

O conceito lógico de informação de Charles Sanders Peirce

Alexandre Augusto Ferraz

Como citar: FERRAZ, Alexandre Augusto. O conceito lógico de informação de Charles Sanders Peirce. *In:* ALMEIDA, Carlos Cândido de; VITTI-RODRIGUES, Mariana (org.). **Estudos pluridisciplinares da informação:** filosofia, tecnologia e semiótica. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2025. p. 237-254. DOI: <https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-633-6.p237-254>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

8

**O CONCEITO LÓGICO DE
INFORMAÇÃO DE CHARLES
SANDERS PEIRCE**

*THE LOGICAL CONCEPT OF
INFORMATION OF CHARLES
SANDERS PEIRCE*

Alexandre Augusto FERRAZ

SEDU/Sorocaba

alexfferraz@uol.com.br

<https://orcid.org/0000-0002-1742-397X>

Resumo: O objetivo deste capítulo é apresentar o conceito lógico de informação de Charles Sanders Peirce (1839-2014), descrito entre os anos de 1865 e 1867. Para tal, seguiremos os seguintes passos: Na Seção 1, apresentamos a definição de informação a partir das quantidades dos termos no contexto das concepções lógicas semânticas da *extensão* e da *compreensão*; na Seção 2, definimos *informação essencial* e *informação substancial*, a partir dos conceitos de extensão e de compreensão essenciais e substanciais, mostrando como o atual estado de conhecimento reside num espectro contínuo entre esses dois tipos de informação; na Seção 3, discutimos a relação da informação e interpretante: a informação é o interpretante onde os signos objetivamente se desenvolvem; na Seção 4, mostramos que a informação se situa em um diferente “nível lógico” quando comparada às outras quantidades da extensão e da compreensão e é resultado de uma conjunção copulativa de termos ou intersecção de classes; na Seção 5 mostramos como informação resulta do processo teleológico da interpretabilidade signica, quando aquela junção copulativa se faz necessária para que a interpretação do signo seja possível.

Palavras-chave: Informação lógica. Símbolo. Forma. Interpretante. Interpretabilidade.

Abstract: The aim of this chapter is to present the logical concept of information proposed by Charles Sanders Peirce (1839-2014), described between 1865 and 1867. To do so, we take the following steps: In Section 1, we present the definition of information based on the quantities of terms in the context of the logical semantic conceptions of extension and comprehension; in Section 2, we define essential information and substantial information based on the concepts of essential and substantial extension and comprehension. We show how the current state of knowledge resides on a continuous spectrum between these two types of information; in Section 3, we discuss the relationship of information and interpretant: information is the interpretant where signs objectively develop; in Section 4, we show that information is situated on a different “logical level” when compared to the quantities of extension and comprehension and it is the result of a copulative conjunction of terms or intersection of classes; in Section 5, we show how information results from the teleological process of sign interpretability, when that copulative conjunction becomes necessary to enable the interpretation of the sign to be possible.

Keywords: Logical information. Symbol. Form. Interpretant. Interpretability.

1 DEFINIÇÃO LÓGICA DE INFORMAÇÃO

Nos textos *Harvard Lecture X* (Peirce, 1982, p. 272-302, *Writings 1*, de 1865), *Lowell Lecture* (Peirce, 1982, p. 454-471, *Writings 1*, de 1866), *Lowell Lecture IX* (Peirce, 1982, p. 471-488, *Writings 1*, de 1866) e *Upon Logical Comprehension and Extension* (Peirce, 1984, p. 70-86, *Writings 2*, de 1867), Peirce elaborou uma concepção de informação que se insere na lógica tradicional, com o estudo da quantidade dos termos e, derivadamente, das proposições, que são estruturas lógicas compostas por termos. Como ressaltado em trabalhos anteriores (De Tienne, 2006; Ferraz, 2020; Nöth, 2012; Silveira, 2008), Peirce introduz o conceito de informação em sua obra no contexto de sua contribuição à discussão sobre duas concepções lógicas semânticas: “a informação transmitida por um símbolo é uma quantidade resultante das quantidades da **extensão** e da **compreensão** deste símbolo” (De Tienne, 2006, p. 3; Ferraz, 2020, p. 134).

A *extensão* de um termo é definida como a totalidade de objetos reais que se aplicam àquele termo. Um dos exemplos que podemos encontrar no texto de Peirce é em relação ao termo *homem*. A extensão deste termo é composta por todos os homens que conhecemos, incluindo os possíveis. A *compreensão* é formada pelas características, qualidades ou formas que são relativas a esse termo. No caso do exemplo acima, a compreensão de *homem* seria formada por *animal*, *racional*, *bípede*, etc.

De acordo com a lógica da época, na medida em que acrescentamos a um termo uma característica, isto é, ao aumentarmos a compreensão de um termo, estamos reduzindo a sua extensão e vice-versa. Por exemplo, suponhamos que ao termo *animal*, que possui uma extensão (*todos os animais que conhecemos*, incluindo os possíveis) e uma compreensão (*ser vivo, capacidade de locomoção, multicelular* etc.), nós atribuímos a qualidade *racional*. O conjunto que determina a extensão do termo *animal* possui mais elementos do que o conjunto que determina a extensão do termo *animal racional*. Por sua vez, a compreensão de *animal* é menor do que a compreensão de *animal racional*, na medida em que *animal racional* possui *racional* enquanto o primeiro termo não possui. Isso significa que podemos tratar de uma *quantidade* de compreensão e de extensão quando falamos de informação. É nesse contexto que Peirce define seu conceito.

Como vimos, quanto maior a extensão, menor é sua compreensão e vice-versa. Essa relação, denominada de *relação de inversa proporcional*, foi descoberta, segundo Peirce, por Kant: “Quanto maior é a extensão, menor é a compreensão” (Peirce, 1984, p. 83). A informação é justamente o terceiro elemento que “quebraria” essa relação de inversa proporcional por um tempo, possibilitando um aumento de conhecimento sobre uma mesma classe de objetos. A modificação de um termo aumenta ou diminui a sua quantidade, seja da extensão ou da compreensão. Quando há o aumento de uma sem a diminuição da outra, estamos em um contexto informativo.

A primeira vez em que o conceito de informação é definido na obra de Peirce foi no ano de 1865, na décima *Harvard Lecture* (Peirce, 1982) e é apresentado no contexto em que o autor supõe não conhecer nada do termo *homem* além do que está contido em sua definição de *animal racional*. A partir daí, Peirce divide a classe de homens em *risível* e *não-risível*.

Neste caso, a compreensão de *homem* seria menor do que a compreensão de *homem risível* e *homem não-risível*, na medida em que essas últimas possuem uma qualidade a mais em relação à primeira. Por sua vez, a extensão do termo *homem* seria maior do que a extensão dos termos *homem risível* e *homem não risível*. No entanto, diz Peirce (1982), ao sabermos que a classe de *homens não risíveis* não existe e é impossível, então as ideias de *homem* e de *homem risível* são alteradas: a extensão de *homem risível* é, agora, igual a extensão de *homem*, e a compreensão de *homem* possui agora uma qualidade a mais, a de ser risível. Peirce (1982) se pergunta, então, como essa mudança nas relações entre os termos se efetuou. Se representarmos, conforme já fizemos de acordo com Peirce (Ferraz, 2020), a classe dos homens pela letra **A** e a classe de homens risíveis por **B** e *homem não risível* por **B'**, então temos que $A = B \cup B'$ (onde “ $\cup$ ” representa a união usual de conjuntos). Agora, sabemos que a classe **B'** é vazia ($B' = \emptyset$), ou seja, a classe de *homem não risível* não existe e é impossível de vir a existir. Antes da adição de compreensão, a classe de homens era $A = B \cup B'$; agora, continua a mesma, ou seja, (1) a sua extensão não se alterou. Por sua vez, quando dizíamos *homem risível* nos referíamos à classe **B**; agora, (2) a extensão de *homem risível* aumentou, tornando-se igual a extensão de *homem*. (3) A compreensão de *homem risível* é a mesma que antes, enquanto (4) a compreensão do termo *homem* aumentou,

uma vez que agora ela possui *animal racional risível*. Neste caso há aumento de conhecimento de uma mesma classe de objetos.

Assim, todo símbolo (*termo, proposição ou argumento*) possui **três** referências em relação ao objeto que representa (Peirce, 1982). Diz Peirce (1982, p. 286): “[...] todo símbolo, seja verdadeiro ou não, afirma-se ser aplicável a alguma coisa real. Essa é a *denotação* do símbolo.” Essa seria a primeira referência do símbolo ao seu objeto. No mesmo texto, diz Peirce que um símbolo possuirá mais denotação (extensão) do que outro quando ele for aplicável a mais coisas reais além das quais são aplicáveis ao primeiro.

O segundo modo de referência é definido como a conotação, que nada mais é do que a compreensão. Assim, diz Peirce (1982, p. 287): “todo símbolo genuíno se relaciona ou pretende se relacionar com alguma forma incorporada em seu objeto. Essa é a sua *conotação*.” É somente por meio dessa segunda referência a uma forma incorporada em seu objeto que um símbolo pode ser aplicável a ele, concordando com o realismo peirceano. Não à toa, diz Silveira (2008) que o conceito de informação de Peirce confere realismo às nossas representações, na medida em que todo símbolo é aplicável a alguma coisa real. A quantidade de conotação está diretamente relacionada às formas às quais o símbolo é aplicável. Neste caso, a palavra *forma* diz respeito à parte inteligível dos objetos representados pelo símbolo.

Dirá Peirce (1982, p. 276): “[...] o processo de informação [descrito em parte no exemplo de *homem risível*] perturba as relações de extensão e de compreensão por um momento e a classe que resulta da equivalência das duas outras têm uma maior intensão [compreensão] do que uma e uma maior extensão do que a outra”. O autor então apresenta a seguinte fórmula, expressando que, quando há aumento de informação, há um aumento da extensão ou da compreensão, sem a diminuição da outra (Peirce, 1982, p. 465): “Compreensão x extensão = informação” (Peirce, 1982, p. 276).

A informação é, justamente, a **terceira** referência do símbolo em relação ao seu objeto. Objetivamente, temos, então: **(i)** denotativo – os objetos reais aos quais o símbolo é aplicável, incluindo os objetos possíveis [virtuais ou existentes]; **(ii)** conotativo – as formas implicadas ou manifestadas; **(iii)** informativo – o total de símbolos traduzidos que são medidos

pelo quanto de compreensão o termo tem além do que é necessário para limitar sua extensão (Peirce, 1982, p. 287).

2 INFORMAÇÃO ATUAL, ESSENCIAL E SUBSTANCIAL

Os termos possuem um significado próprio, inscrito em sua natureza signíca, que é resultado de um processo de formação no tempo. Isso significa que, ao interpretarmos um signo, no *atual estado de conhecimento*, devemos levar em consideração “a verdade lógica no todo” do termo. Em outras palavras, o signo possui, em sua própria natureza, um significado incorporado que não pode ser reduzido à compreensão individual de um intérprete particular. Somente uma comunidade científica é capaz de, idealmente, alcançar essa verdade lógica no todo do símbolo no longo prazo (*in the long run*). Essa verdade lógica está relacionada ao que Peirce denominou *informação atual*. Como tal, termos ou símbolos possuem uma compreensão atual e uma extensão atual. Peirce (1984, p. 79) define *extensão* ou *largura informada* [atual], da seguinte maneira: “Por ***largura informada*** de um termo, eu quero significar todas as coisas reais das quais ele é predicável, com verdade lógica no todo em um suposto estado de informação [estado de conhecimento]”. Por sua vez, por *compreensão* ou *profundidade informada* [atual], Peirce (1984, p. 79) quer dizer os “[...] caracteres reais [...] que podem ser predicados dele [do símbolo] (com verdade lógica no todo) em um suposto estado de informação, nenhum caractere podendo ser contado duas vezes [...]”.

Porém, há dois extremos imaginários que são de importância para compreensão do conceito lógico de informação de Peirce. O primeiro refere-se à *informação essencial*, constituída por meio da *extensão essencial* e da *compreensão essencial*. A definição de um termo apresenta os elementos que constituem a natureza do objeto que o termo representa, de modo que, se retirássemos uma única característica desse termo, isto é, se diminuíssemos a sua compreensão, esse termo poderia deixar de denotar algum dos objetos aos quais ele é aplicável. Por exemplo, caso retirássemos do termo *animal* a propriedade *racional*, o símbolo não seria mais aplicável para a mesma extensão, de modo que o seu significado mudaria. Esses elementos

relativos à compreensão e que perfazem a definição de um termo ou símbolo constituem a *compreensão ou profundidade essencial*, assim definida por Peirce (1984, p. 80): “Por ***profundidade essencial*** de um termo, eu quero significar todas as qualidades realmente concebíveis dele, predicadas em sua definição”. Como é de se esperar, a *extensão ou amplitude essencial* de um termo seria definida como as coisas reais das quais, de acordo com o seu próprio significado, um termo seria o predicado (Peirce, 1984, p. 80).

Assim como a informação atual residiria num contínuo entre a extensão e a compreensão atuais, a informação essencial residiria num espectro contínuo entre a compreensão e a extensão essencial. Segundo Peirce (1982), esse extremo limitado pela informação essencial estaria relacionado a quando nenhum fato seria conhecido, apenas o significado dos termos. Isso poderia significar que a informação essencial está relacionada às definições usuais dos objetos que perfazem o significado mínimo que os termos têm para que possam, de fato, representar os objetos.

O segundo extremo refere-se a um outro tipo de conhecimento ou informação: a *substancial*. Neste caso, diz Peirce (1982, p. 79) que esse seria “[...] o estado no qual a informação equivaleria a uma absoluta intuição de tudo o que há, de modo que as coisas que nós deveríamos conhecer seriam as próprias substâncias, elas mesmas, e as qualidades que nós deveríamos conhecer seriam as próprias formas concretas”. Embora ambos os contextos sejam informativos, o tipo de relação que se estabelece entre interpretante e objeto, por meio do signo, é diferente: enquanto a informação essencial está relacionada à definição de termos e conceitos, a substancial está relacionada ao objeto real. Nesse caso, ao dizer que um termo tem largura substancial, Peirce compreende o total agregado de elementos para os quais o termo é aplicável, e o ‘agregado *total*’ somente pode ser alcançável em um limite ideal, na medida em que até os elementos reais meramente possíveis também o compõem. Por sua vez, a profundidade substancial é constituída pelo total de formas deste mesmo termo, coincidindo com o caráter real como unidade total que compõe o objeto de representação (Ferraz, 2020).

Podemos dizer, então, que a informação [atual] insere-se no interior desses limites determinados pela informação essencial e pela informação substancial. Parte de nosso conhecimento atual é substancial e parte é es-

sencial. O processo de informação ocorre nesse universo lógico, no qual o significado dos símbolos se torna cada vez mais complexo: informação é nova compreensão sobre a mesma classe de objetos ou ainda outros objetos podem fazer parte da extensão que é limitada por uma certa compreensão, sem que essa última seja diminuída. Vejamos este último caso a partir do texto de Peirce.

Suponhamos que afirmamos, a um homem cego, que nenhum objeto vermelho é azul. Notemos que este homem saiba, de antemão, que (i) vermelho é uma cor e que (ii) certos objetos **A**, **B** e **C** são vermelhos. Portanto, a compreensão de vermelho, antes da afirmação acima, era a de uma cor; a extensão do termo, por outro lado, era formada pelos objetos **A**, **B** e **C**. Com a nova informação, a compreensão do termo vermelho é, agora, *cor não-azul* e a sua extensão não se alterou. Neste caso, há maior compreensão a respeito da mesma classe de objetos, sem um decréscimo em sua extensão. Por fim, consideremos que o homem agora sabe que um novo objeto **D** é vermelho. A compreensão do termo *vermelho*, com essa nova informação, não se alterou, ainda que tenha se alterado a sua extensão. Isso implica dizer que, ao aprender que *vermelho é não-azul*, o termo *vermelho não-azul* tornou-se equivalente a *vermelho*: eles significam a mesma coisa e denotam a mesma classe de objetos. Antes da nova informação, poderíamos pensar que o termo *vermelho não-azul* era um pouco mais restrito do que o termo *vermelho*. É a informação que torna os termos equivalentes. Assim, diz Peirce (1982, p. 464): “[...] toda adição à nossa informação sobre um termo é uma adição ao número de equivalentes que aquele termo tem”. Qualquer que seja o modo pelo qual um termo chegue a ter um novo equivalente, seja por um aumento no nosso conhecimento, ou por uma mudança nas coisas que ele denota, isso sempre resulta em um aumento da extensão ou da compreensão sem um correspondente decréscimo na outra quantidade (Peirce, 1982). O autor continua:

[...] o processo de tomar um equivalente para um termo é uma identificação de dois termos previamente diversos. É, de fato, o processo de nutrição dos termos pelos quais eles adquirem toda a sua vida e vigor e pelo qual ele desenvolve uma energia quase criativa – uma vez que ele tem o efeito de reduzir o caos da ignorância para

o cosmos da ciência. Cada um desses equivalentes é a explicação do que está envolvido no primeiro – eles são os substitutos, os intérpretes do termo original. Eles são novos corpos, animados pela mesma alma. Eu os chamo os interpretantes do termo. E a quantidade desses *interpretantes*, eu denomino *informação* ou *implicação* do termo (Peirce, 1982, p. 464, tradução nossa).

3 INFORMAÇÃO E INTERPRETANTE

Se informação é o quanto de compreensão um símbolo possui além daquilo que limita sua extensão, onde podemos encontrar esse além? Para Peirce, é por meio de seus interpretantes que a informação cresce (Peirce, 1931), significando que informação pertence ao interpretante do signo. Do processo representativo teleológico, temos que o interpretante é um novo signo criado a partir da determinação do primeiro signo pelo objeto e é através deste novo signo – interpretante – que o conhecimento e, portanto, uma nova forma transmitida do objeto ao interpretante é encontrada, podendo ser o próprio símbolo tal forma reconhecida.

Nesse contexto, Nöth (2012, p. 145, tradução nossa) diz que “[...] informação é o tipo de interpretante no qual símbolos são traduzidos em novos e mais desenvolvidos símbolos. Esse é o motivo pelo qual informação é o aspecto quantitativo de um símbolo”.

No entanto, não é qualquer signo que transmite informação, mas aqueles que podem incorporá-la em sua estrutura de maneira tal que a forma captada do objeto possa chegar ao interpretante. Isso significa que algumas estruturas sýgnicas são responsáveis pela transmissão da informação e outras carregam essa informação em sua estrutura (ou seja, deve-se distinguir entre os signos que “são” informação e os signos que carregam e veiculam essa informação). O signo que transmite informação só poderia ser da natureza de um símbolo, devido à sua estrutura triádica. Como vimos, tal signo possui uma parte que denota (apresentando o universo ou domínio ao qual se aplica) e uma que conota (apresentando as formas às quais está relacionado). A parte que conota, formada por uma estrutura icônica, é dividida em duas partes – a ideia geral (parte propriamente icônica que resulta de várias experiências particulares quando o objeto é

representado - a ideia geral de “árvore”, de “gato” etc.) que atualiza o hábito mental (parte propriamente simbólica constituída por uma espécie de *condicional* que é a regra de aplicação e de interpretação do hábito no tempo e espaço). Tem-se assim a estrutura triádica do símbolo que o torna capaz de incorporar a informação e transmiti-la para futuros interpretantes, mantendo vivo o processo orgânico semiótico. Na última seção continuaremos o estudo da estrutura lógica dos símbolos, considerando que a informação pertence ao interpretante do signo.

4 INFORMAÇÃO COMO “MULTIPLICAÇÃO” LÓGICA

Para evidenciar ainda mais o conceito de informação de Peirce, devemos considerar que a informação pertence a um “nível lógico” diferente quando comparada à extensão e à compreensão. Na medida em que informação é definida a partir da *multiplicação* entre a extensão e a compreensão, então, diz De Tienne (2005, p. 155), “é ela mesma uma quantidade lógica de ordem superior, não redutível ao multiplicando e ao multiplicador.” Este autor também dirá que o fato de ela pertencer a um nível superior em relação às outras duas quantidades significa que, experimentalmente, ela se manifesta também em um nível acima (De Tienne, 2005).

Para melhor compreensão desse segundo nível lógico da informação, tomemos a seguinte proposição como exemplo: “Todas as criaturas que possuem coração são criaturas que possuem rins”. A extensão dessa proposição é constituída por todas as criaturas que possuem coração. A compreensão, por sua vez, é constituída por “ter rins”. A informação “possuir coração é possuir rim” não é redutível nem à compreensão, nem à extensão.

O estudo da natureza da operação de multiplicação lógica, dentro desse contexto, deve ser objeto de nossas reflexões futuras. Em 1865, Peirce estava escrevendo suas *Harvard Lectures* (Peirce, 1982). Naquela ocasião, quando o autor apresenta pela primeira vez o conceito de informação, entre Abril e Maio (Peirce, 1982, Lecture X), ele já havia apresentado o Cálculo da Lógica de Boole (Peirce, 1982, Lecture VI), entre Março e Abril. O sistema de Boole fornece um ferramental algébrico para a multiplicação de classes. Como devemos tomar a compreensão e a extensão como classes

de indivíduos, então a informação pode ser considerada como resultado deste tipo de multiplicação. No entanto, essa multiplicação é realizada pela intersecção dessas duas classes, caso elas tenham elementos em comum. No exemplo sobre homem risível, havia uma intersecção entre aqueles termos, e essa intersecção não era redutível a nenhum deles (concordando com o que dissemos acima a respeito da informação não ser redutível à sua compreensão ou à sua extensão). Neste caso, seria necessário que uma proposição tomasse lugar copulando os termos que estão sendo aplicados ao mesmo contexto. **A informação resultaria dessa conjunção copulativa de termos ou intersecção entre classes.**

Por isso, nesses mesmos meses (Peirce, 1982, Lecture XI), Peirce estava preocupado com a questão de *pseudo-símbolos* que são compostos pela combinação de dois ou mais termos, mas que carecem de extensão ou de compreensão e, portanto, não são informativos. Os exemplos são: “*gatos e fogões*” e “*homens de cauda*”. No primeiro caso, o termo não se propõe a se relacionar com nenhuma qualidade definida; no segundo caso, embora existam ambos, *coisas com cauda* e *homens*, não há uma extensão para a qual o termo *homens de cauda* seja aplicável.

Portanto, para melhor compreensão do conceito lógico de informação de Peirce é necessário esclarecer a natureza da operação de multiplicação lógica que o autor tinha em mente e, conseqüentemente, esclarecer precisamente o que significa esse “nível superior” em que a informação se encontra quando comparada à extensão e à compreensão.

5 INFORMAÇÃO E INTERPRETABILIDADE SÍGNICA

Informação não é somente resultado da conjunção copulativa¹ entre aquelas quantidades, mas ela resulta do próprio processo teleológico des-

¹ Deve-se notar que por “conjunção” estamos querendo significar a junção de duas orações, atualmente independentes, por meio de uma palavra, para formação de uma proposição. Tais orações independentes, quando conectadas por conjunção, são denominadas “orações coordenadas sindéticas”. As conjunções (palavras que ligam orações) podem ser coordenativas ou subordinativas, dependendo da função que exercem em uma proposição. As coordenativas ligam duas orações independentes, formando uma relação de sentido entre elas e podem ser divididas em copulativas, disjuntivas, adversativas e conclusivas. As conjunções coordenativas copulativas são aquelas que ligam palavras ou orações. Portanto, “conjunção copulativa” é simplesmente uma palavra que liga duas orações independentes entre si.

crita pela semiótica peirceana: **a interpretabilidade s gnica**. De Tienne (2005) dirá que o processo semiótico acontece por meio de dois vetores e pela **antecipação** de interpretação que permite que o vetor do futuro para o passado seja **real, caracterizando o processo como teleológico**. Há uma causa final a ser alcançada pelo signo, caracterizada por sua constante interpretação e crescimento de suas capacidades representativas. Essa causa final, que   potencial e, como tal, “futura”, guia o percurso atual do signo, determinando os meios e ações que devem ser realizados para que possam chegar a atingir o estado ideal estruturado pela própria causa final. Por isso, o processo   teleológico e, para que seja genuíno, deve haver, no processo semiótico informativo, um vetor direcionado do futuro para o passado. Lembremos, para os propósitos atuais, que a informação pertence ao interpretante do signo. Este, por sua vez, possui dois níveis (De Tienne, 2005; Ferraz, 2020): um que colabora com o signo na representação do objeto (direção do vetor do interpretante para o objeto) e um que cuida para representar a representação em si para futuros interpretantes (direção oposta do primeiro vetor). No primeiro caso, estamos em um contexto lógico de **primeira intenção** – quando representamos o objeto; no segundo caso, trata-se de **segunda intenção** – quando a representação representa a si mesma. Assim, informação não é somente resultado da intersecção multiplicativa entre compreensão e extensão, mas é justamente a antecipação de interpretação que causou essa intersecção ou copulação. Em outras palavras, sem essa multiplicação, o signo não seria interpretado e o processo teleológico de interpretabilidade s gnica se degeneraria. Portanto, o processo informacional é relativo à causa final inscrita na natureza teleológica do próprio signo, e a interpretabilidade do signo, sendo a própria causa final, determina como alguns *fins* podem ser alcançados. No momento, o meio pelo qual alguns fins podem ser alcançados é justamente a copulação entre o aspecto conotativo e o aspecto denotativo dos termos. Portanto, **a informação emerge como uma necessidade de causalidade final: a interpretabilidade s gnica**. É a antecipação da informação que determina sua atualização que se efetua **no interpretante do signo** (De Tienne, 2005; Ferraz, 2020).

Aqui já seria possível esboçar uma relação da informação com as ciências normativas, na medida em que aquele conceito está diretamente relacionado à causa final da semiótica, que é a interpretabilidade sýgnica. Diz Santaella (2000, p. 19) que “[...] a ação que é própria do signo é a de crescer”, no contexto em que comenta o texto de Ransdell (1966) sobre o crescimento do signo em seu caráter significante perfeito. Caso a especulação astronômica tivesse sido interrompida nos estudos de Kepler, então o signo complexo, que caracteriza as três leis do movimento planetário segundo Kepler, teria “perdido seu significado perfeito”, de modo que seu propósito, o de crescer em seu poder de representação e interpretabilidade, teria sido apenas parcialmente realizado. É nesse sentido que, em outra passagem, Santaella (2000, p. 142), ao explicar a natureza do interpretante final, diz que “A tendência ou propósito do signo é chegar a desenvolver seu efeito semiótico pleno [...]” e que “[...] o adjetivo final não significa finalista, mas tendencialidade, meta, propósito, destino, direcionalidade em função de princípios guias, ideais de realização.” Por fim, a autora (Santaella, 2000, p. 142) dirá ainda: “Como nunca estamos em condições de saber em que ponto estamos no caminho desse ideal e uma vez que esse ideal não cessa de aparecer sob novas perspectivas, a característica fundamental da semiose está na sua impossibilidade de parar de crescer”.

6 INFORMAÇÃO E FORMA

No capítulo *O método científico de investigação de Peirce como forma de vida* (Ferraz, 2021), exploramos o fato de que o signo capta do objeto as formas inteligíveis, incorporando, em sua estrutura sýgnica, tais elementos formais, e direcionando-se para os futuros interpretantes. Esse processo se dá porque o signo é, como diz Peirce, o meio “[...] para a comunicação de uma forma” (Peirce, 1998, p. 544). É justamente nesse contexto que De Tienne (2005) enfatiza a necessidade de discutir essa definição de signo quando tratamos do conceito de informação de Peirce.

Como sabemos, o signo é também definido por Peirce como uma relação triádica, na qual o objeto o determina e ele determina um interpretante. Dirão então Emmeche, Queiroz e El-hani (2010, p. 641) que,

se considerarmos ambas as definições, então podemos dizer “[...] que *semeiosis é um processo triádico de comunicação de uma forma do objeto para o interpretante através da mediação do signo*”. Ainda inseridos nessa discussão, os autores dirão que *forma*, em Peirce, é definida como (i) tendo o “ser de predicado” (Peirce, 1998, p. 544) e como (ii) uma proposição condicional, em seu sentido pragmático, afirmando que algumas coisas sob determinadas condições funcionarão de determinada maneira – neste caso, os autores estão se referindo à forma como o próprio hábito que está incorporado no objeto (Peirce, 1998); como uma disposição; um real potencial (Peirce, 1998) etc., para concluir que “[...] Peirce segue a via média na qual ‘forma’ tem ambos os caracteres de **primeiridade** e de **terceiridade**” (Emmeche; Queiroz; El-hani, 2010, p. 641, grifos nossos). Esse assunto foi trabalhado em outra perspectiva (cosmológica-semiótica), na qual Ferraz e D’Ottaviano (2019) identificam a noção de Peirce de qualidade com a noção de forma.

Se o signo é o meio para a comunicação de uma forma e essa tem caráter de primeiridade (real potencial) e de terceiridade (hábito incorporado no objeto), e o processo que “transfere ou comunica” essa forma do objeto ao interpretante se efetua através da mediação do signo, então a informação confunde-se com a própria noção de semiose, na medida em que esse processo é informativo (Emmeche; Queiroz; El-hani, 2010). No entanto, anteriormente dissemos que o único signo com capacidade de carregar e transmitir informação é o símbolo, devido à sua complexa estrutura. Por isso, a estrutura do símbolo deve ser composta necessariamente por elementos de primeiridade (forma potencial) e de terceiridade (hábito incorporado no objeto e que é transmitido, por meio do símbolo, aos seus interpretantes). Assim, convém compreender melhor a estrutura do símbolo e sua relação com o interpretante nesse contexto. É o que faremos na próxima e última seção.

7 A ESTRUTURA DO SÍMBOLO

Como vimos, os símbolos possuem três referências ao seu objeto. A primeira está relacionada aos indivíduos que o signo representa, indicando

assim o domínio ao qual ele se aplica. Dentro do vocabulário semiótico de Peirce, essa referência poderia ser executada por um índice, na medida em que é este tipo de representante que conecta o caráter geral do signo (a sua compreensão) a uma experiência em particular, presente no tempo e espaço atuais. A segunda referência está relacionada às formas ou qualidades que aqueles elementos, que perfazem a extensão do termo, compartilham entre si. Essas formas são os caracteres gerais que, como vimos, constituem a compreensão do termo. O tipo de signo que executaria bem essa função é o ícone, na medida em que este, no interior do símbolo, apresenta os aspectos gerais dos objetos que representa. Esses aspectos gerais emergem através de uma síntese da multiplicidade sensível. Isso significa que a estrutura do símbolo é formada por ícones e índices nele incorporados. É por isso que Peirce (1933, p. 166) diz que todo símbolo necessariamente possui informação e “[...] deve denotar um individual [índice] e significar um caractere [ícone]”. Portanto, “[...] um constituinte de um Símbolo poderia ser um [1] Índice, e um constituinte poderia ser um [2] Ícone” (Peirce, 1933, p. 166). A terceira referência, por sua vez, como vimos, é a informativa. Se esse é o caso, que espécie de signo poderia representá-la?

A terceira referência (a parte simbólica do símbolo) também está em sua parte icônica (Ransdell, 1966; Santaella, 2000; Ferraz, 2020). É justamente essa parte do símbolo, no “interior” do ícone, que constitui seu caráter simbólico. Nesta citação, Ransdell (1966) propõe denominar os termos *meaning*, *signification* e *application* a cada uma daquelas três referências. *Meaning* é o **conceito**; *signification* é a **ideia geral** ou ícone (compreensão, em nosso caso) incorporado no símbolo, *application* é formada pelos objetos aos quais o símbolo é predicável (extensão). A terceira referência, então, estaria intimamente conectada com a ideia geral, que é o ícone, pois “[...] o conceito e a ideia geral têm uma relação especial entre eles consistindo no fato de que a última é a atualização da primeira. A ideia geral (ícone, *Gestalt*) é, por assim dizer, a **concretização** do conceito” (Ransdell, 1966, p. 182-183).

Para compreender o conceito de informação, a terceira referência do símbolo, é necessário compreender a relação entre o ícone e o conceito, ou, em outras palavras, as relações entre *meaning* e *signification*. Como disse-

mos, Ransdell (1966, p. 187) sugere que pelo termo símbolo, Peirce parece querer dizer o “significado [meaning] ou conceito como **de fato** associado a uma ou mais palavras enquanto regras sintáticas que governam suas réplicas”. Assim, o símbolo “homem” não é a palavra “homem”, mas é o conceito de homem aplicado às regras sintáticas que determinam as palavras “homem”, “man”, “hombre” etc. Ransdell (1966, p. 188-189) continua: A palavra “[...] é provavelmente melhor compreendida como sendo constituída por quaisquer regras sintáticas que governam entidades isomórficas, denominadas *réplicas*, que são **de fato** associadas com um conceito de tal forma que a réplica é capaz de atualizar o conceito”.

Se tomarmos em consideração a estrutura interna do símbolo como composta por um índice e por um ícone (incluindo suas subdivisões – *signification* e *meaning*), podemos dizer que o índice pode ser relacionado com o sujeito de uma proposição e o ícone com o predicado. Nesse caso, o símbolo tem uma estrutura que é logicamente similar àquela da proposição, embora, em um primeiro momento, possamos dizer que suas funções sejam distintas, na medida em que proposições transmitem informação sobre um dado objeto e incorporam símbolos em sua estrutura lógica. O processo de informação nesse contexto ficaria mais claro na medida em que a ideia geral (*signification*) atualizaria o conceito (*meaning*) em um contexto determinado por um índice ou sujeito (*application*). Esse é o processo de “dar forma”.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resumidamente, neste capítulo, consideramos: (i) a definição de informação a partir do elemento que perturba a relação de inversa proporcional entre a extensão e a compreensão dos termos; (ii) as três referências de um símbolo ao seu objeto – denotativo, conotativo e informativo; (iii) as noções de informação substancial e essencial; (iv) a informação estando em nível superior em relação às outras duas quantidades; (v) a informação como pertencente ao interpretante do signo; (vi) informação que emerge da intersecção de classes ou da copulação entre termos por meio de uma proposição; (vii) os dois níveis do interpretante; (viii) informação como

resultado da interpretabilidade sgnica (teleologia); (ix) informao e forma – signo  o meio para comunicao de uma forma; (x) informao e semiose; (xii) e a complexa estrutura do símbolo.

Podemos dizer que a informao  nova compreensão sobre a mesma classe de objetos e resulta de uma causalidade final, que  a interpretabilidade sgnica. Não haveria tal interpretabilidade caso não houvesse uma conjuno copulativa entre a extensão e a compreensão dos termos envolvidos. A informao, resultante dessa copulao, reside no interpretante do signo e não  redutível nem  sua extensão, nem  sua compreensão. Além disso, ela reside entre dois limites imaginários que compõem a informao substancial e a informao essencial, significando que parte de nosso conhecimento  substancial e parte essencial. Se o signo  o meio para a comunicao de uma forma e o único signo capaz de carregar e veicular informao  o símbolo, então este símbolo  o meio pelo qual a forma do objeto  comunicada ao interpretante em um contexto informativo. Por isso, uma análise do símbolo se fez oportuna: além de compor, em sua estrutura, o elemento indicial ou extensão (os objetos aos quais se aplica), o símbolo possui uma parte icnica que , por sua vez, dividida em duas partes – parte propriamente icnica (ideia geral, constituída a partir de uma síntese da multiplicidade sensível) e uma parte propriamente simbólica ou conceitual. A ideia geral (*signification*) atualiza o conceito (*meaning*) em um contexto determinado por um ndice ou sujeito (*application*). A parte propriamente simbólica do símbolo (lembremos que o símbolo  determinado por uma regra ou conveno de interpretao) tem natureza de uma disposio ou condicional, que guarda, em sua estrutura, não somente o conceito (hábito não atualizado), mas também as regras que determinam *como* tal conceito deverá ser atualizado pela ideia geral – cone – e sob quais condies espaço-temporais – ndice.

REFERÊNCIAS

DE TIENNE, A. Information in formation: a Peircean approach. *Cognitio*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 149-165, jul./dez. 2005. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/cognitifilosofia/article/view/13602/10109>. Acesso em: 27 nov. 2024.

DE TIENNE, A. Peirce's logic of information. In: SEMINARIO DEL GRUPO DE ESTUDIOS PEIRCEANOS, 28 sept. 2006, Madrid. *Seminarios* [...]. Pamplona: Universidad de Navarra, 8 out. 2006. Disponível em: <https://www.unav.es/gep/SeminariodeTienne.html>. Acesso em: 10 dez. 2023.

EMMECHE, C.; QUEIROZ, J.; EL-HANI, C. N. Information and semiosis in living systems: a semiotic approach. In: FAVAREAU, D. (ed.). *Essential readings in biosemiotics*. Dordrecht, Netherland: Springer, 2010. v. 3, p. 629-656.

FERRAZ, A. A. *A natureza formal da matéria a partir da filosofia de Charles Sanders Peirce*. 2020. 221 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.

FERRAZ, A. A. O método científico de investigação de Peirce como forma de vida. In: SANTAELLA, L.; BORGES, P. (org.). *A relevância de C. S. Peirce na atualidade: implicações semióticas*. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2021. p. 87-97.

FERRAZ, A. A.; D'OTTAVIANO, I. M. L. Quality and form in the philosophy of Charles S. Peirce. *Cognitio*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 343-377, jul./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.23925/2316-5278.2019v20i2p343-377>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/cognitiofilosofia/article/view/46510/31499>. Acesso em: 27 nov. 2024.

NÖTH, W. Charles S. Peirce's theory of information: a theory of the growth of symbols and of knowledge. *Cybernetics & human knowing*, Thorverton, v. 19, n. 1-2, p. 137-161, Jan. 2012.

PEIRCE, C. S. *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. Editado por Charles Hartshorne e Paul Weiss. Cambridge: Harvard University Press, 1931. v. 1-2.

PEIRCE, C. S. *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. Editado por Charles Hartshorne e Paul Weiss. Cambridge: Harvard University Press, 1933. v. 3-4.

PEIRCE, C. S. *Writings of Charles S. Peirce: 1857-1866*. Bloomington: Indiana University Press, 1982. v. 1.

PEIRCE, C. S. *Writings of Charles S. Peirce: 1867-1871*. Bloomington: Indiana University Press, 1984. v. 2.

PEIRCE, C. S. *The essential Peirce: Selected philosophical writings (1893-1913)*. Bloomington: Indiana University Press, 1998. v. 2.

RANSDELL, J. *Charles Peirce: the idea of representation*. 1966. 220 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Columbia University, Nova York, 1966.

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

SILVEIRA, L. F. B. Informação e verdade na filosofia de Peirce. *Cognitio*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 281-324, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/cognitiofilosofia/article/view/13390/9926>. Acesso em: 27 nov. 2024.