



# COGNITIO

Revista de Filosofia  
Centro de Estudos de Pragmatismo

São Paulo, v. 25, n. 1, p. 1-11, jan.-dez. 2024  
e-ISSN: 2316-5278

 <https://doi.org/10.23925/2316-5278.2024v25i1:e66862>

## Cosmologia evolucionária peirciana e complexidade: fundamentos para a construção da criatividade indeterminista da complexidade

*Peircean evolutionary cosmology and complexity: foundations for the construction of the indeterministic creativity of complexity*

**Romilson Marco Santos\***  
romilsonmarco@hotmail.com

**Resumo:** Este artigo discute como a cosmologia evolucionária de Charles S. Peirce e as ciências da complexidade revelam um sistema aberto de criatividade imprevisível, ao mesmo tempo que se estabelecem como fundamentos de uma criatividade indeterminista da complexidade. Nesse sentido, em um primeiro momento, salienta-se a relação entre os estudos peircianos e as ciências da complexidade; posteriormente, demonstra-se, na cosmologia evolucionária peirciana, os elementos imprevisíveis de criatividade que se desenvolverão nas ciências da complexidade.

**Palavras-chave:** Acaso. Complexidade. Cosmologia evolucionária. Criatividade indeterminista da complexidade. Disrupção.

**Abstract:** *This article discusses how Charles S. Peirce's evolutionary cosmology and the complexity sciences reveal an open system of unpredictable creativity while at the same time establishing themselves as the foundations of indeterministic creativity of complexity. In this regard, first, it will emphasize the relationship between Peircean studies and the complexity sciences; subsequently, it will show, in Peircean evolutionary cosmology, unpredictable elements of creativity that will develop in the sciences of complexity.*

**Keywords:** *Chance. Complexity. Disruption. Evolutionary cosmology. Indeterministic creativity of complexity.*

Recebido em: 22/05/2024.

Aprovado em: 11/06/2024.

Publicado em: 01/08/2024.

### 1 Introdução

Este artigo começa com a seguinte indagação: quais as consequências resultantes que a visão determinista da ciência clássica impôs a criatividade. Será que, subjacente a essa visão, não está um controle e uma sujeição da potência criativa para evitar o surgimento do indeterminismo e a imprevisibilidade do novo e do inaudito? Nesse sentido, o controle e a criação já determinados revelam a face mais restritiva da visão determinista à criatividade, ou seja, uma criatividade determinista, previsível e que conserva o estado de equilíbrio da ordem simbólica. Uma criatividade que refuta os fenômenos não-lineares, de caos, imprevisibilidade e indeterminação como uma prática para justificar a eficiência no seu modo de criação e produção mecanicista.

Com efeito, considerando-se que tudo é imutável, estável e ordenado, restaria apenas a possibilidade de uma modificação surpreendente dos signos existentes. Em outras palavras, se tudo já está determinado, existe apenas um progresso no sentido de melhoramento, nunca de



Artigo está licenciado sob forma de uma licença  
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

\* Universidade Federal de Pernambuco.

ruptura, originalidade ou disrupção. Com efeito, uma criatividade estável, comportada e já formatada. Segundo Ibri:

De fato, toda ciência pós-renascentista afirmou-se mecanicista, no sentido de uma fé na causalidade estrita. Um mundo suposto como uma grande máquina cartesiana, regido pelas leis da mecânica, permaneceu como modelo até o início deste século, mesmo em eletricidade e magnetismo, e até, por fim, no eletromagnetismo descoberto por Maxwell. (Ibri, 2015, p. 74).

Há de se reconhecer, no entanto, que os pesquisadores das ciências da complexidade não têm evidenciado as profícuas contribuições de Charles S. Peirce em corromper essa visão determinista. Aqui, entende-se por ciências da complexidade aquilo que pode ser definido como um universo que constitui sua ordem e organização na turbulência, desordem e desvios. Tal como posto por Rosa (2003, p. 289): “[o] determinista estima que a variedade no universo foi introduzida no ‘começo’ com ‘uma só dose’. Alguém, como Peirce, tão impressionado pela ideia de variedade, novidade, criatividade, não podia deixar de criticar as posições deterministas tradicionais”. Deve-se então compreender que a filosofia de Peirce oferece ferramentas conceituais valiosas para a compreensão e a investigação das ciências da complexidade, ajudando a explicar fenômenos emergentes, a modelar interações complexas e a interpretar os fluxos de informações em sistemas interconectados.

Pode-se citar, como exemplo, a aplicabilidade do pragmatismo de Peirce para avaliar a adaptabilidade de sistemas complexos, considerando os efeitos práticos das mudanças no sistema. O conceito de sinequismo, que enfatiza a continuidade e a interconectividade de todos os fenômenos, encontra paralelo nas ciências da complexidade, que estudam sistemas interconectados e interdependentes.

O acaso absoluto<sup>1</sup> de Peirce pode ser visto como uma fonte de inovação e criatividade que possibilita a emergência de novas propriedades e comportamentos em sistemas complexos. Nos sistemas complexos, o acaso pode levar à emergência de padrões organizados a partir de interações aparentemente caóticas e desordenadas. A filosofia do acaso absoluto de Peirce fornece uma base conceitual para entender a emergência nas ciências da complexidade. Ambos, Peirce e as ciências da complexidade, reconhecem o papel fundamental do acaso e da indeterminação na criação de novos padrões e comportamentos em sistemas complexos. Essa integração não apenas enriquece a compreensão das ciências da complexidade, mas também amplia o alcance das ideias de Peirce, demonstrando sua relevância contemporânea em um campo científico dinâmico e interdisciplinar.

Logo, tome-se como pressuposto a ideia de um universo sob evolução ocasionada pela indeterminação e imprevisibilidade, tal como na concepção peirciana de acaso. Nesse sentido, Nubiola (2000) afirma que Peirce pode nos ajudar a compreender melhor a complexidade por considerá-lo o pioneiro no entendimento plural envolvendo as leis físicas. Esse é um dos pontos centrais da visão de Peirce sobre a complexidade, que é também relevante para a teoria contemporânea da mente e que reflete muito bem o gosto naturalista de Peirce revoltado contra o típico dualismo cartesiano da filosofia moderna. Nesse sentido, Peirce questiona determinadas hipóteses e metodologias cartesianas. “Charles Sanders Peirce foi um defensor ainda mais ardoroso do indeterminismo. Sua originalidade foi a de ter ligado, de maneira ainda mais sistemática do que fizera Boltzmann, a ideia de indeterminismo e a propriedade de irreversibilidade temporal” (Lestienne, 2008, p. 52).

Desse modo, os estudos cosmológicos de Peirce sobre um Universo indeterminista suscitam uma nova expectativa para a criatividade, ou seja, a emergência de uma criatividade indeterminista da complexidade. A criatividade indeterminista surge de processos no Universo que não seguem padrões deterministas rígidos, permitindo a emergência de novas formas e ideias de maneira imprevisível. Essa

1 A relação eminente que justifica a relação entre os estudos peircianos, as ciências da complexidade e a criatividade indeterminista da complexidade é a conexão entre tiquismo e emergência. Em virtude da complexidade dessa relação, ela será desenvolvida em um trabalho específico.

criatividade é possível porque o próprio Universo apresenta comportamentos indeterministas. Em outras palavras, essa criatividade é disruptiva, pois rompe com a ordem criativa existente e insere a criatividade em uma ordem criativa mais complexa. Assim, essa nova ordem é imprevisível, e essa imprevisibilidade pode ser traduzida em inovações disruptivas. Nota-se, portanto, uma criatividade evolucionária.

Com esse intuito, este artigo discute como a cosmologia evolucionária de Charles S. Peirce e as ciências da complexidade revelam um sistema aberto de criatividade indeterminista, ao mesmo tempo que se estabelecem como fundamentos para a construção de uma criatividade indeterminista da complexidade. É preciso notar, primeiramente, a configuração da cosmologia evolucionária peirciana. Nela, busca-se evidenciar a mudança de paradigma científico para uma visão indeterminista, ao mesmo tempo que se revelam os mecanismos imprevisíveis de criatividade, capazes de fomentar a evolução do Universo. Em um segundo momento, investiga-se como a cosmologia evolucionária, atrelada ao acaso absoluto, engendra os fundamentos para uma criatividade indeterminista da complexidade.

## 2 A cosmologia evolucionária de Charles S. Peirce

É evidente que não se trata de se chegar à totalidade, nem de examinar exaustivamente todos os aspectos da cosmologia evolucionária peirciana. O que se busca oferecer é uma seleção representativa do percurso do pensamento peirciano, que permita traçar uma possível configuração da sua cosmologia em que se evidencie elementos para compor os fundamentos para a construção de uma criatividade indeterminista da complexidade.

Cabe notar que, para Short (2010), Peirce não tinha uma cosmologia, mas um programa de investigação cosmológica que explicava como as leis da natureza evoluíram do caos, como forma de prever leis a serem descobertas. Por sua vez, o pensamento de Alborn (1989) destoa dessa interpretação ao afirmar que, embora, Peirce não ter desenhado um paralelo explícito entre a sua lógica da imprecisão e a sua cosmogonia evolucionária, a similaridade é impressionante. Essa ligação pode ser representada da seguinte maneira: a lógica da imprecisão lida signos determinados, signos indeterminados, generalidade e imprecisão, enquanto o evolucionismo lida tanto com o passado irrevogável quanto um futuro indeterminado.

Nesse sentido, cabe retomar a obra de Peirce e identificar quais trabalhos dele se referem à cosmologia. Uma pesquisa efetuada em parte de seus textos publicados<sup>2</sup> levam a identificação do período de 1884-1898. Assim, busca-se – em um percurso diacrônico – analisar primeiramente o texto *Design and Chance* e, em seguida, o conjunto de artigos compreendidos com a temática *The Monist Metaphysical Series*, os quais compreendem o período de 1891-1893.

Em *Design and Chance* (1883-1884), Peirce faz o seguinte questionamento: “Em suma, não poderia ser que o acaso, no sentido aristotélico, a mera ausência de causa, deva ser admitido como digno de algum mínimo lugar no universo?” (Peirce, 2023, p. 180). Observe-se que, ao reivindicar o acaso como parte constituinte do Universo, Peirce revela o elemento evolucionário pelo qual o Universo tende ao aumento da sua complexidade. Peirce ainda destaca que:

[...] a ciência evolucionista e a filosofia evolucionista estão mais intimamente conectadas na lógica do que os cientistas comumente supõem e do que estão dispostos a pensar que elas estão. Sobre este assunto, refiro-me às observações de Clifford sobre as conclusões muito gerais a propósito da geração espontânea. Uma premissa sumamente importante, que desempenha um grande papel no estabelecimento da hipótese nebular ou da teoria da seleção natural, é que as coisas, em geral, devem ter procedido do homogêneo para o heterogêneo. (Peirce, 2023, p. 182).

2 Para este artigo, nos valem os textos de Peirce disponíveis em português para os leitores pouco afeitos a sua extensa obra, bem como material publicado em inglês.

Deve-se, então, compreender que acaso, espontaneidade e heterogeneidade revelam uma mudança de visão determinista para indeterminista. Logo, o caráter indeterminista suscita a face do que ainda não se conhece e, assim, inaugura a emergência da novidade e do inaudito. Ora, parece evidente que acaso, espontaneidade e heterogeneidade exteriorizam os aspectos que poderiam fundamentar uma criatividade indeterminista. Tal como afirmam Morin e Viveret (2013, p. 23): “[o] que caracteriza a metamorfose, como qualquer criação, é não ser previsível”.

Essa perspectiva pode ser ratificada pela potência que o acaso exerce no Universo, ao fomentar a espontaneidade e a heterogeneidade experienciada em qualquer investigação empírica da Natureza, Peirce afirma que: “[s]uponho que em ocasiões esporádicas excessivamente raras uma lei da natureza é violada em algum grau infinitesimal, o que pode ser chamado de acaso absoluto [...]” (Peirce, 2023, p. 184).

Importa salientar, com efeito, que o acaso absoluto fomenta uma desestabilização radical nas condições vigentes e, portanto, insere-se como disruptivo. “Esses são estados de coisas improváveis (*unlikely*)” (Peirce, 2023, p. 186). É preciso notar os primeiros mecanismos explicativos para se entender uma cosmologia evolucionária peirciana, na medida em que o acaso absoluto se estabelece como um dispositivo criativo para fomentar a evolução do Universo. Ao mesmo tempo, esse dispositivo tem um caráter improvável, logo, indeterminista. Como afirma Peirce (2023, p. 186): “[a] operação do acaso, portanto, mostra, sim, uma tendência definida para causar eventos improváveis por meios variados em circunstâncias variadas.” É assim, aliás, que Peirce vai construindo um prognóstico para o entendimento da complexidade. “O acaso é indeterminação, é liberdade. Contudo, a ação da liberdade se distribui segundo a mais estrita regra da lei” (Peirce, 2023, p. 188). E sobre o quê as ciências da complexidade, em especial a física, estão demonstrando possíveis explicações dessa distribuição criativa.

Na sequência, busca-se uma análise dos artigos cuja série se encontra no *The Monist Metaphysical Series* (EP 1:285-371). O primeiro dessa série é *The Architecture of Theories* (1891) (EP 1:285-297). Ali, Peirce afirma que nossas mentes têm sido formadas sob a influência de fenômenos governados pela lei da mecânica.

A grande atenção para a mecânica no século XVII deu origem a uma filosofia mecânica, na qual os fenômenos físicos do Universo são explicados pelo princípio mecânico. As descobertas de Newton transmitiram um novo impulso para essa tendência. No entanto, ao se voltar os olhares para os átomos, parece que essas leis mecânicas não são pertinentes. De fato, segundo Peirce, existiam sérias dúvidas se as leis fundamentais da mecânica seriam válidas para partículas atômicas. Além disso, Peirce afirma ser bastante provável que os átomos sejam capazes de se mover além das três dimensões. Com efeito, Peirce demonstra que a única maneira possível de explicar as leis da Natureza e a uniformidade em geral é supor que elas resultem de uma evolução. Isso introduz um elemento de indeterminismo, espontaneidade ou acaso absoluto na Natureza. E completa afirmando que se deve supor a existência de pequenas discrepâncias, desviando para a imperfeita persuasão das leis em si mesmas, levando a um certo desvio dos fatos de alguma forma definitiva. Não parece evidente que pensar em indeterminismo e espontaneidade requer obrigatoriamente resgatar o elemento criativo capaz de engendrar tais elementos? De fato, esses elementos somente emergem em virtude de existir um elemento imprevisível de criatividade, ou seja, o acaso absoluto.

Diante dessas reflexões, Peirce afirma que a única teoria do Universo inteligível é aquela do Idealismo Objetivo, na qual matéria é uma mente fraca, exausta, estéril e que, por isso, estabelece em hábitos inveterados de leis físicas. Nota-se que tal perspectiva do Idealismo Objetivo coaduna claramente com a hipótese de Gaia de Lovelock, que afirma o seguinte:

Este desenvolvimento de um sistema de controle ativo, conquanto rudimentar, ao nível da biosfera, pode ter constituído o primeiro indício de que Gaia surgiu do complexo das partes. Se estivermos preparados para considerar que Gaia é capaz, como a maior parte dos seres vivos, de adaptar o meio ambiente às suas necessidades há muitas maneiras de se poderem resolver estes aspectos críticos do clima. (Lovelock, 2020, p. 48).

Essa concepção propõe, assim, uma articulação privilegiada entre Idealismo Objetivo e a mente criativa do Universo. Logo, intrínsecos à hipótese de Gaia, encontram-se elementos imprevisíveis de regulação, composição, adaptação, os quais permitem o bem-estar dos organismos vivos. Trata-se de evidenciar o quanto a proposição de Peirce de que *Mente* é primeiro, *Matéria* é segundo e *Evolução* é terceiro, pode explicar a hipótese de Gaia de Lovelock. Nota-se, portanto, o indício que reforça a perspectiva assumida neste artigo da existência de uma mente criativa do Universo e, por conseguinte, de uma criatividade indeterminista da complexidade subjacente a essa mente. Tal criatividade se insere na perspectiva peirciana, a qual evidencia que *Acaso* é primeiro, *Lei* é segundo e tendência de adquirir *Hábito* é terceiro. Assim, os fundamentos para a construção de uma criatividade indeterminista devem-se principiar pela apreensão peirciana de Acaso.

Deve-se compreender que Peirce engendrou uma filosofia cosmogônica, a qual poderia ser resumida da seguinte forma: no começo infinitamente remoto, existia um caos de sentimentos não personalizado que, ausente de conexão ou regularidade, poderia apropriadamente ser sem existência. Esses sentimentos, manejando aqui e lá em uma pura arbitrariedade, poderiam ter iniciado o germe da tendência à generalização. Então, a tendência para o hábito poderia começar e, a partir disso, com outros princípios da evolução, todas as regularidades do Universo evoluíram. A qualquer momento, contudo, um elemento de puro acaso sobrevive e permanecerá até o Universo tornar-se absolutamente perfeito, racional e um sistema simétrico, em que estará cristalizado no infinitamente futuro distante.

No artigo *The Doctrine of Necessity Examined* (1892) (EP 1:298-311), Peirce reforça a sua tese de que a lei mecânica não aumenta a diversidade. Ao mesmo tempo, ele critica a visão determinista do Universo ao dizer que:

Você acha que todas as especificações arbitrárias do universo foram introduzidas em uma única dose, no início, se houve um início, e que a variedade e as complicações da natureza sempre foram tanto quanto são agora. Mas eu, de minha parte, acho que a diversificação, a especificação, tem ocorrido continuamente. (Peirce, 2023, p. 209).

Essa concepção propõe uma articulação privilegiada entre dois princípios, o de uma criatividade determinista e de uma criatividade indeterminista. De fato, se as especificações arbitrárias do universo foram introduzidas de uma única dose somente, poder-se-ia evidenciar uma criatividade determinista. Logo, uma criatividade desprovida de novidade e disrupção.

Trata-se, sobretudo, de se abdicar da criação do original, uma vez que tudo já está formatado, restando apenas a possibilidade de modificação inusitada dos signos existentes. Por outro lado, Peirce rechaça tal perspectiva, na medida em que:

[...] podemos inferir com justiça, pela lógica mais irrepreensível, que provavelmente existe na natureza agente pelo qual a complexidade e a diversidade das coisas podem ser aumentadas, e que, conseqüentemente, a regra da necessidade mecânica se depara de alguma forma com a interferência. (Peirce, 2023, p. 209).

É indispensável levar em conta que Peirce constata, na natureza, um agente criativo capaz de fomentar complexidade e diversidade. Logo, “[o] acaso está na diversidade dos lançamentos, e essa diversidade não pode ser devida a leis que são imutáveis” (Peirce, 2023, p. 208).

Nesse sentido, o acaso seria o responsável pelo deslocamento de uma criatividade determinista para uma criatividade indeterminista. Dito de outro modo, uma criatividade que se insere em um elemento até então não contabilizado pelos cientistas. Nota-se que tal elemento revela a face disruptiva, indeterminista e imprevisível de suas criações. Tal como afirmado por Peirce:

Assim, por admitir a pura espontaneidade ou vida como uma característica do universo, a qual, embora contida nos limites estreitos da lei, age sempre e em todos

os lugares produzindo continuamente desvios infinitesimais da lei, e desvios grandes com infinita infreqüência, explico toda a variedade e diversidade do universo no único sentido em que o realmente *sui generis* e o novo podem ser explicados. A visão comum tem de admitir a variedade inesgotável e numerosa do mundo, tem de admitir que a sua lei mecânica não pode explicar isso em nada, que a variedade só pode surgir da espontaneidade e, ainda assim, nega sem qualquer evidência ou razão a existência dessa espontaneidade, ou então a empurra de volta ao início dos tempos e supõe que está morta desde então (Peirce, 2023, p. 209-210).

Importa destacar os aspectos *sui generis* e inovadores que o acaso traz ao processo evolutivo do Universo. Trata-se, sem dúvida, de uma evolução criativa.

Em *The Law of Mind* (1892) (EP 1:312-333), Peirce ressalta o *continuum* entre matéria e mente. Desse modo, Peirce estende o princípio de continuidade para a mente humana e para o Universo, como uma resposta para as inadequadas explicações da ciência mecanicista. Peirce afirma ainda que o Universo não é mero resultado mecânico de operações de leis cegas. Logo, a continuidade é a noção chave para nossa tentativa de entender a complexidade.

Comecei por mostrar que o *tychism* deve originar uma cosmologia evolucionária, na qual todas as regularidades da natureza e da mente são vistas como produtos do crescimento; ele também deve fazer surgir um idealismo do tipo do de Schelling, no qual se sustenta que a matéria é uma especialização e rigidificação da mente. (Peirce, 1998, p. 243, *grifo nosso*).

Para Peirce, mente e matéria se estabelecem acerca do mesmo *continuum* eidético. Nesse sentido, o Universo se configura em uma plasticidade e flexibilidade criativas na formação das leis da Natureza, o que guarda semelhança com a aquisição de hábitos da mente humana. Um movimento do indeterminado para o determinado. Essa plasticidade criativa pode ser investigada nos fenômenos de primeiridade. Neles, a potência criativa do acaso suscita os movimentos evolutivos do Universo.

Nessa medida, os fenômenos de primeiridade provocam afetos em relação às outras mentes em um contexto de mudança, transformação e, conseqüentemente, evolução. Note-se que o fenômeno criativo de primeiridade é o acaso, que, por sua vez, é responsável pela evolução do Universo. Esse processo evolutivo engendra as leis da natureza, as quais se estabelecem como fenômeno de segundidade. Isto se consolidará em um *continuum* que assume a forma da categoria de terceiridade, na qual o Universo desencadeia uma tendência de aquisição de hábito. Logo, suscetível de estabelecer mediação com a mente científica.

A análise lógica aplicada aos fenômenos mentais mostra que não existe senão uma lei da mente, a saber, que as ideias tendem a difundir-se continuamente e a afetar certas outras que se encontram em relação a elas numa peculiar relação de afectibilidade. Nessa difusão elas perdem intensidade, e especialmente o poder de afetar outras, mas adquirem generalidade e ficam fundidas com outras ideias. (Peirce, 1998, p. 244).

Portanto, nesse *continuum* entre mente e matéria, revela-se um elemento criativo que engloba diversidade, reação e generalização.

Trata-se, então, de compreender a relação do tempo e evolução.

O tempo, com a sua continuidade, envolve logicamente uma outra espécie de continuidade para além da que lhe é própria. O tempo, enquanto forma universal da mudança, não pode existir a não ser que haja algo que se modifique, sendo necessário que haja qualidades modificáveis continuamente para que haja uma mudança contínua no tempo. (Peirce, 1998, p. 257).

Em *Evolutionary Love* (1893) (EP 1:352-371), Peirce afirma que pouco antes da publicação de *A origem das espécies* de Darwin, especialmente desde 1846, constituiu-se em um dos períodos mais produtivos da história da ciência, tendo seu ápice após a obra de Darwin. Durante essa época, a ideia de que acaso pode produzir ordem – uma das pedras angulares da física moderna – foi completamente esclarecida.

Nubiola (2000) afirma que, para Peirce, a principal fonte evolucionária não é a adaptação, mas o amor. Talvez soe estranho aos ouvidos positivistas, mas – no texto de Peirce de 1893 intitulado precisamente “*Evolutionary Love*” – ele explica sua doutrina do agapismo, a doutrina de que o amor é operativo no mundo.

Ainda nesse artigo, Peirce faz um contraponto entre o entendimento de evolução darwiniana, no qual acredita que a evolução se estabelece em uma seleção natural advinda de um processo competitivo, individualista e predatório e o aspecto colaborativo do amor. Peirce (1992) também considera que a recepção extraordinariamente favorável que a obra de Darwin encontrou deveu-se, em grande medida, simplesmente ao fato de as suas ideias serem aquelas para as quais aquela época estava predisposta, especialmente por causa do estímulo que dava à filosofia da ganância. À guisa de contrastes, tem-se a visão de que o grande agente evolucionário do Universo era o Amor. Logo, um processo colaborativo, aglutinador, enfim, uma simbiose. Vale aqui ressaltar a opinião de Margulis, o qual afirma que:

Embora Darwin tenha intitulado sua obra-prima de *A origem das espécies*, o surgimento de novas espécies raramente é tratado em seu livro. A simbiose, e neste ponto concordo com Wallin, é crucial para o entendimento da inovação evolutiva e da origem das espécies. (Margulis, 2022, p. 23).

Isso permite sustentara evolução defendida por Peirce se opõe às teorias evolucionárias que atribuem o progresso a um princípio necessário intrínseco ou a algum tipo de necessidade, especialmente a um processo competitivo.

Peirce (1992) irá, portanto, apresentar três modos de evolução: a evolução por variação fortuita, a evolução por necessidade mecânica e a evolução por amor criativo. Nesse sentido, temos respectivamente tiquismo por acaso absoluto, ananquismo por necessidade mecânica e agapismo por lei do amor. Todas intimamente relacionadas. O elemento criativo do tiquismo, segundo Peirce, revela a capacidade de ligeiro desvio das ideias habituais em diversas direções, de forma indiferente, completamente sem propósito e totalmente sem o constrangimento, seja pelas circunstâncias externas ou da força da lógica. Esses novos afastamentos seguidos de resultados imprevistos, os quais tendem a fixar alguns deles, mais que outros, como hábitos. Na sequência, o mecanismo criativo do ananquismo revela a capacidade de adoção de novas ideias sem prever para onde se encaminham, mas tendo um aspecto determinado por causas. E o mecanismo criativo do agapismo revela a capacidade de essas ideias afetarem outras mentes em um *continuum* evolutivo criativo. Nesse sentido, a simbiogênese reforça o caráter do amor evolutivo, na medida em que ambos compartilham uma visão comum de que a colaboração e interconexão são fundamentais para a inovação, evolução e o aumento da complexidade, seja na vida biológica ou na esfera do conhecimento e da cultura. Isso se reflete na visão de Margulis ao afirmar que:

[a] simbiose, termo cunhado pelo botânico alemão Anton deBary (1831-1888) em 1873, é a convivência de tipos muito diferentes de organismos; deBary na verdade a definiu como a ‘convivência de organismos de nomes diferentes’. Em certos casos a coabitação, existência em longo prazo, resulta em simbiogênese: o surgimento de novos corpos, novos órgãos, novas espécies. Em suma, acredito que a maior parte da inovação evolutiva surgiu, e ainda surge, diretamente da simbiose. (Margulis, 2022, p. 56).

Posto isso, aqui é possível evidenciar uma perspectiva entre a cosmologia evolucionária peirciana e a complexidade quando os estudos sobre complexidade reforçam os aspectos investigados na cosmologia peirciana. De fato, quando Margulis, na citação, reforça que a inovação evolutiva surgiu diretamente da simbiose, ela está ratificando o mecanismo do agapismo de afetar outras mentes em um aspecto de cooperação e colaboração. A Simbiose e o afeto – no sentido peirciano, como amor criativo – suscitam e substanciam a capacidade do Universo de se estabelecer como uma mente criativa. “Na base da criatividade de todas as grandes formas de vida familiares, a simbiose gera inovação. Ela junta diferentes formas de vida, sempre por algum motivo” (Margulis, 2022, p. 26).

### 3 Fundamentos da criatividade indeterminista da complexidade

A leitura aqui proposta almeja mostrar em que medida a cosmologia evolucionária peirciana e a complexidade podem fornecer elementos para os fundamentos da construção de uma criatividade indeterminista da complexidade. Deve-se então compreender que essa criatividade é engendrada pela concepção do Universo como indeterminista e em evolução. Logo, uma criatividade que se estabelece pela imprevisibilidade, pelo indeterminismo e pelo acaso absoluto. Assim, faz-se notar que essas características revelam a face de uma criatividade disruptiva.

No artigo *Reply to the Necessitarians* (1891), Peirce ataca a doutrina de que todos os eventos são precisamente determinados por Lei. De fato, Peirce registra sua oposição a toda filosofia que nega a realidade do Absoluto e afirma que uma teoria inteligível do Universo é aquela do Idealismo Objetivo, segundo o qual matéria é uma mente esgotada. Logo, a realidade é evolutiva e dinâmica. Nesse sentido, Peirce se propôs a explicar a regularidade da natureza como consequências de uniformidade única, ou fatos gerais, existentes em um caos, nomeadamente, de uma ausência geral de alguma lei. Vale lembrar que Peirce também considera o acaso como irregularidade. Portanto, acaso é aquela diversidade e variedade de coisas e eventos que a lei não pode prever.

De fato, o acaso pode ser explicado na aparente violação da lei que é apresentada pelo fenômeno de crescimento da complexidade. Nesse sentido, crescimento da complexidade parece ser um indicativo positivo de violação da lei. Para torná-lo mais compreensível, Peirce o chamou de acaso absoluto. Segundo Reynolds (1997), o acaso absoluto pode ser também chamado de *acaso criativo*. Note-se que evolução, para Peirce, é um processo irreversível de diversidade.

O que é o acaso absoluto e sua relação com a criatividade e a semiótica? Segundo Reynolds (1997), ele pode ser explicado de dois diferentes modos: (i) como uma violação de uma lei preexistente; e (ii) como uma espontaneidade de um ato criativo independente de alguma lei preexistente. Desse modo, a cosmologia evolucionária peirciana e os estudos da complexidade revelam, em termos semióticos, a indeterminação e a imprevisibilidade do objeto. Nas palavras de Ibri: “[a] indeterminação, ao nível do objeto, acarreta, é claro, dentro do prisma peirciano de realidade e verdade, uma indeterminação no plano da representação” (Ibri, 1994, p. 16).

Assim, a indeterminação, no plano da representação, significa que o objeto segue a sua tarefa criativa em dilatar o número de signos inéditos, uma vez que o plano da representação está indeterminado e imprevisível. Sob esse aspecto, vale ressaltar as palavras de Morin quando afirma: “[e]ssa criatividade alcançou uma complexidade e uma engenhosidade que não alcançou (ainda?) o gênio humano [...]” (Morin, 2020, p. 60), reforçando a posição de Peirce.

Portanto, uma vez que o Universo, a realidade e o objeto são influenciados pela criatividade do acaso e do amor evolutivo, e estão ligados aos elementos imprevisíveis de criatividade da complexidade, parecem confirmar, assim, a ruptura ocasionada por tais elementos. Isso pode ser verificado nas palavras de Bohm quando afirma: “que a natureza é um processo criativo, no qual não somente novas estruturas, mas também novas ordens de estruturas emergem (apesar de o processo durar um tempo longo para nossos padrões)” (Bohm, 2011, p. 11).

Nesse sentido, a criatividade indeterminista da complexidade se insere na capacidade de engendrar signos inéditos advindos dos elementos indeterministas e imprevisíveis do objeto e, portanto, de aumentar a complexidade do Universo. Tal como afirma Morin: “[...] cabe observar que em relação à reprodução idêntica, fenômeno normal, a criação inovadora é um fenômeno de desvio, marginal e raro, ela se tornou um motor decisivo da proliferante e luxuriante evolução biológica, isto é, da própria história da vida” (Morin, 2020, p. 58).

Segundo Anderson (1987), o acaso é uma condição necessária de evolução criativa, contudo, ele não é uma fonte causal. Acaso é uma qualidade da realidade, uma marca do Universo. Nesse sentido, a função do acaso é fomentar uma evolução pautada em elementos criativos de espontaneidade.

Após analisar o acaso e o amor evolutivo como elementos da criatividade peirciana, pode-se observar também que as ciências da complexidade, sejam elas a física, a matemática, a biologia, a cibernética, a química, a antropologia, a sociologia, dentre outras, estão revelando também essa indeterminação do objeto semiótico e revelando como esses conceitos procedentes se comportam como elementos imprevisíveis de criatividade. Tal como exemplifica Prigogine (1988) ao ressaltar que o progresso da termodinâmica é de suma importância, pois, pela primeira vez, uma teoria física nos permite descrever e prever um acontecimento que responda às exigências mais gerais de uma teoria da criatividade.

## 4 Considerações finais

A partir de uma seleção de textos peircianos, ficou manifesto o caráter de prognóstico do deslocamento de uma visão científica determinista para uma visão indeterminista. Verificou-se também que vários postulados apresentados por Peirce estão sendo corroborados pelas ciências da complexidade. Nesse sentido, pode-se estabelecer uma interface entre complexidade e a cosmologia evolucionária peirciana.

Subjacente a tal perspectiva revelou-se também uma nova acepção para a criatividade. Evidenciou-se um deslocamento de uma criatividade determinista para uma criatividade indeterminista da complexidade. Nesse sentido, emerge uma criatividade sob o traço das criações indeterministas. Tais criações se inserem a partir do elemento imprevisível da criatividade denominado acaso absoluto e do elemento agregador do amor evolucionário.

Na iminência de se aprofundar a investigação, apesar do espaço restrito de um artigo, ainda assim é possível adiantar alguns conceitos das ciências da complexidade que corroboram a cosmologia evolucionária peirciana e, simultaneamente, conciliam o acaso absoluto como elemento imprevisível de criatividade. Arelados a esse acaso, acrescentam-se os conceitos provenientes das ciências da complexidade, como sistemas abertos, estruturas dissipativas, flutuações, pontos de bifurcações e emergência. Observa-se que tal arcabouço conceitual comporta-se com competência para fundamentar uma possível construção de uma criatividade indeterminista da complexidade. Essa será a próxima etapa da pesquisa.

## Referências

ALBORN, Timothy L. Peirce's evolutionary logic: continuity, indeterminacy, and the natural order. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 1-28, Winter, 1989.

ANDERSON, Douglas R. *Creativity and the philosophy of C. S. Peirce*. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1987.

BOHM, David. *Sobre a criatividade*. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

IBRI, Ivo A. *Kósmos Noetós: a arquitetura metafísica de Charles S. Peirce*. São Paulo: Paulus, 2015.

- IBRI, Ivo A. *Kósmos Poietikós*: Criação e descoberta na filosofia de Charles S. Peirce. 1994. 115f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.
- LESTIENNE, Rémy. *O acaso criador*: o poder criativo do acaso. São Paulo: Edusp, 2008.
- LOVECLOCK, James E. *Gaia*: um novo olhar sobre a vida na Terra. Lisboa: Edições 70, 2020.
- MARGULIS, Lynn. *Planeta simbiótico*: um novo olhar para a evolução. Rio de Janeiro: Dantes Editora, 2022.
- MORIN, Edgar. *Conhecimento, ignorância, mistério*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.
- MORIN, Edgar. *O método I*: a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2016.
- MORIN, Edgar; VIVERET, Patrick. *Como viver em tempo de crise?* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- NUBIOLA, Jaime. Complexity According to Peirce. In: BERGMAN, M.; QUEIROZ, J. (Eds.). *The Commens Encyclopedia: The Digital Encyclopedia of Peirce Studies. New Edition*. Pub. 121226-1410a. 2000. Disponível em from <http://www.commens.org/encyclopedia/article/nubiola-jaime-complexity-according-peirce> Acesso em: 04 mar. 2024.
- PEIRCE, Charles S. *Acaso, probabilidade e indução*: escritos selecionados de Charles S. Peirce. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia, 2023.
- PEIRCE, Charles S. *Antologia filosófica*. Lisboa: Imprensa Nacional; Casa da Moeda, 1998.
- PEIRCE, Charles S. Reply to the necessitarians: rejoinder to Dr Carus. *The Monist*, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 526-570, 1893. <https://doi.org/10.5840/monist18933412>
- PEIRCE, Charles S. *The essential Peirce*: selected philosophical writings. HOUSER, Nathan; KLOESEL, Christian (Eds.). Bloomington: Indiana University Press, 1992. v. 1.
- PRIGOGINE, Ilya. *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets Editores, 1988.
- REYNOLDS, Andrew. The incongruity of Peirce's Tychism. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 704-721, Summer, 1997.
- ROSA, Antonio M. *O conceito de Continuidade em Charles S. Peirce*. Braga: Fundação Calouste Gulbenkin; Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2003.
- SHORT, Thomas L. Did Peirce Have a Cosmology?. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, [S. l.], v. 46, n. 4, p. 521-543, 2010. <https://doi.org/10.2979/trancharpeirsoc.2010.46.4.521>



# COGNITIO

Revista de Filosofia  
Centro de Estudos de Pragmatismo

São Paulo, v. 25, n. 1, p. 1-11, jan.-dez. 2024  
e-ISSN: 2316-5278

 <https://doi.org/10.23925/2316-5278.2024v25i1:e66862>