

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

A semiose é um processo emergente: sincrônico e holístico, ou diacrônico e transformacional?

Pedro Atã, João Queiroz

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11181>

Submetido em: 2025-01-29

Postado em: 2025-02-03 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

A moderação deste preprint recebeu o endosso de:

Angelo Loula (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7802-1731>)

A semiose é um processo emergente: sincrônico e holístico, ou diacrônico e transformacional?

Pedro Atã (Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF)

<https://orcid.org/0000-0002-7123-3341>

João Queiroz (Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF)

<https://orcid.org/0000-0001-6978-4446>

RESUMO: A emergência está relacionada à irreducibilidade, e à imprevisibilidade, indicando que as propriedades de um sistema não podem ser deduzidas de suas partes. No escopo da filosofia do signo de C.S.Peirce, a noção de emergência fornece uma compreensão sobre como processos semióticos são compostos de interações materiais entre organismos, artefatos e ambientes, e ainda assim possuem propriedades únicas. Ela pode ser diacrônica, quando um domínio base transforma-se em um domínio emergente ao longo do tempo, ou sincrônica, onde bases e emergentes coexistem temporalmente com diferentes propriedades qualitativas. Ela pode ser fraca, explicando epistemologicamente os fenômenos, ou forte, implicando numa nova ontologia. No emergentismo processualista, são priorizadas relações e organizações sobre substâncias. A descrição de Peirce dos fenômenos como relações triádicas reflete precisamente essa visão, com ênfase na complexidade e na dinamicidade da semiose. O processo não-linear de produção de significado sugere que o significado de um signo é continuamente formado por complexos entrelaçamentos de interações passadas e futuras, generalizadas na forma de hábitos e antecipações.

Palavras-chave: Emergência. Significado. Semiose. C.S.Peirce.

TITLE: Is semiosis an emergent process: synchronic and holistic, or diachronic and transformational?

ABSTRACT: Emergence is associated with irreducibility and unpredictability, indicating that the properties of a system cannot be deduced from its parts. Within the framework of C.S. Peirce's philosophy of the sign, the concept of emergence provides insights into how semiotic processes are constituted by material interactions among organisms, artifacts, and environments, while still exhibiting unique properties. Emergence can be diachronic, where a base domain transforms into an emergent domain over time, or synchronic, where bases and emergents coexist temporally with distinct qualitative properties. It can be weak, offering an epistemological explanation of phenomena, or strong, implying a new ontology. In processual emergentism, relationships and organizations take precedence over substances. Peirce's description of phenomena as triadic relations aligns precisely with this perspective, emphasizing the complexity and dynamism of semiosis. The non-linear process of meaning-making suggests that the meaning of a sign is continuously shaped by intricate interweavings of past and future interactions, generalized in the form of habits and anticipations.

Keywords: Emergence. Meaning. Semiosis. C.S. Peirce.

1. Signos da emergência

A noção de emergência refere-se a uma relação não-linear entre níveis (organizacionais ou observacionais), e/ou domínios ontológicos, de um processo, em que as propriedades e regras do nível, ou domínio, emergente são qualitativamente distintas daquelas observadas nas partes constituintes, ou na fase anterior do processo (Van Dijk, 2021; Sartenaer, 2018; Humphreys, 2016; Craver e Bechtel, 2007; Kim, 2006). Isso sugere que a realidade opera em diferentes níveis (e/ou domínios), com diferentes propriedades e com regras locais. Processos biológicos, por exemplo, emergem de interações físico-químicas, sociedades emergem de interações entre indivíduos, a atividade mental emerge de atividade neurobiológica. A emergência está associada à irreduzibilidade, e à imprevisibilidade, indicando que as propriedades de um sistema não podem ser deduzidas de suas partes ou, alternativamente, que o comportamento emergente não pode ser explicado em termos do comportamento de suas partes (Stephan, 1998). Como um "quadro explanatório", a emergência explica a novidade, ou o surgimento da novidade, numa visão naturalista do universo.

A noção de emergência refere-se a uma relação não-linear entre níveis (organizacionais ou observacionais), e/ou domínios ontológicos, de um processo, em que as propriedades e regras do nível, ou domínio, emergente são qualitativamente distintas daquelas observadas nas partes constituintes, ou na fase anterior do processo (Van Dijk, 2021; Sartenaer, 2018; Humphreys, 2016; Craver e Bechtel, 2007; Kim, 2006). Isso sugere que a realidade opera em diferentes níveis (e/ou domínios), com diferentes propriedades e com regras locais. Processos biológicos, por exemplo, emergem de interações físico-químicas, sociedades emergem de interações entre indivíduos, a atividade mental emerge de atividade neurobiológica. A emergência está associada à irreduzibilidade, e à imprevisibilidade, indicando que as propriedades de um sistema não podem ser deduzidas de suas partes ou, alternativamente, que o comportamento emergente não pode ser explicado em termos do comportamento de suas partes (Stephan, 1998). Como um "quadro explanatório", a emergência explica a novidade, ou o surgimento da novidade, numa visão naturalista do universo.

Seu potencial, no escopo da filosofia dos signos, ou semiótica, de C.S.Peirce, reside em sua capacidade de fornecer uma compreensão sobre "como" processos semióticos (semiose) são compostos de (nada mais do que) interações materiais entre organismos, artefatos e ambientes, e ainda assim possuem propriedades únicas,

irredutíveis, que não podem ser encontradas nas interações entre seus componentes.¹ A emergência de signos requer, portanto, tanto uma postura naturalista, cientificamente orientada, quanto de respeito à natureza criativa da semiose, de autorregulação e constituição de nichos, espaços conceituais e/ou domínios ontológicos, que devem ser descritos em termos de suas próprias características, regras e propriedades.

Usando a terminologia de Olivier Sartenaer (2016), nosso propósito é explicar como processos semióticos podem ser, ao mesmo tempo, contínuos e descontínuos, com relação às interações materiais de suas partes ou componentes. Em nossa descrição, os processos estão materialmente incorporados e situados nos ambientes socioculturais dos organismos e artefatos, e estão distribuídos temporalmente. Isso se refere a como os processos operam em diferentes escalas temporais de produção de interpretantes, incluindo passados generalizados, futuros antecipados e múltiplas maneiras de conectá-los.²

Sabemos que a noção de emergentismo é mais adequada a uma ontologia processualista do que substancialista (Bickhard, 2002, 2003; Campbell e Bickhard, 2011). A emergência é mais difícil de explicar em uma visão orientada à substância, pois requer que se considere como a matéria física ganha poderes causais, a partir de processos não-físicos, e organizacionais (Kim, 1999). (Trata-se, por exemplo, de explicar a atividade mental a partir, apenas, das interações entre componentes biofísicos, e suas propriedades.) Em contraste, uma compreensão do emergentismo, orientado ao processo, concentra-se em como poderes causais são mantidos por processos organizados, dinâmicos e transformacionais, e não por propriedades de substâncias. Uma substância estável resulta de uma certa organização. Isso significa que diferentes organizações podem gerar diferentes poderes causais, sem qualquer violação do naturalismo e sem postular novos tipos de substâncias. Uma visão processualista da emergência prioriza relações e organizações entre níveis e/ou entre domínios, em detrimento de substâncias e unidades. O emergentismo processualista preocupa-se em explicar como processos (semióticos, por exemplo) podem se

¹ Sobre a relação entre teorias de emergência e pragmatismo, ver: Baggio e Parravicini (2019).

² A ideia de que a semiose opera em diversas escalas temporais aparece em artigos que Peirce publica entre 1867-68, relacionando tempo, signo e mente. Voltaremos a esse ponto. Para uma abordagem detalhada desses artigos, ver Murphey (1993).

desenvolver e crescer a partir de interações entre organismos, artefatos e ambientes, e não sobre como a matéria física pode possuir algum tipo de potencial semiótico pré-formado. Em nossa argumentação, a descrição de Peirce dos fenômenos como possuindo propriedades relacionais, e da cognição como um tipo de relação (triádica), é forte candidata a um programa emergentista orientado ao processo.

A emergência pode ser concebida de muitos modos (Stephan, 1998, 1999; Kim, 1998, 1999; Sarter, 2016). Para começar, ela pode ser concebida como um fenômeno diacrônico ou sincrônico. A emergência diacrônica enfrenta o problema da relação continuidade- descontinuidade entre bases e emergentes, com a ajuda do tempo. Um domínio-base passa por um processo de surgimento de novas propriedades, e/ou substâncias, tornando-se outra coisa, ou outro processo. Bases e emergentes não coincidem no tempo. Assim, a emergência é um processo de transformação em algo novo. As bases e os emergentes são descontínuos quando os consideramos como estados iniciais e finais de um processo de transformação; mas são contínuos quando consideramos tais estados como terminais do mesmo processo (desenvolvimento temporal). A emergência diacrônica enquadra-se bem numa concepção plana, sem níveis, e transformacional. Não é preciso propor níveis de observação, ou de organização; apenas domínios distintos e separados no tempo — um domínio base transforma-se num domínio emergente.

Em contraste, a emergência sincrônica enfatiza a coincidência, no tempo, de continuidade e descontinuidade entre bases e emergentes. Num certo momento, um processo exhibe tanto componentes básicos quanto propriedades emergentes. Eles são contínuos já que compartilham, necessariamente, o mesmo intervalo temporal, e ainda assim são descontínuos, já que há uma diferença qualitativa entre eles. Sem os componentes de base, não existiriam as propriedades emergentes. Neste caso, é necessário estabelecer uma distinção hierárquica entre os níveis de um processo. Uma parte do processo possui um conjunto diferente de propriedades quando considerado nos níveis básico e emergente. Isso leva-nos à distinção entre emergência fraca e forte. Esses níveis podem ser definidos como de “níveis de observação”, no caso de uma emergência fraca (epistemológica, ou emergência de um quadro explanatório irreduzível), ou como “níveis de organização”, no caso de uma emergência forte (ontológica, ou emergência de poderes causais irreduzíveis). A mesma distinção também pode ser feita para a emergência diacrônica e transformacional — se os domínios de base e

emergentes podem ser concebidos como domínios epistemológicos ou ontológicos.

Conforme as duas variedades principais de teorias de emergência, a emergência semiótica pode ser vista num sentido hierárquico, sincrônico e holístico, ou num sentido plano, diacrônico e transformacional. Num sentido hierárquico, a semiose é uma relação triádica, signo-objeto-interpretante (S-O-I), que envolve, sincronicamente, relações diádicas e monádicas como níveis componentes de uma relação triádica. Existe uma hierarquia de pressuposições, de instanciações e de envolvimento, de relações no modelo S-O-I — signos, que são os primeiros da tríade, estão contidos nas relações S-O, que são os segundos da tríade, e estes nas relações S-O-I, que são os terceiros. A relação S-O-I não é, portanto, um plano envolvendo três elementos, mas uma organização em ninho que pode ser representada como (S-O-I(S-O(S))).

Por meio de reações locais, e feelings, observamos hábitos, crenças e conceitos gerais, que emergem como organizações (holísticas) de reações e feelings, e que estão presentes na experiência e na cognição em outro nível hierárquico. Ao mesmo tempo, a semiose é um processo dinâmico não-linear, o que permite que a emergência seja concebida em termos transformacionais. A semiose é um processo que produz efeitos imprevisíveis — conversas tomam rumos inesperados, interpretações desafiam as intenções comunicativas, revoluções científicas e artísticas mudam subitamente horizontes de expectativas, etc. Na maioria dos casos, a semiose é não-linear. Os interpretantes não são determinados linearmente pelo signo e pelo objeto, mas emergem dinamicamente, influenciados por complexos conjuntos de condições. Este fluxo não-linear de produção enfatiza a importância das condições situadas na formação do significado de um signo. Também enfatiza a ideia de que o significado não é fixo ou pré-determinado, mas depende de um entrelaçamento complexo de interações passadas, que são generalizadas na forma de hábitos, e de interações futuras, que são interações antecipadas.

2. Emergência e continuidade

A emergência pode ser entendida como um processo de continuidade- descontinuidade. Sartenaer (2016) argumenta que as teorias da emergência reconciliam duas afirmações aparentemente contraditórias — a continuidade (ou homogeneidade) entre entidades emergentes e suas bases, e a descontinuidade (ou heterogeneidade) entre elas. Os processos emergentes são vistos como constituídos por suas bases, e ao

mesmo tempo são distintos delas. Sartenaer salienta que as teorias da emergência tentam obter esta reconciliação atribuindo diferentes escopos à continuidade e à descontinuidade — um processo emergente pode ser contínuo até sua base em alguns aspectos, mas descontínuo em outros, quando exhibe continuidade composicional ao mesmo tempo em que exhibe descontinuidade explanatória.

A caracterização da emergência envolvendo unidade de continuidade e descontinuidade permite-nos compreender o emergentismo negativamente, como uma posição epistemológica que rejeita tanto o reducionismo monista, visão segundo a qual toda a realidade é reduzida aos mesmos princípios subjacentes, quanto o pluralismo, visão segundo a qual a realidade é dividida em diferentes partes que respondem a diferentes princípios, e cuja variedade mais famosa é o dualismo (Sartenaer, 2016).³ É neste contexto que os emergentistas procuram uma forma de conceber a realidade tanto como contínua (e, portanto, em certo sentido monista) como também descontínua (e, portanto, em certo sentido, pluralista). Assim, para que a semiose seja emergente, seus emergentes e suas bases, como quer que os entendamos, precisam ser contínuos e descontínuos entre si.

Peirce defende uma forma de monismo não-reducionista. Na epistemologia, isso é expresso pelo pragmatismo. Seu monismo baseia-se numa doutrina da continuidade, o sinequismo (Esposito, 2005). A continuidade sinequista não implica reducionismo ou determinismo. Processos são contínuos e abertos ao acaso e à imprevisibilidade. A caracterização do sinequismo descreve uma forma de continuidade que só pode ser contínua através da abertura à novidade real. Não é, como pretende o reducionismo, uma continuidade pré-formada, realizada no passado, e da qual a variedade é dedutivamente derivada. Ao contrário, é uma continuidade pragmática, in futuro, não pré-formada, e cujo desenvolvimento não é apenas dedutivo, mas também abduutivo e indutivo — uma forma emergente de continuidade.

O princípio da continuidade de Peirce, ou sinequismo, é principalmente um princípio metodológico — “uma máxima para procurar conexões e estratos contínuos entre entidades ou eventos aparentemente desconectados” (Esposito, 2005, par. 1). Embora Peirce conceba o sinequismo como um princípio metodológico, ele é também uma hipótese metafísica — “O sinequismo é uma descrição hipotética de um universo

³ Para Sartenaer (2016), o emergentismo é um meio termo entre monismo e pluralismo, e ele considera o dualismo como um sub-caso de pluralismo.

firmemente entrelaçado, um universo tecido não dentro de camadas do mesmo tipo de realidade, mas entre camadas de uma escala” (Esposito, 2005, par. 1). Este princípio pode ser associado à noção de relações triádicas. Ele é cético quanto ao uso de princípios diádicos como estrutura categórica para a compreensão dos fenômenos. Relações diádicas são relações de luta entre partes nitidamente separadas.

“Há um famoso ditado de Parmênides, (...) “o ser é, e o não-ser não é”. Isto parece plausível; no entanto, o sinequismo nega-o categoricamente, declarando que o ser é uma questão de mais ou menos, de modo a fundir-se insensivelmente no nada.” (EP 2:2)

Contra o dualismo das distinções diádicas, a continuidade é uma propriedade do sistema triádico de categorias, especialmente da terceiridade. Ela assume a forma de uma generalidade dinâmica — um fenômeno contínuo é um processo que se desenvolve no tempo. Para Peirce, a noção de continuidade é derivada do estudo dos contínuos matemáticos (Buckley, 2012). Como é frequentemente o caso em sua obra, esta investigação formal fornece as ferramentas fundamentais para a epistemologia, onde o princípio da continuidade forma a base reguladora para o pragmatismo, por extensão para a semiótica, e, finalmente, para a metafísica (sinequismo como uma hipótese metafísica). Assim, os contextos mais imediatos de aplicação deste conceito (lógico-matemático) podem ser encontrados na epistemologia e na semiótica, depois na metafísica. Stjernfelt (2007: 6) lista seis tópicos cuja metafísica necessita da continuidade:

“(1) o significado intensional dos conceitos gerais (a inesgotabilidade da extensão contínua); (2) a inserção de objetos realmente existentes, e eventos que ocorrem dentro de um horizonte contínuo de potencialidade; (3) o realismo quanto às tendências gerais, em oposição à profusão de eventos singulares, desconexos; (4) a continuidade da investigação, desde o seu início infinitesimal, muito antes da ciência, até seu ponto final convergente na verdade; (5) o falibilismo implícito na imprecisão inerente à continuidade; e finalmente; (6) a manipulação de diagramas como, basicamente, contínua e, portanto, capaz de espelhar a continuidade real.”

O trabalho de Peirce sobre continuidade matemática pretende provar que um continuum não pode ser formalizado como uma linha construída a partir de pontos (Stjernfelt, 2007, p. 4). Para Peirce, uma reta geométrica não pode ser entendida como uma reta aritmética. Não se pode reduzir uma dimensão geométrica contínua a qualquer série contável de pontos. Estamos lidando aqui com uma comparação entre infinitos. Mesmo que se defina uma infinidade de pontos individuais, ainda há um infinito maior no espaço geométrico contínuo entre os pontos — “Um verdadeiro continuum

é algo cujas possibilidades de determinação nenhuma multidão de indivíduos pode esgotar” (CP 6.170). Peirce discorda da definição de continuidade de Cantor, que concebe a continuidade geométrica como um conjunto de pontos discretos. Os argumentos de Cantor e Dedekind envolvem uma aritmetização da continuidade. De acordo com Kent (1997, p. 449),

“Peirce afirmou que a definição de Cantor não poderia ser usada em topologia e a topologia (como foi concebida) foi pensada para ser um pressuposto de toda a geometria (CP 4.219). Ele então propôs uma definição alternativa de um continuum que não contém pontos discretos. Tal definição é consistente com a teoria dos infinitesimais reais que Peirce queria manter.”

Este princípio traduz-se numa tese sobre a relação entre primeiridade, secundidade e terceiridade. Contra o dualismo e o nominalismo, ambos associados à secundidade, aos particulares e às oposições duais, o sinequismo enfatiza a irredutibilidade da terceiridade. Nenhuma infinidade de particulares reais pode esgotar os hábitos gerais. Uma experiência particular que realmente ocorre é apenas parte de uma experiência temporal de crescimento que conecta inúmeras outras experiências reais de modo a formar uma variedade inesgotável de padrões de ocorrências. Assim, a continuidade é a base do falibilismo e do pragmatismo, pois fundamenta a ideia de que nenhuma coleção de dados será capaz de esgotar os predicados ou os efeitos potenciais expressos por um objeto de investigação.

“O princípio da continuidade é a ideia de falibilismo objetivada. Pois o falibilismo é a doutrina de que o nosso conhecimento nunca é absoluto, mas sempre flutua, por assim dizer, num continuum de incerteza e de indeterminação. Agora, a doutrina da continuidade é que todas as coisas flutuam em contínuos.” (Ms sem título, c. 1897, CP 1.171)

Enquanto os princípios diádicos se concentram nas conexões que separam e definem os processos, a continuidade sinequista sugere que os processos resistirão a medições absolutas, de modo que “esculpir a realidade em suas articulações” é apenas um ato de aproximação. O sinequismo assume que, mesmo diante de medições muito precisas, há sempre uma incerteza inerente, uma impossibilidade de definir os fenômenos com perfeita precisão; da mesma forma, que os fenômenos não podem ser “congelados” em proposições atemporais. O ser é compreendido em termos de graus de regularidade, ou tendências aproximadas em direção à regularidade (regularidades imperfeitas).

Nos seus últimos anos, Peirce reconcebe a noção de continuidade em termos de

temporalidade.⁴ Parece haver uma equivalência entre continuidade e tempo. — dizer que qualquer coisa é contínua não significa mais do que dizer que o tempo é ininterrupto. Peirce admite uma circularidade nesta definição:

“Ao tentar explicar a “conexão imediata”, sou levado a introduzir a ideia de tempo. Agora, se a minha definição de continuidade envolve a noção de conexão imediata, e a minha definição de conexão imediata envolve a noção de tempo; e a noção de tempo envolve a de continuidade, estou caindo em uma definição circular. Mas ao analisar cuidadosamente a ideia de tempo, descobro que dizer que ele é contínuo é como dizer que o peso atômico do oxigênio é 16, o que significa que esse será o padrão para todos os outros pesos atômicos. Alguém não afirma mais sobre o tempo; do que outro afirma sobre o peso atômico do oxigênio; isto é, absolutamente nada.” (CP 4.624)

O tempo torna-se uma referência para a noção de continuidade. A ideia de tempo torna-se a própria ideia de continuidade. A continuidade não é uma propriedade do tempo, nem a temporalidade é uma propriedade da continuidade. O tempo e a continuidade definem-se mutuamente, circularmente. O tempo deixa de ser um sujeito gramatical e passa a ser, apenas, um predicado. Torna-se sem sentido predicar a ininterruptividade ao tempo; ao invés disso, a temporalidade é, em si, um predicado da ininterruptividade. O tempo é o modo de conexão que define a continuidade.

Peirce fornece um cenário de aplicação da noção de continuidade na fenomenologia do tempo. Várias abordagens, nas últimas décadas, modelam a cognição como dinâmica, em tempo real, como um fluxo contínuo e probabilístico de estados (Port & Van Gelder, 1995; Chemero, 2009). Elas contrastam com teorias baseadas em representações mentais, de entidades discretas, entre inputs sensoriais e outputs motores. Peirce elabora uma teoria semiótica da mente como atividade dinâmica, baseada no princípio de continuidade — “Não há, em quaisquer instantes de meus estados mentais, cognição ou representação; mas há nas relações, em diferentes instantes” (CP 5.289). A concepção dinâmica de representações mentais de Peirce sugere que a semiose é indistinguível de um tipo de fluxo temporal. As ideias não podem estar no presente ou no passado imediato. O presente precisa estar constantemente sobreposto ao futuro imediato e ao passado — “o feeling que ainda não emergiu na consciência imediata já é afetivo, já afetado” (W 8:150). Uma descrição lógica deste processo aparece na forma de atos inferenciais contínuos que entrelaçam passado, presente e futuro — “[Quando] um feeling emerge na

⁴ Deveríamos entender a continuidade como “a relação das partes de um espaço ou tempo ininterrupto” (CP 6.168).

consciência imediata, ele sempre aparece como uma modificação de objetos mais ou menos gerais já na mente” (W 8:150). Para Peirce, é uma tendência natural da semiose (uma “lei da mente”) unir, através de atos inferenciais, experiências vagas e imediatas em ideias mais gerais — “Um intervalo finito de tempo geralmente contém uma série inumerável de feelings; e quando estes se unem em associação, o resultado é uma ideia geral” (W 8:149). A operação de uma mente produz um tempo faneroscópico, sustentado por uma direção temporal de desenvolvimento de um fluxo inferencial, no qual um pensamento ou experiência no futuro é antecipado por um pensamento ou experiência no passado. É um processo diacrônico. Contudo, essa produção de uma temporalidade é também, em todos os momentos, uma co-determinação comparativa entre ideias gerais, acontecimentos reais e feelings vagos. Também é, portanto, um processo sincrônico.

Nesse contexto, a semiose pode ser descrita como uma operação dinâmica, que conecta triadicamente um feeling presente com diversas ocorrências no passado, e com um futuro antecipado por meio de padrões ou hábitos generalizados. (A generalidade, neste contexto, não deve ser considerada atributo de um conteúdo abstrato dentro da mente de um indivíduo, mas como uma capacidade mediadora fundamental.) Dizer que a semiose implica experiência e pensamento dinâmicos equivale a dizer que a semiose é contínua. O fâneron (phaneron) é um todo contínuo, não uma coleção desconexa de feelings, reações e hábitos, mas uma trajetória dinâmica na qual os eventos aparecem de acordo com padrões regulares. O fâneron é experimentado como a experiência contínua da passagem do tempo. No sinequismo, este holismo temporal é indissociável do holismo dos conceitos gerais. É porque podemos generalizar feelings e eventos, e experimentá-los como transformações de ideias gerais, que podemos experimentar o tempo dinâmico, e não apenas feelings, ocorrências e conceitos desconexos.

Por outro lado, é necessário, para a emergência da semiose, que a continuidade não seja absoluta, e que os padrões regulares que atuam na dinâmica dos acontecimentos sejam abertos. O sinequismo não implica ausência de transformação, nem pré-formacionismo dedutivo. Conforme a noção de falibilismo, a continuidade sinequista é um tipo de continuidade que só pode existir porque carece de determinação absoluta — uma continuidade que envolve e exige acaso e abertura à novidade. Dessa forma, a emergência semiótica não tenta fornecer diferentes escopos

à continuidade e à descontinuidade, como vemos na análise de Sartenaer. Ao invés disso, ela rejeita o dualismo entre continuidade e descontinuidade, substituindo essa oposição diádica por uma mediação triádica.

3. O que emerge na emergência semiótica?

A emergência semiótica descreve o surgimento dinâmico de terceiridades a partir de secundidades e primeiridades. Existem pelo menos três maneiras pelas quais o sistema triádico de categorias é aplicado como um modelo de semiose — (i) definir a semiose como uma relação triádica, em contraste com relações diádicas e monádicas, (ii) definir as três posições relativas, dentro da relação triádica (primeiro, segundo e terceiro termos, ou signo, objeto e interpretante), (iii) definir as relações componentes que ocupam cada uma dessas três posições relativas (o signo, o objeto e o interpretante podem ser, cada um, uma qualidade, uma reação ou uma lei). Se associamos emergência à terceiridade, então cada uma dessas aplicações da noção de terceiridade apoia uma compreensão específica da emergência semiótica — (i) emergência da semiose (relações triádicas) a partir de relações não-semióticas (reações e feelings), (ii) emergência de interpretantes (terceiros termos em uma relação triádica) de signos com relação aos objetos, (iii) emergência de classes de signos triádicos (legisignos, símbolos e argumentos) a partir de classes de signos diádicos e monádicos. Exploramos cada um deles abaixo.

A primeira resposta à questão sobre quais são as bases e quais são os emergentes da semiose é que a própria semiose emerge da experiência reativa de eventos (experiência diádica, ou secundidade), que emergem de experiências qualitativas (experiências monádicas, ou primeiridade). A faneroscopia de Peirce, ou a análise da experiência, consiste em, a partir da experiência (terceiridade), extrair (ou separar dela) a experiência reativa dos objetos externos (secundidade), e de qualidades (primeiridade). Nessa análise, as relações diádicas podem prescindir de relações triádicas, e as relações monádicas podem prescindir de relações diádicas.

A emergência semiótica pode ser formulada como um processo que se move na direção oposta à análise faneroscópica (Merrell, 1991). Enquanto a análise extrai a secundidade como componente da terceiridade, e a primeiridade como componente da secundidade, a emergência é o processo no qual a terceiridade emerge da secundidade, e a secundidade emerge da primeiridade, correspondendo cada uma dessas etapas a uma mudança de organização da experiência. A secundidade é uma

reorganização dos feelings qualitativos encontrados na primeiridade, transformados em reações; a terceiridade é uma reorganização de reações e feelings, transformados em semiose. A primeira etapa desse processo é o surgimento da experiência de objetos reativos e existentes (secundidade) como uma certa organização de experiências de qualidades (primeiridade). A chave para esta transição é que alguns feelings qualitativos não podem ser comandados pela vontade, não podem ser imaginados. Portanto, não são meros feelings na mente, mas feelings parcialmente comandados por outra coisa. Essa etapa tem a ver com a forma como os feelings qualitativos se sucedem e/ou se interrompem. A relação decisiva nessa forma de organização é de envolvimento (CP 2.255-262; (Balat, 1990; Serson, 1997, p. 134-136) — o mesmo objeto existente envolve vários feelings qualitativos, e os comanda de forma que os feelings se manifestam com uma certa organização compulsória que não pode ser imaginada. Assim, de vários feelings qualitativos, e em virtude da forma como estão organizados, emerge a experiência de objetos reativos e, portanto, existentes.

A segunda etapa é o surgimento da experiência da semiose (mediação, pensamento, cognição, generalização) como uma certa organização da experiência de objetos existentes. A relação decisiva nessa forma de organização é a de instanciação (Balat, 1990, p. 86). A experiência de um objeto existente é a instanciação de uma regularidade mais geral. Mas a experiência direta diante de nós passa a ser mediada por outras experiências, passadas, que incluímos e generalizamos (“cadeira”). Nesse nível, emergente, não podemos experimentar um objeto apenas como um existente que reage às nossas ações, mas como a instância de uma classe geral. Quer o objeto faça a mediação de uma classe que já conhecemos, ou de uma classe que ainda não conhecemos — caso em que experimentamos o objeto como algo curioso ou exótico —, isso não muda o fato de que experimentamos o objeto existente diante de nós através da mediação de um conceito geral. O modo de organização aqui é aquele em que as experiências diádicas são unidas por padrões regulares, de forma que uma certa experiência diádica é considerada a instanciação de um padrão. Nessa descrição, a semiose emerge no fâneron, que é composto de feelings qualitativos — as relações monádicas do fâneron. Em primeiro lugar, em virtude de como vários feelings são organizados, emerge a experiência de um fato existente que envolve esses feelings; em segundo lugar, em virtude da forma como os fatos existentes são organizados em

conjunto, emerge a experiência de classes, signos ou pensamentos gerais que são instanciados por esses fatos existentes.

Outro enquadramento possível para a noção de emergência semiótica está relacionado à emergência de interpretantes numa tríade (S-O-I). A emergência, aqui, é o processo através do qual efeitos interpretativos emergem na cognição e na comunicação. Experimentamos a natureza emergente dos interpretantes como uma condição generalizada da vida cotidiana. Por exemplo, como agentes comunicadores, temos de assumir que não podemos prever exatamente como um interlocutor irá reagir ao que dizemos, ou inversamente, que podemos não reagir da forma como os outros esperariam. A comunicação desafia uma trajetória linear, e está frequentemente sujeita a traduções complexas. Os interlocutores trazem, para a conversa, suas próprias tendências e regras. Tendências interpretativas, e regras que condicionam um sistema cognitivo, podem não existir, como tal, no interlocutor. A consequência é uma abertura à comunicação em que entramos, utilizando estratégias metassemióticas para maximizar a confiança e o terreno comum, para manter a comunicação fluindo, mesmo em face de uma compreensão imperfeita, e através de diferentes regras e contextos de interpretação.

As posições dos termos da relação são ordenados, e a ordem é crucial. A ordenação hierárquica da tríade S-O-I pode ser usada para modelar o processo através do qual a própria tríade emerge. Esta ordem implica uma hierarquia de pressupostos e um desenvolvimento. O primeiro da relação, o signo, pode ser considerado em si-mesmo, e é independente; o segundo, o objeto, pode ser um fator externo que restringe o comportamento do primeiro termo; o terceiro, que é o interpretante, é o termo mais dependente da relação. Ele é produzido apenas no contexto da relação, e é triadicamente irreduzível. Ele emerge no processo semiótico que integra e, portanto, está incompleto no início desse processo. A emergência do interpretante, como um terceiro termo da relação triádica, não é repentina, mas inclui graus através dos quais as condições são estabelecidas para que o interpretante (e, com ele, o próprio processo) adquira um estatuto triádico genuíno. Inicialmente, o interpretante é um potencial representado no signo, o interpretante imediato. O interpretante imediato não pode ser considerado emergente, pois encontra-se pré-formado no próprio signo. Em segundo lugar, à medida que o próprio signo entra em conexão real com um objeto dinâmico, a interpretação potencial se transforma em um efeito real — o

interpretante imediato é transformado num interpretante dinâmico. Contudo, a produção de um efeito interpretativo real não é uma determinação direta do objeto dinâmico sobre o signo (caso em que seria apenas uma relação diádica). Ela é mediada por um fator regulador — uma tendência de desenvolvimento, ou hábito, que antecipa, para o presente, a conclusão lógica do processo no futuro. É isso que descrevemos anteriormente como a distribuição temporal da semiose — uma situação lógica em que um processo em desenvolvimento só consegue ser plenamente realizado por uma antecipação no futuro. Este princípio auto-organizador é o interpretante final.

Por último, a emergência semiótica pode ser pensada como classes de signos mais habituais, que emergem de classes menos habituais. Significados gerais, regulares e estáveis, emergem da ação de signos particulares, irregulares e instáveis — crenças emergem de hipóteses e evidências, normas gerais emergem de ocorrências locais, vocabulários codificados emergem de usos cotidianos variados. Em termos das 10 classes de signos (Queiroz, 2023), isto significa que os legissignos emergem de sinsignos e qualisignos, os símbolos emergem de índices e ícones, e os argumentos emergem de dicentes e remas, ou, em geral, os argumentos (333) emergem de qualissignos (111). A emergência, aqui, também pode ser concebida como um processo que se opõe às relações hierárquicas de envolvimento e instanciação, uma vez que os legissignos são instanciados em sinsignos, os símbolos são instanciados em índices, os argumentos são instanciados em dicisignos (signos dicentes); os sinsignos envolvem qualisignos, os índices envolvem ícones e os dicisignos envolvem remas.

O surgimento da terceiridade nas classes de signos pode ser descrito como uma investigação. A investigação é um processo que incorpora uma tendência à regularização da produção de interpretantes. Através da investigação, uma atividade mental procura auto-organizar-se na forma de crenças, de regras de ação (W 3:263), que são conexões habituais de ideias (EP 3:107). Normalmente, envolve três etapas inferenciais: abdução, dedução e indução. Este processo pode recrutar diferentes classes de signos. Por exemplo, a abdução está associada a pistas perceptivas num ambiente e, portanto, à iconicidade (Paavola, 2011), a dedução depende de operações diagramáticas (legissignos icônicos) para derivar consequências de premissas, a indução depende de ocorrências instanciadas (sinsignos) que fornecem evidências

(índices) para formação uma regra geral (Stjernfelt, 2022).⁵

4. Emergência sincrônica ou diacrônica

As noções de emergência diacrônica e sincrônica (Stephan, 1998; 1999) referem-se a diferentes fenômenos, e a diferentes aspectos da emergência. Elas reconhecem a continuidade e a descontinuidade das propriedades emergentes quanto às suas bases, mas diferem em seus âmbitos temporais. A emergência diacrônica está interessada no aparecimento de novas propriedades no tempo. Os emergentes são contínuos até suas bases já que se desenvolvem a partir delas, mas também são descontínuos já que esse desenvolvimento não é pre-determinado, mas resulta imprevisivelmente das interações entre os componentes do sistema. Na emergência sincrônica, por outro lado, bases e emergentes ocorrem simultaneamente, e existem lado a lado. Isto significa que, em qualquer momento, os emergentes são sincronicamente contínuos e descontínuos em relação às suas bases; são determinados por suas bases, mas ainda assim são considerados irreduzíveis a elas. O conceito de irreduzibilidade sugere que os emergentes não podem ser totalmente explicados ou decompostos apenas em termos das suas bases. Ao invés disso, os emergentes são vistos como fenômenos distintos e únicos que surgem da interação dos seus componentes subjacentes. Os emergentes sincrônicos também são diacrônicos no sentido de que são imprevisíveis antes de sua primeira aparição (Estevão, 1998). O inverso, entretanto, não é verdadeiro — os emergentes diacrônicos não são necessariamente sincrônicos.

As determinações diacrônicas e sincrônicas estão interconectadas na filosofia de Peirce. A semiose produz resultados novos e inesperados, ao longo do tempo; ao mesmo tempo isso acontece sob a influência de um princípio auto-organizador que é irreduzível às relações de seus componentes. Essa ação conjunta de determinações diacrônicas e sincrônicas subsidia a noção de que a semiose é distribuída temporalmente — em qualquer ocorrência momentânea ela cria uma mediação com um desenvolvimento temporal geral, e inclui feelings e reações atemporais sob um desenvolvimento contínuo, dinâmico, acumulativo e auto-organizado. Essa fusão (sincrônico- diacrônico) pode ser encontrada em todo o sistema filosófico de Peirce,

⁵ O conceito de diagrama de Peirce ocupa uma posição central: a abdução gera uma hipótese abrangente de natureza diagramática; a dedução envolve-se na manipulação deste diagrama; a indução visa verificar empiricamente essas descobertas baseadas em diagramas em relação aos fatos do mundo real.

desde o crescimento de hábitos até as classes de interpretantes imediatos, dinâmicos e finais, todos incorporam a noção de desenvolvimento e crescimento em um contexto de emergência.

A semiose é um processo que diacronicamente produz resultados novos e imprevisíveis. Interações signo-objeto produzem interpretantes dinâmicos, a investigação produz crenças, feelings e interações reativas produzem hábitos. Nesses casos, a previsibilidade é limitada e a determinação dos resultados não é linear. Noções como primeiridade, iconicidade e inferência abdutiva, baseiam a noção de que a imprecisão é um componente inerente à semiose, e no surgimento de crenças. A inferência abdutiva, a primeira fase da investigação, pode equivaler a pura adivinhação (Paavola, 2005; Santaella 2005). A abdução cria explicações hipotéticas para fenômenos surpreendentes, que são desenvolvidas dedutivamente e testadas indutivamente. Através do acúmulo de novas hipóteses auxiliares, consequências deduzidas e evidências indutivas, uma crença cresce. No entanto, como enfatiza o sinequismo, este crescimento permanece aberto ao desenvolvimento contínuo e, portanto, é possível e limitado pela possibilidade de novos fenômenos surpreendentes (Hausman, 1991).

Diacrônica, como produção ou crescimento de crenças, uma história semelhante é contada, envolvendo as categorias de primeiridade, secundidade e terceiridade. A terceiridade, como os símbolos, hábitos e crenças, é uma categoria de estruturas estáveis e replicáveis. No entanto, elas não são dadas, e devem surgir de um desenvolvimento temporal que organize a primeiridade (ícones, hipóteses, possibilidades vagas) e a secundidade (índices, deduções, compulsão determinativa), em uma forma logicamente estável que carrega as condições para sua própria reprodução, sem substituir a imprecisão pela regularidade absoluta, que equivaleria à fixação de um fenômeno à uma exatidão final, quebrando a continuidade sinequista.

Ao mesmo tempo que enfatiza o desenvolvimento diacrônico, o sistema de categorias de Peirce possui uma hierarquia sincrônica de pressuposição e envolvimento de relações — relações monádicas (primeiridade, o signo-em-si mesmo) são contidas (e são pressuposições de) por relações diádicas (secundidade, a relação signo-objeto), e estas por relações triádicas (terceiridade, a relação signo-objeto-interpretante). A relação signo-objeto-interpretante não é, portanto, uma relação plana envolvendo três

elementos, mas uma organização em ninho — (S-O-I(S-O(S))). Hábitos, por exemplo, são instanciados em relações materiais e no espaço circundante de possibilidades de ação, ao mesmo tempo que lhes acrescenta a propriedade de tendência geral de desenvolvimento. Ao invés de ser apenas um produto, ou fase ulterior num processo em desenvolvimento, a terceiridade pode ser considerada uma propriedade sistêmica subjacente ao processo. Nessa perspectiva, a terceiridade é sincronicamente determinada pela secundidade e pela primeiridade, ao mesmo tempo que regula descendentemente a sua interação (Queiroz & El-Hani, 2006). Embora o primeiro aparecimento de uma tendência possa ser caracterizado como um processo de determinação diacrônica e de emergência transformacional, a esmagadora maioria das interações semióticas envolve a determinação sincrônica entre primeiridade, secundidade e terceiridade.

5. Emergência hierárquica ou plana

Existem duas perspectivas fundamentais sobre como conceitualizar a diferença entre bases e emergentes, baseado em níveis sincrônicos e hierárquicos, e baseado em domínios diacrônicos e planos. A primeira perspectiva, muitas vezes referida como emergentismo holístico ou hierárquico, observa a realidade como sendo estruturada em níveis. Esses níveis podem ser ontológicos, como no caso dos níveis organizacionais, ou epistêmicos, como no caso de níveis observacionais. A noção de nível enfatiza noções relacionais como organização, estrutura e forma. No emergentismo hierárquico, as bases e os emergentes podem partilhar substância material e, ainda assim, possuir diferentes formas ou propriedades organizacionais. Esta perspectiva é frequentemente associada ao slogan “o todo é maior que a soma das partes” — componentes interligados colectivamente, e/ou distributivamente, formam um nível emergente que exhibe propriedades que são distintas do nível base. Além disso, o emergentismo holístico pode admitir a noção de causalidade descendente, que implica que o nível emergente tem a capacidade de influenciar as propriedades ou poderes causais dos elementos constituintes no nível base.

Em contraste, o emergentismo plano ou transformacional desafia a ideia de níveis hierárquicos e, em vez disso, propõe que a emergência ocorra entre domínios, sem qualquer noção de nível. Ao contrário dos níveis, os domínios não admitem qualquer coexistência sincrônica de bases e emergência. Ao invés disso, um domínio base transforma-se diacronicamente num domínio emergente. A diferenciação entre

domínios distintos não baseia-se em formas, estruturas ou padrões de organização, mas depende de transformações nos próprios elementos componentes — um domínio emergente (diacronicamente subsequente) possui elementos diferentes (e irreduzíveis) de um domínio base (diacronicamente antecedente). Aqui, o slogan “o todo é maior que a soma das partes” é substituído por “o subsequente é novo em relação ao antecedente”. Um desafio para os emergentistas planos é eliminar a ambiguidade entre emergência e processos regulares e não emergentes de transformação.

Como já exploramos, nossa abordagem do emergentismo entende a diferença entre bases e emergentes em termos de nichos de artefatos semióticos (Atã & Queiroz, 2021, 2019, 2016),⁶ que pode ser aproximadamente definido como signos em ação materialmente instanciados e estabilizados através de sua incorporação material. À medida que a emergência semiótica acontece, surgem novos nichos. Ao contrário dos domínios planos postulados pelos emergentistas transformacionais, os nichos implicam relações multiníveis. Um artefato considerado em suas propriedades intrínsecas equivale apenas a um conjunto de relações monádicas, que só podem ser vagas. Os artefatos só adquirem a capacidade de realmente produzir interpretantes quando estão acoplados a ambientes dinâmicos de restrições e tendências. Isso envolve necessariamente relações multiníveis entre as propriedades inerentes, e incorporadas, de um artefato, as propriedades situadas que emergem na relação entre o artefato e seu ambiente local, e as propriedades distribuídas que emergem da relação entre o artefato e os hábitos gerais de produção de interpretantes. Portanto, os nichos são melhor caracterizados como níveis hierárquicos emergentes do que domínios planos emergentes. No entanto, isso não exclui a possibilidade dos nichos (estruturas hierárquicas multiníveis) se transformarem em novos nichos por um processo que não se deve a mudanças organizacionais nas suas bases, mas sim à

⁶ Há uma incompatibilidade notável entre a noção atual de artefato como substância ou estrutura material transformada pela ação humana e a noção de artefato semiótico. Os artefatos materiais que situam e distribuem processos de significado e cognição não são “coisas”, mas processos semióticos, são signos-em-ação. Linguagem, instrumentos de observação e medição, mapas e diagramas, notações musicais, modelos científicos e matemáticos, algoritmos e computadores, bem como extensões e acoplamentos corporais como óculos, são signos-em-ação (hábitos emergentes), estabilizados e instanciados fisicamente. Como signos-em-ação, situam-se em contextos materiais e temporais como produtores de efeitos regulares dentro desses contextos. Nichos de artefatos semióticos são espaços estruturados com condições fundamentais para a estabilidade da semiose, como situacionalidade (co-localização) e distribuição temporal entre comunidades de agentes, artefatos e seus ambientes. O nicho de artefatos semióticos proporciona condições para o surgimento do hábito e da surpresa na semiose.

transformação material das suas bases. Estamos considerando aqui, como é o caso das determinações sincrônicas e diacrônicas, que a perspectiva sincrônica/ multinível é mais permissiva e inclui a perspectiva diacrônica/ transformacional.

6. Epistemológico ou ontológico

Sartenaer (2016) propõe uma taxonomia do emergentismo, baseada nas estratégias disponíveis para equilibrar monismo e pluralismo, que podem ser sobre substâncias, propriedades e/ou predicados e proposições. As teorias combinam monismo e pluralismo de maneiras diferentes, mas o monismo completo, e o pluralismo, não são considerados posições emergentistas. Um monismo sobre substância, propriedades e predicados, é um fisicalismo reducionista,⁷ e um pluralismo sobre todos eles é um pluralismo de substância. O emergentismo situa-se entre estes dois extremos e pode assumir duas formas — emergentismo representacional ou epistemológico, que envolve um monismo sobre substâncias e propriedades, e um pluralismo sobre predicados, e causal, ou um emergentismo ontológico, que envolve um monismo sobre substâncias, mas pluralismo sobre propriedades e proposições. O emergentismo representacional implica uma continuidade causal, mas uma descontinuidade representacional, e o emergentismo causal, o oposto. Sartenaer também identifica diferentes subtipos de emergência representacional — descontinuidade teórica, onde existem proposições teóricas que não podem ser derivadas logicamente de substâncias/ propriedades; descontinuidade explicativa, onde predicados não podem ser explicados com base em substâncias/ propriedades; emergência teórica, caracterizada pela ideia de que teorias sobre o todo não podem ser deduzidas logicamente de teorias sobre as partes; emergência explicativa, caracterizada pela ideia de que o comportamento do todo não pode ser totalmente explicado apenas com base no conhecimento do comportamento das próprias partes; e a emergência causal, que se caracteriza pela ideia de que o todo apresenta poderes causais inteiramente novos que não são idênticos a qualquer combinação dos poderes causais exibidos pelas partes. (Sartenaer, 2016: 11)

A metafísica de Peirce é monista, mas sugere que a matéria e a mente possuem propriedades temporais diferentes. Essa diferenciação não é uma separação dualista de substâncias (a mente é feita de alguma coisa e a matéria de outra), ou de

⁷ A caracterização do monismo radical como fisicalismo, e não, digamos, como idealismo subjetivo, pressupõe uma ontologia materialista e fisicalista cientificamente mais sólida (referência).

localidades (a mente está “aqui” e a matéria está “lá”). O sinequismo se opõe ao dualismo substancial — a noção de que os fenômenos psíquicos e físicos são duas categorias —, a que Peirce se refere como “a filosofia que realiza suas análises com um machado, deixando, como elementos últimos, pedaços não relacionados de ser” (1893/1998, EP 2:2). Ao mesmo tempo, o sinequismo também se opõe à redução do psíquico ao físico, ou do físico ao psíquico:

“[M]aterialismo é a doutrina de que a matéria é tudo, idealismo a doutrina de que as ideias são tudo; dualismo é a filosofia que divide tudo em dois. Da mesma forma, propus fazer com que sinequismo significasse a tendência de considerar tudo como um contínuo.” (EP 2:1)

Para Peirce, ao contrário do dualismo, a matéria é uma “mente estéril” (CP 6.25, ver CP 7.364). A distinção entre mente e matéria é mais “suave” e pode ser entendida em termos de temporalidade. Eventos puramente mecânicos (eventos diádicos) podem ser descritos meramente em termos de um presente sempre atualizado. Os processos mentais, por outro lado, precisam incluir um entrelaçamento de futuro e passado, ao longo de uma trajetória. Nas relações triádicas, o que acontece, aqui e agora, é influenciado por um passado generalizado e por um futuro antecipado. Diferentemente das ações mecânicas, as mentes agem em direção ao futuro (CP 1.269). Essa orientação para o futuro está relacionada à tendência da ação dos signos de gerar mais de si mesmos, antecipando o futuro. Numa relação triádica, algo representa outra coisa apenas na medida em que produz uma relação como um efeito futuro. Se a ação mental for distribuída temporalmente, a materialidade da ação mental é uma imagem “congelada” dessa trajetória distribuída de ação. Por exemplo, um livro materializa (incorpora em uma regularidade física) uma antecipação do comportamento interpretativo do leitor. Um livro é uma atividade distribuída temporalmente que envolve um passado generalizado e uma tendência prevista. Uma cópia material do livro é uma signo congelado dessa atividade, temporalmente distribuída, um mediador para uma experiência presente (a leitura como um evento), de um passado geral e de um futuro antecipado. Não há aqui uma separação estrita entre processos mentais e processos materiais — “na medida em que o processo da natureza é inteligível, na medida em que o processo da natureza é idêntico ao processo da razão; a lei do ser e a lei do pensamento devem ser praticamente assumidas como uma só” (MS 956, ver Tiercelin, 1998, p. 11).

7. Comentários finais: o sinequismo e a continuidade no processo semiótico

O sinequismo pode ser comparado à emergência. Primeiro, porque se baseia numa espécie de irredutibilidade; segundo, porque concebe um processo que não pode ser decomposto. O sinequismo sugere que todas as partes do processo semiótico estão unidas, e que esta união tem o caráter de um infinito maior, irredutível a qualquer coleção infinita de particulares. O processo semiótico está tão entrelaçado, que vence qualquer tentativa de generalização reducionista a partir de uma coleção de observáveis. É importante destacar aqui que as generalizações, para Peirce, não podem chegar a uma verdadeira continuidade. Generalidades são formas rudimentares de continuidade (CP 6.172).

Agradecimentos:

J.Q. agradece ao CNPq pelo apoio recebido (PQ2: 308355/2023-7; Grupos Emergentes: 404770/2023-1).

Referências:

ATÃ, P.; QUEIROZ, J. Habit in semiosis: two different perspectives based on hierarchical multi-level system modeling and niche construction theory. *In*: WEST, D.; ANDERSON, M. (Ed.). **Consensus on Peirce's concept of habit: before and beyond consciousness**. Springer, 2016. p. 109-119.

ATÃ, P.; QUEIROZ, J. Nicho de artefatos semióticos e externalismo cognitivo. **Revista DeSignis**, n. 35, p. 211-227, 2021.

ATÃ, P.; QUEIROZ, J. Semiosis is cognitive niche construction. **Semiotica**, v. 228, p. 3-16, 2019.

ATKIN, A. **Peirce**. London: Routledge, 2016.

BAGGIO, G.; PARRAVICINI, A. (Ed.). **Symposia: Pragmatism and theories of emergence**. European Journal of Pragmatism and American Philosophy-EJPAP, 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/ejpap/1592>. Acesso em: 26 nov. 2024.

BALAT, M. Type, Trace, Ton, le 'ton' peircien. **Semiosis**, 57-58: 81-87, 1990.

BERGMAN, M. Reflections on the role of the communicative sign in semeiotic. **Transactions of the Charles S. Peirce Society**, Spring, v. 36, n. 2, p. 225-254, 2000.

BICKHARD, M. H. Mind as process. *In*: RIFFERT, F. G.; WEBER, M. (Ed.). **Searching for new contrasts: Whiteheadian contributions to contemporary challenges in neurophysiology, psychology, psychotherapy and the philosophy of mind**. Vienna: Peter Lang, 2002. p. 285-294.

BICKHARD, M. P. Process and emergence. *In*: SEIBT, J. (Ed.). **Process theories: crossdisciplinary studies in dynamic categories**. Berlin: Springer, 2003. p. 121-155.

BICKHARD, M. Modern approaches to language. **New Ideas in Psychology**, v. 25, p. 67–69, 2007.

_____. Some consequences (and enablings) of process metaphysics. **Axiomathes**, v. 21, n. 1, p. 3–32, 2011.

BRUNNING, J. Genuine triads and teridentity. *In*: HOUSER, N.; ROBERTS, D.; VAN EVRA, J. (Ed.). **Studies in the logic of Charles Sanders Peirce**. Indiana: Indiana University Press, 1997. p. 252-270.

BURCH, R. W. Peirce's reduction thesis. *In*: HOUSER, N.; ROBERTS, D.; VAN EVRA, J. (Ed.). **Studies in the logic of Charles S. Peirce**. Indiana: Indiana University Press, 1997. p. 234-251.

BUCKLEY, B. L. **The continuity debate**: Dedekind, Cantor, Du Bois-Reymond, and Peirce on continuity and infinitesimals. Docent Press, 2012.

CAMPBELL, R. J.; BICKHARD, M. H. Physicalism, emergence and downward causation. **Axiomathes**, v. 21, n. 1, p. 33–56, 2011.

CHEMERO, A. **Radical embodied cognitive science**. Cambridge, MA: MIT Press, 2009.

ESPOSITO, Joseph. Synecism: the keystone of Peirce's metaphysics. *In*: BERGMAN, M.; QUEIROZ, J. (Ed.). **The Commens Encyclopedia: The Digital Encyclopedia of Peirce Studies**. New Edition, 2005. Disponível em: <http://www.commens.org/encyclopedia/article/esposito-joseph-synecism-keystone-peirce%E2%80%99s-metaphysics>. Acesso em: 26 nov. 2024.

HAUSMAN, C. **Charles Sanders Peirce's evolutionary philosophy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

HAUSMAN, C. L. Charles Peirce's evolutionary realism as a process philosophy. **Transactions of the Charles S. Peirce Society**, v. 38, n. 1/2, p. 13-27, 2002.

HUMPHREYS, P. **Emergence: A philosophical account**. New York, NY, United States of America: Oxford University Press, 2016.

LOULA, A.; QUEIROZ, J. Modeling the emergence and evolutionary history of semiotic systems and processes. **International Journal of Signs and Semiotic Systems**, v. 1, p. i-iv, 2011.

LOULA, A.; GUDWIN, R.; EL-HANI, C.N.; QUEIROZ, J. The emergence of self-organized symbol-based communication in artificial creatures. **Cognitive Systems Research**, v. 11, p. 131-147, 2010.

MERRELL, F. Thought-signs, sign-events. **Semiotica**, v. 87, n. 1/2, p. 1-58, 1991.

MURPHEY, M. **The development of Peirce's philosophy**. Indianapolis: Hackett, 1993.

KENT, B. **Charles S. Peirce: Logic and the classification of the sciences**. Montreal: McGill-Queen's University Press, 1987.

_____. The interconnectedness of Peirce's diagrammatic thought. *In*: HOUSER, N.; ROBERTS, D.; EVRA, J. V. (Ed.). **Studies in the logic of Charles S. Peirce**. Indiana: Indiana University Press, 1997. p. 445-459.

KIM, J. **Mind in a physical world**: an essay on the mind-body problem and mental causation. Massachusetts: MIT Press, 1998.

KIM, J. Making sense of emergence. **Philosophical Studies**, v. 95, p. 3-36, 1999.

KIM, J. Emergence: core ideas and issues. **Synthese**, v. 151, p. 547-559, 2006.

PAAVOLA, S. Diagrams, iconicity, and abductive discovery. **Semiotica**, v. 2011, n. 186, p. 297-314, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1515/semi.2011.057>.

_____. Peircean abduction: instinct or inference? **Semiotica**, v. 153, n. 1/4, p. 131-154, 2005.

PARKER, K. A. **The continuity of Peirce's thought**. Nashville: Vanderbilt University Press, 1998.

PEIRCE, C. S.. **The essential Peirce: selected philosophical writings**. Vol. 1. HOUSER, N.; KLOESEL, C. (Ed.). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1992.

_____. **The essential Peirce: selected philosophical writings**. Vol. 2. Peirce Edition Project (Ed.). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1998.

PEIRCE, C. S.. **The collected papers of C. S. Peirce**. Vols. I-VI. HOUSER, C.; WEISS, P. (Ed.). Cambridge: Harvard University Press, 1931-1935. Vols. VII-VIII. BURKS, A. W. (Ed.). Cambridge: Harvard University Press, 1958.

PEIRCE, C. S. **Annotated catalogue of the papers of C. S. Peirce**. ROBIN, R. S. (Ed.). Massachusetts: University of Massachusetts Press, 1967.

PORT, R.; VAN GELDER, T. (Ed.). **Mind as motion**: explorations in the dynamics of cognition. Cambridge: MIT Press, 1995.

QUEIROZ, J.; EL-HANI, C.N. Semiosis as an emergent process. **Transactions of the Charles S. Peirce Society: A Quarterly Journal in American Philosophy**, v. 42, n. 1, p. 78-116, 2006a.

_____. Towards a multi-level approach to the emergence of meaning in living systems. **Acta Biotheoretica**, v. 54, p. 179-206, 2006b.

_____. Downward determination in semiotic multi-level systems. **Cybernetics & Human Knowing – A Journal of Second Order Cybernetics, Autopoiesis & Semiotics**, v. 19, p. 123-136, 2012.

QUEIROZ, J. **Charles S. Peirce, cognição e ação do signo**. Curitiba: Kotter Editorial, 2023.

RESCHER, N. **Process metaphysics**: an introduction to process philosophy. New York: SUNY Press, 1996.

ROSENTHAL, S. **Charles Peirce's pragmatic pluralism**. Albany, NY: State University of New York Press, 1994.

SEIBT, J. Process philosophy. *In*: ZALTA, E. N. (Ed.). **The Stanford encyclopedia of philosophy**. Disponível em:

<https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/process-philosophy/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SALTHER, S. N. **Evolving hierarchical systems**: their structure and representation. New York: Columbia University Press, 1985.

_____. **Development and evolution**: complexity and change in biology. Cambridge, MA: MIT Press, 1993.

SANTAELLA, L. Abduction: the logic of guessing. **Semiotica**, vol. 2005, no. 153, 2005, pp. 175-198. <https://doi.org/10.1515/semi.2005.2005.153-1-4.175>

SARTENAER, O. Sixteen years later: making sense of emergence (again). **Journal for General Philosophy of Science / Zeitschrift für Allgemeine Wissenschaftstheorie**, v. 47, n. 1, p. 79-103, 2016.

_____. Flat emergence. **Pacific Philosophical Quarterly**, v. 99, p. 225-250, abr. 2018.

SERSON, B. On Peirce's pure grammar as a general theory of cognition: from the thought-sign of 1868 to the semeiotic theory of assertion. **Semiotica**, v. 113, n. ½, p. 107-157, 1997.

STEPHAN, A. Varieties of emergence in artificial and natural systems. **Zeitschrift für Naturforschung**, v. 53, p. 639-656, 1998.

_____. **Emergenz: Von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation**. Dresden and München: Dresden University Press, 1999.

STJERNFELT, F. **Diagrammatology**: an investigation on the borderlines of phenomenology, ontology, and semiotics. Heidelberg: Springer, 2007.

_____. **Sheets, diagrams, and realism in Peirce**. De Gruyter, 2022.

TIERCELIN, C. Peirce's objective idealism: a defense. **Transactions of the Charles S. Peirce Society**, v. 34, n. 1, p. 1-28, 1998.

VAN DIJK, L. Temporalizing ontology: a case for pragmatic emergence. **Synthese**, v. 198, p. 9021-9034, 2021.

Declaração de contribuição dos autores (CRediT authorship contribution statement)

Pedro Atã – Conceituação; Investigação; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação – revisão e edição.

João Queiroz – Conceituação; Investigação; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação – revisão e edição.

Declaração de conflito de interesse

Declaramos que não há qualquer conflito de interesse, em potencial, neste estudo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.