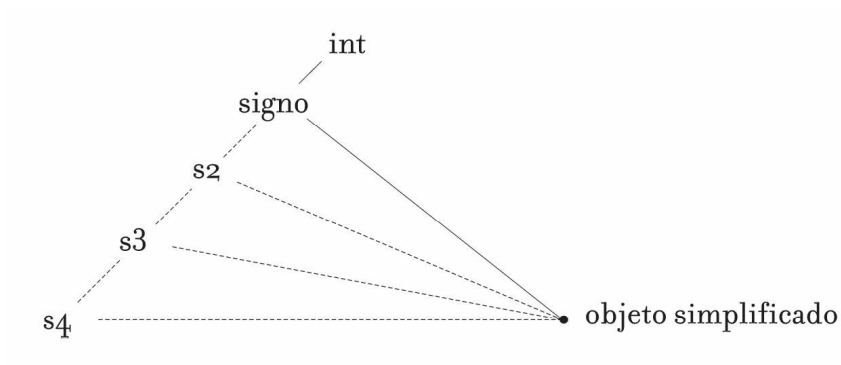


Figura 11 – “Modelo das relações de transformação S-I relativamente ao mesmo objeto, *ad infinitum*” (2004, p.57).

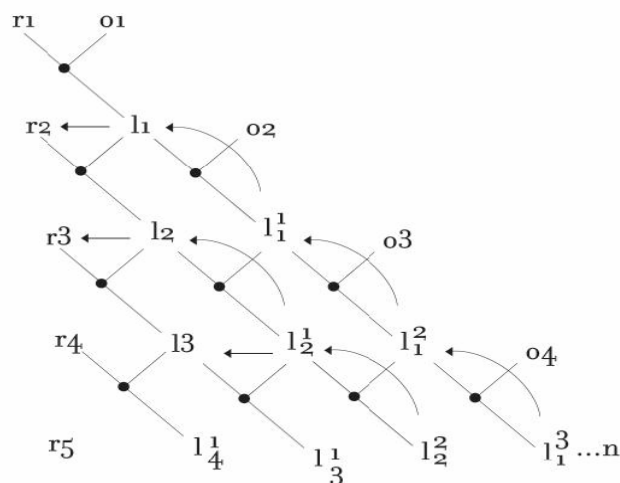


Figura 12 – “Semiose como uma ‘rede’” (2004, p.58).

Em um artigo de 2007, intitulado *Classificações de signos de C.S.Peirce - de 'On the Logic of Science' ao 'Syllabus of Certain Topics of Logic'*, João Queiroz apresenta outros modelos diagramáticos os quais procuram especificar as várias classes de signos e suas relações. Abaixo seguem dois exemplos, o último foi feito pelo próprio Peirce:

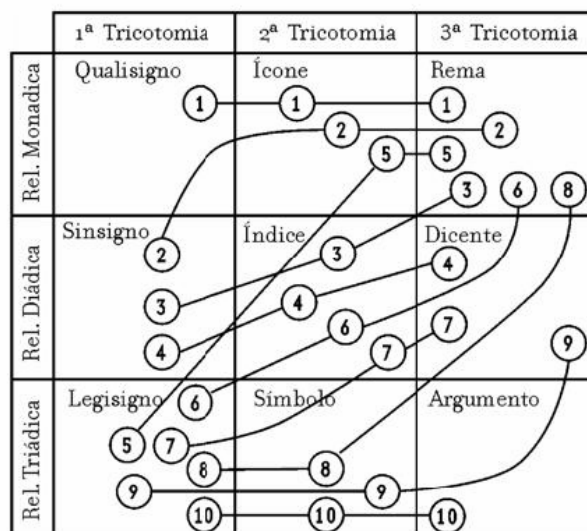


Figura 13 – “Os cruzamentos correspondem às relações permitidas entre as tricotomias. Os números se referem às dez classes (figura baseada em Merrell 1996, p.8). A notação é encontrada em Peirce no manuscrito 799 (Peirce, 1967)” (2007, p.188).

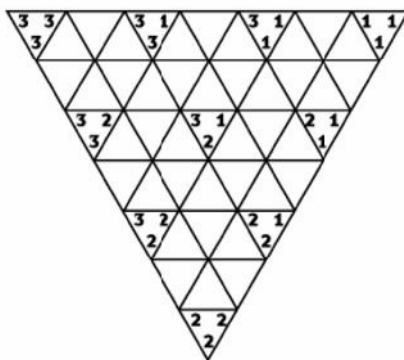


Figura 14 – “Dez classes de signos (Peirce, 1994, par. 8.376; idem, 1998, p.491)” (2007, p.192).

Após mapear alguns conceitos na obra de Peirce que dizem respeito à dinâmica sógnica, Queiroz definiu alguns parâmetros ou “princípios de regulação” que juntos “[...] sugerem que a semiose é um processo evolutivo que tende continua e indefinidamente para um objeto, sendo sua natureza explicada como uma relação irreduzível entre três correlatos”. (2004, p. 52). Estes princípios, segundo o autor, poderiam servir de base para a construção de um modelo que represente a semiose. Os critérios são:

- (i) irredutibilidade da relação triádica (CP1, 346, 2.242, 5.484);
- (ii) ação e processualidade (CP5, 484);
- (iii) irreversibilidade (CP5, 253, 5.421);
- (iv) continuidade (MS875; Parker, 1998, p. 147);
- (v) convergência para o objeto dinâmico, independente da semiose (CP1, 538; Pape, 1993);
- (vi) tendência para o infinito (CP2, 92, 2.303). (QUEIROZ, 2004, p.52).

Certamente, estes princípios serão muito úteis para testarmos o modelo que apresentaremos a seguir, porém, é preciso que façamos uma ressalva: a maioria dos diagramas de semiose que mostramos parece não se ater a três fatores que consideramos importantes.

- 1) Contextualização à evolução do pensamento de Peirce;
- 2) Utilização de geometrias Não-Euclidianas;
- 3) Apelo à Iconicidade<sup>59</sup>;

Aos poucos estas características serão explicitadas, listamos abaixo o que nosso diagrama pretende imediatamente evidenciar:

- a) Signo como Continuum;
- b) Tridimensionalidade Representativa;
- c) Presença das três categorias nas torções e nos espaços do diagrama;
- d) Invariância fractal das três categorias;
- e) Ausência de pontos, retas e limites claramente estabelecidos.

## 4.2 CONDIÇÕES GERAIS

Com o intuito de conseguir uma maior precisão em relação ao significado do que neste trabalho estamos chamando de continuum peirceano, listaremos a título didático, seus operadores e propriedades gerais:

---

<sup>59</sup> Iconicidade deve ser entendida aqui como proximidade aos aspectos que predominam na Primeiridade, especificamente à vagueza e indeterminação. Tais características poderão ser notadas no formato contínuo do objeto topológico, que exclui pontos e limites claros, e nas cores que indicam características qualitativas.

a) *Lei Contínua:*

Lei geral que se auto-determina e determina a dinamicidade das semioses, isto é, a generalização e especificação sígnica. Responsável pela continuidade entre os diversos processos, é anterior às categorias e está presente em todas elas com maior ou menor grau. Também sofre um processo de evolução.

b) *Três Categorias:*

b.1) Primeiridade: Lugar das possibilidades, acaso, auto-expressão, mônada;

b.2) Secundidade: Lugar da força bruta, ação e reação, resistência, díada;

b.3) Terceiridade: Lugar da articulação, hábitos, sínteses, tríade;

c) *Propriedades:*

c.1) Reflexividade (homeomorfismo): o todo possui a mesma forma que as partes; isto é, todas as três categorias estão presentes em qualquer signo, com maior ou menor grau dependendo de qual correlato é a referência e da escala de análise.

c.2) Semiose Ilimitada: ocorre tanto em direção a uma expansão e crescimento quanto a um retrocesso e regressão, ou seja, através de uma infinita divisibilidade.

d) *Monismo:*

Separações como: *Mente x Matéria; Físico x Psíquico; Fenômeno x Noumeno; Real x Irreal; continuum perfeito x continuum imperfeito; singular x geral; ocorrem apenas em termos de graus e variam de acordo com: I) escala de análise, II) natureza dos processos em questão e III) espaço-tempo em que se fazem previsões e testes de hipóteses.*

e) *Teleologia:*

Ocorre muito mais enquanto princípio do que como fim último, absoluto, pois o acaso (Primeiridade) é um dos elementos no interior do continuum. Enquanto princípio de evolução prevê uma tendência a uma heterogeneidade organizada ou variedade racionalizada.

### 4.3 NÓS EM PEIRCE: DO CONTINUUM AOS FRACTAIS

Antes de aplicarmos as condições que definimos acima, apresentaremos as propriedades lógicas que a Banda de Moebius inicialmente pode nos oferecer para que entendamos a dinâmica da continuidade. Teremos como base os estudos realizados pelo psicanalista brasileiro MD Magno.

É preciso esclarecer que de maneira alguma pretendemos relacionar ou mesmo comparar o que estamos chamando de Continuum Peirceano, bem como sua dinâmica tri-relativa, ao que Magno chama de Revirão ou Movimento Pulsional Originário. O que nos interessa são as propriedades lógicas que o autor conseguiu apresentar, de maneira clara e simples. Além disso, o modelo de continuum que desenvolvemos não é, estritamente falando, uma Banda de Moebius, mas um Nó Trifólio.

Os raciocínios desenvolvidos por Magno em relação às propriedades topológicas do que ele chama *Contrabanda* e a relação desta com a Banda Euclidiana, podem ser consultadas no segundo capítulo de *O pato lógico* (1986) e no capítulo 3 do livro *A Psicanálise, Novamente* (2004). Passemos à visualização de como cada uma dessas bandas pode ser construída.

Dada uma superfície X, em formato retangular:



Figura 15 - Superfície plana

Uma Banda Euclidiana pode ser formada a partir da união entre os lados  $a$  e  $a'$ , criando, assim, uma superfície em forma cilíndrica:

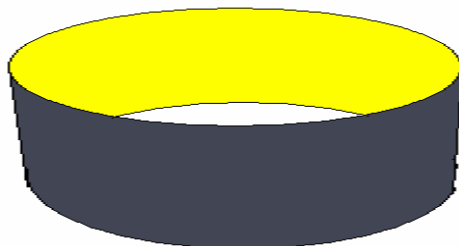


Figura 16 – Banda Euclidiana

Por outro lado, para se construir uma Banda de Moebius é preciso fazer uma torção de  $180^\circ$  na superfície antes de conectarmos as extremidades  $a$  e  $a'$  de X:

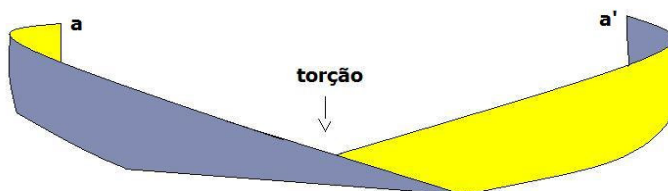


Figura 17 – Torção de  $180^\circ$

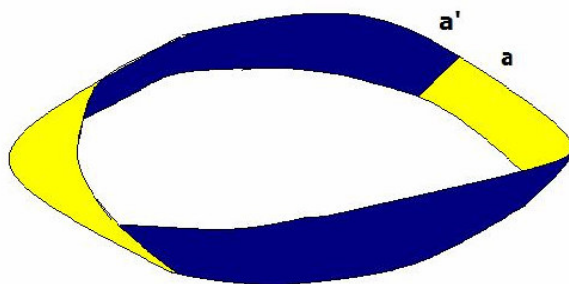


Figura 18 – Banda de Moebius



Após analisar as propriedades dos modelos acima, é possível chegarmos ao seguinte quadro comparativo:

<b>Banda de Euclides:</b>	<b>Banda de Moebius:</b>
- bilátera (duas faces)	- unilátera (uma face)
- duas margens	- uma margem
- duas bordas em cada margem	- uma borda
- orientável	- não orientável
- pode-se colorir cada face com uma cor	- só podemos colorir continuamente com uma cor

(MAGNO, 1986, p.39-40)

Como o autor nota, o dualismo está bastante presente em toda a Geometria Euclidiana:

Uma coisa é importante nessa geometria. O que quer que, para além do ponto, compareça como objeto – uma linha qualquer, reta ou não; uma superfície, plana, esticadinha ou torta, etc. – sempre divide o espaço que habita em duas partes. Sempre há uma divisão, uma polarização, entre dentro e fora, lado direito e lado esquerdo. Se, por exemplo, tenho uma esfera, terei sua superfície na parte externa e na parte interna. O dentro e o fora estão absolutamente separados, não dá para passar continuamente de um para outro lado. Se temos duas paralelas e estamos andando sobre uma, não poderemos – ainda que supostamente elas se encontrassem num ponto do infinito – passar em continuidade para a outra, pois são absolutamente separadas. (MAGNO, 2004, p.54).

Como pudemos observar no exemplo anterior, este dualismo não acontece com a Banda de Moebius e, enquanto objeto topológico, certamente ela seria um modelo bastante qualificado para visualizarmos a dinâmica do continuum peirceano e uma de suas principais características: o monismo. Como a superfície é unilátera, é possível que continuamente se passe de uma face à outra sem a necessidade de sair do plano ou fazer um furo na superfície. Todavia, as três categorias não estariam bem representadas.

Talvez se reduzíssemos a Lei Contínua ao nível de Terceiridade, a qual coloca em síntese Primeiridade e Secundidade, até poderíamos usar a Banda de Moebius enquanto

modelo diagramático. A Terceiridade poderia ser representada como a torção que possibilita a continuidade entre os lados opostos. Porém, a dinamicidade e evolução não seriam explicitadas corretamente; pois sem a Lei Contínua como independente e anterior às categorias, o signo não existiria.

Além disso, a Terceiridade, enquanto uma das categorias universais não poderia ser ela mesma pura mediação. Como citamos acima, em um continuum, visto topologicamente, a Terceiridade é um Lugar, onde há a predominância da síntese, da formação de hábitos, mas que se equivale às duas outras categorias, que também são lugares.

Mesmo em uma concepção cosmogônica de continuum, parece que não podemos precisar quando, visto em termos lógicos, uma categoria apareceu primeiro que a outra. Em alguns textos Peirce concorda que “[...] se todas as coisas são contínuas, o universo deve estar em uma passagem de contínuo crescimento da não-existência a existência<sup>60</sup>” (PEIRCE, 1893, CP 1.775).

Porém, como Zalamea (2001) aponta, Peirce também sugere a idéia de quebra de simetria, a partir da qual teria surgido o Real, isto é o continuum e as categorias. Então, houve um início contínuo? Ou a partir de uma quebra absoluta de continuidade surgiram de uma vez as três categorias? Esse ponto merece ser aprofundado em um outro trabalho.

Contudo, tentaremos visualizar a evolução do universo em um objeto topológico, a partir destas duas perspectivas:

a) Como início contínuo, partindo da Primeiridade, o estado mais vago, passando pela Secundidade, em direção à Terceiridade, o estado mais regular;

b) Como se as três categorias tivessem surgido ao mesmo tempo. (Esta será a posição que defenderemos neste trabalho);

---

<sup>60</sup> Livre tradução de “If all things are continuous, the universe must be undergoing a continuous growth from non-existence to existence”

Uma maneira simples de resolver o posicionamento das três categorias em uma superfície é a adoção de que cada uma delas opera como se fosse uma torção de 180°. Logo, se o universo teve um início, podemos pensá-lo, de acordo com conceitos peirceanos, da seguinte maneira:

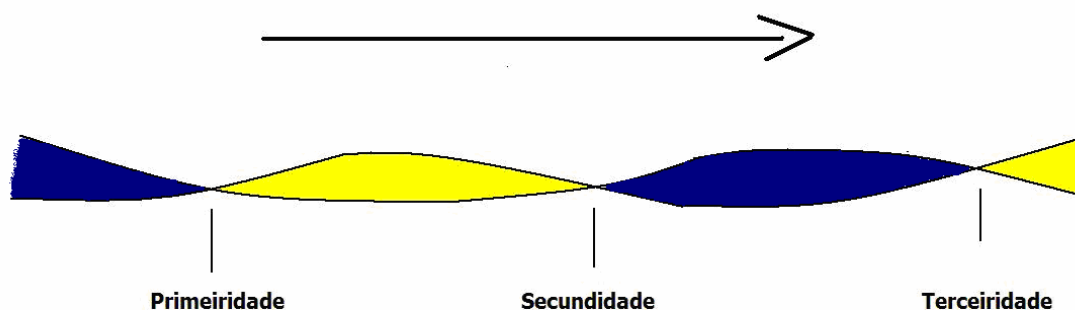


Figura 19 – Evolução linear do continuum peirceano

Apesar de teleologicamente esta representação ser bastante útil, mostrando claramente a tendência a uma generalização, os estudos topológicos de Peirce negam esta linearidade euclidiana e, como afirma Havenel, Peirce prefere a idéia de que “[...] todo continuum sem singularidades retorna a si mesmo<sup>61</sup>” (NEM 2.184, MS 165, c.1895 apud 2008, p.120, tradução nossa).

Como as singularidades ou descontinuidades que existem são apenas locais, o continuum peirceano poderia ser representado como uma espécie de Banda de Moebius, porém, ao invés de uma, teríamos três torções. E de fato, uma análise lógica mostrará que com três torções uma banda ou superfície retangular se torna unilátera, sem exterior ou interior:

<sup>61</sup> “[...] every continuum without singularities returns into itself”

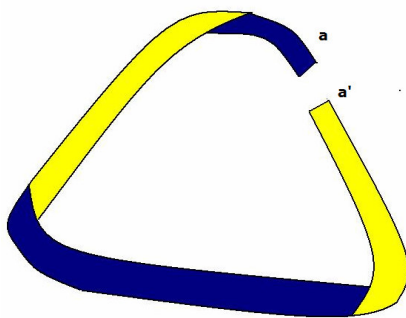


Figura 20 – Três torções em uma superfície plana

Antes de continuarmos, voltemos à caracterização das categorias peirceanas. Primeiridade e Terceiridade, enquanto possibilidade e generalidade, estariam em um mesmo universo, ambas seriam consideradas reais. Já a Secundidade, enquanto lugar dos singulares e elementos discretos, diria respeito a um universo atual, onde percebemos os fenômenos em seus aspectos predominantemente físicos. Teríamos então uma oposição entre Primeiridade e Terceiridade *versus* Secundidade. No entanto, a Lei Contínua vai justamente incluir as três categorias em um Universo Contínuo, Real (com “erre” maiúsculo), mesmo que as naturezas dos fenômenos sejam diferentes. Em um nó trifólio, a resolução deste dualismo se resolveria visualmente da seguinte maneira:

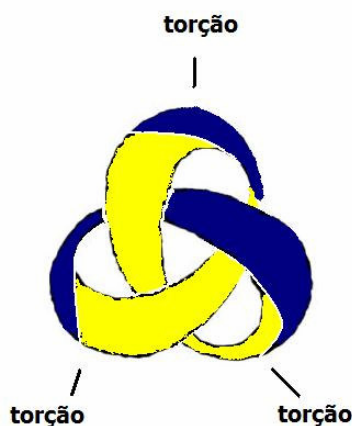


Figura 21 – Nó Trifólio feito a partir de uma superfície plana e três torções

Ao contrário de uma banda de Moebius, que com uma torção conecta universos opostos, uma banda “peirceana”, como sugerimos, possuiria três torções e mostraria três períodos de ação. Estes, por serem operadores de processos que se diferenciam em questão de graus, não deixam de lado um aspecto evolutivo, irreversível.

Mas, para que esta evolução ou influência das categorias fique clara em um nó trifólio, seria preciso que, além da identificação de três torções, demarcássemos, ainda que didaticamente, as fases ou períodos topológicos onde é possível observar a predominância de cada categoria. Isto é, além das três torções, devemos colorir três espaços no objeto topológico, para que possamos identificar a área de abrangência de cada uma das categorias.

Na figura abaixo, é possível observarmos um contínuo linear, tendendo da Primeiridade à Terceiridade, onde apresentamos as relações entre torções e partes coloridas:

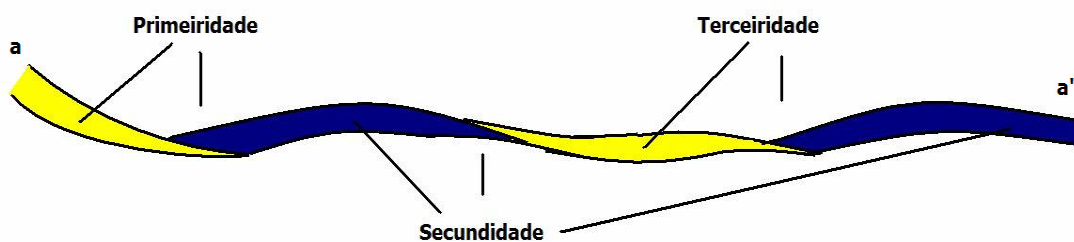


Figura 22 – Continuum linear mostrando a relação entre faces e torções

A mera junção entre os lados  $a$  e  $a'$ , na figura acima, embora possa manter uma continuidade entre as faces, não deixa clara uma influência da ação das categorias no continuum. Voltaríamos a um dualismo, pelo menos visualmente, onde as diferenças entre Primeiridade e Terceiridade, ambas representadas pela cor mais clara, se diluiriam.

Portanto, em escala global, isto é, por meio de máxima abstração, propomos que se entenda o continuum peirceano a partir de um diagrama como o seguinte:

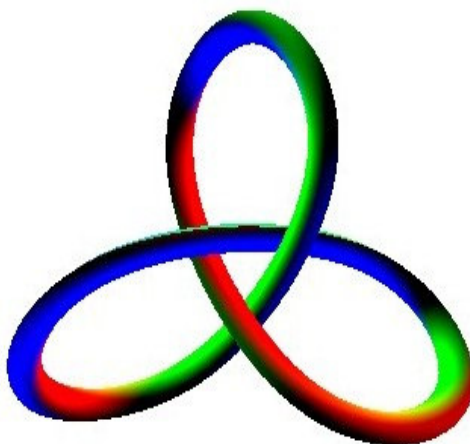


Figura 23 – Continuum Peirceano, caracterizado a partir de três cores e três torções (escala global).

Embora em uma superfície unilátera uma única cor seja suficiente para preencher todo o espaço sem quebra de continuidade, o continuum peirceano, como sugerimos, deveria ser colorido com três cores, para que, didaticamente, os espaços demarcados no objeto topológico distinguíssem as três categorias (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade) e a ação destas.

É interessante notarmos como a figura acima evidencia a dinamicidade do continuum, o qual por estar em contínua generalização e especificação, enquanto processo infinito, não nos permite traçar com muita clareza onde uma categoria está em predominância ou mesmo onde termina uma categoria e começa outra.

Uma outra característica desse modelo é que ele permite entendermos como funciona a teleologia no continuum peirceano. Embora haja evolução e tendência ao crescimento e expansão, a infinita regressão e a descontinuidade interna, causadas sobretudo pela Primeiridade, impedem que cheguemos a um fim último, ou a um estado de generalização completa. Mas, como foi dito, até agora estamos caracterizando o continuum em termos de máxima abstração, em uma escala global.

Pensado em escala local, o continuum peirceano, que para nós é sinônimo de signo, deveria ter algumas especificações que o diferenciaria de um continuum geral, como o anterior. Antes de nos aprofundarmos nestas distinções, falta exemplificarmos uma característica que é importante no nosso modelo, isto é, a propriedade que chamamos de Invariância fractal das três categorias.

A Geometria Fractal foi desenvolvida na década de 1970, a partir dos estudos do matemático francês Benoit Mandelbrot. Como o autor explica, “[...] o termo *fractal* vem do adjetivo latim *fractus*, do verbo *frangere*, e significa ‘quebrar’: criar fragmentos irregulares” (1977, p.4). Olhando somente pelo nome, poderíamos descartar a relação entre continuum peirceano e fractais, os quais claramente representam descontinuidades.

Porém, embora o continuum peirceano seja geral, pensado a partir de uma escala global, é preciso que entendamos as características locais de cada signo, isto é, sua relação com os fenômenos físicos e processos diádicos que participam da semiose. A Secundidade tem primordial importância na tríade; é o único lugar onde podemos com maior precisão lidar com singulares e indivíduos, ainda que estes sejam temporários ou singularidades tópicas passageiras. E, embora tudo esteja conectado com tudo, é a partir da delimitação de alguns processos que poderemos averiguar a persistência de algum signo e sua aplicação prática.

Assim, se partirmos somente de uma postura generalizadora ou muito ampla estaríamos caindo em um viés puramente matemático, distante de uma proposta genuinamente peirceana. Como o próprio Mandelbrot diz, “[...] a topologia falha em discriminar a diferença entre litorais” (1977, p. 17).

No entanto, distantes de uma matemática das quantidades e sem ter a pretensão de medir milimetricamente a ação dos signos e sua infinita divisibilidade, interessa-nos somente, como correlação possível com a geometria dos fractais, algumas características formais apontadas por Mandelbrot.

De acordo com o autor, os melhores fractais são aqueles que possuem o máximo de invariância; principalmente em termos de: a) deslocamento (*spatial homogeneity*); b) mudança de escala (*scaling*), e c) auto-similaridade (*self-similarity*). (MANDELBROT, 1977, p. 18).

Como vimos, uma propriedade importante do continuum é a idéia de reflexividade, em que o todo pode ser refletido nas partes. De fato, poderíamos dizer, de forma bastante generalizada, que invariância fractal é sinônimo de reflexividade em termos de continuum peirceano. Como seria possível especificar isso em uma dinâmica sgnica?

A idéia de perfeita reflexividade parece ser tão ideal quanto à busca de uma absoluta quebra de simetria. Só uma análise no interior dos processos sgnicos seria capaz de nos mostrar as descontinuidades locais ou contigüidades entre as classes de signos. Por isso, o máximo que podemos propor no momento, mantendo esta característica do continuum topológico em relação à semiótica, é que em quaisquer processos sgnicos, vistos a partir de uma lógica contínua, há a presença das três categorias (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade), com maior ou menor grau.

Isto quer dizer que a partir da idéia de reflexividade podemos supor que dentro das categorias, vistas como gerais (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade), existem as mesmas três categorias e assim infinitamente. É o mesmo que dizer que dentro da Primeiridade ou de qualquer outra das categorias, existem níveis inferiores com Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, e dentro desta outra Primeiridade é possível entrar em níveis ainda mais inferiores com Primeiridade, Secundidade e Terceiridade etc. E isto não só em termos de regressão, mas tendendo à expansão e crescimento. Esta suposição serve apenas para mostrar que a semiose é sempre contínua, pois não somos capazes de determinar com absoluta precisão de qual signo estamos falando ou mesmo das características “em si” do processo.



A dinamicidade da Lei Contínua não permite uma precisão científica. Pelo menos esta é uma postura que se baseia na ciência contemporânea, não quer dizer que será impossível, como já citamos, descobrir os Bósons de Higgs ou os Espaços Quânticos Atômicos da Teoria do Universo Oscilante (ver *Scientific American Brasil*, Novembro de 2008).

A adoção desta maleabilidade, em termos de escala, resolveria o monismo peirceano e nos forçaria a entender, cada vez mais, que perante uma Lei Contínua Universal não há porque dizer que somos os únicos seres inteligentes do planeta, ou ainda, que somos os únicos que portamos conhecimento e pensamos.

Certamente, existem diferenças gritantes entre uma ameba e uma pessoa, mas, antes de confirmarmos isso seria preciso que apontássemos o que temos que nos faz achar que temos algo, pois, enquanto processo, uma ameba também possui Primeiridade, Secundidade e Terceiridade. Será que é o que Peirce chama de *Lume Naturale*? Ele diz que a abdução está em todos os seres vivos e na natureza como um todo. Abdução e *Lume Naturale* são dois nomes para um mesmo processo? Estas perguntas deverão ser respondidas em outro trabalho, o qual incluirá não só organismos biológicos, mas computadores e robôs.

Por hora, resta mostrarmos o diagrama de uma semiose fractal, em que tudo, embora aparentemente separado, “[...] *so swim in continua*”. (PEIRCE, 1897, CP 1.171). Não especificaremos aqui as relações internas entre signos nem as características particulares de cada um ou os graus de articulação. Isto demandaria um trabalho mais longo. Apenas apresentaremos, diagramaticamente, como as semioses poderiam ser observadas a partir da Secundidade, em uma escala local<sup>62</sup>, visando encontrar singularidades topológicas. A seguir temos três exemplos aleatórios de escala:

---

<sup>62</sup> Na escala local fica ainda mais difícil observarmos onde começa e termina cada uma das três cores que sugerimos, isso porque a articulação destas cores forma uma gama infinita de cores. Felizmente conseguimos representar este processo nas figuras abaixo. Partimos do padrão RGB e, sob um fundo branco (representando a origem da Lei Contínua) vimos que há a formação de um arco-íris.

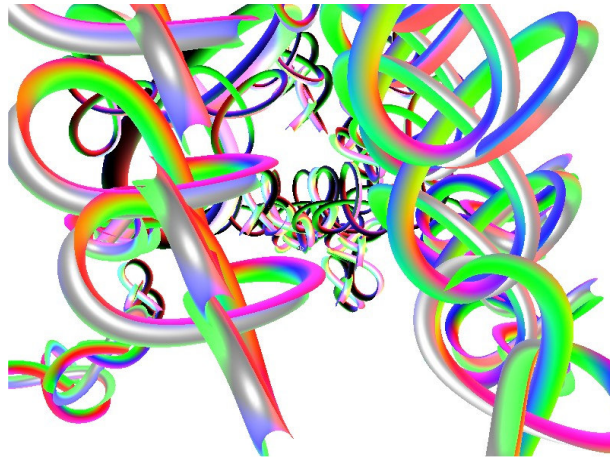


Figura 24 – Continuum Peirceano (escala local “x”)

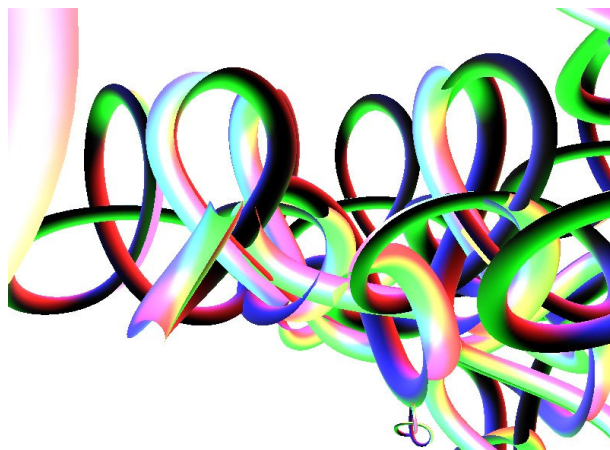


Figura 25 – Continuum Peirceano (escala local “y”)

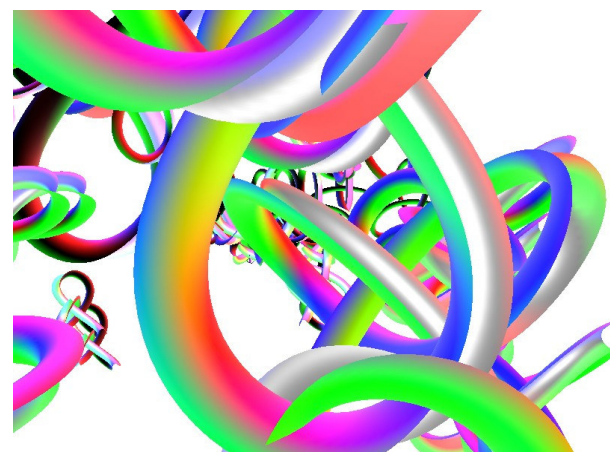


Figura 26 – Continuum Peirceano (escala local “z”)

## 5 CONCLUSÃO

Ao chegarmos nesta etapa do trabalho, quando realmente parece que concluímos alguma coisa, na verdade, esperamos que o leitor tenha uma sensação semelhante à que Gaston Bachelard teve após ter dito o seguinte: “Os fenômenos são expressados: já parece que foram explicados. São reconhecidos: já parece que são conhecidos” (2005, p.91).

Contudo, embora muitas vezes tenhamos negligenciado alguns aspectos da obra de Peirce, procuramos ser fiéis a nossa proposta inicial, a de desenvolver um modelo diagramático que partisse do que entendemos por continuum peirceano a fim de analisar a dinâmica sígnica, vista, ela mesma, como um continuum.

Sem dúvida, como já expressamos em diversas passagens, nossa proposta se preocupa muito mais em traçar diagramas e fazer mapeamentos provisórios do que em propor um modelo completo e acabado para servir de paradigma científico nos próximos anos, tal postura estaria completamente avessa à posição sinequista que vem sendo defendida desde o título do trabalho.

Como Peirce era um apreciador da expressão *errare humanum est*, terminaremos esta monografia, que de “mono” não tem nada, dizendo, em forma de “silogismo” Bárbara:

*Errare humanum restart*

*Estar humano é raro*

*Resta a arte*

## 6 REFERÊNCIAS

BARABÁSI, Albert-L. **Linked**. Cambridge: Plume, 2003.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

BIRD, Otto. What Peirce means by leading principle. **Notre Dame Journal of Formal Logic**. v.3. n.3. 1962.

COLLI, Eduardo. **Introdução à teoria dos nós**. Disponível em: <<http://matemateca.incubadora.fapesp.br/portal/textos/matemateca/nos/Nos.pdf>> Acesso em 29 nov. 2008.

ESPOSITO, Joseph L.. Synchism: the keystone of Peirce's metaphysics. **Digitalpeirce.fee.unicamp.br**, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.digitalpeirce.fee.unicamp.br/synesp.htm>>. Acesso em: 18 mar. 2008.

HAVENEL, Jérôme. Peirce's clarifications of continuity. **Transactions of the Charles Sanders Peirce Society**. v.44, n.1.p.86-133, 2008

JORGE, Ana Maria Guimarães. **Topologia da ação mental: introdução à teoria da mente**. São Paulo: Annablume, 2006.

MAGNO, MD. A contrabanda, In: \_\_\_\_\_. **O Pato Lógico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Aoutra, 1986. p.22-46.

\_\_\_\_\_. A contrabanda, In: \_\_\_\_\_. **A Psicanálise, Novamente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Novamente, 2004. p.52-76.

MANDELBROT, Benoit B. **The fractal geometry of nature**. New York: W.H. Freeman and Company, 1977.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem (understanding media)**. São Paulo: Cultrix. 2005.

MENEGHELLI, Marco. **Il concetto di continuità nel pensiero di C.S.Peirce**. Milano, 2003. Disponível em <[http://www.filosofia.unimi.it/peirce/Studi/FilosofiaMatematica/Studi\\_FilosofiaMatematica\\_Continuit%E0I.htm](http://www.filosofia.unimi.it/peirce/Studi/FilosofiaMatematica/Studi_FilosofiaMatematica_Continuit%E0I.htm)> . Acesso em: 20 abr. 2008.

MICHAEL, Fred. Two Forms of Scholastic Realism in Peirce's Philosophy. **Transactions of the Charles Sanders Society**, v.24, n.3. Amherst, 1988.

MOORE, Matthew. The genesis of the Peircean continuum. **Transactions of the Charles Sanders Peirce Society**. v.43, n.3, p.425-469, 2007.

NÖTH, Winfried. **Máquinas semióticas**. Disponível em: <<http://csgames.incubadora.fapesp.br/portal/atividades/Palestras/maqsemi2/>>, 2007. Acesso em: 15 out. 2008

PEIRCE, Charles S. **Collected Papers**. Cambridge: Harvard University Press, (1931-1958), 8v. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Ilustrações da lógica da ciência**. São Paulo: Idéias & Letras, 2008.

PIMENTA, Francisco J. P. e LORENA, Dimas Tadeu Filho. **Summum Bonum na rede: a conectividade é algo admirável?** Disponível em: <[http://www.compos.org.br/files/02ecompos09\\_Pimenta\\_Lorena.pdf](http://www.compos.org.br/files/02ecompos09_Pimenta_Lorena.pdf)>, 2007. Acesso em: 17 mar. 2008

PRÉ-SOCRÁTICOS. **Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

QUEIROZ, João. Sobre o modelo triádico de representação de Charles Sanders Peirce. In: LEÃO, Lucia. **Interlab: labirintos do pensamento contemporâneo**. São Paulo: Iluminuras, 2002. p.289-298

\_\_\_\_\_. **Semiose segundo Charles Sanders Peirce**. São Paulo: USP, 2004.

\_\_\_\_\_. Classificações de signos de C.S.Peirce - de 'On the Logic of Science' ao 'Syllabus of Certain Topics of Logic'. **Revista Trans/Form/Ação**, São Paulo, 30(2), p.179-195, 2007.

ROSA, Antônio M. **O conceito de continuidade em Charles Sanders Peirce**. Paris: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

SANTAELLA, Lucia. **A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas**. São Paulo: Pioneira, 2000.

\_\_\_\_\_. Os significados pragmáticos da mente e o sinequismo em Peirce. **Revista Cognitio**, São Paulo, n3, p.97-106, 2002.

ZALAMEA, Fernando. **Peirce's continuum**. 2001, Disponível em: < [http://www.csp-peirce.org/libros/Zalamea\(L\)2001a.pdf](http://www.csp-peirce.org/libros/Zalamea(L)2001a.pdf)>: Acesso em: 15 set. 2008