



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília



**CULTURA
ACADÊMICA**
Editora

O amplo conceito peirceano da mente: sua relevância para a biologia, inteligência artificial e cognição

Lucia Santaella

Como citar: SANTAELLA, L. O amplo conceito peirceano da mente: sua relevância para a biologia, inteligência artificial e cognição. *In:* FERREIRA, A. ; GONZALEZ, M. E. Q. ; COELHO, J. G (org). **Encontro com as Ciências Cognitivas. Vol.4.** Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2004. p167-180. DOI: <http://doi.org/10.36311/2004.85-7129520-9.p167-180>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

O amplo conceito peirceano da mente: sua relevância para a biologia, inteligência artificial e cognição

Lucia Santaella¹

Peirce fez algumas afirmações a respeito da mente e pensamento que têm continuamente perturbado seus comentadores. Entre essas afirmações, aquela que tem sido mais citada é a seguinte:

O pensamento não está necessariamente conectado a um cérebro. Ele aparece no trabalho das abelhas, nos cristais e espalhado pelo mundo puramente físico; e ninguém pode negar que ele esteja realmente lá, tanto quanto estão as cores, as formas etc. dos objetos. Se aderir consistentemente a essa negativa sem garantia, você será levado a alguma forma de nominalismo idealista próximo ao de Fichte. Não apenas o pensamento está no mundo orgânico como lá se desenvolve (CP 4.451).

A primeira conclusão que vem às nossas mentes, depois de ler essa passagem aparentemente estranha, é a de que há pensamento nos cristais (ver JOHANSEN 1993: 190). Mas Peirce foi ainda mais longe quando disse: “Definirei a essência da mente e a lei da causação final junto com sua aplicação a fenômenos não biológicos” (CP 7.374). Uma vez que essa visão do pensamento e da mente, como não restritos a uma moldura antropológica, é uma constante nos escritos de Peirce, especialmente depois de 1900, o primeiro passo a ser dado, para se entender o que ele pretende dizer com essas duas palavras – pensamento e mente – é reconhecer o fato de que temos de nos livrar dos seus significados convencionais e buscar pelo novo campo semântico no qual Peirce as inseriu. A primeira pista para realizar essa tarefa pode ser encontrada na sua Filosofia da mente (CP 7.362-7.688) que tem início com a crítica peirceana aos psicólogos seus contemporâneos, crítica, aliás, que ainda se mantém atual para a maioria das correntes da psicologia atual.

Para começar, os psicólogos ainda não esclareceram sobre o que é a mente. Não quero me referir ao seu substratum; mas eles nem tornaram claro o

¹ Universidade Católica de São Paulo. E-mail: lbraga@pucsp.br

que é um fenômeno psíquico. Ainda menos do que isso, nenhuma noção de mente foi estabelecida ou geralmente reconhecida que se possa comparar, por um instante, em precisão, com o conceito dinâmico de matéria. Quase todos os psicólogos ainda nos dizem que mente é consciência. Mas, tanto quanto sei, Hartman provou conclusivamente que existe mente inconsciente. O que se quer significar por consciência não é nada em si mesmo senão sentimento. Gay e Hartley [...] acharam que deve haver, e provavelmente há, algo da natureza geral do sentimento quase em todo lugar, contudo, o sentimento, em algum grau verificável, é uma mera propriedade do protoplasma, talvez apenas do material nervoso. Ora, acontece que os organismos biológicos, e especialmente o sistema nervoso são condicionados favoravelmente para exibir o fenômeno da mente também; e assim não é surpreendente que a mente e o sentimento sejam confundidos. Mas não acredito que a psicologia possa se endireitar enquanto a importância do argumento de Hartman não for levada em conta e seja visto que o sentimento não é senão o aspecto interior das coisas, enquanto a mente, ao contrário, é essencialmente um fenômeno externo (CP 7.364).

Está novamente enfatizado na passagem acima o conceito alargado da mente, de modo a ser aplicável a uma grande variedade de fenômenos, nesse caso, o sistema nervoso. Junto com a mente e conectada a ela, o conceito de sentimento também é grandemente dilatado. Do modo como está, a passagem ainda está longe de ter deixado a questão clara. Mas nos dois parágrafos que dão prosseguimento a essa passagem, explanações iluminadoras começam a emergir, pois consciência, sentimento e mente ficam mais claramente diferenciados.

O que os psicólogos estudam é a mente, não a consciência exclusivamente. O equívoco sobre esse ponto produziu resultados singularmente desastrosos, visto que a consciência é algo muito simples. Apenas tome cuidado para não fazer a confusão de supor que é a auto-consciência que está sendo referida. Então se verá que a consciência não é outra coisa senão sentimento, em geral, – não sentimento no sentido alemão, mas mais geralmente, o elemento imediato da experiência generalizado ao extremo. A mente, ao contrário, é uma coisa muito difícil de analisar, quando você capta a verdade de que ela não é consciência, nem proporcional de qualquer modo a esta. Não estou falando de alma, o substrato metafísico de mente (se é que haja algum), mas de mente **entendida** fenomenicamente. Para se chegar a uma concepção de mente ou **fenômeno** mental, tal como a ciência da dinâmica nos fornece de matéria ou de

eventos materiais, é um assunto que só pode ser resolvido através de investigação científica resolvida. Mas os psicólogos foram impedidos de fazer essa investigação devido à ilusão de que mente é apenas consciência, uma questão simples, na medida em que se trata do mero fenômeno, sobre o qual não há lugar para dúvida ou erro (CP 7.365).

Os psicólogos dizem que a consciência é essencialmente um atributo da mente; e que o propósito é apenas uma modificação especial. Sustento que propósito, ou melhor, causação final, da qual o propósito é uma modificação consciente, é o assunto essencial dos estudos dos psicólogos; e que a consciência é um acompanhamento especial e não universal da mente (CP 7.366).

E aqui chegamos ao coração do conceito peirciano da mente: o conceito coextensivo de causação final.

Causação final e causação eficiente

A relevância do conceito peirceano de causação final foi investigada por Potter (1967), Ransdell (1977, 1981, 1983) e Johansen (1993a e b). Pape (1993, p. 593-594) mostrou que a causalidade final é a chave geral para a compreensão da unidade sistemática da filosofia peirciana e também a chave especial para o entendimento da semiose. "A definição geral peirceana de signo ou representamen é a descrição mais geral da estrutura interna da causação final[...]. Não pode haver um processo signico sem haver uma causa final ativamente envolvida nele". Na mesma linha de pensamento, desenvolvi vários estudos com ênfase na relevância da causação final não apenas para o entendimento do sistema semiótico de Peirce, mas também como um conceito unificador da sua fenomenologia, semiótica e metafísica (SANTAELLA 1992, 1994, 1996). No momento, estou convencida de que a causação final, junto com a sua contraparte, a causação eficiente, e seus opostos complementares, acaso e sentimento, podem levar à compreensão de uma das noções peirceanas mais enigmáticas, a saber, a indissolubilidade entre mente e matéria.

Para começar, devo chamar atenção para o fato de que o conceito peirceano de causação final é extremamente original. De acordo com Peirce, há dois tipos de ação no universo, a ação diádica, que "é bruta, não inteligente e desligada do resultado que pode advir dela" (CP 6.332), e a ação triádica, que é ação governada por lei.

Peirce estava certamente familiarizado com os quatro tipos de causas aristotélicas que entram em ação para determinar um fato: a causa material, a formal, a eficiente e a final (CP 6.66). Desconsiderando a causalidade material e a formal, ou talvez equacionando a material com a eficiente e a formal com a final, Peirce reteve apenas o que ele chamou de dois grandes ramos da causação: a eficiente ou causação de força como ação diádica; e a ideal ou final como ação triádica. A causação final, de acordo com a sua descrição, é:

[...] aquele modo de fazer os fatos acontecerem de acordo com o qual uma descrição geral ou resultado acontece independentemente de qualquer compulsão para que ele aconteça deste ou daquele modo particular; embora os meios possam ser adaptados aos fins. O resultado pode ocorrer num momento de um determinado modo e em outro momento de outro modo. A causação final não determina de que modo particular ele irá acontecer, mas apenas que o resultado tenha um certo caráter geral (CP 1.211).

A causação eficiente, por outro lado, "é uma compulsão determinada pela natureza particular das coisas", de modo a fazer com que uma situação comece a mudar de um modo perfeitamente determinado; e qual possa ser o caráter geral do resultado não diz respeito à causação eficiente (CP 1.212).

Embora Peirce estivesse aparentemente muito próximo da "verdade da afirmação de Aristóteles" (CP 1.211), um estudo mais acurado revela que não apenas os conceitos aristotélicos de causação final e eficiente, mas também a inter-relação de ambos, recebeu de Peirce uma nova interpretação.

A nova interpretação peirceana da causalidade

Como Aristóteles, Peirce não limitou a causação final a processos conscientes, nem a tomou como sendo um tipo atual, mas geral. Como Aristóteles, Peirce considerou os processos de causação final como sendo observáveis e não os considerou capazes de agir sem a cooperação da causação eficiente. Diferente de Aristóteles, entretanto, Peirce não atribuiu a influência das causas finais à perfeição, nem ao bem, nem à fonte primeva e pura da atividade (SHORT, 1981, p. 369-371). Além disso, de acordo com Pape (1993, p. 603, n. 3)

A diferença entre Peirce e Aristóteles depende em última instância do *insight* peirceano, que ele foi o primeiro na história a formular, de que as

possibilidades de desenvolvimentos irreversíveis das distribuições do acaso é uma condição necessária para todos os tipos de causas finais, incluindo os propósitos, mesmo que eles sejam escolhidos devido ao seu bem.

Peirce foi levado a reinterpretar a doutrina aristotélica da causação devido a inconsistências históricas e à visão estreita de causalidade que foi adotada por seus contemporâneos, a saber, “que a causa é um evento de um tal tipo de modo a ser necessariamente seguido por um outro evento que é o efeito” (CP 6.66). Ele se referia aqui ao conceito de causação – se A ocorre, então B ocorre – que se tornou largamente aceito a partir de Hume.

Peirce discordou dos dois conceitos mais influentes de causação, o conceito determinista, de um lado, e o conceito teleológico de Kant, como seqüência invariante e incondicional, de outro lado (ver 6.590, 6.600). O fundamento geral da doutrina peirceana de causação estava nas suas categorias fenomenológicas e metafísicas. De fato, é sobre esse pano de fundo que sua teoria da causalidade deve ser considerada.

Causalidade e as categorias

Pode parecer surpreendente encontrar uma dicotomia, tal como a de causação final e eficiente, em um sistema inteiramente triádico como o de Peirce. As ações diádica e triádica estão certamente conectadas às categorias de secundidade e terceiridade. Não há ação na primeiridade, apenas talidade e caráter. Assim sendo, as duas espécies de ações não contradizem a triadicidade (ver CP 6. 331).

Começemos com o entendimento que Peirce teve de causação eficiente, visto que esta noção é mais crua e simples do que a causação final. Como uma instância de mera secundidade, uma díada é um fato descontínuo que ocorre “aqui e agora”. Não há nenhuma generalidade nela. Como uma causação eficiente, ela é força bruta ou compulsão, uma ação efetiva, cega, não racional, singular na sua ocasião, apenas uma compulsão factual no aqui e agora de um evento. Como tal, ela não pode ser confundida com causalidade determinista. A causação eficiente é mais primitiva do que a necessidade positivista do tipo “se A, então B”. Ela também é diferente da causação mecânica. No entanto, essas

diferenças sutis só podem ser compreendidas depois da investigação da noção mais complexa de causação final.

Grosseiramente falando, causação final é ação exercida por leis. Ora, uma lei é algo geral e, por essa razão, ela não é uma força. "Pois força é compulsão; e compulsão é *hic et nunc*. Ou é isso, ou a compulsão não é nada. A lei sem força para exercê-la, seria uma corte sem um xerife; e todos os seus dicta não passariam de vapores". Assim, a relação da lei como uma causa, para a ação da força como seu efeito, é causação ideal ou final, e não causação eficiente (CP 1.213). Em muitas passagens, Peirce enfatizou a indissolubilidade das causações final e eficiente. Causação final sem causação eficiente é desesperançada, mas causação eficiente sem causação final é pior do que desesperançada; "pois ela é mero caos, e caos, sem causação final, não é nem mesmo algo como caos, mas é um nada completo (CP 1.220). Não é difícil compreender a interdependência das causações final e eficiente, mas na moldura do sistema triádico de Peirce, a inclusão da secundidade, dentro da terceiridade é apenas um lado da questão. O outro lado, quer dizer, a inclusão da primeiridade dentro da secundidade e dentro da terceiridade, é mais complexo.

Algo dessa complexidade é evidente, por exemplo, quando Peirce afirmou que, sem causa final, na forma da lei, a causação eficiente não teria sequer eficiência. "Ela pode se exercer e algo deve seguir *post hoc*, mas não *propter hoc*, pois *propter* implica em regularidade potencial. Ora, sem lei, não há regularidade; e sem a influência de idéias não há potencialidade" (CP 1.213). A referência a idéias e potencialidade em conexão com a lei introduz um tópico inesperado que exige explicações.

Peirce não negou que há causas reais, mas compreendeu-as como causas finais. Assim, o tipo de necessidade envolvida nas leis da natureza (que diferem das generalizações empíricas que fazemos dessas leis) devem ser analisadas à luz do conceito de tendencialidade, no reino da terceira categoria, isto é, da generalidade, continuidade, tempo, mudança e evolução, ou melhor, *semiose*. Por outro lado, casos de necessidade nas leis da natureza, que podem ser expressas em proposições do tipo "Se A então B", devem ser vistos como casos no limite de uma tendência, casos nos quais a tendência já está completamente rígida, muito pouco aberta à interferência do acaso e muito pouco submetida à mudança. A explicação de Pape (1993: 589-590) a essa questão é especialmente clara: ... as leis da mecânica clássica não são leis da natureza de modo algum. De

fato, Peirce repetidamente enfatizou que elas são meramente fórmulas. Correspondentemente, forças mecânicas não são causas no sentido estrito, pois 'pode-se razoavelmente objetar ao dito de que a força mecânica é a causa do movimento, em vez de chamá-la de inclinação temporal do movimento' (MS 1343: 29). No caso da ação, tal como foi descrita pela mecânica clássica, o estado final de um sistema deve-se completamente a uma transformação isomórfica daquilo que foi dado em termos das posições iniciais das partículas na configuração final das posições. Para cada configuração inicial das partículas e distribuição de forças, há exatamente um modo de produção do estado final pelas acelerações correlatas de partículas. No caso da ação mecânica, não faz sentido se falar de um estado final definido que teria de ser alcançado em um número de diferentes modos.

Diferentemente da rigidez acima descrita, o conceito peirceano de lei como "poder vivo" (POTTER, 1967) pode ser traduzido como a tendencialidade do universo a adquirir novos hábitos, o que só se faz entender à luz do conceito de causação final, a ação do signo ou ação inteligente. Assim sendo, a lei determinista que se expressa no conceito positivista de lei é apenas um caso no limite de uma tendencialidade que perdeu seu frescor. A causação bruta ou eficiente, por outro lado, não deve ser confundida com essa rigidez, pois ela diz respeito apenas ao instante singular no qual a força bruta age cegamente. É dessa ação *hic et nunc* que a ação inteligente depende para poder agir.

Por isso mesmo, em uma outra passagem, Peirce acrescentou: "Por gênese deve ser entendida não a ação eficiente que produz o todo ao produzir as partes, mas a ação final que produz as partes porque elas são necessárias para realizar o todo (o todo chama por suas partes) (CP 1.220). Gênese é produção a partir de idéias. Pode ser difícil compreender como isto é verdadeiro no mundo biológico, embora haja prova suficiente de que é assim" (1.227). Se Peirce tivesse então o conhecimento que se tem hoje da célula como uma maquinaria codificadora, essa dificuldade teria deixado de existir.

Tanto quanto posso ver, as questões levantadas por essas teses podem ser respondidas no contexto mais amplo da filosofia peirceana, no qual o conceito de causação final abraça uma lógica única e complexa — aquela da triadicidade — as idéias coextensivas de tempo, pensamento, inteligência, vida, crescimento e evolução. Desse modo, a chave para a causalidade final está nos conceitos relacionados com a terceiridade, isto é, continuidade, generalidade, lei,

mente, lei da mente e hábito. Entretanto, como as categorias peirceanas são onipresentes e inter-relacionadas (CP 5.436, 7.532), considerar a causalidade final como terceiridade isolada da secundidade ou causação eficiente seria um equívoco sério tanto quanto seria isolá-la da primeiridade, a categoria do acaso e do sentimento. “O acaso não é senão o aspecto exterior daquilo que dentro de si mesmo é sentimento” (CP 6.265).

Causas finais aquém do limiar do vivo

A forma prototípica de causação final é aquela da mente. “A mente tem seu modo universal de ação, a saber, por causação final... Ser governada por causas finais é a própria essência do fenômeno psíquico em geral (CP 1.269, ver também 2.66 e 7.559). Até aqui, não parece haver nada de novo nessa idéia. Que a mente almeja atingir certos fins, parece óbvio. Entretanto, as afirmações de que os princípios da ação inteligente podem ser deduzidos dos caracteres primitivos do protoplasma (CP 6.283) e de que mesmo uma rã decapitada raciocina (CP 6.286, 6.144, 2.711) são menos óbvias e mostram claramente que a concepção peirceana de inteligência e mente estão longe de serem convencionais.

De fato, para Peirce, as funções da mente não se restringem aos seres humanos (CP 1.269), nem se limitam ao reino biológico, pois não apenas qualquer organismo biológico tem mente, mas também as máquinas, tais como os computadores podem ter mente. Como seu conceito de mente está subordinado aos princípios gerais da causação final, haverá mente onde houver triadicidade; onde houver tendência para aprender, para o crescimento, ou evolução, aí haverá mente, não importando quão rudimentar essa ação possa ser.

No manuscrito ainda não publicado, MS 1343, Peirce discutiu todas as gradações que vão do nível mais baixo da causalidade bruta até as formas mais complexas da causalidade final. Pape (1993) apresentou uma análise detalhada de cada um dos seguintes graus:

- (a) ação mecânica;
- (b) comparação entre ação despropositada e ação quase-propositada;
- (c) ação governada pela mente, na qual o exercício da mente é tão estúpido quanto possível;

- (d) comparação entre sistemas quase inteligentes até a inteligência animal;
- (e) da inteligência animal aos sistemas inteiramente inteligentes.

Assim, a causação final abrange desde as suas formas mais desenvolvidas, ou seja, o ato humano intencional de raciocinar sob a orientação do auto-controle e da auto-crítica, até suas formas mais rudimentares, quer dizer, onde quer que haja ação visando a fins definidos no mundo puramente físico.

A causação final envolve intencionalidade, que é a versão psicológica autoconsciente da causação final, mas não se limita a ela. A causalidade final também envolve propósito, mas ainda não se limita a ele. “É um erro largamente suposto pensar que causa final é necessariamente propósito. Ora, um propósito é meramente aquela forma de causação final que é mais comum à nossa experiência” (CP 1.211), quer dizer, “um propósito é a modificação consciente da causação final” (CP 7.366).

“Um propósito é um desejo operativo. Ora, o desejo é sempre geral” (CP 1.205, ver também MS 1343), o que significa que, enquanto o desejo é predominantemente final e um terceiro, o propósito, por ser operativo, e por servir como um meio para um fim, deve ser o protótipo de uma conexão perfeita entre a causalidade eficiente e final. Além disso, os propósitos podem também ser inconscientes, e, no mundo biológico, Peirce sustentou que o propósito pode ser meramente “uma ação virtualmente direcionada para a remoção do estímulo” (CP 5.563, ver também 1.392 e 6.281). Não obstante, qualquer que possa ser o tipo de propósito, “uma causa final deve ser concebida como operando sem ter sido o propósito de qualquer mente” (CP 1.204). Vem daí que Peirce tenha proposto que, além do estudo de “como a causação final opera no desenvolvimento de espécies biológicas” e de como ela pode ser aplicada a indivíduos biológicos, deveria haver um estudo prévio para definir a essência da mente e a lei da causação final, junto com sua aplicação a fenômenos não-biológicos.

Em síntese, a causação final é inerente a qualquer atividade direcionada para um fim. Trata-se da forma geral de um processo, a tendência para um estado final, “o traço geral de tal tendência em qualquer meio que possa ocorrer” (RANSDELL, 1977, p.163). Que os processos vivos exemplificam algumas dessas formas foi plenamente reconhecido sob rótulos tais como “cibernética”,

“homeostase”, e particularmente “teleonomia”. De fato, quando Peirce descreveu o nascimento como “as relações de algo com suas causas finais originárias” (CP 1.244), essa definição está muito próxima da noção moderna de teleonomia, a saber, aquela que está implícita na noção cibernética de propósito.

Causas finais e as ciências contemporâneas

Para sintetizar, deve ser retido que, quando se fala de ação inteligente, no contexto do pensamento de Peirce, não se deve entender esse adjetivo dentro de limites antropocêntricos. Semiose ou ação do signo é um termo técnico geral que recobre o campo semântico de termos tais como inteligência, mente, pensamento — que não são privilégios da espécie humana. Onde houver tendência para aprender, para processos de autocorreção, mudanças de hábito, onde houver ações direcionadas por um propósito, haverá inteligência, onde quer que ela ocorra: no grão do pólen que fertiliza o óvulo de uma planta (W1, p. 333), no vôo de um pássaro, no sistema imunológico, na perversidade do inconsciente, ou na razão humana. É por isso que a causalidade final deve ser compreendida lado a lado com conceitos cibernéticos, tal como feedback, e biológicos, tais como morfogênese, teleonomia, autopoiesis, ou mesmo conceitos naturais, tais como estruturas dissipativas, sistemas auto-organizativos (SHORT, 1983; RANSELL, 1983).

Peirce limitou-se, portanto, a descrever um processo lógico, o processo da ação do signo, que foi técnica e formalmente descrito nas suas inúmeras definições dos signos. Não há nada exclusivamente antropológico nisso, visto que essa lógica é capaz de descrever processos biológicos e mesmo físicos de qualquer espécie contanto que sejam irreversíveis e apresentem uma tendência assintótica para a finalização de um estado de coisas (EMMECHE, 1991; HOFFMEYER, EMMECHE, 1991). Se não é o bem potencial que move esses processos, como queria Aristóteles, então o que os guia? A resposta de Peirce começou com a análise de ações não-conservativas.

Essas ações não conservativas, que parecem violar a lei da energia e que os físicos explicam como sendo devidas à ação do acaso entre trilhões de moléculas, são todas elas marcadas por dois traços essenciais. O primeiro é que elas agem em uma direção determinada e tendem assintoticamente para a realização de um estado de coisas final. Se teleológica é uma palavra muito forte para ser aplicada a elas,

podemos inventar a palavra *finious*, para expressar sua tendência a um estado final. O outro traço das ações não conservativas está na sua irreversibilidade (CP 7.471).

Peirce prossegue com o reconhecimento de que a causa eficiente (força) é incapaz de explicar a irreversibilidade. “Tendências incertas, estados instáveis de equilíbrio são condições *sine qua non* para a manifestação da mente”, ele disse (CP 7.381), chegando à conclusão de que só um tipo geral de natureza auto-reprodutiva seria capaz de governar a atualização de particulares. Isto é o que ele chamava de lei, mente ou ação *signica*, ação inteligente. O modo pelo qual os particulares são atualizados sob o poder dessa ação pode variar enormemente, mas o processo guiado para um fim, que os governa, tem uma única base lógica. Essa base é aquela da ação triádica que, mesmo nas suas formas mais rudimentares, exhibe pelo menos uma gota de inteligência. Trata-se invariavelmente da tendência de um processo para chegar a um resultado de um certo tipo geral.

Muito provavelmente, toda ação *signica* tem algo de antropomórfico, na medida em que envolve sempre a causação através de abstrações ou formações gerais, cuja forma típica é encontrada no autocontrole que a mente humana pode exercer sobre a conduta. Mas o que surge aqui é simplesmente uma das formas típicas da causação final, talvez a mais complexa, mas não sua forma exclusiva. Assim, a liberalização por que Peirce fez passar termos como “mente”, “inteligência” e “pensamento” teve por finalidade tornar evidente a continuidade que existe entre a mente humana e outros processos movidos por um propósito; estes exibem alguma forma de mentalidade, que inclui, entre outras, o comportamento de micro-organismos, a evolução biológica, e mesmo o crescimento dos cristais. Esta postulação está perfeitamente de acordo com teoria das estruturas dissipativas (PRIGOGINE, STENGERS, 1984), nas quais a causação final reside na tendência para a ordem que Prigogine encontrou até mesmo em tipos rudimentares de reações químicas.

A diferença de grau entre os processos de causação depende do autocontrole, maior ou menor, mas sempre relativo, que pode ser exercido sobre o estado final. É por isso que esses processos podem ser guiados pela autocorreção, a escolha e o acaso ao mesmo tempo. O reconhecimento do acaso objetivo como tendo um papel importante a desempenhar no processo, e a conseqüente ocorrência de erros, reduz o determinismo da causação final, mas

apenas na natureza do resultado, pois não interfere nos modos pelos quais o resultado pode ser atingido. Acaso, pura possibilidade, e ação dinâmica ou bruta, mediadas por um princípio geral, um princípio guia, unindo o primeiro infinito, acaso, com o segundo infinito, ação cega, constitui a tríade dentro da qual a causação final se move.

Como se pode ver, o conceito peirceano de mente é muito amplo e liberal. Mas é justamente essa liberalização que coloca esse conceito em sintonia com algumas das mais recentes preocupações na física, biologia e inteligência artificial. O modelo lógico básico da semiose, que se expressa na definição de signo, não é apenas um modelo para a descrição da mente, pensamento, inteligência, continuidade e crescimento, ele é também, conseqüentemente, um modelo para o entendimento da evolução, desde que Peirce acreditou que processos evolutivos em geral são manifestações da mente, entendida no sentido alargado que ele deu a essa palavra. O que, na época de Peirce, soava como um aparente absurdo é exatamente aquilo que está soando como mais atual no debate contemporâneo de idéias renovadas.

Referências

EMMECHE, C. A semiotical reflection on biology, living systems and artificial life. *Biology and Philosophy*, v.6, p.325-340, 1991.

_____. Defining life as a semiotic phenomenon — on replicators and autopoiesis as emergent signs of life and the notion of onto definitions. Preliminary manuscript presented at the VIth International Congress of the IASS, Semiotics bridging nature and culture. Guadalajara, Mexico, July 1997.

_____.;HOFFMEYER, J. From language to nature: the semiotic metaphor in biology. *Semiotica*, v.84, n.1/2, p.1-42, 1991.

HOFFMEYER, J.; EMMECHE, C. Code duality and the semiotics of nature. In: MYRDENE, A.; FLOYD, M. (Ed.). *On semiotic modeling.*, Berlin: Mouton de Gruyter, 1991, p.117-166.

JOHANSEN, D. J. *Dialogic semiosis: an essay on signs and meaning.* Bloomington: Indiana University Press, 1993a.

MATURANA H. R.; VARELA F. J. *The tree of knowledge: the biological roots of human understanding*. Boston: New Science Library: Shambhala, 1987.

PAPE, H. Final causality in Peirce's semiotics and the classification of the sciences. *Transactions of the Charles S. Peirce's Society*, v.29, n.4, p.581-607, 1993.

PEIRCE, C. S. *Collected papers*. Edited by Charles Hartshorne and Paul Weiss v.1-6; Arthur Burks (v.7-8). Cambridge: MA, Harvard University Press, 1931-1958. MS refers to the unpublished manuscripts as paginated by the ISP, Lubbock, Texas.

POTTER, V. *Charles Sanders Peirce: On norms and ideals*. Boston: University of Massachusetts Press, 1967.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. *Order out of chaos*. London: Heinemann, 1984.

RANSELL, J. Some leading ideas of Peirce's semiotics. *Semiotica*, v.19, n.3/4, p.157-178, 1977.

_____. Semiotic causation: a partial explication. In: KETNER et al. (Eds.), 1981. p.102-106.

_____. Peircean semiotics. Draft of a work in progress, 1983.

SANTAELLA, B.L. *A assinatura das coisas: Peirce e a literatura*. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

_____. Peirce's broad concept of mind. *S. European Journal for Semiotic Studies*, v.6, n.3/4, p.399-411, 1994.

_____. Semiosphere: the growth of signs. *Semiotica*, v.109, n.1/2, p.173-186, 1996.

SHORT, T.. Peirce's concept of final causation. *Transactions of the Charles S. Peirce's Society*, p.368-382. , Fall 1981

_____. Life among the legisigns. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, v. 18, n.4, p.235-310, 1982.

_____. Teleology in nature. *American Philosophical Quarterly*, v.20, n.4, p.311-319, 1983.

_____. The growth of symbols. *Cruzeiro Semiótico*, v.8, p.81-87, 1983.