

Luciane Rodrigues

Cognição e Ação Significativa – Contribuições do Realismo Pragmaticista para a Epistemologia Contemporânea

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” – Campus de Marília – para obtenção do título de Mestre em Filosofia (Área de Filosofia da Mente, Epistemologia e Lógica).

Orientador Willem Ferdinand Gerardus Haselager
Co-orientadora Maria Eunice Quilici Gonzalez

UNESP

Programa de Pós-Graduação em Filosofia

Marília

2009

Agradeço a todos aqueles que me ajudaram direta ou indiretamente para que este trabalho fosse realizado, especialmente aos meus pais, queridos, aos meus orientadores, Willem F. G. Haselager e Maria Eunice Q. Gonzalez, que me ensinaram a pensar o texto de forma mais coerente, ao professor Lauro F. B. da Silveira, pelas imensas elucidações teóricas e à Capes pelo auxílio a esta pesquisa.

Cognição e Ação Significativa – Contribuições do Realismo Pragmaticista para a Epistemologia Contemporânea

Índice

Resumo	_____	5
<i>Abstract</i>	_____	6
Introdução Geral	_____	7
Capítulo I – O Realismo Pragmaticista no Estudo da Ação Significativa		
Apresentação	_____	13
I.1. Introdução ao Estudo da Ação Significativa		14
I.2. O Pragmaticismo de C. S. Peirce		23
Capítulo II – A Teoria Geral dos Signos e a Fenomenologia como Fundamentos do Realismo Pragmaticista		
Apresentação	_____	30
II.1. A Teoria Geral dos Signos		31
II.2. A Fenomenologia		39
II.3. Realidade Histórica		43

Capítulo III – Semiose e Sujeito Semiótico

Apresentação _____	48
III.1. Signo e Semiose	49
III.2. Nicho Semiótico	59
III.3. A Importância do Corpo Significativo	62

Capítulo IV – O Uso de Ferramentas como Semiose e a Ênfase no Comportamento Simbólico

Apresentação _____	67
IV. 1. A Análise Semiótica das Ferramentas	68
IV.2. A Perspectiva do Comportamento Simbólico	81
Conclusão _____	86
Bibliografia _____	93
<i>Anexo 1.</i> As ferramentas Olduvaienses e Acheulenses	99
<i>Anexo 2.</i> Dados gerais sobre os primeiros <i>Homo</i>	102

Resumo

Neste trabalho, procuramos explicitar aspectos do conceito contemporâneo de cognição, fundamentando nossa análise no Realismo Pragmaticista. De acordo com esta perspectiva, a cognição segue o princípio da ação que se configura em duas dimensões: uma ontológica, que caracteriza a ação como hábito, e outra epistemológica, que caracteriza a ação como Semiose. No contexto geral das discussões sobre o conceito de cognição, a definição que mais se difundiu trata a cognição como representação simbólica. A abordagem *Representacionista*, como é tradicionalmente conhecida, considera que o sujeito abstrai o mundo, formando representações internas, ontologicamente distintas do objeto representado. Em contraste, a capacidade cognitiva do sujeito é vista na concepção pragmaticista como ação significativa, que está necessariamente ligada a sua Realidade Histórica. O conceito-chave desta perspectiva é o de Signo que delimita a forma com que o sujeito pensa seu mundo, através de sua interação com uma história pessoal, formada ao longo do tempo. Em nossa abordagem, símbolos são tipos específicos de processos de significação; sendo que sua caracterização depende do conceito de Signo, mais geral e, por hipótese, mais adequado para o entendimento da noção de cognição. Nesta perspectiva, o sujeito clássico é substituído pelo que chamamos de *sujeito semiótico*. O sujeito semiótico organiza aspectos de sua realidade histórica através da ação significativa, que somente se torna possível dentro de seu universo semiótico; a realidade histórica do sujeito é, por hipótese, constituída de signos que estão diretamente relacionados com seu universo específico. Para entender a formação da realidade histórica que possibilita a ação significativa do sujeito, aspectos inatos e adquiridos de sua história são considerados. Em nossa abordagem, esses aspectos são tratados a partir do intrincamento entre a história evolutiva e cultural do sujeito. Utilizamos como exemplo principal desse intrincamento o uso de ferramentas arqueológicas, analisando diferentes aspectos de sua história que possibilitaram a ação significativa de seus usuários.

Palavras-chave

Ferramentas Arqueológicas, Sujeito Semiótico, Cognição, Ação Significativa, Realismo Pragmaticista

Abstract

In this work, we elucidate aspects of the contemporary concept of cognition, basing our analysis in the Pragmaticist Realism. According to this perspective, cognition follows a principle of action that is configured in two levels: one ontological that characterizes action as habit, and another one epistemological that characterizes action as Semiosis. In the general context of the discussions on the concept of cognition, the definition that most has been diffused treats cognition as symbolic representation. The Representationalist approach, as it is traditionally known, considers that subjects abstract the world, forming internal representations that are ontologic distinct of the represented object. In contrast, in the present dissertation, the capacity of cognitive organisms is seen as their meaningful action that is necessarily linked with their Historical Reality. The key-concept of our perspective is the Sign that delineates the form subjects think their world, through their interaction with a personal history, formed during their trajectories in time. In our perspective, symbols are specific types of meaningful processes; being their characterization dependent of the concept of Sign. We argue that signs been more general than symbols are more adequate for the explanation of the notion of cognition. In this point of view, the classical cognitive subject is replaced by the semiotic subject, who organizes his historical reality through meaningful actions, which is only possible inside a semiotic universe. The historical realities of semiotic subjects are, by hypothesis, constituted of signs that are directly related with their specific universe. In order to understand the formation of historical reality that makes possible meaningful actions, innate and acquired aspects of their history are considered. In our view, these aspects are treated from the intricate relation between the evolutionary and cultural histories of semiotic subjects. Examples of this intricate relation are provided focusing on uses of archaeological tools, and different aspects of their history that makes possible the meaningful action of their users.

Key-words

Archaeologic Tools, Semiotic Subject, Cognition, Meaningful Action, Pragmaticist Realism

Introdução Geral

O objetivo central da presente dissertação é explicitar aspectos do conceito de cognição entendido a partir do Realismo Pragmaticista, mais especificamente, a partir de um de seus fundamentos: o conceito de ação significativa. Três hipóteses centrais direcionarão nossa pesquisa: (H1) A *ação significativa* pode ser considerada como a capacidade do sujeito de organizar sua realidade histórica, através da interpretação de signos. (H2) Implicações do conceito de ação significativa permitem descrever um sujeito semiótico. (H3) As noções de ação significativa e sujeito semiótico possibilitam entender ferramentas como signos.

A cognição envolve, na discussão filosófica clássica, a capacidade de representar o mundo através de símbolos. Em geral, símbolos são considerados objetos de representações mentais que mediam o conhecimento do sujeito sobre o mundo. Em nossa abordagem, símbolos são entendidos como tipos específicos de processos de significação; a capacidade simbólica é um tipo de processo cognitivo, não sendo, contudo, suficiente para dar conta de sua generalidade. Argumentamos neste trabalho que a cognição pode ser caracterizada como a capacidade do sujeito de organizar sua realidade histórica, através da ação significativa que, como explicitamos, constitui o cerne da Semiose.

A concepção representacionista da mente deixou para a contemporaneidade uma série de problemas, entre os quais se destaca o problema da relação mente-corpo. Concebidos corpo e mente como constituídos de substâncias distintas, cabe explicitar como é possível a interação entre eles. No caso dos processos cognitivos, pressupõe-se que a capacidade de conhecer requer representações mentais, abstratas, cuja natureza é

distinta da materialidade do corpo. Sendo assim, a mente, no seu trabalho de realizar representações, recebe um status central na possibilidade de aquisição do conhecimento e se distancia da dimensão material do corpo. O pressuposto básico é que o mundo se torna acessível somente através das representações internas ao sujeito.

A ênfase na noção de representação, como processo mental imprescindível para o entendimento do mundo, é também central na Ciência Cognitiva do século XX e nas Ciências da Informação, de acordo com quais, o sujeito cognitivo representa o mundo através do processamento de símbolos. Nestas áreas, símbolos são *entidades* que substituem *outras entidades* pela mediação de regras, conceitos ou imagens mentais; são, ainda, abstrações que mediam a interação do sujeito com o mundo.

A visão de representação como entidade simbólica, conhecida como *Representacionismo Mental*, vem sendo questionada, desde o final do século XX, no próprio âmbito da Ciência Cognitiva: a ênfase na representação mental vem sendo substituída pela percepção do corpo em interação com o ambiente. Tal visão é compartilhada pelas recentes vertentes do Realismo Perceptivo (Gibson, Bateson, Maturana & Varela, Clark) e do Realismo Pragmaticista (Peirce, Uexküll), que concebem a percepção como a capacidade do organismo de captar e usar informação do ambiente para gerar hábitos de ação. Nessa abordagem, as informações contidas no meio ambiente são concebidas como objetivamente reais, assim como a percepção do espaço e do tempo. O pressuposto básico é de que o ambiente específico dos organismos propicia sua interação significativa com propriedades que lhes são externas.

Em nosso trabalho, analisamos os conceitos de hábito e ação significativa para explicitar a hipótese segundo a qual o processo cognitivo dos sujeitos em interação com o mundo está fenomenologicamente inserido em sua realidade histórica. Esta, por sua vez, sendo composta de dois aspectos, a saber, o aspecto inato da história natural e o aspecto adquirido da história cultural do sujeito, se organiza através da ação dos sujeitos. Grosso modo, a história natural pode ser caracterizada através do processo evolutivo, enfatizando os hábitos herdados geneticamente. A história cultural se refere ao processo construído e acumulado coletivamente a partir de hábitos sociais.

No contexto do Realismo Pragmaticista, a cognição é vista como a capacidade do sujeito organizar ambas as histórias que estão intrincadas na sua forma de conhecer o mundo. Os sujeitos organizam sua realidade histórica através da ação significativa, identificada por aspectos como a percepção, a experiência fenomenológica e a interação histórica entre organismo e mundo, como vemos ao longo dos próximos capítulos, permitindo uma co-determinação que gera um contexto semiótico. O contexto semiótico é formado tanto pelo sujeito semiótico, que caracteriza certa subjetividade na percepção dos fenômenos, como pelo nicho semiótico do sujeito, que caracteriza a objetividade contida tanto na forma como o sujeito interage com o mundo, como também está contida no próprio mundo. A materialidade do corpo configura parte importante da cognição, indicando o resultado evolutivo e cultural da realidade histórica do sujeito, podendo se observar signos neste resultado, como é o caso do corpo daqueles que produzem ferramentas ao longo de muitos anos. Existem aspectos no corpo tanto subjetivos, dependentes das possibilidades dos sujeitos, como objetivos, dependentes das possibilidades de interação com o mundo, que interferem ao longo do tempo em seus hábitos de ação. Argumentamos que os signos emergem de uma história específica, que por sua vez permite a ação significativa.

É pertinente lembrar aqui a diferença entre ação e movimento: enquanto este é caracterizado apenas pelo deslocamento involuntário, a ação traz conseqüências práticas, efeitos perceptíveis no mundo, que resultam da formação de hábitos. A ação envolve o reconhecimento de padrões do mundo e possibilita a emergência de novos signos. Ao longo do tempo, entidades significativas surgem da relação entre sujeitos e propriedades externas a eles.

Nesse contexto, analisamos a cognição como ação significativa, ou Semiose, abordando os pressupostos básicos do Realismo Pragmaticista e algumas implicações epistemológicas que dele decorre. Uma das implicações diz respeito ao entendimento da noção de sujeito a partir da Semiótica e possíveis aplicações de tal conceito no domínio cognitivo. O conceito de cognição é visto aqui como a capacidade de interpretar signos, indo além da capacidade meramente simbólica. A caracterização do sujeito semiótico constituirá o fio condutor da dissertação que está dividida em quatro capítulos.

No **Capítulo I**, apresentamos o contexto filosófico do estudo da ação significativa, que abrange diferentes discussões sobre a cognição; por exemplo, a relação do conceito de cognição com as noções de hábito, percepção ou representação. Ao tentar responder à pergunta o que é cognição, dois conceitos se mostram fundamentais: o de ação, relacionado à noção de organização da realidade histórica, e o de percepção diretamente relacionada com o ambiente específico dos sujeitos. Argumentamos que teorias explicativas da ação estão comprometidas com hipóteses sobre a capacidade de reconhecimento de padrões que formam hábitos de conduta. Já o conceito de percepção permite a interpretação de signos devido ao contexto semiótico em que o sujeito está inserido. Desenvolvemos nossa hipótese central (H1), ao explicitar o conceito de *ação significativa* como a capacidade do sujeito de organizar sua realidade histórica, através da interpretação de signos, de acordo com os fundamentos do Pragmaticismo.

No **Capítulo II**, introduzimos a Teoria Geral dos Signos e a Fenomenologia como fundamentos para uma possível epistemologia peirceana, analisando principalmente o conceito de Signo. A noção de Realidade Histórica emerge deste contexto semiótico, delineando a formação de signos específicos no universo de sujeitos também específicos. Na abordagem do Realismo Pragmaticista, a formação dos signos específicos da realidade histórica dos sujeitos segue o princípio gerador de hábitos, constitutivos da ação significativa. Argumentamos que a ação significativa só é possível porque existe uma continuidade entre as histórias evolutiva e cultural, formadoras de hábitos de conduta, que direcionam a ação do sujeito cognitivo, possibilitando a forma deste conhecer o mundo.

Procuramos mostrar que a ação significativa resulta da interação entre sujeito semiótico e mundo, uma vez que essa interação está impregnada de fatores objetivos (*objetos imediatos*) que restringem o domínio de interpretação e ação do sujeito. Para tanto, no **Capítulo III**, analisamos implicações do Realismo Pragmaticista para uma noção de sujeito semiótico: em nossa abordagem, a ação significativa permite reconhecer um sujeito que é causa e efeito do contexto em que está inserido (H2). Esta hipótese (H2) se fundamenta na idéia de sujeito como signo, resultante de um processo histórico que, por sua vez, é formado pela própria ação dos sujeitos, ou da Semiose. Argumentamos que, no contexto da Semiótica, da Biosemiótica e da Teoria da Cognição Incorporada e Situada, o sujeito reconhece informações (propriedades qualitativas) de seu ambiente

como signos, através de (i) propriedades objetivas que são específicas de seu universo subjetivo e através de (ii) seu corpo, que está completamente comprometido com a aquisição do conhecimento.

Nesse contexto, signos funcionam como pistas: são percebidos como propriedades que têm significado em si mesmos, em função de hábitos gerais incorporados pelos organismos que regulam sua ação. Os sujeitos interpretam signos através de sua experiência fenomenológica, um processo de vida, chamado por Uexküll de processo significativo. O corpo desempenha um papel fundamental em sua relação com seu ambiente específico, ou Nicho, sendo co-determinado por um universo subjetivo (*Umwelt*) que, dessa forma, estabelece uma relação de significado com o mundo.

De modo a exemplificar uma aplicação das noções desenvolvidas a partir das hipóteses sobre a cognição (H1) e suas implicações para o entendimento do sujeito semiótico (H2), no **Capítulo IV**, analisamos a hipótese segundo a qual ferramentas arqueológicas são formas de signos (H3). Tal hipótese (H3) nos permitirá analisar tipos de signos envolvidos no uso de ferramentas em questão, a partir da classificação geral dos signos, proposta por Peirce. O estudo do uso de ferramentas é interdisciplinar, sendo esse uso considerado parte da cultura material tanto de animais humanos (do gênero *Homo*; as ferramentas são objetos de estudo da arqueologia e da antropologia), como não-humanos (primatas não-humanos, pássaros e roedores; as ferramentas também são objetos de estudo da etologia). A habilidade envolvida no uso de ferramentas vem sendo estudada como uma capacidade cognitiva, contudo, as opiniões divergem quando se trata de atribuir cognição e cultura material aos animais não-humanos e, até mesmo, aos primeiros *Homo*. Argumentamos que as ferramentas são exemplos da continuidade entre a história natural e cultural do sujeito semiótico que as interpreta como signos; são, assim, expressões de tipos de Semiose, ou classes de signos. Esta perspectiva pode auxiliar na compreensão de um conceito mais geral de cognição, permitindo maior aprofundamento nas questões divergentes.

No **Capítulo IV**, analisamos também a relação entre cognição e cultura, apontando problemas na abordagem do comportamento simbólico e algumas implicações desta perspectiva para o conceito de cultura. Em nossa abordagem, o conceito de cultura não envolve somente a noção de capacidade simbólica para explicar o desenvolvimento de

um mundo próprio, como a construção de casas, o uso de ferramentas, os costumes, línguas etc.; mas, envolve possibilidades de interpretação em geral, que se configuram como capacidades semióticas e não somente simbólicas. Outra implicação para o conceito de cultura, que tratamos em nossa **Conclusão**, é a continuidade entre natureza e cultura, que permite a interpretação ou ação significativa. A continuidade pode ser explicada como uma lei de evolução do universo, segundo o qual o mundo não se encontra separado de seus intérpretes (Sharov 1999). O problema clássico da dicotomia natureza *versus* cultura pode ser abordado de forma a incluir a subjetividade dos intérpretes e a objetividade de suas interações com o ambiente em um *continuum*. Em síntese, procuramos mostrar que relações de significado resultam da própria ação dos sujeitos que historicamente interagem com o mundo.

Capítulo I

O Realismo Pragmaticista no Estudo da Ação Significativa

Apresentação

No presente capítulo, introduzimos o problema central deste trabalho que consiste em explicitar a relação entre ação e cognição a partir do Realismo Pragmaticista, tentando especificar um conceito contemporâneo de cognição. A relação entre ação e cognição pode ser introduzida através de um pressuposto ontológico, contido no Pragmaticismo, que define a estreiteza desta relação baseando-se na noção peirceana de hábito. Nesta perspectiva, o hábito é visto como pressuposto ontológico da ação, na medida em que ele delimita o processo cognitivo, estabelecendo tendências ao reconhecimento de conseqüências que aparecem ao longo da vida. Tal reconhecimento é considerado uma crença, que então formada através de hábitos, funciona como um guia para a conduta: “estar deliberadamente preparado para adotar a fórmula acreditada” (Peirce 1903: 116, *IV*: Turrisi (ed.) 1997). Estar preparado significa estar em condições para agir, em outras palavras, ser guiado por hábitos, que podem se configurar como julgamentos verdadeiros. Na Filosofia de Peirce, o argumento da verdade está fundamentado na noção realista do fato enquanto algo que se força a ser reconhecido; se fundamenta, assim, no fenômeno da secundidade, que garante o aspecto de realidade na formação dos signos, como vemos mais adiante. A interpretação tem um papel importante na configuração do fenômeno da crença, contudo não se coloca como aspecto fundamental para o julgamento verdadeiro.

Na tradição filosófica, a crença verdadeira recebe uma conotação associada a deduções abstratas, que, por sua vez, necessitam de representações simbólicas para existir. Na abordagem do Realismo Pragmaticista, aqui defendida, representações simbólicas são tipos de Semiose que expressam a ação do signo; a capacidade simbólica pode ser um tipo de processo cognitivo, não sendo, contudo, suficiente para dar conta da

generalidade do conceito de cognição. O que garante o aspecto verdadeiro da Semiose, caracterizando-a como processo cognitivo, é o fato externo, em outras palavras, o caráter de realidade contido neste conceito.

A Semiose, entendida aqui como ação significativa, constitui, como argumentamos, base para o conceito de cognição em sua dimensão epistemológica, desenvolvida nos próximos capítulos. Aqui, tratamos da natureza da cognição, sua dimensão ontológica, fundamentada na formação de hábitos de ação. Em nossa abordagem, o estudo da cognição como representação interna, que envolve deduções abstratas para garantir seu aspecto verdadeiro, merece revisão. Introduzimos a discussão sobre realidade no contexto das perspectivas do Representacionismo Mental e do Realismo Perceptivo na **Seção 1**, na qual abordamos o estudo da natureza da ação significativa, geralmente associado ao estudo do conceito de representação, em um contexto filosófico.

Em seguida, na **Seção 2**, abordamos o Pragmaticismo¹ de Peirce para explicar que o processo cognitivo se configura ao longo do tempo, através da experiência baseada em hábitos. Seguindo Peirce, argumentamos que a cognição se caracteriza fundamentalmente pelo apaziguamento da dúvida através de um método de conduta para se alcançar a verdade. No que se segue, apresentamos uma introdução ao estudo da ação significativa para, então, iniciarmos nossa pesquisa propriamente dita, sobre aspectos de um conceito contemporâneo de cognição.

I. 1. Introdução ao Estudo da Ação Significativa

O conceito de cognição envolve, geralmente, a noção de ação e de julgamentos verdadeiros que permitem o acesso do sujeito à realidade. Em nossa abordagem, tal acesso é limitado; “a coisa em si” participa do processo cognitivo, mas não é acessada diretamente. Contudo, existe uma diferença fundamental entre, por um lado, se

¹ Peirce denomina sua doutrina filosófica de Pragmaticismo (CP 5.414) para se diferenciar de outros pragmatistas e, acima de tudo, para evitar desentendimentos de “sequestradores”, como alguns jornais literários; contudo não tratamos mais profundamente de tais diferenças e desentendimentos. Aqui, nosso objetivo de ressaltar a importância de um Realismo, que chamamos *Pragmaticista*, para um conceito contemporâneo de cognição se funda exclusivamente na abordagem de Peirce, com correspondências em Uexkull.

conceber que a realidade faz parte do processo cognitivo, aqui entendido como ação significativa, e, por outro, simplesmente considerar a realidade algo acessível ao sujeito. Nesse sentido, a noção de Realidade é fundamental para entendermos como ela está presente no conceito de ação significativa, permitindo a formação de julgamentos verdadeiros.

Na filosofia de Peirce, o processo cognitivo é considerado uma função mental, caracterizada pelo reconhecimento de signos. Os signos se manifestam fenomenologicamente, sendo fundamentais para a interpretação da realidade. Na definição de objeto do signo, como vemos no próximo capítulo, existe a possibilidade da percepção da realidade, que Peirce caracteriza como a experiência da secundidade do fenômeno: “o objeto da experiência como uma realidade é uma secundidade” (CP 1.342). Através do objeto do signo, o sujeito é capaz de perceber a realidade. Esse objeto é um complexo, quase-exterior ao signo ou à própria interpretação, se apresentando de acordo com propriedades próprias e, assim, se impondo à interpretação.

Na idéia de realidade, a Secundidade é predominante; pois o real é aquilo que insiste em forçar sua maneira de reconhecimento como algo outro que a criação da mente (...) O real é ativo; nós adquirimos conhecimento sobre o real ao considerá-lo atual. (Esta palavra vem do uso que Aristóteles faz de *{energeia}*, ação, que significa existência, opostamente ao mero estado germinal.) (CP 1.325)².

As noções de objeto e de secundidade serão tratadas nas seções que abordam a Semiótica e a Fenomenologia de Peirce. Trouxemos rapidamente essas noções para introduzir a questão sobre realidade, fundamental para o entendimento do conceito de cognição. Como vimos, o reconhecimento de conseqüências no plano da ação do sujeito permite a formação de crenças, que permeada por um processo semiótico, pode caracterizar tais crenças como julgamentos verdadeiros. Desse modo, o aspecto fundamental da cognição que garante a formação de julgamentos verdadeiros é a experiência da secundidade, ou a percepção da realidade. A ela convergem a potencialidade a fim de que possa atuar e, por outro lado, a continuidade ou lei que nos fatos encontra seus efetivos exemplares. Certa atenção voltada para o que o mundo apresenta de si como regularidade:

² *In the idea of reality, Secondness is predominant; for the real is that which insists upon forcing its way to recognition as something other than the mind's creation (...) The real is active; we acknowledge it, in calling it the actual. (This word is due to Aristotle's use of {energeia}, action, to mean existence, as opposed to a mere germinal state.)*

A realidade das coisas consiste em seu esforço persistente sobre nosso reconhecimento. Se algo não tem tal persistência, será mero sonho. A realidade, então, é a persistência, a regularidade. No caos original, onde não havia regularidade, não havia existência. Era tudo um sonho confuso. Supomos que era assim num passado infinitamente distante. Mas conforme as coisas foram adquirindo regularidade, mais persistência, foram se tornando menos sonhadoras e mais reais (CP 1.175)³.

A noção de percepção tem, aqui, paralelos com um dos pressupostos fundamentais do sistema filosófico denominado *Realismo Perceptivo* (Gibson 1950, 1979), segundo o qual, a interação sujeito-mundo é considerada como um processo inerentemente significativo, baseado na percepção que o sujeito tem do seu ambiente.

O Realismo Perceptivo considera a percepção como a capacidade do sujeito de captar e usar informações do ambiente para identificar elementos do mundo, sendo as informações e o ambiente objetivamente reais: têm estruturas de significação resultantes da dinâmica de interação entre sujeitos e mundo. A estruturação evolutiva do ambiente, específico dos sujeitos que o constituem, propicia a interação significativa de seus membros com as propriedades que lhes são externas. Nessa perspectiva, o sujeito experiencia o objeto através de sua própria ação sensível, que se constitui na rede de seus hábitos, ou ainda, através do conjunto de relações sgnicas estabelecidas no ambiente, consideradas representações externas (como por exemplo, a linguagem, os livros e a tecnologia), em oposição às representações internas, geralmente consideradas individuais, isto é, o sujeito realiza processos abstrativos, introspectivos. Este é o paradigma da Percepção Indireta: o sujeito percebe os efeitos do objeto em referência ao que já sabe sobre o mundo, uma vez que a percepção é relativa ao conjunto de suas representações internas.

O paradigma da percepção indireta se funda na tradição da Filosofia Moderna que entende as representações internas como constituintes do próprio objeto do conhecimento, determinando a forma como o sujeito experiencia fatos externos a ele.

³ *The reality of things consists in their persistent forcing themselves upon our recognition. If a thing has no such persistence, it is a mere dream. Reality, then, is persistence, is regularity. In the original chaos, where there was no regularity, there was no existence. It was all a confused dream. This we may suppose was in the infinitely distant past. But as things are getting more regular, more persistent, they are getting less dreamy and more real.*

Desenvolvimentos mais recentes nos estudos sobre a natureza das representações mentais associaram esta capacidade às operações cognitivas, sendo a noção mais difundida aquela de cognição como *processamento de símbolos*. Assume-se que o processamento de símbolos, que se desenvolve a partir de regras, conceitos ou imagens mentais, permitiria o estabelecimento do conhecimento (Newell & Simon, Fodor, Chomsky). Em sua caracterização contemporânea, esse programa de pesquisa, denominado Representacionismo Mental, advoga que a realidade experienciada é sempre dependente da mediação de uma mente que a representa; o objeto do entendimento é a própria representação e não propriedades do mundo externo, ou seja, a realidade só é possível quando representada por uma mente.

A noção de representação é fundamental para se entender a discussão racionalismo *versus* empirismo na Filosofia da Mente e nas Ciências Cognitivas. Para os fins desta pesquisa, abordamos a noção de representação para introduzir o problema de sua origem, que possibilitaria explicar a natureza da mente. Na Filosofia Moderna, tanto para os inatistas, que consideram as representações do sujeito como sendo geradas por Deus, como para aqueles que consideram as representações resultantes de aquisições durante a experiência, não existem problemas com relação ao pressuposto internalista da mente. Sendo a origem das representações mentais Deus ou o mundo, as representações seriam consideradas abstrações, que de alguma forma povoam o mundo interno do sujeito cognitivo, representando mentalmente o mundo externo.

A Filosofia da Mente, herdeira da tradição moderna, apóia-se na idéia de representação interna como produto da mente, e esta como algo distinto do corpo. Nesse sentido, a representação não apenas propicia a capacidade de conhecer, ela constitui uma condição necessária para o desenvolvimento desta capacidade. Embora possam existir diferenças entre as várias concepções contemporâneas de representação, a maioria delas dá como certo que a representação é interna, seja ela inata (como quer o racionalismo) ou adquirida (como quer o empirismo), constituindo um tipo de introspeccionismo.

A dicotomia inato *versus* adquirido estabelecida no pensamento moderno, relacionada à natureza da mente, se configura como fonte de discussão na contemporaneidade, em um contexto filosófico-científico, principalmente o da Filosofia da Biologia, recebendo uma nova abordagem. Investigações sobre o conhecimento inato estão menos voltadas às

questões transcendentais e ideais, relacionadas com uma verdade absoluta, e mais com a história evolucionária da espécie, que parece ter produzido capacidades herdadas geneticamente, através da relação da espécie com o ambiente.

As Ciências Cognitivas Clássicas desenvolvem a partir da segunda metade do século XX o conceito representacionista da cognição, fundamentando-se principalmente em teorias lógicas e matemáticas. A cibernética, a linguística e a insipiente inteligência artificial são as disciplinas básicas das Ciências Cognitivas Clássicas, que ficaram conhecidas pelo termo *cognitivismo* (Varela *et al.* 1991).

O modelo que interessa ao cognitivismo é o da máquina de Turing. Embora esta seja uma máquina abstrata, a mente para o cognitivismo funciona mecanicamente, sendo assim possível um estudo da mente supostamente objetivo. A máquina abstrata de Turing (1936) não precisa da matéria para existir, sendo suficiente para sua caracterização um conjunto de regras lógicas que se aplicam sobre estados de memória, metaforicamente representada através de uma fita infinita, na qual símbolos são impressos ou apagados. A tese do cognitivismo é de que a máquina de Turing, sendo capaz de manipular símbolos de acordo com regras lógicas, é capaz de simular processos mentais. De maneira geral, a idéia clássica de cognição é da capacidade de substituir *entidades* percebidas do ambiente por símbolos, através de processos internos, i.e. representações.

Desenvolvimentos em neurobiologia sobre o funcionamento do cérebro, entre 1940-50, permitiram uma mudança significativa no modelo clássico de cognição, que resultaram na teoria das redes neurais de McCulloch e Pitts. Essa teoria influenciou a emergência de uma nova vertente, o chamado *conexionismo*, que tem como modelo, obviamente, o cérebro, sendo a mente o produto de um sistema de “regulagens” e não de representações abstratas. Essas duas vertentes, *cognitivismo* e *conexionismo*, configuram o problema mente-cérebro de formas distintas. A primeira enfatizando a sua natureza lógica e a segunda a sua natureza material, expressa através de redes neurais, mas as duas com modelos internalistas da cognição. Até então, não se considerava a importância do ambiente e da cultura nos processos cognitivos. Somente na década de 80, as Ciências Cognitivas voltam a se interessar por teorias naturalistas da mente, pois os modelos vigentes, principalmente os desenvolvidos em inteligência artificial, não

parecem dar conta de um problema fundamental para o entendimento da mente: explicitar a natureza do conhecimento comum. Teorias sobre o comportamento coletivo complexo são desenvolvidas pelos neoconexionistas, preocupados com questões sobre a aprendizagem e a ecologia. Nesta perspectiva, a cognição ainda é considerada como processamento de informação, conceituada no âmbito da matemática, sendo considerada a aprendizagem como formação de estruturas internas (Frawley 1997: 44).

A noção de comportamento também é o cerne dos estudos da Teoria da Cognição Incorporada e Situada (CIS) que desenvolve, a partir do final da década de 80, sistemas dinâmicos e auto-organizados para entender as estratégias evolutivas de um sistema. A escola chilena da CIS, representada por Humberto Maturana e Francisco Varela, cunhou os termos *autopoiese* e *enacção* para definir a cognição como um sistema autônomo diretamente relacionado com sua experiência, em um domínio de significância (Varela *et al.* 1991). A noção clássica de representação sai do centro das questões sobre o conhecimento, pois a capacidade de conhecer não depende da capacidade de produzir representações internas, mas da própria interação entre sujeito e mundo. Nessa abordagem, “não tem como diferenciar o que é próprio do ‘ambiente em si’ da maneira como ele (seu ser-organismo) experimenta (percebe) tal ambiente” (Maturana & Varela 1987: 33). A partir dessa “orientação não-objetivista”, a cognição é explicada como a capacidade de incorporar informações, conceituada agora no âmbito da ecologia, sendo considerado o conhecimento como o resultado da interpretação contínua que emerge desta interação (Varela *et al.* 1991: 149). A visão clássica da mente distinta do corpo é questionada pelo postulado de que as percepções conscientes,

...ainda que as diferenciemos entre sensoriais ou espirituais (dos sentidos, sensações, emoções, pensamentos, imagens, idéias), não operam “sobre” o corpo: elas são o corpo, são expressão da dinâmica estrutural do sistema nervoso em seu presente, operando no espaço das descrições reflexivas (dinâmica social da linguagem)... Percepção e pensamento são operacionalmente o mesmo no sistema nervoso; por isso não tem sentido falar de espírito *versus* matéria, ou de idéias *versus* corpo (Maturana & Varela 1987: 42-4).

Nessa perspectiva, o ambiente não é pré-determinado, exercendo pressões seletivas determinantes, mas é “o resultado da organização e da história do próprio sistema” (Varela *et al.* 1991: 157). Assim, cada sistema interage com as regularidades que ele criou e/ou às quais se adaptou no contexto vital e ecológico de sua espécie. (*ibid.*: 186).

Nesta sumária introdução ao estudo contemporâneo da representação como objeto da mente, podemos acompanhar um desenvolvimento do conceito de representação, que primeiramente é considerada algo fundamentalmente abstrato e que se transforma, principalmente por influência de teorias evolucionistas, em algo dinâmico, resultante da interação entre sujeito e mundo. Nesse sentido, esta noção se aproxima do conceito de percepção da Psicologia Ecológica de Gibson (1979 [1986]). De acordo com esta abordagem, a percepção envolve invariantes estruturais e de movimento, designadas *affordances*, que possibilitam a ação do sujeito incorporado e situado. As *affordances* são consideradas condições *sine qua non* para o conhecimento do mundo; elas são reconhecidas diretamente pelo organismo ao vivenciar propriedades de seu ambiente ecológico. Dessa forma, a percepção e ação não são mediadas por abstrações, pois as informações do ambiente específico do sujeito estão disponíveis como propriedades significativas em si mesmas; não dependem de representações mentais que lhe atribuam significado⁴. A percepção direta é um pressuposto da psicologia ecológica, baseado no conceito de *affordances* que, embora externalista, não se resume a um reducionismo fisicalista:

Uma *affordance* não é nem uma propriedade objetiva, nem uma propriedade subjetiva; ou são ambas se preferir. Uma *affordance* vai além da dicotomia do subjetivo-objetivo e nos auxilia a entender sua inadequabilidade. É igualmente um fato do ambiente e um fato do comportamento. É tanto físico como psíquico, e ao mesmo tempo nenhum deles. Uma *affordance* aponta para ambos os caminhos, para o ambiente e para o observador (Gibson 1979[1986]: 129).

Chemero (2003) explica que as *affordances* são as relações entre objeto e sujeito, entre físico e psíquico. O conceito de *affordances* pode ser mais bem entendido se pensarmos em termos históricos, i.e. do resultado da interação evolutiva entre sujeito e ambiente. Assume-se, mais especificamente, que o processo histórico de milhões de anos da espécie gerou disposições para os indivíduos agirem. Essa visão se baseia na teoria da evolução ou da seleção natural; trata-se, portanto, da história evolutiva do sujeito. As *affordances* dizem tanto sobre o ambiente do indivíduo quanto sobre sua percepção: “são aspectos de situações inteiras” (Chemero 2003: 185), entendidos a partir de uma perspectiva sistêmica.

⁴ Para Gibson (1979), a própria palavra representação não faz sentido, pois as propriedades do ambiente se apresentam e não se re-apresentam (Gibson 1979: 279).

Outra implicação do conceito de *affordance* é a noção de informação que, para Gibson, envolve o resultado de todo processo evolutivo da espécie fundado em relações significativas entre a ação dos indivíduos e seu ambiente. Nesse sentido, a “informação... é uma parte do mundo natural, aquela a ser explorada pelos animais, contudo ela existe independente de algum animal vir explorá-la ou não” (Chemero 2006: 66). A informação é um produto emergente da relação evolutiva entre espécie e meio ambiente. Ela surge como característica invariável do nicho ecológico da espécie – nicho este que se formou de acordo com as necessidades específicas que a espécie enfrentou em um ambiente também específico (Gonzalez & Morais 2007).

Nesta perspectiva ecológica, a percepção não envolve representação mental; nesta abordagem, a percepção se fundamenta no pressuposto de que a realidade independe da mente subjetiva – o mundo externo existiria ainda que não houvesse mentes para representá-lo. O reconhecimento de uma realidade que independe da mente caracteriza o aparecimento do Realismo Perceptivo, que vem influenciar teorias recentes sobre a mente e a cognição. A história da interação entre espécies e seus ambientes possibilitou a formação de padrões, que são percebidos como propriedades externas aos sujeitos. A cognição é vista como a própria capacidade perceptiva, que garante a interação significativa do sujeito em seu mundo, no que diz respeito às conseqüências pragmáticas de sua ação.

Como procuramos indicar, a discussão Representacionismo Mental *versus* Realismo Perceptivo depende do que se entende por mente, por cognição e por realidade. A cognição sendo resultante de processos internos ao sujeito se difundiria na tradição contemporânea, influenciando até hoje teorias sobre a mente, que a consideram, de forma geral, como a capacidade de lidar com abstrações, através do processamento de símbolos. Tal difusão tem implicações para diversas ciências aplicadas que lidam com a cognição diretamente ou indiretamente, por exemplo, a psicologia, a antropologia, a lingüística, a etologia, a neurociência, entre outras. Algumas implicações dessa abordagem serão retomadas no Capítulo III. Por ora, nosso objetivo foi introduzir a discussão da Filosofia da Mente e das Ciências Cognitivas sobre o conceito de cognição, considerando principalmente a noção de representação interna, associada à noção da capacidade simbólica, contrastando-a com a noção de representação externa, ou percepção.

Julgamos que o conceito de cognição associado à noção da capacidade simbólica restringe o próprio entendimento sobre a cognição, enfatizando uma habilidade não suficiente para explicar toda generalidade deste conceito. Como indicamos, a CIS busca explicitar o problema sobre a natureza do conhecimento comum: como é possível que a organização social de diversos sujeitos seja fundamentada em certezas sobre o conhecimento que todos sabem ter sobre inúmeros assuntos? Por exemplo, quando um sujeito se encontra em um ambiente com outros sujeitos, ele sabe como agir, se baseando na ação dos outros. Ele sabe que não deve falar com aquele que está com mau humor, porque possivelmente será repellido. Que não deve interromper aqueles que estão empenhados em alguma tarefa, pois pode comprometer o resultado, criando problemas inclusive para os sujeitos empenhados na tarefa. Que pode fumar em espaços reservados para isso, longe de bebês e doentes, e assim por diante. Todo o conhecimento envolvido nessas situações depende da história desse sujeito, que participa de um contexto comum a outros sujeitos. Esse conhecimento não é determinado, nem todos os sujeitos agem da mesma forma, contudo as reações dos sujeitos que serão “perturbados” efetiva a ação que é esperada por todos; cria efetivamente um contexto.

Entendemos que o conhecimento comum se configura como crença verdadeira sem que necessariamente se constitua através de símbolos ou deduções abstratas. Ainda assim, é considerado como uma capacidade de raciocínio de alta ordem, pois carrega coerência lógica e, portanto, racionalidade. Em nossa abordagem, o conhecimento comum compartilha com outros tipos de conhecimento a mesma origem ontológica, a saber, o hábito, uma tendência à generalização, que permite o desenvolvimento de um conceito de cognição suficientemente geral. Fornecemos subsídios para justificar esta afirmação, através do Pragmaticismo, na seção seguinte.

I. 2. O Pragmaticismo de C. S. Peirce

Nesta seção, introduzimos as hipóteses centrais do paradigma filosófico denominado *Pragmaticismo*, que atribui especial importância à noção geral de ação, associada ao princípio gerador de hábitos, fundamental para o entendimento do conceito de ação significativa. Outra noção fundamental para esse entendimento é o aspecto realista da ação significativa, associado a fatores objetivos da realidade histórica do sujeito, que restringem seu domínio de interpretação, possibilitando a formação de crenças verdadeiras. Em nossa abordagem, a ação significativa só é possível porque existe uma *continuidade* entre as histórias evolutiva e cultural, formadoras de hábitos do sujeito semiótico, que estão intrincadas na sua forma de conhecer sua realidade. No sentido peirceano, essa continuidade delimita a possibilidade de significado⁵ contido objetivamente no mundo, i.e. “condições objetivas que funcionam como regras que determinam conseqüências” (Hausman 1993: 73).

De acordo com o Pragmaticismo, a natureza da relação entre seres vivos e o mundo, que gera o conhecimento, é explicitada através da experiência do método da mente cientista. Para Peirce, o propósito da investigação científica é, em geral, apaziguar a dúvida substituindo-a pela crença. A dúvida ocorre quando uma regularidade ou hábito é interrompido devido a alguma incongruência decisiva que acontece durante a experiência. Como Peirce explica: “a irritação da dúvida é o único motivo imediato para o esforço em atingir a crença” (CP 5.375⁶).

A experiência do método da mente científica, que Peirce define como *método pragmaticista*, é reveladora, pois exemplifica o esforço em atingir uma crença verdadeira. O método pragmaticista se distingue de outros métodos, como o da tenacidade, da autoridade ou o apriorístico (apontados por Peirce em um de seus textos-referência sobre o Pragmatismo, *A Fixação das Crenças*, de 1877), por se caracterizar

⁵ O uso do termo *significado* está associado ao conceito de Signo e Semiose; contudo ele se aplica ao resultado efetivo da Semiose, os próprios padrões gerais identificados no mundo, que permitem a formação do conhecimento seguro.

⁶ A obra de Peirce será citada, conforme a prática já estabelecida, como CP (seguido pelo número do volume e parágrafo), referindo-se aos *The Collected Papers of Charles S. Peirce*, manuscritos de 1866 a 1913; EP (seguido pelo número do volume e página), referindo-se ao *The Essential Peirce*, manuscritos de 1893 a 1913.

pela aprendizagem. Os métodos que não se caracterizam pela aprendizagem podem configurar tipos de auto-engano, pois não conduzem o reconhecimento de padrões da realidade, que permitem a formação do conhecimento. A capacidade de aprender está relacionada com o apaziguamento da dúvida, diferentemente do caráter instável do auto-engano. O método pragmaticista, ainda, se direciona aos objetivos do impulso social, i.e. da comunidade científica, que reflete o esforço pela busca da verdade (Hausman 1993), ao ajustar novas crenças ao conhecimento formado ao longo do tempo. Mostrando a aprendizagem como uma linha de raciocínio que se desenvolve historicamente.

Para Peirce, a cognição é o resultado do apaziguamento da dúvida, pois esta desencadeia a sensação de preocupação, irritação ou insatisfação, que criam condições para o inquérito. O exemplo do método científico se fundamenta em padrões da realidade; mas de que maneira é possível estabelecer ou ter certeza sobre uma crença verdadeira?

A noção de crença, segundo o pragmaticismo peirceano, está associada ao princípio que estabelece um hábito: “Uma crença é um hábito; mas é um hábito sobre o qual estamos conscientes” (CP4.53); ainda “o princípio sobre o qual estamos prontos a agir é uma crença” (CP1.636). Esta noção está relacionada com o que Peirce considera a disposição da conduta, diferentemente do comportamento que sofre motivações psicológicas, a conduta está voltada para o futuro, através de um princípio ético que, por sua vez, se fundamenta na experiência vivida ao longo do tempo, coletivamente, permitindo o erro e a aprendizagem. Desse modo, Peirce distancia seu paradigma de outros pragmatistas (e.g. James e Schiller), no que se refere à ênfase que dá ao conceito de generalidade do hábito, ao contrário de conseqüências particulares de uma crença:

“...uma crença consiste principalmente em estar deliberadamente preparado para adotar a fórmula acreditada como um guia para ação. Se esta é de fato a natureza da crença, então sem dúvida a proposição acreditada pode ser em si mesma nada mais do que uma máxima da conduta” (CP5.27).

Peirce define o *hábito* como lei da mente, ou tendência à generalização (CP 7.515). A generalidade contida no conceito de hábito lhe atribui uma perspectiva realista no que se refere ao reconhecimento de padrões da realidade, i.e. condições externas, que dadas em qualquer experiência geram uma regra de ação.

O método científico ou pragmaticista se caracteriza, assim, pela orientação à conduta que, por consequência, se realiza ao se fixar uma crença. Em outra passagem, pode-se verificar que a crença é estabelecida quando um hábito estável é formado, envolvendo o estabelecimento de uma regra de ação (CP 5.397). A fórmula acreditada é um hábito que funciona como princípio geral da mente:

...algum princípio geral trabalhando na natureza do homem para determinar como ele irá agir, assim um instinto, no sentido próprio da palavra, é um hábito herdado, ou em linguagem mais apurada, uma disposição herdada. Mas já que é difícil ter certeza se um hábito é herdado ou é fruto do treino infantil e de tradições, devo deixar espaço para empregar a palavra “instinto” para estender-se a ambos os casos. Ora certamente temos hábitos de raciocínio; e nossos julgamentos naturais como aquilo que é um raciocínio bom de acordo com tais hábitos (CP 2.170)⁷.

Nesta citação, Peirce parece não atribuir a origem do hábito apenas à herança biológica ou cultural, mas a ambas, referindo-se à expressão fenomenológica do hábito tal como instinto, em sentido bastante amplo. Com isso, superamos, de certa forma, o embate entre inato *versus* adquirido, atribuindo ao hábito uma condição necessária que delimita o conceito de cognição no plano da ação.

As noções de hábito, dúvida e crença compõem os princípios básicos do Pragmaticismo formulado por Peirce nos artigos *A Fixação das Crenças* (1877) e *Como Tornar nossas Idéias Claras* (1878). Este último se refere ao argumento de Descartes sobre idéias claras e distintas resultantes do critério apriorístico do conhecimento intuitivo, ou original. De acordo com Peirce, o critério de clareza e distinção deve ser suplementado por uma terceira condição que atesta que o significado de uma proposição, ou uma “concepção intelectual”, está em suas consequências práticas. Em 1905, Peirce reformula e fixa a Máxima Pragmática em seu trabalho “Pragmatismo”:

A fim de determinar o significado de uma concepção intelectual deve-se considerar que consequências práticas poderiam concebivelmente resultar por necessidade da verdade daquela concepção; e a soma dessas consequências constituirá o significado inteiro da concepção (CP 5.9).

⁷ ...some general principle working in a man's nature to determine how he will act, then an instinct, in the proper sense of the word, is an inherited habit, or in more accurate language, an inherited disposition. But since it is difficult to make sure whether a habit is inherited or is due to infantile training and tradition, I shall ask leave to employ the word "instinct" to cover both cases. Now we certainly have habits of reasoning; and our natural judgments as to what is good reasoning accord with those habits.

Por “conseqüências práticas” Peirce se refere às proposições condicionais na forma de “se p , então provavelmente a conseqüência q será observada”, em que o antecedente descreve alguma ação ou condição experimental, e o conseqüente descreve um fenômeno observável ou um efeito concebível. De acordo com a Máxima, o significado de uma “concepção intelectual” pode ser expresso como uma conjunção de tais “condicionais práticos”, efeitos observáveis que funcionam como regras: “tipos de condições existenciais” (CP 5.468).

Seu princípio pragmaticista, assim, pode ser entendido através das noções envolvidas na capacidade de prever os resultados possíveis dos fenômenos (Silveira 2004: 178); ou na capacidade metodológica de buscar uma forma de clarificação do conteúdo de nossas hipóteses, para testá-las eficientemente (Hookway 1985: 51). Peirce descreve, em uma carta para Sir. Calderoni (CP 8.205-6), o Pragmaticismo como um método de pensamento e não um sistema filosófico. Um critério para a claridade, uma maneira de estabelecer os significados de termos gerais; “significados devem ser compostos do que é imediatamente geral e real” (Hausman 1993: 7). Os significados dependem daquilo que poderia ser (*would-be's*), ou seja, do que potencialmente pode ser. Essa idéia remete-se ao conceito de Semiose como ação do signo: uma tendência a seguir padrões de acordo com determinadas condições. Implica também a idéia de conseqüência; não simplesmente causa e efeito, pois o signo não é determinado, e sim uma tendência. As condições mencionadas referem-se às regras de ação, aos fatores objetivos da ação significativa.

O princípio pragmaticista como um método de conduta define uma forma de raciocínio que leve à clareza do objeto. Todo processo racional chegaria às mesmas conclusões, baseando-se em tal método, pois o objeto é definido externamente. No plano epistemológico, ao introduzir o conceito de Semiose, argumentamos que na filosofia de Peirce não existe claramente uma divisão entre sujeito e objeto. Peirce geralmente se refere ao sujeito enquanto dentro de uma proposição que é constituída de sujeito e predicado. Contudo, em sua Teoria Geral dos Signos, ele define o signo como uma relação irreduzível entre um representamen, seu objeto e interpretante, trazendo o objeto como elemento fundamental para o entendimento da natureza das representações, vistas nesta perspectiva, então, através de um aspecto externalista. O sujeito participa do

processo semiótico, sem que dependa exclusivamente desse sujeito o aspecto de verdade da crença estabelecida através de signos.

...todo pensamento é realizado nos Signos, e esta meditação tem a forma de um diálogo, sendo assim apropriado falar de 'significado' de um conceito, para concluir que para adquirir domínio total deste significado é requisito, em primeiro lugar, aprender a reconhecer o conceito sob todo disfarce, através da extensiva familiaridade com seus exemplos. Mas isto, afinal de contas, não implica qualquer entendimento verdadeiro sobre o conceito; sendo assim um requisito maior termos que fazer uma análise lógica abstrata até seus últimos elementos, ou a mais completa análise que pudermos alcançar. Mas, ainda assim, estaremos da mesma maneira sem qualquer compreensão vívida sobre o conceito; e a única maneira de completar nosso conhecimento sobre sua natureza é descobrir e reconhecer somente quais hábitos gerais de conduta uma crença na verdade do conceito (de qualquer sujeito concebível, e sob quaisquer circunstâncias concebíveis) poderia razoavelmente desenvolver; isto quer dizer, quais hábitos finalmente resultariam de uma consideração suficiente de tal verdade. É necessário entender a palavra 'conduta', aqui, no sentido mais amplo. Se, por exemplo, a predicação de um dado conceito nos levasse a admitir que uma forma dada de raciocínio a respeito do sujeito do qual foi afirmado ser válido, quando isto não poderia, senão, ser válido, o reconhecimento deste efeito em nosso raciocínio seria decididamente um hábito de conduta (CP 6.481)⁸.

Como mencionado acima, o conceito de signo envolve a definição de objeto; este, como vemos nos próximos capítulos, reflete aspectos da realidade, ou aspectos externos ao sujeito. Durante a sua experiência no mundo, o sujeito se depara com dados que resistem a sua interpretação. São aspectos brutos do mundo que se forçam a ser reconhecidos⁹.

⁸ *...all thinking is performed in Signs, and that meditation takes the form of a dialogue, so that it is proper to speak of the 'meaning' of a concept, to conclude that to acquire full mastery of that meaning it is requisite, in the first place, to learn to recognize the concept under every disguise, through extensive familiarity with instances of it. But this, after all, does not imply any true understanding of it; so that it is further requisite that we should make an abstract logical analysis of it into its ultimate elements, or as complete an analysis as we can compass. But, even so, we may still be without any living comprehension of it; and the only way to complete our knowledge of its nature is to discover and recognize just what general habits of conduct a belief in the truth of the concept (of any conceivable subject, and under any conceivable circumstances) would reasonably develop; that is to say, what habits would ultimately result from a sufficient consideration of such truth. It is necessary to understand the word 'conduct,' here, in the broadest sense. If, for example, the predication of a given concept were to lead to our admitting that a given form of reasoning concerning the subject of which it was affirmed was valid, when it would not otherwise be valid, the recognition of that effect in our reasoning would decidedly be a habit of conduct.*

⁹ Aspecto primordial na experiência da Secundidade: o segundo modo de ser, juntamente com a Primeiridade e Terceiridade, na Fenomenologia peirceana. O sistema filosófico que Peirce construiu reflete ao mesmo tempo aspectos diferentes do seu pensamento, por isso, conceitos do Pragmaticismo, da Semiótica e da Fenomenologia se entrecruzam.

O Pragmaticismo como um critério para o significado atesta apenas uma condição disposicional para a conduta e não acesso direto à verdade. O método científico genuíno, utilizado como um bom modelo para se alcançar a verdade, necessita (i) de esforço em reconhecer o mundo como ele se apresenta, levando em consideração as limitações do sujeito¹⁰ e (ii) à verificação da comunidade científica, que se configura ao longo do tempo e ao se deparar constantemente com dúvidas, estabelecendo crenças, que geram outras dúvidas e assim por diante.

Tais pressupostos, (i) e (ii), implicam duas noções importantes do método Pragmaticista: o falibilismo, já que “todo conhecimento permanece sendo uma conjectura, por melhor formada que seja, e uma tentativa de aproximação intelectual do objeto procurado” (Silveira 2001: 251); e a característica de continuidade do pensamento em busca da verdade, que progride em direção ao futuro, sem acesso imediato. Voltamos às noções de falibilismo e continuidade nos próximos capítulos.

Em resumo, sugerimos neste capítulo, em primeiro lugar, que a origem ontológica que permite uma explicação suficientemente geral sobre diferentes tipos de conhecimento pode ser caracterizada pelo reconhecimento de que existe uma continuidade na maneira como o conhecimento em geral é formado. Tal continuidade se deve à permanência de certas tendências ao longo do tempo, caracterizadas aqui como a formação histórica de hábitos que direcionam a ação. Em segundo lugar, trouxemos subsídios para apoiar a hipótese, segundo a qual, hábitos podem se configurar como crenças verdadeiras que conduzem a ação dos sujeitos no mundo. As crenças verdadeiras não são o resultado de processos abstratos da cognição, dependentes exclusivamente da ação do sujeito, mas do confronto com dados externos ao sujeito que possibilitam a formação de suas crenças. Baseados nesta hipótese, podemos concluir provisoriamente que, para Peirce, existe um tipo de Realismo envolvido na natureza da cognição, como procuramos desenvolver através do conceito pragmaticista de cognição, que se fundamenta na percepção do objeto, como vemos a seguir.

¹⁰ Embora seja recorrente, aqui, aplicar a noção de sujeito ao homem, ou seja, ao processo antropomórfico de pensar, mais adiante discutimos que o pensamento está para além dos homens, também no mundo animal, espalhado por todo o cosmos; no que diz respeito à natureza do pensamento, Peirce afirma: “assim como dizemos que um corpo está em movimento, e não que o movimento está num corpo devemos dizer que estamos em pensamento e não que os pensamentos estão em nós” (CP 5.289, nota 1). Citação original: *just as we say that a body is in motion, and not that motion is in a body we ought to say that we are in thought and not that thoughts are in us.*

O Pragmaticismo, assim, é um método para se alcançar a verdade. Uma questão que resta a ser analisada neste contexto é a natureza dos signos associada a conseqüências práticas, relativas aos padrões observáveis concebíveis que os signos representam. Conforme vemos no próximo capítulo, Peirce desenvolve um sistema lógico para explicar como os signos podem representar padrões, fundamentando-se no caráter externo do signo, seu objeto.

Capítulo II

A Teoria Geral dos Signos e a Fenomenologia como Fundamentos do Realismo Pragmaticista

Apresentação

Neste capítulo, introduzimos hipóteses essenciais para o entendimento do pensamento de Peirce, presentes em duas de suas teorias: a Teoria Geral dos Signos, ou Semiótica, e a Fenomenologia. Apresentamos, na **Seção 1**, a Semiótica que fundamenta as hipóteses epistemológicas do Pragmaticismo peirceano, definindo os signos como objetos do conhecimento. Enquanto o Pragmaticismo visa explicitar a natureza da cognição como a formação de hábitos, que se constituem pela substituição da dúvida pela crença, a Semiótica visa explicar a dimensão epistemológica da cognição, focalizando a discussão sobre como se constitui a Semiose ou a ação significativa. Toda ação significativa, caracterizada nesta perspectiva por um aspecto de continuidade, é vista no plano epistemológico como uma relação irreduzível entre três termos, o representamen, seu objeto e interpretante; noção bastante geral para abranger todo tipo de Semiose.

Na **Seção 2**, apresentamos as hipóteses centrais da Fenomenologia como fundamento da Semiótica, já que os signos são expressos pela experiência fenomenológica que se organiza através de três categorias: a Primeiridade, a Secundidade e a Terceiridade dos fenômenos. Tais categorias, além de fundamentarem os correlatos do signo (o representamen, seu objeto e interpretante), permitem classificar os tipos de Semiose.

Seguindo os pressupostos da Semiótica e da Fenomenologia, argumentamos que a interpretação semiótica, que segue o método pragmaticista, pode ser concebida como a própria capacidade cognitiva de conhecer a realidade, ou aprender através da experiência. Nesse contexto, apresentamos na **Seção 3**, a noção de Realidade Histórica, que fundamenta um dos aspectos da cognição, a saber, seu caráter realista, emergente da

história específica de sujeitos particulares, que forma uma rede de signos. Tal rede se configura como representação externa, que através da experiência permite a aprendizagem.

II. 1. A Teoria Geral dos Signos

A Semiótica é considerada como o desenvolvimento técnico¹¹ da teoria do significado proposta por Peirce, e revela concepções sobre o conhecimento e a realidade. O objeto da semiótica é o signo que se manifesta fenomenologicamente: a definição de signo caracteriza de maneira específica e complexa todo e qualquer fenômeno. O veículo essencial do significado é o signo, que funciona num processo que exprime a experiência como inteligível. A este processo Peirce deu o nome de *Semiose*:

...por “Semiose” quero dizer, ao contrário, uma ação, ou influência, que é, ou envolve, uma cooperação de três sujeitos, tais como um signo, seu objeto e seu interpretante, essa tríplice relativa influência não sendo de modo algum resolúvel em ações entre pares (CP 5.484).

A cooperação entre os sujeitos indica o caráter de correlação entre os termos do signo; seus três sujeitos¹² têm funções próprias que os tornam irredutíveis um ao outro, mostrando três aspectos diferentes da Semiose: o aspecto do representamen, de seu objeto e do interpretante. Além disso, o signo tem um caráter de não-passividade. De acordo com Ransdell, signos não são inertes ou passivos, entidades determinadas que possibilitam o acesso ao significado, mas “a interpretação de um signo por uma pessoa, por exemplo, é primariamente uma observação dos significados (interpretantes) que o signo em si mesmo produz” (1983: 19).

¹¹ Técnico no sentido científico do termo, ou mais especificamente, racionalmente fundada (Hausman 1993). A Semiótica, assim como todo pensamento científico, é do domínio da experiência. Ciência, para Peirce, tem um sentido bastante incomum na história da filosofia, pois se aproxima da experiência comum. Toda forma de aprendizagem através da experiência, denominada por ele de “observação abstrativa”, se configura como inteligência “científica” (Silveira 2007: 21-27). Nesse sentido, Peirce considera a “lógica como somente outro nome para semiótica, a doutrina quasi-necessária, ou formal, dos signos” (CP 2.227), entendendo a lógica como um tipo de ciência.

¹² Sujeito aqui não se refere a uma pessoa ou ser individual, mas a uma idéia de um ser que age, tem uma ação, função; um agente em sentido bastante amplo, aquele que age com signos.

Desse modo, a Semiose ou ação significativa é resultante do signo e não de seu intérprete, devido aos poderes que o signo tem de ser interpretado. Peirce ao definir o signo evita propositadamente um psicologismo ligado a uma mente interpretante que habita um corpo, tentando dar uma explicação lógica ao signo. Contudo, o próprio Peirce diversas vezes em sua obra utiliza tanto o termo *interpretação* (que pode ser considerado o efeito sobre um intérprete; um tipo de caso em que se aplica a definição do autor, entretanto, o terceiro termo da tríade sónica tem um caráter mais geral), como o termo *interpretante* para se referir ao terceiro dos sujeitos da Semiose. Tratamos de não cometer tal confusão, para evitar um mau entendimento do conceito.

O signo peirceano é uma relação irreduzível entre três termos: não se trata somente da substituição do objeto pelo signo mental (modelo diádico, como por exemplo, o significante e o significado na Semiologia saussureana), signo e objeto interagem com o interpretante (três correlatos). A definição de signo em Peirce envolve uma relação de encadeamento lógico:

...um Signo pode ser definido como um Meio para a comunicação de uma Forma... Como um meio, o Signo está essencialmente em uma relação triádica, para seu Objeto que o determina, e para seu Interpretante que ele determina... Aquilo que é comunicado pelo Objeto através do Signo ao Interpretante é uma Forma; isto quer dizer, não é como algo existente, mas é um poder, é o fato de que algo aconteceria sob certas condições (EP 2: 544).

Nesse contexto, o signo não pode ser reduzido à soma de suas três díades subordinadas: signo-objeto, signo-interpretante, objeto-interpretante. O signo (primeiro correlato) está para seu objeto (segundo correlato), de alguma Forma. Essa Forma é a relação do objeto com o interpretante (terceiro correlato), que determina como o signo representa o objeto; o interpretante pode ser considerado como efeito do signo que, enquanto tal, é somente um poder ou disposição que gera um efeito. O interpretante do signo é outro signo que por sua vez tem seu próprio interpretante (ou interpretantes); tal seqüência de interpretantes resulta numa “corrente semiótica” (Ransdell 1983: 22), em outras palavras, num processo de Semiose.

O sentido de *determinação* usado na definição acima, em que o Objeto determina o Signo e este o Interpretante, pode ser entendido como uma relação causal entre os três termos; contudo, como explica Ransdell (1983), o sentido de “causação semiótica” é somente uma metáfora para se entender o encadeamento lógico que tal definição

implica. Para entender melhor como funciona o processo de Semiose, pensemos no exemplo de que nesse momento estamos nos esforçando para explicar que o conceito de signo está presente no próprio conceito de cognição. Para tanto, traçamos uma linha de raciocínio desde (1) o modo mais elementar de se entender a cognição (como crença verdadeira), (2) este modo entendido de acordo com uma teoria que consideramos interessante para sua explicação (teoria pragmaticista sobre o hábito), (3) o hábito entendido no âmbito de fenômenos semióticos, que envolvem a interpretação de signos, (4) o fenômeno semiótico entendido no âmbito epistêmico que, em nosso caso, envolve especulações sobre um conceito de sujeito semiótico, (5) o sujeito semiótico produtor de ferramentas (a semiótica aplicada a um estudo de caso), (6) conclusões sobre esta abordagem da cognição que envolve a atividade sígnica por excelência. Essa linha de raciocínio representa um processo de Semiose, ou uma corrente de inúmeros signos; inevitavelmente falível, mas em busca de certa coerência. Não existe uma causa necessária entre um signo e outro, mas um método de articulá-los coerentemente a fim de se alcançar o objetivo (ou resolver a dúvida) que principiou o processo de Semiose.

Dentro do contexto do Pragmaticismo, a Forma que o signo comunica, através da mediação que realiza entre objeto e interpretante, restringe a ação do sujeito ao produzir um conjunto delimitado de efeitos sobre ele (ver **Figura 1**). O signo como um meio para a comunicação de uma Forma funciona como a transferência de um hábito, incorporado no objeto, para o(s) interpretante(s), de tal modo a influenciar o processo semiótico¹³. No contexto da Semiótica, o sujeito que participa de tal processo pode chegar a conclusões diferentes de outro sujeito dependendo da “referência” que ambos têm do objeto do signo (Ransdell 1983). A referência ao objeto possibilita a constituição da Forma que, por sua vez, determina o significado ou conclusão do processo. Contudo, as Formas obtidas por sujeitos diferentes, se tratando de resolver a mesma dúvida, têm um leque de possibilidades para variar, já que o objeto do signo é um complexo entre aquilo que se acredita ser o objeto e aquilo que o objeto realmente é; este último objeto não varia. Sendo assim, o objeto como realmente é determina o leque de possibilidades daquilo que se acredita ser o objeto. A relação entre os objetos e interpretantes do signo é ilustrada na seguinte figura:

¹³ Com efeito, o sentido de signo como algo que restringe o comportamento do sujeito tem paralelos com a Teoria da Percepção Direta, no que se refere especificamente às propriedades externas do ambiente (as *affordances*).

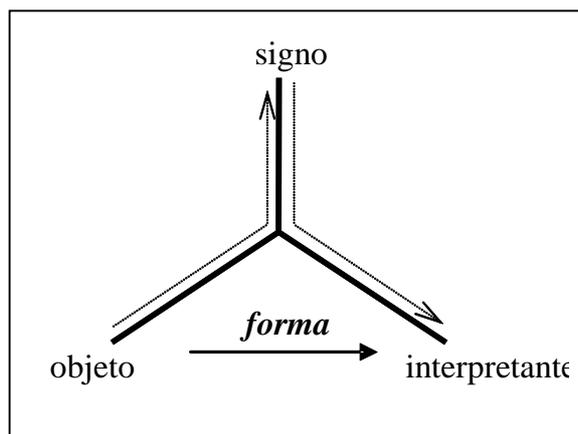


Figura 1. O diagrama da relação entre os três termos do signo expressa a comunicação de uma forma, de O para I, através de S (IN: Queiroz, Emmeche & El-Hani 2005: 67).

Nessa figura, o primeiro termo da relação é o signo; contudo mencionamos algumas vezes que o signo é a relação entre representamen, objeto e interpretante. Ora, (i) qual a diferença entre signo e representamen e (ii) como podemos entender que a definição de signo não resulta em uma circularidade (o signo é um signo)? Começando pela segunda questão (ii), atentamos para uma característica do signo, a saber, seu caráter contínuo. A Forma obtida através do objeto é um signo e o significado resultante de tal Forma, conseguido através do interpretante, também é um signo. Essa idéia remete-se à relação irreduzível entre os correlatos do signo: a relação intrínseca entre os correlatos organiza como uma “corrente”, para usar a metáfora de Ransdell (1983). Na organização da corrente o interpretante do signo tem uma complexidade maior do que aquilo que se acredita ser o objeto do signo (a Forma), que tem uma complexidade maior do que o signo em si mesmo. Sendo assim, o terceiro correlato do signo implica o segundo e o primeiro correlatos, mas expressa uma complexidade a mais. A característica peculiar de cada correlato é reconhecida como signo, contudo existe uma diferença na organização de cada correlato. O interpretante do signo, assim, através de sua peculiaridade, aponta para outro signo mais complexo, formando efetivamente uma corrente semiótica:

...signos funcionam em processos contínuos de interpretação; entretanto seus significados semióticos nunca são exauridos por nenhum contexto finito de interpretação. Todo signo está enredado numa teia de interpretações (Hausman 1993: 8, *itálico do original*).

Desse modo, não se trata de circularidade conceitual, já que cada dimensão do processo semiótico expressa uma particularidade que a torna mais complexa, sendo impossível retornar da terceira à primeira dimensão sem perder uma característica peculiar.

Isto nos leva à primeira questão (i) levantada, sobre a diferença entre o signo e o representamen; a diferença está em que o representamen é o primeiro correlato na tríade do signo, sendo o mais simples, se apresentando tal como é em si mesmo e somente enquanto potencialidade (Silveira 2007). O signo também é considerado o primeiro correlato, contudo representa toda a tríade, a relação entre os três termos e, ainda, cada um dos termos é um signo. Sendo assim, quando se fala de representamen, a ênfase está no primeiro correlato do signo, sua própria capacidade de representar algo, nas palavras de Peirce, “algo que está para alguém em algum aspecto ou capacidade” (CP 2.228)¹⁴; quando se fala de signo, a ênfase está na própria relação entre os três termos da tríade. Esta não é uma distinção profunda entre signo e representamen, de modo que na obra de Peirce, por diversas vezes, ele se remete a estes termos indiscriminadamente.

Entretanto, podemos entender que uma pequena distinção entre representamen e signo diz respeito à questão da ação, ou mais especificamente à distinção entre representamen e Semiose. Nas palavras de Peirce¹⁵ (tradução *IN*: Silveira 2007: 34),

É importante que se entenda o que quero significar por Semiose. Toda ação dinâmica ou ação de força bruta, física ou psíquica, ou tem lugar entre dois sujeitos (quer reajam igualmente um sobre o outro, ou um é agente e ou outro paciente, inteira ou parcialmente) ou de qualquer modo é uma resultante de tais ações entre pares. Mas por “Semiose” quero dizer, ao contrário, uma ação, ou influência, que é, ou envolve, uma cooperação de três sujeitos, tais como um signo, seu objeto e seu interpretante, essa tríplice relativa influência não sendo de modo algum resolúvel em ações entre pares. {*Sêmeiōsis*} em grego do período romano, desde o tempo de Cícero, se relembro bem, significa a ação de qualquer espécie de signo; e minha definição confere a qualquer coisa que assim atue o título de um signo (CP 5.484).

¹⁴ *Something which stands to somebody for something in some respect or capacity.*

¹⁵ *Yet this does not quite tell us just what the nature is of the essential effect upon the interpreter, brought about by the *sêmeiōsis* of the sign, which constitutes the logical interpretant. It is important to understand what I mean by *semiosis*. All dynamical action, or action of brute force, physical or psychical, either takes place between two subjects [whether they react equally upon each other, or one is agent and the other patient, entirely or partially] or at any rate is a resultant of such actions between pairs. But by “*semiosis*” I mean, on the contrary, an action, or influence, which is, or involves, a cooperation of three subjects, such as a sign, its object, and its interpretant, this tri-relative influence not being in any way resolvable into actions between pairs. {*Sêmeiōsis*} in Greek of the Roman period, as early as Cicero’s time, if I remember rightly, meant the action of almost any kind of sign; and my definition confers on anything that so acts the title of a “sign”.*

Podemos considerar por ora (ainda que não tenhamos demonstrado), que existe uma relação profunda entre representamen e Semiose, tornando-os apenas distintos pela ação do signo que é caracterizada tanto pelo primeiro termo da tríade (representamen), como por sua continuidade com relação ao segundo (objeto) e ao terceiro termo (interpretante), ligando-se a outros signos.

Quando abordamos o representamen enquanto potencialidade ou capacidade do Signo, não estamos abrindo completamente as possibilidades de representação de um objeto:

Ao mesmo tempo, contudo, a própria interpretação está fundamentada em algo que a previne de ser arbitrária... um signo está para algo *sob algum aspecto*. O aspecto é o fundamento do signo ou representamen (ibidem, itálico do original).

O fundamento (*ground*) ou representamen do signo é um geral e deve ser uma condição disposicional para seu significado. Nesse sentido, o fundamento implícito no representamen é um padrão, “um tipo de idéia” referente ao objeto, que apreendemos durante a experiência do fenômeno¹⁶. É a categoria da Terceiridade dos fenômenos que permite a generalização sobre o objeto.

Em síntese, a resposta para a questão (i) sobre a diferença entre representamen e signo, ainda que não seja claramente delimitada, reside em que o representamen contém as informações, que serão percebidas como disposições ou padrões, através da ação do Signo. A ação do Signo, ou Semiose, constitui uma rede de interpretações que permite a possível formação do conhecimento. Este, por sua vez, se caracteriza na Semiótica peirceana como um tipo de Forma: um Signo que classifica a comunicação entre o Objeto e o Interpretante.

Nesse sentido, argumentamos que um dos aspectos da capacidade cognitiva diz respeito exatamente a esta capacidade de reconhecer padrões. Caberá à classificação dos signos, na Semiótica, definir os tipos de Semiose envolvidos nos diferentes tipos de padrões semióticos, que exploramos nos Capítulos III e IV. Nesse momento importa entender “os caracteres comuns de todos os signos, determinando os traços gerais da conduta dos

¹⁶ Todo existente que se apresenta à mente é um fenômeno; Peirce construirá um “quadro categorial” (Silveira 2007) para explicar a universalidade dos fenômenos, como vemos na próxima seção.

seres inteligentes que são capazes de aprender com a experiência” (Silveira 2007: 21). O processo de aprendizagem envolvido na aquisição do conhecimento se fundamenta, nesta perspectiva, na capacidade de reconhecer padrões, ou, de modo mais geral, numa capacidade de generalização, que permite conhecer o objeto.

Na Fenomenologia de Peirce, a capacidade cognitiva é atribuída à categoria da Terceiridade, que na tríade do signo é caracterizada pelo interpretante: “Um Signo é um representamen do qual algum interpretante é uma cognição de uma mente” (CP 2.242). Tal atributo deve-se à generalidade do modo de ser da Terceiridade, que caracteriza na Semiótica todo pensamento como termo geral. Descritos como representações, termos gerais são signos que se referem a padrões para o propósito de delinear significados (Hausman 1993: 57). Contudo, o próprio padrão que pode ser reconhecido no representamen ainda não se caracteriza como pensamento:

Um signo é um Representamen com um Interpretante mental. Possivelmente devem existir Representamens que não são Signos. Assim, se um girassol, ao se voltar para o sol, se torna através deste ato específico totalmente capaz, sem qualquer condição adicional, de reproduzir um girassol que de modos precisamente correspondentes se volta ao sol, e ao fazê-lo com o mesmo poder reprodutivo, o girassol se tornaria um Representamen do sol. Mas o pensamento é o principal, se não o único, modo de representação (CP 2.274)¹⁷.

Para Peirce, como vimos, existe uma diferença sutil entre o representamen como aquilo que representa e a representação como o ato ou relação de representar (CP 2.273), caracterizando o primeiro como potencialidade, diretamente relacionada com a informação, e o segundo como ação significativa ou Semiose. Os tipos de signos são frutos de representações e, ainda, serão definidos como o próprio processo de interpretação da realidade, determinados tanto pela ação, que se configura através do princípio do hábito, como pelo mundo:

Representar o real e atuar sobre ele no futuro, quando a ocasião permitir, são para Peirce dois aspectos inseparáveis do conhecimento e do pensamento. Por isso mesmo, o proceder intelectual encontra seu sentido na medida em que cria um hábito de conduta que facilite a interação com o objeto que se quer conhecer (Silveira 2007: 23).

¹⁷ *A Sign is a Representamen with a mental Interpretant. Possibly there may be Representamens that are not Signs. Thus, if a sunflower, in turning towards the sun, becomes by that very act fully capable, without further condition, of reproducing a sunflower which turns in precisely corresponding ways toward the sun, and of doing so with the same reproductive power, the sunflower would become a Representamen of the sun. But thought is the chief, if not the only, mode of representation.*

De forma sucinta, aplicando o Pragmatismo e a Semiótica à Epistemologia, o significado de uma concepção intelectual (um sistema de signos) deve ser entendido “em termos dos hábitos conectados a ela; ou seja, em termos de como ela nos leva a agir” (de Waal 2005: 17). Nas palavras de Peirce: “o que uma coisa significa é simplesmente que hábitos ela envolve” (EP 1: 131). Em nossa abordagem, como vimos no Capítulo I, o hábito, de acordo com Peirce, é um princípio geral da mente que configura uma lei à generalização.

O Pragmatismo e a Semiótica¹⁸ se complementam no que se refere à explicação de aspectos do conceito contemporâneo de cognição: o princípio gerador de hábitos é uma noção geral que possibilita o estabelecimento de crenças. A substituição da dúvida pela crença, através da formação de hábitos, se configura como um processo semiótico, baseado na experiência fenomenológica. Desse modo, caracterizamos a cognição como ação significativa; o processo semiótico é um tipo de ação específica, a saber, aquela que cria signos, de acordo com propriedades externas ao sujeito. Tais entidades configuram uma rede de significados para um grupo de sujeitos particulares de forma que os signos que compõem esta rede se tornam públicos e gerais. A compreensão dessas hipóteses requer um aprofundamento na Fenomenologia peirceana, que caracteriza toda experiência em três categorias. Indicamos a seguir como é possível o fenômeno da ação significativa, caracterizado pela categoria da Terceiridade do fenômeno, e a partir desse aprofundamento, ampliamos a compreensão do conceito de Signo e Semiose no próximo capítulo.

¹⁸ Ambos podem ser considerados doutrinas filosóficas, contudo seus conceitos estão associados a áreas diferentes da filosofia: no Pragmatismo os conceitos estão relacionados com a filosofia da ação; o Pragmatismo é visto como um método de conduta, fundamentado nas noções de crença / dúvida e hábito. Na Semiótica os conceitos estão relacionados com a epistemologia; a possibilidade de conhecimento, fundamentada nas noções de signo, objeto e interpretante, que através de Formas de relacionamento geram tipos de signos, como vemos no Capítulo III.

II. 2. A Fenomenologia

Seguindo a tradição filosófica de Aristóteles, Kant e Hegel, Peirce denomina de *categorias* as características de toda e qualquer experiência fenomenológica. As três categorias fenomenológicas (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade) da filosofia peirceana são as características mais fundamentais, os fatores mais pervasivos de toda experiência, e moldam as bases de sua metafísica (Hausman 1993); são o *status* de realidade de todo signo (Ransdell 1983). As categorias estão inextrincavelmente entrelaçadas e não podem ser isoladas uma da outra em nenhuma circunstância. Esta característica se deve à relação triádica contida no conceito de categorias, que inclui três aspectos *sui generis* (Primeiridade, Secundidade e Terceiridade) de aparência do *phaneron*. Qualquer uma delas, no entanto, pode ser mais dominante num dado fenômeno, podendo ser distinguidas em termos de um processo de prescindimento.

A primeira categoria (denominada Qualidade ou Primeiridade) é um modo de ser autônomo e qualitativo do fenômeno. A noção de primeiro refere-se ao ato de ser, ao sentimento: “é a categoria do sentimento sem reflexão, ...sem referência a outra coisa qualquer” (Nöth 1995: 63). É uma auto-relação, um sentimento puro, sem relação a nada, como por exemplo, um estado de primeira impressão, aquele milésimo de segundo em que se sente uma qualidade de sentimento. Peirce explica este modo de ser através do exemplo da vermelhidão (*redness*, CP 1.25), a pura qualidade que pode estar incorporada em diversas possibilidades. Mas, a partir do momento em que essa primeira impressão se relaciona com alguma coisa, ou essa vermelhidão esteja incorporada, já se trata de um fenômeno da Secundidade.

A segunda categoria (denominada Relação ou Secundidade) diz respeito à relação de dois elementos, uma comparação: “quando um fenômeno primeiro é relacionado a um segundo qualquer” (Nöth 1995: 64). A noção de segundo é um modo de compulsão bruta do fenômeno e se remete à facticidade ou atualidade. Qualidades (da categoria da Primeiridade) não resistem, entretanto, qualidades incorporadas resistem como algo que em alguma extensão reage contra nossa vontade; seja lá o que possa ser encontrado é experienciado como um fato. Independe de interpretação, portanto, de inteligibilidade, pois é algo bruto. Como por exemplo, quando tropeçamos em uma pedra estamos

experienciando um fenômeno bruto, que não requer nenhum tipo de representação, própria da Terceiridade. A secundidade é a própria discriminação das diferenças entre as coisas, que possibilita a interpretação dessa discriminação, contudo a interpretação já é da categoria da Terceiridade.

A terceira categoria (denominada Representação ou Terceiridade) é um modo de ser geral, um aspecto mediador do fenômeno; contudo, a noção de representação em Peirce recebe o aspecto de exterioridade, caracterizado pela Secundidade. Vista desse modo, a representação como mediação entre um primeiro e um segundo elemento, se apresenta ao sujeito de formas que independem exclusivamente de uma mente interior. Como vimos, para Peirce, o pensamento não nos pertence: “assim como dizemos que um corpo está em movimento, e não que o movimento está num corpo devemos dizer que estamos em pensamento e não que os pensamentos estão em nós” (CP 5.289, n. 1).

A Terceiridade tem o modo de ser da generalidade, que caracteriza todo pensamento como termo geral, mostrando a relação intrínseca entre a terceira categoria, de mediação entre a segunda e a primeira, e o princípio do hábito:

A Terceiridade é a contraparte da atenção cognitiva (embora a atenção cognitiva em si instancie a Terceiridade). Ademais, o que aparece à cognição inclui um elemento hipotético, um aspecto que por sua virtude certas disposições – ou condições de aplicação em dados futuros – servem como hábitos que compõem o mundo, à medida em que o mundo é inteligível. A Terceiridade convida a predição, mesmo que nenhuma predição específica possa ser de fato e completamente realizada. Porque a Terceiridade é o aspecto hipotético, repetível do fenômeno, é a contraparte e o exemplar do pensamento, do que é cognitivo na experiência. A cognição depende de conexões entre coisas. Como a legalidade, a Terceiridade é aquele aspecto que dá às coisas sua tendência a ser conectado com outras coisas. A Terceiridade é exibida naquilo que Peirce chama de gerais, que são como os universais escolásticos que têm uma função dinâmica (Hausman 1993: 10).

A noção de terceiro concerne a intenção, a mediação, a síntese, a interpretação, a análise ou a associação de duas coisas com uma terceira. É a consequência da relação de dois que gera um terceiro. É também a lei que o signo representa ou significa: “o efeito do signo” ou a relação triádica entre qualidade, forma e um “padrão em concordância de significado” (Nöth 1995: 71). É a categoria da Terceiridade que possibilita a discriminação de características gerais dos fenômenos experienciados, pois se configura como a própria mediação entre a primeiridade, que sozinha somente se refere a si

mesma, e a secundidade, que se refere a primeira categoria, mas somente enquanto dados brutos. A Terceiridade fundamenta também o princípio geral do hábito, que se caracteriza pela generalização da realidade. A dúvida que principia este processo semiótico é substituída por uma crença, através do reconhecimento de padrões da realidade, i.e. hábitos, que regulam a ação. Hábitos devem ser entendidos, assim, como “gerais reais” e não produtos das mentes dos sujeitos.

A ação significativa é tipicamente um fenômeno da Terceiridade, pois se insere num processo semiótico que constitui uma rede de significados pública e geral. Isto quer dizer que os sujeitos que compartilham de um contexto de hábitos semelhantes têm a capacidade de reconhecer padrões através de generalizações. Contudo, como vimos, as três categorias fenomenológicas estão entrelaçadas; a ação significativa guarda relações com a Secundidade no que se refere à percepção do signo, associada à discriminação das propriedades do objeto (não é por acaso que o objeto é o segundo termo do signo, se remetendo à Secundidade, ou ao aspecto factual do fenômeno). Nesse sentido, Peirce explica que:

O signo pode somente representar o objeto e dizer sobre ele. Não pode construir familiaridade com ou reconhecimento deste objeto; pois isto é o que significa neste volume o objeto de um signo; a saber, aquilo com qual é pressuposta uma familiaridade para que forneça alguma informação relevante adicional (CP 2.231).

A relação do signo com seu objeto é uma Secundidade, uma existência de fato que se revela de duas formas: através da ação sobre a exterioridade do fato (objeto dinâmico) e através da resistência a essas pressões externas (objeto imediato). O signo do objeto para um interpretante é uma Terceiridade, uma lei, regra ou hábito que se revela de três formas: através do efeito de fato produzido pelo signo (interpretante dinâmico), através da possibilidade de efeitos carregada no signo (interpretante imediato) e através de todos os efeitos que pudessem ser realizados pelo signo de forma satisfatória (interpretante final). Peirce resume a lógica triádica intrínseca do signo da seguinte maneira:

...um signo tem dois objetos, seu objeto como é representado [imediato] e seu objeto em si mesmo [dinâmico]. Tem, também, três interpretantes, seu interpretante como representado ou como desejava que fosse entendido [final], seu interpretante como é apresentado [imediato] e seu interpretante em si mesmo [dinâmico]. Os signos podem ser divididos quanto a sua

natureza material própria, quanto a suas relações para com outros objetos e quanto a suas relações para com os interpretantes (Peirce 1972[1904]: 143).

A natureza do objeto imediato é um complexo de Formas que diz respeito ao objeto dinâmico; esse complexo determina a interpretação do signo (Hausman 1993: 73). Em nossa abordagem, o objeto imediato é visto como padrões contidos no mundo. Tais padrões são propriedades objetivas, que através da experiência perceptiva, fornecem informação sobre a realidade. Nas palavras de Peirce, “o objeto da experiência como uma realidade é uma Secundidade” (CP 1.342); assim, podemos considerar que a experiência perceptiva seja moldada pela característica da Secundidade, ou seja, pelo universo objetivo do sujeito, que caracteriza o aspecto de realidade do Signo.

As relações da ação significativa com a Primeiridade, por sua vez, mostram as primeiras impressões provocadas pela interação do sujeito com o mundo que, em composição com a Secundidade e a Terceiridade, resulta na ação significativa. Tais relações mostram o primeiríssimo estado mental que leva ao desenvolvimento de outros estados mentais, como a percepção, que se caracteriza pela Secundidade do fenômeno, o hábito e a crença, que se caracterizam pela Terceiridade do fenômeno. Ademais, a Primeiridade em sua relação com o Signo, expressa a potencialidade do primeiro termo da tríade, o representamen, que carrega as informações sobre o objeto (objeto imediato).

Em resumo, a Fenomenologia caracteriza a experiência em três categorias: Primeiridade, Secundidade e Terceiridade. Não sem pesar, todo o modo de idéias que pertencem à experiência ordinária Peirce divide em três; numa carta a Lady Welby (1977: 220-1)¹⁹ ele escreve:

Ao me dedicar a este estudo, há muito tempo (1897), fui levado, após somente três ou quatro anos de estudo, a jogar todas as idéias nas três classes da Primeiridade, da Secundidade e da Terceiridade. Este tipo de noção é tão desagradável para mim como para qualquer um; e por anos, me esforcei em jogá-la fora e refutá-la; mas há muito ela me conquistou completamente. Desagradável como é a atribuição de tal significado a números, e a uma

¹⁹ *In pursuing this study I was long ago (1897) led, after only three or four years' study, to throw all ideas into the three classes of Firstness, of Secondness, and of Thirdness. This sort of notion is as distasteful to me as to anybody; and for years, I endeavored to pooh-pooh and refute it; but it long ago conquered me completely. Disagreeable as it is to attribute such meaning to numbers, and to a triad above all, it is as true as it is disagreeable. The ideas of Firstness, Secondness, and Thirdness are simple enough. Giving to being the broadest possible sense, to include ideas as well as things, and ideas that we fancy we have just as much as ideas we do have, I should define Firstness, Secondness, and Thirdness...*

tríade acima de tudo, é tão verdade como é desagradável. As idéias de Primeiridade, Secundidade e Terceiridade são bastante simples. Considerando ser o sentido mais amplo possível, para incluir idéias e também coisas, e idéias que imaginamos ter, assim como as idéias que efetivamente temos, devo definir Primeiridade, Secundidade e Terceiridade...

Embora exista esta divisão das idéias em categorias, elas caracterizam aspectos da experiência fenomenológica de maneira bastante geral. De acordo com a lógica triádica do sistema filosófico de Peirce, os três aspectos da experiência fenomenológica não podem ser vistos isoladamente, devido ao princípio matemático de que o três implica o dois que, por sua vez, implica o um, portanto, o um e o dois estão sempre presentes no três.

O fato da Fenomenologia ser um dos fundamentos mais elementares da filosofia peirceana mostra que não existe “uma lacuna existencial ou ontológica entre aparência ou fenômeno e a realidade” (Rosenthal & Bourgeois 1980: 33). A atribuição de hábitos que direcionam a ação está presente na própria natureza. Essa visão realista se baseia na ação do sujeito (ou do signo, para ser fiel ao pensamento mais geral de Peirce) no mundo, que tem uma ligação direta com o objeto imediato; tal ação está intimamente ligada com a experiência vivida. É desta visão realista que tratamos a seguir.

II. 3. Realidade Histórica

Como vimos no Capítulo I (Seção 2), o Realismo Pragmaticista segue o princípio do hábito, como um princípio da mente à generalização, para explicar a ação significativa como um fenômeno experienciado através de signos. O próprio conceito de signo se aplica na Filosofia de Peirce ao entendimento da cognição como um tipo de ação bastante específica: a Semiose ou ação significativa. Aqui, nos interessa responder à pergunta: como esses signos são formados, possibilitando o processo cognitivo? Tais signos estão presentes na vida dos sujeitos / espécies em virtude de uma história, ou seja, da relação contínua entre sujeitos e mundo. A história dos sujeitos / espécies mostra dois planos de formação de signos: o plano biológico ou evolutivo no qual se

formam signos, que são herdados geneticamente, e o plano cultural ou tradicional no qual se formam signos que são herdados socialmente.

Preferimos nos remeter ao termo *histórico* e não evolucionário, que parece ser o termo escolhido por Peirce, pois tentamos evitar as implicações deixadas pela doutrina chamada *evolucionismo social*. Tal doutrina aplica à teoria darwiniana sobre *A Origem das Espécies* para explicar fenômenos sociais, como costumes, uso de ferramentas, linguagem etc. Grosso modo, essa abordagem recebeu diversas críticas, sendo uma delas a questão do reducionismo biológico, que prevê certa continuidade entre comportamentos estereotipados e adquiridos pelo grupo, gerando conseqüências tais como a discriminação étnica e cultural, entre outras.

Entretanto, o termo *histórico* também deixou um traço no que se refere ao hegelianismo e marxismo, que, grosso modo, atribuem a história somente aos seres humanos, e em especial quando dão ensejo a culturas dotadas de escrita, caracterizando o tempo evolutivo ou biológico, da formação das espécies, e mesmo das culturas humanas ágrafas, como pré-histórico. A divisão de pré-história e história, assim, é arbitrária, pois divide artificialmente a noção de tempo, devido a um critério pré-estabelecido²⁰, o critério da escrita.

Essa divisão nos parece interromper o que aqui queremos caracterizar por contínuo: não uma continuidade entre natureza e cultura, como sendo primeiro um e depois o outro, que torna o segundo implicação do primeiro, mas uma continuidade que denota interdependência entre natureza e cultura. Por falta de um termo melhor, assim, preferimos o histórico, por levantar tal polêmica sobre a pré-história, cujo assunto é do nosso interesse, como vemos no Capítulo IV.

À noção de formação contínua dos signos ao longo do tempo, irrestrito à escrita, chamamos de *Realidade Histórica*, que se refere, assim, à construção semiótica do universo fenomenológico, que se caracteriza pela interdependência ou co-evolução dos sujeitos / espécies e mundo. Essa noção de história significativa está fundamentada na experiência dinâmica dos sujeitos / espécies no mundo; ou seja, a experiência de propriedades externas é caracterizada por um pressuposto realista fundado na ação:

²⁰ Critério este estabelecido através de um método apriorístico da razão.

O Pragmatismo, para os propósitos da análise dos constituintes da experiência, reconhece o aspecto daquilo que é puramente revelado ou “tido” como bruto como um elemento incluso em toda experiência, mas que, como um elemento analisado para os propósitos do entendimento filosófico, nunca é experienciado em sua pureza. Tal revelação idealizada... indica aquilo que está “lá” na interação imediata do organismo e do ambiente prioritariamente a toda interpretação. A idealização filosófica da sensação ou do conhecimento por familiaridade, então, como um conceito limitado que nunca pode ser alcançado em sua pureza, não indica, através deste caminho, um conteúdo mental purificado ou algo psíquico ou dados isolados de nenhuma forma. Ao contrário, indica uma apreensão do entorno do ambiente ou “daquilo que está bruta lá” como é “sentido” ou como é “tido” em sua simples imediatez (Rosenthal & Bourgeois 1980: 45).

Como indica esta citação, aquilo que está prioritariamente lá é um potencial de ação, ou uma tendência ao significado, caracterizada pelo objeto perceptual, de tal maneira que nenhum significado “pode ser reduzido a uma lista de qualquer coisa além ou estranha a outros significados” (ibid.: 49). O fenômeno se apresenta de formas próprias; as categorias mostram as peculiaridades dos fenômenos, que são experienciadas pelos sujeitos. Tais pressupostos aplicados ao entendimento da cognição remetem-se a um de seus aspectos, a saber, a experiência perceptiva, que se constitui tanto pela história do objeto como daquele que interage com ele, tornando a percepção um aspecto ativo; i.e. de ajuste entre sujeito e mundo. A noção de ajuste ajuda a entender de que maneira o sujeito percebe que suas interpretações da realidade estão baseadas em fatos ou se são maus entendimentos que serão questionados pela realidade.

Peirce explica que os sujeitos quando se confrontam com a realidade estão experienciando um fenômeno de surpresa, porque os fatos se contrastam com as interpretações, forçando-se a serem reconhecidos (Peirce *IN*: Turrisi 1997: 146-7). O aspecto realista da cognição permite que certo entendimento sobre o objeto seja corrigido por sua própria insistência em ser percebido como é de fato; contudo a percepção do objeto (imediato) só é possível, dado que existe uma continuidade entre o sujeito e o objeto, relativa à formação histórica dos signos.

Na filosofia de Peirce, o universo está organizado de acordo com leis ou princípios de evolução que o autor denominou tiquismo (princípio do acaso), ananquismo (princípio da reação bruta) e agapismo ou sinequismo (princípio da continuidade). O princípio de continuidade “confere unidade aos fenômenos e, inclusive, à semiose” (Silveira 2004:

180), enquanto o princípio da reação bruta confere um aspecto realista ao universo que se caracteriza por propriedades externas ao sujeito. O princípio do acaso, por sua vez, permite a evolução do universo através da diversidade, que caso não ocorresse, ocasionaria a cristalização dos eventos. Os princípios de evolução do universo são, assim, interdependentes:

Eu insisto primordialmente na continuidade, ou Terceiridade, e, de modo a assegurar à terceira sua função de real comando, acredito ser indispensável reconhecer inteiramente de que é um terceiro, e que a Primeiridade, ou acaso, e a Secundidade, ou reação bruta, são outros elementos, sem a independência sobre a qual a Terceiridade não teria em que operar. De acordo com isso, gostaria de chamar minha teoria Sinequismo, pois se aplica ao estudo da continuidade... (CP 6.202)²¹.

Ainda que a metafísica peirceana merecesse melhor aprofundamento, nos restringimos, aqui, a um de seus princípios, o da continuidade, para indicar um aspecto importante da cognição. A ação dos sujeitos no mundo articula de modo contínuo os signos evolutivos e culturais de forma a organizar os aspectos incorporados durante a história biológica da espécie, e os aspectos culturais, adquiridos durante a vida do sujeito. Argumentamos que a formação histórica dos signos, constitutivos do ambiente dos sujeitos, permite sua ação significativa.

...o significado do signo são seus efeitos causais (i.e. o interpretante) [e] implica que esses efeitos devem ser incorporados física, biológica ou culturalmente num sistema orgânico (Emmeche 2007: 461).

Os signos do âmbito cultural estão intrincados de tal forma com os “signos filogenéticos” que se torna impossível, mesmo metodologicamente, caracterizar um comportamento como completamente biológico ou completamente cultural (como vemos no caso das ferramentas no Capítulo IV). A noção de formação histórica dos signos se fundamenta, assim, tanto na natureza como na cultura de sujeitos específicos, que vivem em ambientes específicos. Por exemplo, na análise das ferramentas não podemos atribuir suas características completamente à formação genética da mão ou do organismo específico (cérebro, força muscular etc.) dos sujeitos que a utilizam, como se estes tivessem uma capacidade inata para produzi-las. Tão pouco podemos atribuir tal capacidade exclusivamente às tradições adquiridas através de observação, imitação e

²¹ *I chiefly insist upon continuity, or Thirdness, and, in order to secure to thirdness its really commanding function, I find it indispensable fully [to] recognize that it is a third, and that Firstness, or chance, and Secondness, or Brute reaction, are other elements, without the independence of which Thirdness would not have anything upon which to operate. Accordingly, I like to call my theory Synechism, because it rests on the study of continuity.*

aprendizagem orientada dentro de um grupo de sujeitos. A ferramenta tem sua própria história no que diz respeito aos seus vários signos: a matéria-prima encontrada em ambientes e épocas específicas, as necessidades encontradas por sujeitos que utilizaram tal matéria-prima para produzi-las, as capacidades biológicas e culturais desses sujeitos que permitem a utilização e a produção serem bastante específicas, e assim por diante. Ainda assim, diversos são os problemas na análise de fenômenos arqueológicos, como no caso das ferramentas, por exemplo, pois muitos signos que são de fato constituintes de sua história se perderam ao longo do tempo, podendo nunca ser descobertos, ou, ainda, futuramente poderemos inventar novas maneiras de descobrir tais signos.

Em resumo, neste capítulo, apresentamos as principais hipóteses presentes no pensamento de Peirce, em especial, da Semiótica e da Fenomenologia, que tratam do conceito de cognição como ação significativa ou Semiose. Ressaltamos que o conceito de signo é fundamental para se entender os tipos de Semiose, ou classes de signos, que se colocam como objetos do conhecimento. Indicamos também que a cognição, vista como ação significativa, obedece ao princípio do hábito, caracterizado no pragmaticismo de Peirce como uma regra de conduta. Desse modo, a cognição apresenta um aspecto realista, que, como vimos, emerge da história específica de sujeitos particulares. No âmbito epistemológico, argumentamos que a interpretação de signos como um fenômeno cognitivo se fundamenta na percepção da realidade histórica, que forma uma rede de signos, como vemos de forma mais profunda através das noções de Sujeito e de Nicho Semiótico, no próximo capítulo.

Capítulo III

Semiose e Sujeito Semiótico

Apresentação

Neste capítulo, discutimos uma noção de sujeito semiótico, de acordo com o Realismo Pragmaticista, baseando-nos nos conceitos de *Semiose*, *Nicho Semiótico* e *Corpo Significativo*. Para realizar tal discussão, na **Seção 1**, retomamos o estudo da Semiótica para abordar mais profundamente o conceito de Semiose e, assim, introduzimos as divisões do signo, provenientes da interação entre os três correlatos: signo, objeto e interpretante. As tricotomias do signo, como Peirce chamou as divisões do signo, se inter-relacionam gerando as dez classes de signo que podem ser consideradas tipos de conhecimento. Caracterizando uma possível epistemologia peirceana pela fenomenologia, e não pela psicologia, as divisões e classificações do signo se fundamentam nas três categorias da experiência.

Argumentamos que a epistemologia peirceana, tanto quanto nos é possível compreender, deixa em aberto a questão sobre as particularidades de sujeitos específicos. Os conceitos de Semiose e de sujeito semiótico parecem ser gerais demais para a caracterização de peculiaridades concernentes aos sujeitos produtores de ferramentas, que nos interessa neste trabalho. Elucidamos a questão sobre tais peculiaridades, especulando sobre o conceito de sujeito, através das noções de Nicho Semiótico e *Umwelt*, proposto por Uexkull (1982[1940], 1992[1934]).

Apresentamos, na **Seção 2**, a concepção de *Nicho Semiótico*, que julgamos essencial para o entendimento do conceito aplicado de sujeito semiótico. Tal concepção está atrelada ao contexto histórico de determinadas espécies, fundamentando-se, assim, na noção de Realidade Histórica, que começamos a desenvolver no capítulo anterior.

Como explicitamos, a presente análise sobre o Nicho Semiótico se funda no conceito de *Umwelt*, proposto por Uexkull.

Por fim, discutimos, na **Seção 3**, hipóteses da *Teoria da Cognição Incorporada e Situada* para introduzir a noção de Corpo como *interface* para o significado, que delimita a ação do sujeito. Argumentamos que o Corpo desempenha um papel essencial na relação com os signos específicos do universo dos sujeitos, interferindo na formação histórica dos signos constitutivos de seu ambiente que, por sua vez, permite a sua ação significativa.

III. 1. Signo e Semiose

Nos capítulos anteriores, apresentamos os fundamentos gerais da noção de ação significativa, associada aos pressupostos do Pragmatismo, da Semiótica e da Fenomenologia que caracterizam o chamado *Realismo Pragmaticista*, para explicitar aspectos do conceito contemporâneo de cognição. Neste capítulo, procuramos ampliar o entendimento deste conceito através da noção de *Sujeito Semiótico*, que se apóia nos conceitos de Signo e de Semiose. Tais conceitos, como vimos, são desenvolvidos por Peirce através da doutrina quasi-necessária²², ou formal, denominada *Semiótica*, que descreve como “devem ser os caracteres de todos os signos utilizados por uma inteligência ‘científica’, isto é, por uma inteligência capaz de aprender através da experiência” (CP 2. 227).

A noção de sujeito semiótico que queremos tratar aqui se fundamenta em teorias contemporâneas, interessadas em explicar como se constituem relações de significado no mundo. Tal interesse já caracteriza também um sujeito contemporâneo. Em nossa abordagem, as relações de significado no mundo podem ser conhecidas através da criação de um Diagrama visto como:

...um conjunto de relações que espera melhor representar aquele fenômeno e desse modo antecipar como deverá proceder, seguindo passo a passo as

²² Quasi-necessária pois, enquanto ciência, se configura como uma “Abstração” da realidade que, como vimos no Capítulo I, para Peirce recebe o *status* de falível.

indicações contidas na figura, alcançar efetivamente, em seus exemplares concretos, a interação pretendida com o fenômeno (Silveira 2007: 9).

A criação do Diagrama, composta de relações entre diversos signos, “é um processo de aprendizagem decorrente da observação, ...que gera um hábito” (ibid.: 25-6). Em nossa abordagem, para se entender o sujeito semiótico, enfatizamos o caráter de aprendizagem contido no processo cognitivo, caracterizando este processo, assim como todo processo semiótico, como diagramático. A formação de diagramas depende de ícones, sendo assim, se delimita através da capacidade de criar formas semelhantes à realidade experienciada, como explicitamos adiante. Esta semelhança é um tipo de projeção generalizadora e não cópia das impressões da realidade, no sentido humeano. Para Peirce, a formação de diagramas é impulsionada pela vontade de conhecer a realidade.

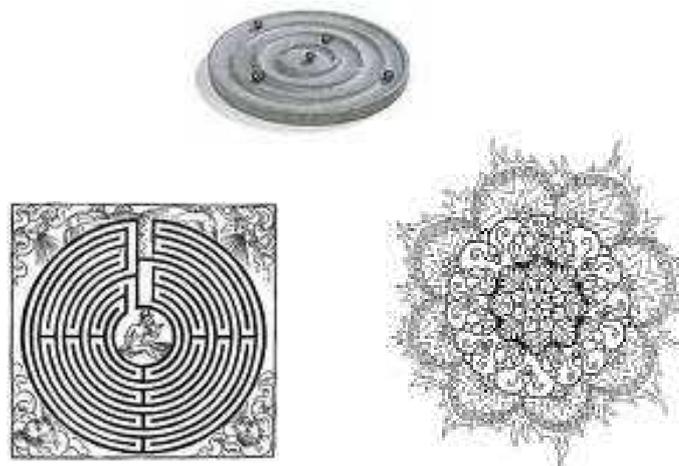


Figura 2. Diferentes imagens de diagramas exemplificam, analogicamente, diferentes possibilidades de relações criadas fenomenologicamente, ou seja, durante a experiência. À esquerda e acima, o Jogo Labirinto de Creta (fonte: [HTTP://origem.com.br](http://origem.com.br)) e à direita uma Mandala (fonte: <http://blogs.myspace.com/anewpairofeyes>).

Essa vontade é vista como um impulso para apaziguar a dúvida; recebe, portanto, uma conceituação geral, baseando-se na Semiótica. Não se trata, assim, de uma vontade psicológica, resultante de impulsos individuais, que se baseiam na história específica de um sujeito. Peirce chama de *a will to truth* (a vontade da verdade) a vontade de aprender (*a will to learn*)²³. Com efeito, a vontade de aprender se refere ao estabelecimento de uma crença, que no confronto com a realidade, através do processo semiótico permeado

²³ Em oposição ao que William James chama de *a will do believe* (a vontade da crença), que enfatiza o sujeito cognitivo, seu processo interno de apreensão do mundo.

pela percepção do objeto, se completa na cognição. A vontade de aprender carrega um aspecto de interação entre sujeito e mundo; este apresenta situações de confronto ao sujeito, estimulando-o a escolher um método para estabelecer uma crença.

Em nossa abordagem, a cognição se inicia com a dúvida, que estimula o reconhecimento de hábitos no mundo, que funcionam como resposta para apaziguá-la. A capacidade cognitiva, aqui, tem uma realidade pragmática, intrinsecamente significativa, que funciona como um guia de conduta, referente à formação de hábitos. A vontade de aprender se refere, assim, ao impulso para conhecer o objeto, que tem uma relação externa ao sujeito, se configurando como processo cognitivo porque segue um método para se alcançar o significado mais geral dos fenômenos.

Ressaltamos aqui que estamos tratando de uma *instância* da mente; o sujeito é uma expressão genuína da capacidade cognitiva. Contudo, tal capacidade não se reduz somente a esta instância, mas se configura em qualquer forma de experiência que envolva aprendizagem. Desse modo, podemos conceber que o processo cognitivo se inicia com a vontade de conhecer o mundo, cuja motivação possibilita a formação de um Diagrama. Tal Diagrama se constitui através das informações externas ao sujeito (signos), expressando os vários significados provenientes de seus interpretantes. Através do signo, que então constitui o termo de mediação do processo cognitivo, um conjunto de universos significativos se configura no plano da ação. A possibilidade do signo de ser representado dentro de uma teia de relações (a própria maneira do pensamento diagramático) permite a emergência de uma Forma. Esta mostra as relações entre os termos S-O-I:

Um signo é algo através de cujo conhecimento conhecemos algo mais ...todo nosso pensamento e conhecimento se dá por meio de signos. Um signo, portanto, é um objeto que, de uma parte, está em relação com seu objeto e, de outra parte, com um interpretante, de maneira tal a colocar o interpretante para com o objeto numa relação que corresponde a sua própria relação com o objeto (Peirce 1972[1904]: 143).

A relação entre os termos do signo revela uma complexidade intrínseca do objeto representado e do interpretante que o signo representa. De acordo com David Savan (1976), os termos do signo são determinados pelas categorias fenomenológicas, portando, um signo (primeiro correlato) está fundamentado numa relação com seu

objeto (segundo correlato), sendo signo de um objeto para um interpretante (terceiro correlato).

A relação do signo com seu objeto é uma Secundidade, uma existência de fato que se expõe de duas formas: através da ação sobre a exterioridade do fato (objeto dinâmico) e através da resistência às essas pressões externas (objeto imediato). No plano da ação, a percepção do objeto tem, nesta perspectiva, um aspecto de exterioridade, que delimita a interpretação do fenômeno: “Significados perceptuais são explicações ou interpretações no sentido em que são o veículo através do qual aquilo que está lá se revela como inteligível” (Rosenthal & Bourgeois 1980: 25-26).

O signo do objeto para um interpretante é uma Terceiridade, uma lei, regra ou hábito que se revela de três formas: através do efeito de fato produzido pelo signo (interpretante dinâmico), através da possibilidade de efeitos carregada no signo (interpretante imediato) e através de todos os efeitos que pudessem ser realizados pelo signo de forma satisfatória (interpretante final). Peirce apresentará os tipos de signos como conseqüentes das relações entre os três correlatos (S-O-I), mas antes, ele resume a lógica triádica intrínseca do signo da seguinte maneira:

...um signo tem dois objetos, seu objeto como é representado [imediato] e seu objeto em si mesmo [dinâmico]. Tem, também, três interpretantes, seu interpretante como representado ou como desejava que fosse entendido [final], seu interpretante como é apresentado [imediato] e seu interpretante em si mesmo [dinâmico] (CP 8.333, Tradução *IN*: Peirce 1972: 143).

A própria relação entre os três correlatos do signo, que manifesta uma realidade de três dimensões do fenômeno, define a ação do signo ou a Semiose, conforme já indicado. Essa lógica de três nos leva ao reconhecimento do terceiro termo da relação sógnica, o interpretante, como a plena realização do fenômeno semiótico. O interpretante atribui significado ao signo, e “cresce através da auto-geração” (Santaella 1995: 43); um interpretante numa cadeia de signos pode, ele próprio, ser outro signo, e assim por diante, conforme ilustra a **Figura 3**. Tratamos da importância do interpretante mais profundamente em outro momento, aqui enfatizamos sua relação com a Terceiridade: “a tríplice relação é uma exigência da Semiose” (Silveira 2007: 34) e lhe dá o caráter de continuidade:

Um signo é algo que determina outra coisa (seu interpretante) para se referir a um objeto, que o próprio signo se refere (seu objeto), da mesma forma, o interpretante se torna um signo e assim por diante *ad infinitum* (CP 2.303).

A Semiose vincula, através da ação do signo, uma instanciação de cadeias de tríades (Queiroz & El-Hani 2004). O interpretante é ao mesmo tempo o terceiro termo da relação triádica e o primeiro termo da relação subsequente (Savan 1986), assim sendo a Semiose uma rede de signos (**Figura 3**).

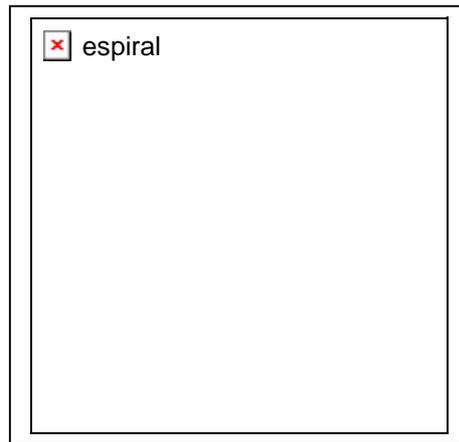


Figura 3. A cadeia de tríades formada pela relação S-O-I forma uma espiral. O terceiro termo da primeira tríade é o primeiro termo da tríade seguinte e assim por diante.

No plano da ação do sujeito, a Semiose caracteriza diferentes relações entre os termos do signo, que configuram diferentes Formas. Tais Formas mostram as qualidades das relações entre S-O-I: “os signos podem ser divididos quanto a sua natureza material própria, quanto a suas relações para com outros objetos e quanto a suas relações para com os interpretantes” (CP 8.333, Tradução *IN*: Peirce 1972: 143). Sendo as três divisões do signo distinguidas por Peirce (CP 2.243-264):

- (i) o caráter do próprio signo (“quanto a sua natureza material própria”)
- (ii) as relações entre o signo e o objeto
- (iii) a maneira como o interpretante representa o objeto (“suas relações para com os interpretantes”)

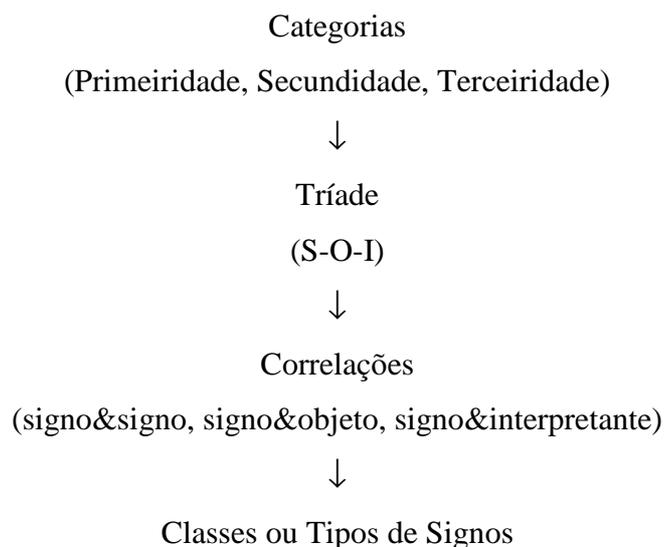
Essas divisões refletem o sistema de Peirce das três categorias fenomenológicas, fundamentais a toda experiência:

- I. Qualidade ou Primeiridade
- II. Relação ou Secundidade
- III. Representação ou Terceiridade

Conforme a lógica triádica de correlação entre os termos S-O-I e as categorias fenomenológicas, Peirce desenvolve uma classificação básica de signos, as três tricotomias:

- I.I.(i) 1. *qualisigno*
- I.II.(i) 2. *sinsigno*
- I.III. (i) 3. *legissigno*
- II.I.(ii) 4. *ícone*
- II.II.(ii) 5. *índice*
- II.III.(ii) 6. *símbolo*
- III.I.(iii) 7. *rema*
- III.II.(iii) 8. *dicente*
- III.III.(iii) 9. *argumento*

A classificação básica dos signos ocorre de acordo com a relação de dependência do signo consigo mesmo (*qualisigno*, *sinsigno* e *legissigno*), do signo com seu objeto (*ícone*, *índice* e *símbolo*) e do signo com seu interpretante (*rema*, *dicente* e *argumento*). As classes ou tipos de signos estão, da mesma forma que as categorias, intrincadas na realidade. Quando se fala de um signo específico se fala de categorias, de tríade, de relações entre os termos do signo e de classes de signos ao mesmo tempo:



Em resumo, as qualidades das relações entre S-O-I caracterizam os tipos de signos, que, manifestos em diferentes instanciações, expressam relações de significado observadas no mundo. Contudo, não observamos signos gerais, enquanto conceitos, mas tipos de signos, enquanto instâncias qualitativas do signo. Devido à cuidadosa definição de Peirce de signos e tipos de signos, diversas áreas²⁴ vêm considerando a Semiótica para ampliar o entendimento sobre a mente e a cultura, criando uma nova abordagem epistemológica. Tratamos dos tipos de signos no que se segue.

III. 1.1 Tipos de Signos

A classificação, ou tipologia, dos signos é uma ferramenta poderosa para se interpretar processos e estados mentais, pois, ao se fundamentar nos conceitos de Signo e de Semiose, se caracteriza como uma teoria bastante geral, capaz de analisar diferentes âmbitos da significação. Embora Peirce ressalte a falibilidade de tal teoria, ela nos auxilia a entender qualidades de significados no plano da experiência. Como mostra já há algum tempo os desenvolvimentos da Semiótica, “as definições e classificações de signos podem se prestar à análise de Semioses, processos concretos de signo, quer dizer, à análise de textos literários, filmes, peças publicitárias, vídeos, obras de arte, situações

²⁴ Assim, por exemplo, na antropologia cognitiva encontramos os trabalhos de Chase, Barnard, Miller, na arqueologia cognitiva: Wynn, Ingold, Davidson & Noble e na filosofia da mente os trabalhos de Deacon, Hookway, Silveira, Hausman, Nöth, Houser, Bergman, Fetzer, Hoffmeyer, Merrell.

vividas, fatos históricos, sonhos etc.” (Santaella 2001). Poderíamos, ainda, acrescentar nessa lista o pensamento, fenômenos biológicos e até mesmo físicos, que se configuram como instâncias do mesmo fundamento geral, como descreve Peirce na seguinte passagem:

O pensamento não está necessariamente conexo a um cérebro. Ele aparece no trabalho das abelhas, dos cristais, e em meio ao mundo puramente físico; e ninguém mais pode duvidar que ele esteja realmente lá, tanto como estão as cores, as formas (etc.) dos objetos... Não somente o pensamento se encontra no mundo orgânico, mas nele se desenvolve. Mas assim como um Geral não pode existir sem Instâncias que o incorporem, do mesmo modo não pode existir pensamento sem Signos (CP 4.551).

As classes básicas dos signos são divididas em tricotomias e, embora estejam na dimensão epistemológica do fenômeno, não caracterizam apenas a ação significativa de sujeitos humanos ou vivos. A noção de Sujeito em Peirce está relacionada ao conceito de Signo, que apresenta na Semiose, ou ação significativa, a relação entre três termos distintos, porém, irreduzíveis:

As classes de signos são tipos de relações possíveis de acordo com diferentes perspectivas em que a tríade S-O-I pode ser observada... As classificações estão baseadas nas tricotomias, por um lado, e na idéia de relações irreduzíveis por outro. As tricotomias são definidas como formas de observação das relações dos termos da tríade S-O-I (Queiroz 2002: 294).

A emergência de Formas resultantes de relações específicas, i.e. fenomenológicas, entre os termos S-O-I caracteriza interpretantes específicos, que podem ser distinguidos como sujeitos semióticos. O sujeito, como entendido aqui, é um intérprete que manifesta as diferentes possibilidades de relações de significado em seu mundo: as relações semióticas dependem de interpretantes específicos. Assim, por exemplo, um sujeito-homem tem uma maneira diferente do sujeito-tartaruga para agir com interpretantes, devido a formas específicas de perceberem qualidades do ambiente. Tratamos das formas específicas de sujeitos semióticos mais profundamente no Capítulo IV, por ora, caracterizamos as representações do sujeito, seus pensamentos – que como vimos, não são o resultado de abstrações sobre o mundo, mas tipos de Semiose, que carregam o aspecto externo do objeto – como classes de signos.

As classes de signos são o resultado da divisão das relações triádicas. De acordo com a relação do signo com ele mesmo (S-S) surge uma primeira tricotomia de signos com

base na Primeiridade, potencialidade, comparação, liberdade, espontaneidade e possibilidade desta relação: o signo em si mesmo é uma mera qualidade ou aparência (qualisigno); o signo é um existente concreto, um objeto individual ou evento (sinsigno); ou o signo é uma lei ou um tipo geral (legissigno).

Da relação do signo com seu objeto (S-O) surge uma segunda tricotomia com base na Secundidade, desempenho, causa-efeito, fatualidade, esforço, ação e reação que esta relação suscita: o signo tem um caráter em si mesmo, em algum respeito se refere a seu objeto por similaridade (ícone); o signo mantém alguma relação existencial, dinâmica ou causal com seu objeto (índice); ou o signo mantém alguma relação com seu interpretante, funciona como signo de um objeto pela virtude de uma lei, regra ou hábito de interpretação (símbolo).

Da relação do signo com o interpretante (S-I) surge uma terceira tricotomia, com base na Terceiridade, na regularidade, generalização, pensamento, continuidade e natureza das leis: o signo é uma representação de possibilidade, signos predicativos (rema); o signo é uma representação de fato, signos proposicionais (dicente); ou o signo é uma representação de razão (argumento).

A partir das três tricotomias acima esquematizadas, a Forma do signo se apresenta de três maneiras ao mesmo tempo, já que um signo expressa uma relação consigo mesmo, com seu objeto e interpretante, sem se reduzir a uma ou outra relação. Sendo assim, finalmente, no plano epistemológico, observamos as dez classes de signos, obtidas das possibilidades lógicas de relações entre S-S, S-O e S-I, como mostra o quadro abaixo:

	Divisions	Name (or Abbreviation of the name) of the Sign	Example
	1. 2. 3.		
1.	a a a	Qualisign	A feeling of 'redness'
2.	b a a	Iconic Sinsign	An individual diagram
3.	b b a	Rhematic Indexical Sinsign	A spontaneous cry
4.	b b b	Dicent Sinsign	A weathervane
5.	c a a	Iconic Legisign	A diagram abstracting its individuality
6.	c b a	Rhematic Indexical Legisign	A demonstrative pronoun
7.	c b b	Dicent Indexical Legisign	A street cry
8.	c c a	Rhematic Symbol	A common noun
9.	c c b	Dicent Symbol	A proposition
10.	c c c	Argument	A syllogism.

Quadro 1. Irwin C. Lieb esquematiza as 10 classes de signos de Peirce (IN: Hardwick & Cook 1977: 160 – Appendix B).

No quadro acima, podemos observar através das letras *a*, *b* e *c* como os signos se articulam, sendo caracterizados predominantemente pela Primeiridade (*a*), Secundidade (*b*) ou Terceiridade (*c*). Aprofundamos o entendimento de algumas dessas classes no estudo de caso que realizamos no próximo capítulo, a partir da análise semiótica das ferramentas arqueológicas.

Para resumir, Peirce se fundamenta nas três categorias fenomenológicas para definir seu conceito de signo como a correlação entre três termos (S-O-I), que forma na mente de um sujeito, em interação com o objeto, um diagrama. Com base na divisão entre os três correlatos do signo, Peirce desenvolve as três tricotomias dos signos e, conseqüente à combinação entre estas, não sem restrições, ele descreve 10 classes de signos. A lógica triádica continua numa descrição numerosa de classes de signos que mostram relações de significado possíveis em um mundo fenomenológico, i.e. organizado de acordo com princípios da experiência vivida.

O sujeito semiótico entendido como um ser que *vive* sua experiência, ou um ser que age “dentro” de um complexo auto-organizado, pois regido por regularidades obtidas historicamente, através da experiência dos sujeitos; este sujeito manifesta as diferentes possibilidades de suas representações como classes de signos. Este sujeito é, assim, um

ser vivo, ou um agente, que desenvolve seu pensamento através do reconhecimento e criação de hábitos no mundo. Contudo, qual a diferença entre um sujeito e outro? Existiria, nessa perspectiva, algum lugar para a particularidade? Até agora argumentamos em favor da noção geral de sujeito semiótico, visto como um ser vivo, que pensa o mundo através de sua própria interação com ele e questionamos a caracterização clássica do sujeito cognitivo, que pensa o mundo através de representações mentais abstratas e introspectivas. Mas, como podemos aplicar esta noção geral de sujeito semiótico às diferentes particularidades de sujeitos específicos, sem cair na noção clássica de subjetividade?

A Semiótica, vista aqui como uma teoria sobre a percepção e o significado, fornece fundamentos para o desenvolvimento do conceito mais geral de cognição, através do conceito de Signo. Entretanto, Peirce não parece ter se preocupado em aplicar tal conceito ao entendimento de sujeitos específicos; para tanto a análise de contextos específicos deve seguir implicações dos conceitos de Signo e Semiose. Um de nossos objetivos nesta dissertação é especular sobre tais implicações, refletindo sobre esses contextos, de acordo com teorias contemporâneas que parecem compartilhar pressupostos do Realismo Pragmaticista. Na próxima seção, complementamos algumas dessas idéias sobre a concepção do sujeito semiótico, introduzindo a noção de *Nicho Semiótico*, que delimita o contexto de interpretação dos sujeitos. Tratamos, então, de outro aspecto do conceito de cognição, a saber, a particularidade de diferentes sujeitos, seguindo as abordagens da Biosemiótica e da Cognição Incorporada e Situada.

III. 2. Nicho Semiótico

A análise do ambiente específico dos sujeitos / espécies, que chamamos de *Nicho Semiótico*, é um dos eixos do programa de estudos da ação significativa, propiciando a análise de diferentes modos de restrição da interpretação e ação dos sujeitos. Segundo essa perspectiva, o ambiente é específico porque possui signos específicos de um organismo, que estão a sua volta como uma “bolha ecológica” (Uexküll 1992[1934]). Tais signos funcionam como pistas: são percebidos como propriedades que têm significado em si em função dos hábitos que regulam a ação dos mesmos. À medida que

esses signos resultam da história dos sujeitos, eles podem ser compreendidos como hábitos gerais incorporados, como vemos adiante. Duas noções são importantes para introduzir a idéia de *Nicho Semiótico*: (i) universo subjetivo e (ii) corpo significativo.

III. 2.1 Universo Subjetivo

No contexto da Biosemiótica, os sujeitos utilizam signos de seu “universo subjetivo” para discriminar informações relevantes para sua sobrevivência, adequando seu comportamento de acordo com suas necessidades. O conceito de “universo subjetivo” foi desenvolvido por Jakob von Uexküll (1864-1944), que utilizou o termo *Umwelt*, para explicar que cada animal é sensibilizado por qualidades do seu ambiente, sendo tal sensibilização sua forma de conhecimento do mundo. Uexküll desenvolveu trabalhos na área de Filosofia da Biologia, Zoologia e Psicologia Comparada, dedicando-se, principalmente nos últimos anos de vida, “ao problema de como os seres vivos subjetivamente percebem seu ambiente e como esta percepção determina seu comportamento” (Thure von Uexküll²⁵ 1992: 279). É reconhecido como o fundador da biosemiótica e um dos pais da etologia. Mais recentemente, seu pensamento vem sendo estudado como uma teoria epistemológica, associada, entre outras, à *teoria da cognição incorporada e situada* (Clark 1997).

A realidade para Uexküll não é vista como algo “externo, no espaço infinito”, nem como algo “interno, dentro de nós mesmos”, mas sim como “*Umwelten* (universos subjetivos), através do qual a percepção sensível cerca todos os seres vivos como uma bolha... Essa realidade última ...se revela através de signos” (Thure 1992: 281). Os signos, vistos de maneira ecológica, restringem o comportamento dos sujeitos, como pistas que regulam sua ação no mundo.

Os signos constituintes dos universos subjetivos dos seres vivos são também resultado de sua ação no mundo. De acordo com Uexküll (1982[1940]: 33), “tanto os animais como as plantas constroem por si próprios casas para viver, i.e. seus corpos, que os

²⁵ Thure von Uexküll (1908-2004): estudioso e filho mais velho de Jakob von Uexküll. Simplificamos sua referência no texto por Thure para evitar confusões.

ajudam a guiar sua existência”. Embora as plantas tenham limitações se tratando de agir no mundo e não tenham órgãos perceptivos, ainda assim, elas participam dessa organização da realidade, sendo sensibilizadas por seu ambiente através de células vivas que escolhem os estímulos que lhe são significativos de acordo com a especificidade de sua espécie. O processo de significação é o próprio processo de vida.

A teoria do significado elaborada por Uexküll (1982[1940]) explica a relação entre seres vivos (sujeitos) e propriedades externas (objetos). Os sujeitos, concebidos enquanto corpos organizados, que resultam em organismos, são caracterizados como receptores e utilizadores de significado (*meaning-receiver* e *meaning-utilizer*); e os objetos como carregadores de significado (*meaning-carrier*). Se dois seres vivos se relacionam, então eles desempenham ambos o papel de receptor e carregador de significado. A relação entre seres vivos se dá através de “propriedades mútuas” (ibid.: 52) que se formaram durante a história das espécies. Tais propriedades (objetos) se configuram como pistas para os seres vivos que os experienciam como conteúdo de significado.

Nessa perspectiva, os sujeitos reagem aos signos que os objetos significam para eles, contudo, “cada sujeito é somente capaz de transformar signos perceptuais disponíveis em pistas perceptuais em seu Umwelt” (ibid.: 48). Para o autor, os signos são elementos qualitativos que, embora definidos no âmbito da biologia²⁶, são considerados fonte de informações para o organismo, pois participam de sua história específica, i.e. foram formados ao longo do tempo de vida do sujeito e de sua espécie, sendo assim, o resultado de um co-evolução. Os organismos interpretam os signos através de seus corpos, que também são específicos, direcionando a ação:

Toda ação, portanto, que consiste de percepção e operação registra seu significado no objeto sem significado e desse modo o torna em sujeito-relacionado carregador de significado no respectivo *Umwelt* (universo subjetivo) (ibid.: 31).

Em síntese, para Uexküll, os universos subjetivos dos seres vivos são organizados de acordo com uma interdependência entre ambiente e sujeito, formada historicamente. O autor esclarece a interdependência entre o mundo e os sujeitos que o habitam através da seguinte metáfora: o sujeito e o mundo são ponto e contraponto, e vice-versa

²⁶ De acordo com Alexei Sharov (1999), Uexküll tem um conceito pragmático de biologia diferente do tradicional, inclusive se opõe a alguns pontos da Teoria da Evolução de Darwin quando se refere aos fatores de evolução que não se dão ao acaso, mas de acordo com um tipo de co-evolução.

(1982[1940]: 65). Nesse sentido, um complementa o outro, estabelecendo uma relação significativa; um contraponto só é algo para seu ponto. A famosa figura do círculo funcional (**Figura 3.**) representa essa idéia de complementaridade entre sujeito e objeto:

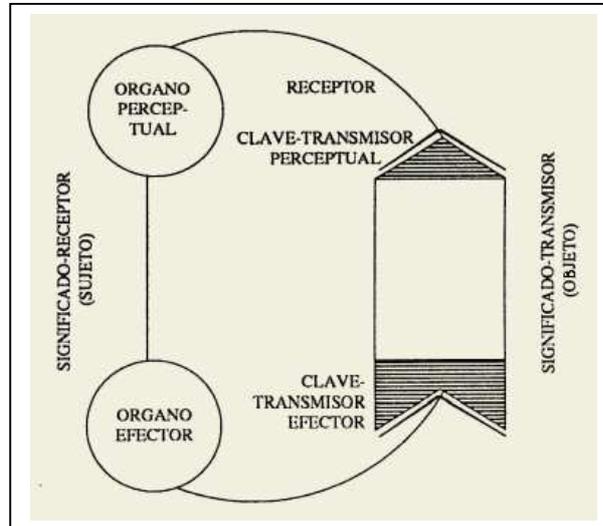


Figura 4. O círculo funcional (IV: Uexküll 1982[1940]: 32; Uexküll 1992[1934]: 303).

Como indicado na figura, o círculo funcional é formado pelos órgãos perceptuais e efetores do sujeito que são sensibilizados pelos carregadores de pistas perceptuais e efetoras do objeto, fazendo emergir, assim, o significado. O significado emerge da própria interação entre sujeito e mundo, devido à potencialidade qualitativa presente na especificidade desta interação. Resta enfatizar que para a Biosemiótica o sujeito é caracterizado pelas próprias potencialidades do seu corpo, ou seja, é seu organismo que delimita sua relação significativa, ou correlação, com o mundo. Os corpos dos sujeitos têm um papel ativo na delimitação do significado, que se caracteriza através da ação dos sujeitos no mundo. Este é o tema central de estudos da Ciência Cognitiva em sua abordagem da cognição incorporada e situada.

III. 3. A Importância do Corpo Significativo

A *Teoria da Cognição Incorporada e Situada* (CIS) privilegia o aspecto imediato da relação entre agente e mundo, sendo assim coerente com o foco de análise do paradigma

do Realismo Perceptivo, apresentado no Capítulo I. Como vimos, uma das hipóteses fundamentais desse paradigma é que a capacidade dos sujeitos de conhecerem sua realidade mostra a percepção que têm da complexidade de sua história evolutiva e cultural. Da mesma forma, um dos pressupostos da CIS é o de que a percepção de tal complexidade se configura como condição de possibilidade para o conhecimento. De acordo com esse pressuposto, a habilidade cognitiva expressa uma atualização da complexidade que está incorporada nos hábitos dos sujeitos, sendo a percepção “vista como um processo ativo de formação de hipóteses, não como simples espelhamento de um ambiente pré-dado” (Varela *et al.* 1991: 136). Embora ainda não esteja claro como a história evolutiva se imbrica com a história cultural, admite-se que o conhecimento depende de um mundo inseparável do corpo, da linguagem, da história social, em resumo de estar incorporado (*ibid.*: 149).

Na visão da CIS o mundo não é algo independente do sujeito incorporado e situado, pois este (enquanto espécie) o transforma; espécie e ambiente co-evoluem e se co-determinam. É a co-evolução da espécie com seu ambiente que possibilita a percepção direta de informações significativas para o sujeito (Gonzalez & Morais 2007).

A abordagem da CIS se funda na hipótese de que a cognição está na relação do sujeito com seu meio ambiente, ou seja, no contexto informacional. O corpo em ação desempenha um papel fundamental no processo de aquisição do conhecimento, pois funciona como um sistema ativo que capta a informação do ambiente, podendo incorporar, se necessário, regras de ação (Clark 1997). A CIS recorre a diversas áreas do conhecimento (e.g. neurociência, lingüística, etologia, inteligência artificial, antropologia, psicologia evolucionista) para explicar, através de um estudo interdisciplinar, a percepção como um sistema complexo dinâmico, que possibilita a interação entre organismo e meio ambiente.

A informação é vista como um produto emergente da relação evolutiva entre espécie e meio ambiente. Ela surge como característica invariável do nicho ecológico da espécie – nicho este que se formou de acordo com as necessidades específicas que a espécie enfrentou em um ambiente também específico (Gonzalez & Morais 2007). Os organismos reconhecem essa informação através de sua interação com o meio. Contudo, esta interação não é mediada por uma representação mental (no sentido

representacionista), pois as informações do ambiente específico dos sujeitos estão disponíveis como propriedades significativas em si mesmas, como vimos na abordagem da Biosemiótica. As informações são incorporadas evolutivamente pela ação dos sujeitos (Haselager 2004). Sendo assim, a capacidade cognitiva, na perspectiva da CIS, tem um caráter informacional e não estritamente subjetivo.

Clark (1997) argumenta que a atividade cognitiva não é algo isolado da percepção e da ação dos sujeitos, pois está de acordo com as necessidades que estes encontraram ao longo de sua história evolutiva. Ele utiliza o termo *scaffolding*, traduzido no Brasil por “andaimes” (Haselager 2004), para explicar a hipótese de que a cognição envolve a própria capacidade de captar e incorporar informações do ambiente, sem que necessariamente represente mentalmente essas informações para agir. A cognição se desenvolve no processo de exploração pelos organismos das estruturas informacionais disponíveis no ambiente: essa “exploração da estrutura externa é o que quero dizer pelo termo andaime” (Clark 1997: 45) e, nesse sentido, se caracteriza como extensão da capacidade cognitiva.

A tese sobre a *mente estendida*, defendida por Clark (2002), fundamenta-se num tipo de *externalismo* que caracteriza o ambiente como parte do processo cognitivo, na medida em que modela esse processo, influenciando a ação do sujeito /espécie: “advogamos um tipo bem diferente de externalismo: um externalismo ativo, baseado no papel ativo do ambiente ao direcionar processos cognitivos” (Clark 2002: 2).

O processo de exploração do ambiente, i.e. a ação andâimica, mostra a história que os seres vivos carregam de sua espécie, reconhecendo padrões na sua atividade diária ao captar informações no ambiente. Os seres vivos também encontram novas necessidades que, caso se configurem como necessidades da espécie, serão incorporadas e herdadas pelas novas gerações. O processo de exploração do ambiente é um processo contínuo, pois se dá ao longo do tempo, mas também descontínuo, porque se transforma. Para Bateson (1979, 2001), os padrões reconhecidos no mundo são vistos como diferenças qualitativas que se manifestam através das relações entre as coisas: “o mundo do processo mental é simplesmente este filtro de diferença” (2001: 39). O mundo da vida, na perspectiva desse autor, expressa o mundo dos processos mentais, pois ambos se organizam através de padrões, como vemos mais adiante.

De forma sucinta, de acordo com os pressupostos da CIS, o ambiente possui estruturas informacionais que são incorporadas e utilizadas pelos organismos, não só de maneira passiva, mas também transformando seu universo subjetivo. Contudo, novas informações do ambiente só serão incorporadas evolutivamente caso se mostrem necessárias para a espécie, na medida em que forem adaptativas. O corpo, através de suas experiências, modela o significado através da informação disponível no meio:

O corpo é mais do que um tradutor de informação entre o organismo e o ambiente: ele ativamente molda a forma que tarefas cognitivas podem ter, e também apresentam possibilidades para resolvê-las (Kerkhofs & Haselager 2006: 754).

Com efeito, as informações contidas no ambiente e os signos específicos da interação entre um sujeito / espécie e seu nicho²⁷ mostram similaridades entre a informação e o signo: a potencialidade de significação tem uma estrutura informacional, baseada em propriedades externas ao sujeito (o objeto, no sentido da Semiótica). Mas, mostram também certas diferenças: a informação é externa, constituída pela história interativa do sujeito / espécie e seu nicho, enquanto o signo é específico de certa interação, expressando a realidade histórica, mas caracterizando também uma ação.

Em síntese, procuramos argumentar até aqui que a capacidade cognitiva dos sujeitos está necessariamente ligada com sua realidade histórica. Os sujeitos incorporam signos durante sua história evolutiva e cultural através da percepção e ação diretamente relacionadas com padrões de seu universo objetivo (informações ou propriedades externas) e subjetivo (nicho e corpo). A percepção da realidade histórica pelo sujeito está restrita ao objeto imediato, que o informa sobre um contexto. A natureza do objeto imediato é um complexo de Formas que diz respeito ao objeto dinâmico; esse complexo delimita a interpretação (Hausman 1993: 73).

Em nossa abordagem, os padrões contidos no mundo são propriedades objetivas que delimitam a interpretação, contudo, (i) existe um leque de possibilidades de

²⁷ Em nosso trabalho, atribuímos ao termo *nicho* o sentido semiótico e não ecológico, pois estamos tratando de uma abordagem que vai além do biológico, como geralmente é tratado o nicho ecológico, que visa somente a história evolutiva, portanto, a ação da espécie ao longo do tempo em contato com seu meio ambiente. Aqui, levamos em consideração também o sujeito que tem uma história cultural, caracterizando uma noção específica, a saber, a de sujeito semiótico. Contudo, a noção de nicho ecológico pode incluir a história cultural, dependendo da abordagem.

interpretação que faz desta algo não determinado aprioristicamente e (ii) os organismos têm possibilidades de transformar tais padrões, interferindo em seu próprio nicho semiótico. Nesse sentido, natureza e cultura não podem ser vistas separadamente, mas como aspectos contínuos da história dos sujeitos / espécies. Os signos específicos do nicho de cada sujeito / espécie expressam a complexidade entre as histórias natural e cultural formadas através da interdependência entre sujeitos e mundo. O sujeito semiótico está no fim dessa jornada como forma de expressão do processo de Semiose que pervade toda história do sujeito.

No próximo capítulo, discutimos o uso de ferramentas como um estudo de caso da abordagem epistemológica que tratamos até o momento. Nessa discussão, as ferramentas são analisadas como signos, tipos específicos de extensão da mente, resultantes da história de sujeitos incorporados e situados.

Capítulo IV

O Uso de Ferramentas como Semiose e a Ênfase no Comportamento Simbólico

Apresentação

Neste capítulo, analisamos o uso/produção de ferramentas, geralmente entendido como comportamento técnico, que envolve sistemas complexos de signos. A hipótese central deste capítulo é que o uso de ferramentas, descrito através da manipulação de signos, pode auxiliar o entendimento da expansão das possibilidades cognitivas, sem que necessariamente o sujeito-produtor represente simbolicamente o processo de produção das ferramentas. Esta hipótese será desenvolvida em duas seções. Na **Seção 1**, definimos as ferramentas líticas, utilizadas pelos primeiros *Homo*, como signos para abordar a relação entre cognição e cultura material. Seguindo as noções de cognição e sujeito semiótico, desenvolvidas nos capítulos anteriores, analisamos o comportamento técnico dos *Homo* através da noção de corpo, discutindo a capacidade cognitiva envolvida no uso de ferramentas.

Na **Seção 2**, analisamos a ênfase dada nos estudos do comportamento simbólico nas abordagens da arqueologia e antropologia cognitivas, com relação à capacidade dos primeiros *Homo*, esboçando uma crítica a tais abordagens. A análise semiótica das ferramentas que realizamos aqui não caracteriza o comportamento técnico como uma capacidade simbólica, contudo, ainda assim, considera tal comportamento uma capacidade cognitiva. Ressaltamos que na abordagem semiótica, o conceito de cognição é mais geral do que aquele presente na sua definição dada através de símbolos.

Argumentamos que diferentes tipos de signos envolvidos em determinadas expressões de inteligência propiciam o comportamento técnico envolvido no uso de certos tipos de ferramentas.

IV. 1. A Análise Semiótica das Ferramentas

Diversos pesquisadores²⁸ têm estudado as relações de analogia que podem ser estabelecidas entre capacidades cognitivas e a produção-manipulação de diferentes ferramentas. A busca de compreensão dessas relações constituirá o que chamamos de *problema signo-ferramenta*. Para abordar tal problema baseamos nossa análise das ferramentas nos conceitos de *Signo*, *Semiose* e *Sujeito Semiótico*, definidos nos capítulos anteriores, pois são fundamentais para explicar o que consideramos aqui como aspectos da cognição. Em nossa análise, aplicamos a Semiótica para entender um fenômeno do âmbito da arqueologia, ou seja, uma modalidade de pensamento ou tipo de Semiose, como esclarece Silveira (2007: 38):

Na procura de como devem ser os signos, o que caberá à Semiótica investigar são os elementos básicos essenciais que os caracterizam e não as particularidades que desse ou daquele conjunto de signos, próprios de um determinado modo de pensar. Reservam-se tais conjuntos a semióticas especiais, dedicadas ao estudo de determinadas modalidades de pensamento.

Aqui, a noção de capacidade cognitiva envolve os conceitos de Signo e Semiose, tornando-se específica no que se refere às ferramentas. A proposta desta análise permite discutir como a ferramenta age como signo; adquire significado para seu usuário-produtor e expressa os traços gerais de sua conduta, bem como de sua capacidade cognitiva. Na continuação da citação anterior:

À Semiótica, que Peirce nesse momento se propõe elaborar, preocupam os caracteres comuns de todos os signos, determinando os traços gerais da conduta dos seres inteligentes que são capazes de aprender com a experiência. Seu objeto será, portanto, como deve ser toda semiose... (ibidem).

²⁸ Por exemplo, Chase 2008, 1999; Wynn 1999; Mithen 1999, 1996; Noble & Davidson 1996; Gibson & Ingold 1993; Davidson & Noble 1993; Toth & Schick 1993; Lemonnier 1992, 1986; Leroi-Gourhan 1971, 1964; Dascal 2004.

Como podemos observar nas relações entre a ferramenta e seus significados (ver Anexos e análise i, ii e iii a seguir), a Semiose envolvida no uso de ferramentas em geral mostra uma relação intrínseca com a cultura de seus usuários. Na definição de ferramenta, suas diversas características se entrecruzam com aspectos adquiridos durante a realidade histórica dos homínídeos. Fundamentalmente, as ferramentas são consideradas cultura de materiais, que entendemos aqui, de acordo com Mauss, como o conjunto de “técnicas corporais”, que permitem certas possibilidades de sujeitos “servirem-se de seus corpos” (1974: 211). Tais possibilidades estão associadas com características sociais e tradicionais, resultando numa “forma” (ibid.: 213).

Através do estudo sobre o corpo associado ao uso de ferramentas, entendido aqui através da noção de técnica corporal, diversos aspectos dessa forma emergem:

O corpo é o primeiro e o mais natural instrumento do homem. O mais exatamente, sem falar de instrumento, o primeiro e mais natural objeto técnico, e ao mesmo tempo meio técnico do homem é seu corpo... Antes das técnicas com instrumentos, há o conjunto de técnicas corporais (Mauss 1974: 217-218).

Em nossa perspectiva, a habilidade técnica expressa uma relação entre cognição e corpo, caracterizada tanto por signos biológicos como culturais – introduzidos no Capítulo I, Seção 3. – implicados no conceito de Realidade Histórica. O corpo se caracteriza como *interface* entre o sujeito e o ambiente; no contexto das ferramentas, essa interface pode ser entendida como a possibilidade de extensão da cognição, no sentido em que o sujeito se apóia em estruturas externas a ele para conhecer e agir no mundo (Clark 2002; Dascal 2004). Tais estruturas, aqui, são reconhecidas como signos, já que o corpo molda a fronteira entre o organismo e seu nicho semiótico, como vemos a seguir. A figura abaixo ilustra a idéia de interface ou fronteira, que mostra os signos formados tanto pelo organismo como pelo ambiente:

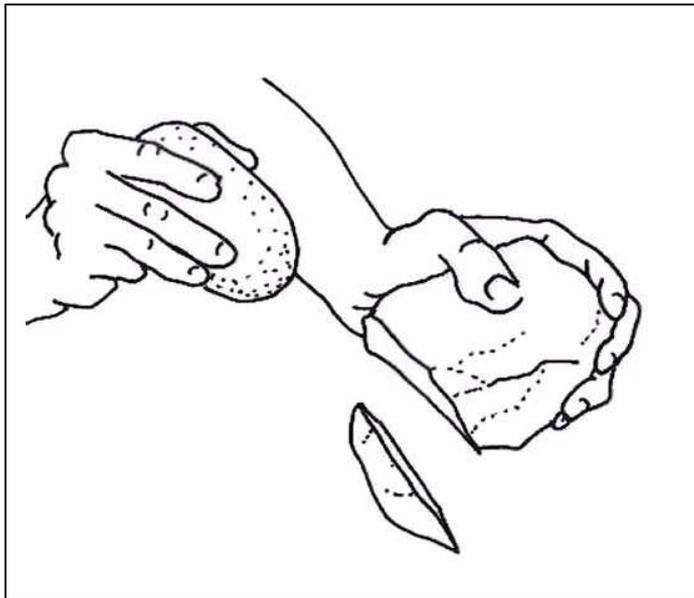


Figura 4. A interface entre a mão do sujeito e a ferramenta produzida por ele molda uma fronteira, reconhecida como signo do processo técnico envolvido no uso de ferramentas.

Técnica inicial de produção de ferramenta (fonte: <http://australianmuseum.net.au/image/Stone-tools-initial-reduction-flaking>).

As ferramentas que analisamos aqui são as Olduvaienses e Acheulenses, que foram produzidas pelos primeiros *Homo*; elas são as primeiras ferramentas da linhagem dos *Homo* (ver Anexos). Os signos resultantes da interface entre as ferramentas e o corpo dos hominídeos mostram certas complexidades de elementos que restringem ou ampliam seu uso. Por exemplo, a mão tem certas possibilidades de manipular a matéria-prima e, ao mesmo tempo, foi adaptada ao longo da história dos hominídeos para formar uma técnica corporal.

Seguindo os princípios de Leroi-Gourhan (1964, 1971), o estudo sobre a interface entre sujeito e ambiente para se entender a noção de corpo pode ser exemplificada pelos signos emergentes de relações entre o organismo e a ferramenta. A mão e outras partes do corpo se configuram como interface:

...a libertação da mão implica quase forçosamente uma atividade técnica diferente das dos macacos e a sua liberdade durante a locomoção, aliada a uma face curta e sem caninos ofensivos, comanda a utilização dos órgãos artificiais constituídos pelos utensílios. Posição ereta, face curta, mão livre durante a locomoção e posse de utensílios amovíveis são verdadeiramente os critérios fundamentais da humanidade (1964: 26).

A habilidade envolvida no comportamento técnico do sujeito-*Homo* é vista como uma capacidade específica que se fundamenta na realidade histórica deste sujeito. Nesse sentido, a mão dos *Homo* precisava estar livre para utilizar ferramentas, condição esta

que está relacionada ao bipedalismo; contudo já se percebe na mão dos chimpanzés a evolução do polegar invertido, que possibilita o desenvolvimento de trabalhos manuais, anteriormente aos artefatos. Ao mesmo tempo, a mão se adaptava à técnica lítica, costume tradicional de certos grupos de *Homo*. O tamanho das pedras, por exemplo, se adaptava ao tamanho das mãos, ou era adaptada para se encaixar a ela. Ao longo de um grande período de tempo, o corpo dos hominídeos deve ter se adaptado ao uso contínuo de certas atividades, como a produção das ferramentas, por estas facilitarem a sua adaptação do meio ambiente. Assim, por exemplo, a mandíbula pequena, que não permite quebrar ou rasgar pedaços grandes ou duros de carne, foi alterada, bem como o polegar que se ajusta ao encaixe de ferramentas e outros objetos, e o próprio cérebro que mudou significativamente depois da atividade com ferramentas, o que pode ser visto através dos fósseis de crânios. Esses exemplos mostram a dinâmica entre a história evolutiva e cultural, que estão intrincadas na formação dos signos específicos dos sujeitos e das ferramentas. Nesse sentido, o sujeito semiótico é um sujeito incorporado.

Outro exemplo de interface entre sujeito e mundo é a relação entre as ferramentas e sua constituição físico-química, resultante do nicho semiótico dos usuários, que pode caracterizar diversas restrições de uso. Por exemplo, a dureza das pedras requer certa força para ser lascada, através de ângulos de quebra, reconhecidos a partir da percepção e herdados culturalmente através da observação, imitação, experimentação própria e aprendizagem. O usuário-produtor acaba formando um conhecimento sobre a matéria-prima, através do apoio em propriedades externas a ele. Nesse sentido, o sujeito semiótico é um sujeito incorporado e situado.

Ainda, a interface entre as ferramentas e a história de seus produtores é caracterizada por circunstâncias que resultam na própria “história das ferramentas” que permitem sua caracterização como signos. As ferramentas Olduvaienses e Acheulenses são adaptadas para o corpo dos *Homo* e utilizadas para certas funções (cortar, furar, cavar, conseguir alimento mais nutritivo, proteção, defesa, caça, *status* social etc.). Correspondem à cultura material hominida: tradições e formas de aprendizagem, ou seja, como se passa de geração para geração o conhecimento sobre a matéria-prima (i.e. padrões de lascamento, características físicas) e suas possíveis funções (i.e. padrões de uso).

As ferramentas como signos culturais mostram a transformação da realidade: criações do sujeito em seu nicho semiótico. As técnicas desenvolvidas ao longo do tempo podem ser consideradas como exemplos da criação da realidade histórica de diferentes grupos de sujeitos, já que estão necessariamente ligadas com a modificação do nicho semiótico, impulsionada por hábitos sociais.

Nesse momento, um problema emerge sobre a noção de técnica: em um sentido, o próprio uso do corpo como ferramenta pode ser entendido como técnica (como vimos em Mauss); em outro sentido, somente as ferramentas externas ao corpo podem ser definidas no âmbito da técnica. Tal problema se refere à distinção entre *padrões de produção* e *padrões de uso* de ferramentas. Esta distinção pode ser resumida da seguinte maneira (van Schaik *et al.* 1999; Preston 1998): os padrões de uso requerem uma seqüência de manipulações da ferramenta, que inclui seleção e empunhadura do artefato em ângulos específicos. Os padrões de produção, por sua vez, exigem uma modificação da matéria-prima utilizada (e.g. alguns primatas não-humanos retiram as folhas de um galho para poder “pescar” insetos em buracos).

O termo *artefato* pode ser considerado através da definição de uma ferramenta de tipo especial (Hutchins 1999, Mithen 1996, Lemonnier 1992); aquelas que são produzidas, que envolvem certo planejamento, consideradas já como utensílios. Todas as ferramentas do gênero *Homo* conhecidos são consideradas artefatos. Os artefatos humanos mostram a história da cultura material de um grupo de sujeitos específico, subdividido numa linha filogenética como diferentes espécies de homínídeos. Cada uma dessas espécies (no caso, do gênero *Homo*) é ainda mais específica, sendo que existem diferenças entre grupos e, até mesmo, indivíduos de cada espécie. Artefatos definitivamente estão no mundo da cultura, contudo toda ferramenta produzida pode ser considerada artefato, ou signo cultural? Esta questão nos remete à polêmica discussão filosófica e antropológica, que considera a cultura como estritamente humana, e da etologia cognitiva e psicologia evolucionista, que a concebem no mundo animal em geral.

Grosso modo, pode-se entender na antropologia (Mauss, Lévi-Strauss, Leroi-Gourhan) o conceito de cultura associado ao de cognição humana e esta como a capacidade de criar significados próprios a uma sociedade. A noção de significado atrelada ao conceito

de símbolo, como apontamos na discussão do conceito de cognição nos Capítulos I, II e III, é insuficiente na abordagem mais geral sobre o conceito de significado que analisamos como um resultado efetivo da Semiose. Não será possível abordar mais profundamente a questão sobre cultura nesta pesquisa, entretanto, como indicamos, a noção de símbolo é vista como um tipo específico de relação sógnica, caracterizada pela generalidade da interpretação com relação a seu objeto. Ou seja, a relação S-O expressa uma lei, como no caso das palavras que se relacionam com seus objetos por meio de uma lei geral, estabelecida por convenção. Não existe, necessariamente, uma relação física, em sentido amplo, entre as palavras e aquilo a que elas se referem. Contudo, algumas palavras podem expressar uma relação física, ou espaço-temporal, com seus objetos, como por exemplo, dentro de uma oração que um artigo está espaço-temporalmente conectado com um substantivo. A conexão artigo-substantivo ilustra outro tipo de relação sógnica, diferente da simbólica, uma relação indexical. O índice depende diretamente de um objeto: com “o caráter de causalidade, espacialidade e temporalidade [os índices] estabelecem relações entre palavras dentro de um texto” (Noth 1995: 82), como pronomes pessoais, nomes próprios, artigos e preposições. O índice é a forma com que o signo representa a causalidade eficiente, que pode ser exemplificada através da fome: existe uma relação espaço-temporal entre a fome e o corpo que tem necessidade de alimentos. O índice, ainda, pode ser entendido como consequência necessária, como, por exemplo, a pegada que é necessariamente um signo do pé.

O símbolo por sua vez não necessita do objeto fisicamente conectado com o signo: ele se remete a um conjunto de regras que relacionam o objeto com idéias. No plano social, ele incorpora convenções que definem e caracterizam, dando denotação ao signo, como, por exemplo, um ingresso, senha, insígnia ou credo religioso (ibid.: 83). O símbolo é um tipo de signo usado e entendido, habitualmente ou convencionalmente, como representando seu objeto através de uma lei. A associação dos conceitos de cultura, religião e língua com a noção de símbolo enfatiza um tipo especial de conhecimento. Em contraste, em nossa perspectiva, a cultura, a religião e a língua são sistemas semióticos complexos, constituindo malhas de signos que vão além do comportamento estritamente simbólico.

Outro tipo de relação s gnica que caracteriza o mundo de forma diferente dos símbolos, e também dos índices,   aquele que se fundamenta no reconhecimento de similaridades puras; trata-se dos signos reconhecidos como ícones, que representam suas próprias qualidades ou “a qualidade que os faz significar” (ibid.: 112). O  cone se relaciona por semelhança com o objeto, porém de maneira fragmentada,   a parte pura do signo, como uma foto, pintura ou filme, que se fundamentam em características qualitativas, e.g. cor, traço, textura, movimento etc. “Os ícones são importantes para a orienta o de uma criança no mundo simbólico” (ibidem); as crianças estabelecem rela es qualitativas no mundo quando ainda não se reconhecem nas conven es sociais, se apóiam em ícones para se organizar. Os ícones são tipos de signos capazes de representar seu objeto meramente em fun o de qualidades que o signo possui, independentemente da existência ou não do objeto, como no caso em que se configuram os  ndices. A vermelhidão (*redness* nas palavras de Peirce), por exemplo,   um ícone, pois se configura como uma qualidade que pode estar incorporada em objetos diferentes. Os ícones se relacionam com seus objetos de forma diferente da rela o de necessidade espaço-temporal obtida através de índices, ou da rela o de uma lei obtida através de símbolos.

Desenvolvemos mais adiante a questão sobre a no o de símbolo diretamente relacionada ao conceito de cogni o e cultura para concluir provisoriamente a nossa análise do problema signo-ferramenta. Sumarizando, analisamos o uso de ferramentas como a expressão de habilidades técnicas, fundamentadas no conceito de Signo. Assumimos que o diagrama representado pelos termos S-O-I representa as ferramentas na medida em que analisamos as três dimensões fenomenológicas dos correlatos referentes ao signo-ferramenta. Tais dimensões se referem às rela es de: primeiridade (a rela o do signo com ele mesmo, S-S); secundidade (a rela o do signo com seu(s) objeto(s), S-O); e terceiridade (a rela o do signo com seu(s) interpretante(s), S-I). Como ressalta Silveira:

As restri es impostas para compatibilizar as rela es entre os correlatos dos signos decorrerão, como já se sabe, das rela es de implica o que as três categorias fenomenológicas mant m entre si. Desse modo, a categoria de terceiridade implica a categoria de secundidade, sendo que esta última, por sua vez, implica a de primeiridade. Por conseguinte, um signo, em sua rela o com o interpretante final, somente poderá ser um signo de terceiridade genuína se também o for em sua rela o com o objeto dinâmico e, *a fortiori*, consigo mesmo (2007: 94).

Esta restrição sobre as relações entre os correlatos se fundamenta no caráter lógico da Semiótica desenvolvida por Peirce: de acordo com a lógica triádica do signo, se a relação entre o representamen do signo e seu interpretante (S-I) for da natureza de uma terceiridade, então necessariamente as relação S-O e S-S serão da mesma natureza. Assim, se a relação entre S-S for da natureza de uma primeiridade, então necessariamente as relações S-O e S-I serão da mesma natureza (**Quadro 2.**). De forma a analisar as relações entre os correlatos do signo-ferramenta, introduzimos a definição de cada correlato em relação com a ferramenta.

	relação de Representamen	relação de Objeto	relação de Interpretante
I	possibilidade	possibilidade	possibilidade (Regra 1) ⁷
II	existência	possibilidade	possibilidade (Regra 3) ⁸
III	existência	existência	possibilidade (Regra 3)
IV	existência	existência	existência (Regra 3)
V	lei	possibilidade	possibilidade (Regra 3)
VI	lei	existência	possibilidade (Regra 3)
VII	lei	existência	existência (Regra 3)
VIII	lei	lei	possibilidade (Regra 3)
IX	lei	lei	existência (Regra 3)
X	lei	lei	lei (Regra 2) ⁹

Quadro 2. As relações entre as categorias e os correlatos do signo mostram regras (1, 2 e 3) de implicação do correlato mais simples (S) ao mais complexo (I), determinando o segundo correlato (O). Estas relações direcionarão nossa análise do signo-ferramenta (IN: Silveira 2007: 96).

O representamen, ou fundamento (*ground*), do signo é o primeiro correlato do diagrama S-O-I, e caracteriza-se como “uma potencialidade positiva” (ibid.: 44) ou “um tipo de idéia” (CP 2.228). Ainda, o representamen mostra a relação entre S-O e S-I, intermediando a relação O-I, sendo esta da mesma forma que a relação S-O. No contexto das ferramentas, seu representamen será uma potencialidade no sentido de que apresenta certas propriedades que não são outras, mas que são específicas deste signo e delimitam a interpretação das ferramentas.

O segundo correlato, o Objeto do Signo, é aquilo que determina o signo, “exerce na tríade o papel do outro ao qual o signo se refere” (Silveira 2007: 46). No contexto das ferramentas, assim, seu objeto será a informação contida na história das ferramentas, as propriedades externas ao signo, mas que o delimitam.

E, por último, o terceiro correlato, o interpretante, é determinado diretamente por S e indiretamente por O, mostrando os efeitos de S ou aquilo que o signo-ferramenta efetivamente significa. No contexto das ferramentas, será seu significado efetivo, ou a consequência da relação S-O que gerou um significado. De acordo com os termos genéricos com quais Peirce designou as correlações do signo, a saber, signos de possibilidade, existência ou lei, as classes de signos, enumeradas de I a X, obedecem às relações de implicação como mostra o **Quadro 2.** acima.

Depois de apresentar a relação entre os correlatos do signo-ferramenta e suas implicações necessárias, consideramos o diagrama abaixo (**Figura 5.**) como representante do que entendemos, neste trabalho, como representamen-ferramenta, objeto-ferramenta e interpretante-ferramenta.

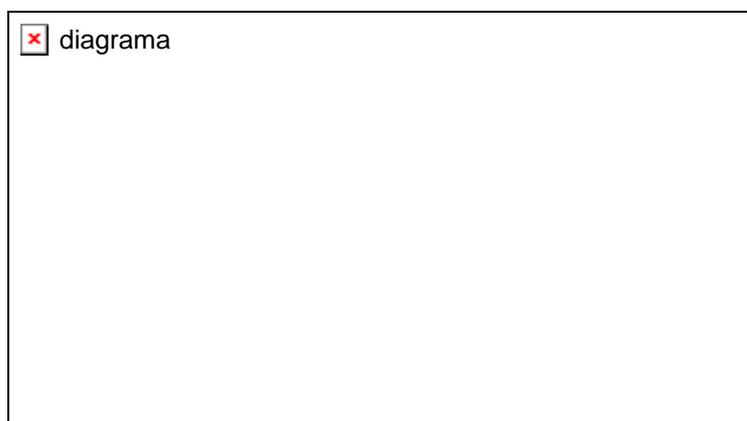


Figura 5. Diagrama do signo-ferramenta.

Esta figura expressa a análise desenvolvida até aqui sobre os signos representados pelas ferramentas em questão; contudo esta é uma interpretação, que consideramos suficientemente geral, dentro de outras possíveis sobre a análise dos signos emergentes da relação entre ferramentas e cognição, como enfatiza o caráter de falibilidade do

método de aprendizagem. Nosso objetivo aqui é enfatizar a intrínseca relação entre signos biológicos e culturais, que pode enriquecer a discussão sobre a cognição dos primeiros *Homo*. A partir do diagrama acima, então, concluímos i), ii) e iii) abaixo explicitadas, sobre a qualidade da relação entre os correlatos do signo-ferramenta. Tal conclusão se apóia nas reflexões desenvolvidas por Silveira (2007), além, fundamentalmente, daquelas elaboradas por Peirce:

- (i) a forma do representamen-ferramenta mostra a relação do signo consigo mesmo (S-S) como uma relação da dimensão de uma lei, portanto, um legissigno: ou seja, o representamen, ou “aquilo que sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém” (CP 2.228), tem a forma de um geral. É claro que o signo-ferramenta também é um existente, pois todo legissigno é uma réplica de sinsigno, i.e. “um caso de sua aplicação” (CP 2.246). Contudo, as ferramentas em si mesmas manifestam determinada regularidade, são de tipos gerais em oposição a individuais: “generalizam qualidades no âmbito fenomênico” (Silveira 2007: 69).
- (ii) a forma do objeto-ferramenta mostra a relação do signo com seu objeto (S-O) como, pelo menos, uma relação da dimensão de existência, portanto um ligisigno indicativo. O signo-ferramenta tem como objetos, ou seja, aquilo a que ela se refere, aspectos do sujeito-*Homo* que a produziu, mais especificamente: (a) seu corpo (já que a ferramenta configura-se como extensão deste na forma como é lascada – signos da interface entre organismo e ferramenta, como mostra a **Figura 2.**), e (b) seu nicho semiótico (os recursos naturais disponíveis para produzir a ferramenta, materiais obtidos do ambiente em que este sujeito vivia). Estes aspectos podem ter a forma de existência na relação S-O; isto é, existe uma relação espaço-temporal entre S e O, como por exemplo, os materiais obtidos do meio ambiente que têm uma relação de causa e efeito com a ferramenta. Assim também ocorre na relação do corpo do sujeito com a ferramenta, pois esta se caracteriza como extensão daquele.
- (iii) a forma do interpretante do signo-ferramenta mostra a relação do signo com seu interpretante (S-I) como uma relação da dimensão de uma existência,

portanto um ligissigno indicativo dicente (ou dicissigno). Os efeitos do signo-ferramenta podem ser entendidos como seus padrões de uso (cortar, furar, se defender, caçar, representar certo *status* social etc.). Assim sendo, a relação S-I mostra não só que ela pode ser interpretada como uma possibilidade, mas como existente; seus efeitos são concretos e referem-se indiretamente a seus objetos (no caso aspectos do sujeito-produtor): “o interpretante representa uma relação existencial real ou Secundidade genuína, como subsistindo entre o Dicissigno e seu Objeto Real” (CP 2.310).

O legissigno indicativo dicente, ou classe vii dos signos, tem como característica, de acordo com a lógica triádica da análise semiótica, a forma: [1:3, 2:2, 3:2] ou simplesmente [3,2,2]. O que quer dizer que na primeira tricotomia (na relação do signo consigo mesmo) ele tem um grau de generalidade. Na segunda tricotomia (na relação do signo com seu objeto) ele tem um grau de existência. E na terceira tricotomia (na relação do signo com seu interpretante) ele tem um grau de existência. Ainda, sua característica de legissigno envolve sinsignos e qualisignos, a de índice envolve ícones e a de dicente envolve remas. Na definição de Peirce:

Um Legissigno Indicativo Dicente (por exemplo, um pregão de rua) é qualquer tipo geral ou lei, não importa como tenha sido estabelecido, que requer que cada uma de suas instâncias seja realmente afetada por seu Objeto de tal maneira que forneça informação definida concernente àquele Objeto. Deve envolver um Legissigno Icônico para significar a informação e um Legissigno Indicativo Remático para denotar o sujeito daquela informação. Cada uma de suas Réplicas será um Sinsigno Dicente de uma espécie peculiar (CP 2.260).

Na explicação de Silveira (2007: 106):

O Legissigno Indicativo Dicente será, conseqüentemente, um signo composto de outros dois, unidos por uma determinada Sintaxe. Um de seus componentes será um Legissigno Icônico, que veiculará as idéias do objeto sobre o qual fornece informação. O outro será um Legissigno Indicativo Remático, capaz de apontar o Objeto do qual se veicula informação. A sintaxe que os une confere ao signo seu caráter Dicente. Se isso ele é ao nível da generalidade própria dos Legissignos, sua réplica deverá sofrer ação efetiva do objeto, comprometendo o que anuncia com a efetiva existência do anunciado.

Na análise das ferramentas, parafraseando o exemplo de Silveira (*ibidem*), elas se configuram como Legissignos Icônicos, pois informam sobre a natureza de seus objetos

(e.g. a forma da mão do artesão), sua forma de ser produzida exerce o papel de Legissigno Indicativo Remático, pois será interpretada como padrão de lascamento. Ainda, o “signo complexo” assevera a efetiva existência de um sujeito que as tenha produzido.

A partir dessa análise semiótica das ferramentas, podemos concluir que a classe vii dos signos faz parte das capacidades cognitivas do sujeito-produtor dessas ferramentas, mostrando, então, que este sujeito realiza o tipo de Semiose da classe dos Legissignos Indicativos Dicientes. Em outras palavras, dentro das relações possíveis entre os termos do signo, este sujeito-*Homo pensa* pelo menos sete tipos de relações:

O diagrama básico do signo submetido às exigências e às restrições da experiência possível, dará lugar a classes de pensamento que deverão contemplar em seus componentes essenciais todas as classes de pensamento que uma inteligência capaz de aprender e, conseqüentemente, com experiência, recorre na determinação da conduta (ibid.: 38).

Embora seja bem ambiciosa a referência “todas as classes de pensamento”, as 10 classes de signos, uma redução de 66 classes, são bastante gerais, pois se fundamentam em princípios tão universais como a relação entre as três categorias da experiência: relações de Primeiridade como possibilidade, de Secundidade como existência e de Terceiridade como lei. De acordo com os fundamentos do Signo, vistos nos Capítulos II e III, argumentamos que as 10 classes de signos configuram tipos de Semiose, pois expressam genuinamente as relações entre as três categorias fenomenológicas.

A Terceiridade, como vimos, exprime o modo de ser da mente que instancia processos cognitivos através de hábitos, reais gerais que direcionam a conduta. Na filosofia de Peirce, a mente é a instância do pensamento pressuposta na constituição do próprio sujeito. Como vimos, o aspecto externalista dos fenômenos permite aplicar a semiótica para auxiliar na compreensão de temas centrais da Filosofia da Mente e das Ciências Cognitivas, tal como a natureza da consciência. Não adentramos na complexa rede de discussão contemporânea sobre este tema, mas indicamos como Peirce irá relacionar a tríade do signo para investigar como se dá a consciência das três categorias fenomenológicas:

Parece, portanto, que as três categorias da consciência são: primeira, sentimento, a consciência que pode ser compreendida como um instante do tempo, consciência passiva da qualidade, sem reconhecimento ou análise;

segunda, consciência de uma interrupção no campo da consciência, sentido de resistência, de um fato externo ou outra coisa; terceira, consciência sintética, reunindo tempo, sentido de aprendizado, pensamento. Se aceitarmos estes modos como os modos elementares fundamentais da consciência, permitem-nos eles uma explicação psicológica das três concepções lógicas da qualidade, relação e síntese ou mediação (CP 1.377-378).

Fundamentando-se na Fenomenologia, Peirce focaliza seu pensamento na secundidade para explicar que as relações de exterioridade na mente lhe conferem o sentido de esforço e resistência e, assim, de experiência; e na terceiridade para explicar os modos de interpretação da realidade. A capacidade da mente de reconhecer gerais reúne aspectos da primeiridade em relação com uma secundidade, sendo exatamente esta relação a terceiridade do fenômeno.

As concepções lógicas abordadas na citação acima se remetem às categorias do fenômeno, à lógica triádica que irá definir um sujeito como interpretante. Ou como o terceiro termo do diagrama do signo, um signo complexo que envolve diversas classes de signos. Na polêmica discussão sobre a existência de cultura em espécies primitivas do homem, podemos conjecturar, apoiados na análise semiótica peirceana, que, enquanto usuários de legissignos e índices, os primeiros *Homo* já possuíam a capacidade de aprender através de instrução intencional, como por exemplo, gestos e palavras do nível dos índices, sendo herdeiros de certas tradições culturais, ou seja, específicas de um grupo. Réplicas de legissignos remáticos e indicativos também podem compor parte da cultura:

Os legissignos indicativos pertencem nitidamente ao universo cultural embora não se relacionem a seus objetos como a classes gerais, e não se constituam em conceitos. Poderiam receber um nome, seu modo de fazer ser inventado e transmitido por via de aprendizagem etc., embora só designassem objetos particulares, mesmo que sob a forma de coleções e, no máximo, determinassem interpretantes de existência. Como exemplo, considerem-se os nomes próprios enquanto designativos das pessoas (Silveira 2007²⁹).

Podemos conjecturar, ainda, que este sujeito-*Homo* utilizava técnicas corporais (Leroi-Gourhan 1971; Mauss 1974) para produzir as ferramentas, já que estas se adaptam completamente às suas mãos. A técnica corporal constitui condição para o conhecimento do sujeito-produtor, pois se configura como parte de sua capacidade

²⁹ Texto concedido pelo professor Lauro B. da Silveira na ocasião da qualificação desta dissertação.

adaptativa. Sujeitos situados e incorporados utilizam, como vimos, propriedades externas a eles (em oposição a representações internas) para pensar seu mundo. As ferramentas em si podem ser consideradas “andaimes” (*cif.* Clark), ou seja, extensão da mente dos sujeitos-produtores. Como exemplo de andaimes, podemos observar em diferentes tipos de ferramentas propriedades incorporadas:

...uma colher incorpora em sua própria forma aspectos de nosso conhecimento sobre as propriedades físicas do líquido e, portanto, é uma mediadora peculiarmente apropriada da interação entre indivíduo e mundo em situações em que este conhecimento aparece (Preston 1998: 514).

Nesse sentido, o corpo não traduz simplesmente a informação do ambiente, mas age sobre ela, modelando seu significado e direcionando sua ação (Kerkhofs & Haselager 2006). É nesta idéia de corpo como modelagem que se apóia a concepção de habilidade cognitiva entendida como signo. Nessa perspectiva, o corpo é uma interface da cognição; ele se apresenta como uma expressão semiótica humana no que se refere à modelagem das ferramentas arqueológicas.

Como Clark ressalta, o uso de ferramentas “não precisa envolver um processo de *design* em que os pensamentos sobre a forma de ferramentas/problemas guiem” seu processo de produção (2002: 6). Sendo assim, as explicações sobre as ferramentas que incluem a necessidade de um “modelo mental” intermediando sua produção para atribuir capacidades cognitivas aos seus produtores são questionáveis, pois caracterizam um conceito de mente bastante restrito, que se fundamenta estritamente na definição de símbolos e não na definição mais geral de significado. Este é o assunto da nossa próxima seção.

IV. 2. A Perspectiva do Comportamento Simbólico

Na nossa cultura atual, a utilização de símbolos é explícita, pois vivemos em sociedades estruturadas por convenções. Contudo, a ênfase na capacidade simbólica se instaura, por um lado, com o estabelecimento da lingüística (Saussure, Jakobson, Chomsky), considerada “mãe” do conhecimento sobre o significado e a linguagem, e por outro da psicologia (Freud, Jung), considerada “mãe” do conhecimento sobre estados mentais e

símbolos. A capacidade simbólica é vista como o próprio “espírito humano”, tão caro à filosofia e à antropologia, que tradicionalmente consideram unicamente o ser humano como racional por sua capacidade de transcender os limites impostos pela natureza. Em nossa abordagem, interessa discutir qual a importância da capacidade simbólica para o entendimento sobre a cultura material. Podemos chamar a cultura material de simbólica e/ou efetivamente de cultura? A emergência do comportamento simbólico correntemente associado à cultura e à linguagem é geralmente atribuída ao período Paleolítico Superior. Segundo alguns autores, não há evidências anteriores que possam ser consideradas simbólicas (Chase 1999; Davidson & Noble 1993); para eles, mesmo as ferramentas líticas bifaciais parecem resultar de ação restritiva mecânica, não revelando capacidades cognitivas³⁰.

De acordo com Ingold (1993: 338), resumindo Davidson e Noble, “as formas bifaciais podem ser completamente explicadas por restrições mecânicas dos processos de manufatura”. Contudo, Ingold polariza esta discussão, quando considera a exigência de meses para a aprendizagem, tanto da técnica de produção como de suas diferentes funções, uma evidência de planejamento na construção das ferramentas Acheulenses ou bifaciais (ibid.: 351).

Na discussão das ferramentas bifaciais, Wynn (1999) faz uma distinção entre as primeiras ferramentas (*early bifaces*), de 1 milhão de anos, e as últimas ferramentas bifaciais (*late bifaces*), de 300.000 anos. Segundo o autor, as primeiras mostram modificação extensiva das pedras, mas possuem simetria bilateral irregular, enquanto as últimas mostram regularidade simétrica no plano, no perfil e no seccionamento cruzado. De acordo com a interpretação de Wynn, as últimas ferramentas bifaciais indicam a capacidade dos *Homo* para produção planejada, por meio da antecipação detalhada de diversos efeitos. Esta capacidade é vista como um *sintoma cognitivo* associado à emergência do comportamento simbólico, ou “capacidade para manipular símbolos” (Isaac 1976: 276).

³⁰ A oposição geralmente aceita entre ação mecânica e cognição parece coincidir com a oposição entre natureza e cultura, mostrando que no primeiro caso não existem expressões de inteligência, como a previsão e o planejamento. Em nossa abordagem, esta oposição é minimizada através dos estudos sobre a percepção, que permeiam toda dimensão semiótica, como vemos em nossa conclusão.

No mesmo sentido, Toth e Schick (1993) afirmam que as habilidades simbólicas só evoluíram com o *Homo sapiens* arcaico, que levou sua tecnologia para diferentes lugares, alguns ainda não habitados, mostrando *inovação e tradição cultural*, enquanto o *Homo erectus* parecia vulnerável ao ambiente. Quando o *Homo erectus* migrou para fora da África (Ásia Oriental, via Oriente Médio), para lugares que não tinham a matéria-prima de que precisava para produzir as ferramentas Acheulenses, estas simplesmente sumiram. Nesses lugares foram encontradas as lascas de Levallois, há 100 mil anos (ver **Anexo 2.**), que podem ser consideradas signos culturais do *Homo sapiens* arcaico.

A evolução das habilidades simbólicas propiciou, de acordo com Davidson e Noble (1993), a emergência da linguagem, que está relacionada com as capacidades de referência, deslocamento e produtividade. A compreensão dos desdobramentos de tais características, seus limites e arbitrariedades permite uma análise de suas origens. Estes autores argumentam que tal análise só encontra evidências na época dos humanos modernos, portanto no período Paleolítico Superior. Para Davidson e Noble, é evidência de que o *Homo* moderno conseguiu dominar essas características o fato de terem migrado para Austrália e criado signos codificados. Para estes autores, evidências arqueológicas anteriores a esse período se baseiam em interpretações amplamente debatidas e controversas, mas que progridem de acordo com a coerência e rigor com que pesquisadores comparam seus modelos com fósseis, mostrando como deve ter ocorrido, por exemplo, a aprendizagem do uso e da produção das ferramentas. Na opinião dos autores, ainda não existem modelos comparados com ferramentas que mostram uma capacidade maior do que uma indicativa, ou referencial, anterior ao *Homo* moderno. E que o aprendizado de ferramentas acontecia provavelmente por meio de gestos indicativos e imitação e não de símbolos arbitrários, associados às línguas naturais.

Além dessas noções de símbolo que se relacionam com os critérios de planejamento, linguagem, tradição e inovação cultural, as opiniões também variam quanto ao surgimento de inteligência manipulativa intencional, no planejamento da construção e uso de ferramentas. Noble e Davidson (1996), por exemplo, questionam a intencionalidade preconcebida durante a produção de machados Acheulenses, ao afirmar que não existem evidências que comprovem tal evento. As ferramentas

simetricamente produzidas poderiam ser parte de um processo mecânico, desenvolvido ao acaso, portanto sem planejamento. Um de seus argumentos é que as lascas eram usadas como ferramentas, não havendo, portanto, a intenção de produzir um objeto final. Isso explicaria a existência de fósseis de lascas abandonadas junto ao objeto final, uma evidência de que não havia intenção pré-estabelecida de produzi-lo. Para estes autores, a interpretação das intenções do artesão é puramente especulativa. Se a forma de pensar dos primeiros *Homo* já é um mistério, suas intenções, que não deixam evidências, são praticamente impossíveis de imaginar, tornando-se interpretações arbitrárias.

Outro aspecto, apontado por Wynn (1993), na definição das habilidades cognitivas envolvidas no uso / produção de ferramentas refere-se à expressão da organização social dos artesãos Acheulenses. Para este autor, os artesãos das bifaciais incorporaram algumas noções de padrões de forma em suas constelações de conhecimento. Isso porque esses padrões constituíram índices da comunidade a que pertenciam. Assim, a forma não estaria restrita apenas à sua função, mas a sua organização social.

A abordagem social da relação entre signos e ferramentas acima mencionada indica aproximações dos termos cultura de materiais e tradição social, usados cuidadosamente por pesquisadores interessados na discussão sobre cultura de primatas não-humanos. Tanto a cultura material como as tradições sociais consideram hábitos que sugerem processos de difusão cultural, inovação e níveis de entendimento do uso de ferramentas (McGrew 1992, 1994; Visalberghi 1988). A questão sobre cultura em populações de primatas não-humanos e mesmo de outros animais, aqui, permanece em aberto.

Em síntese, a visão da habilidade simbólica, no domínio da construção de ferramentas, varia de acordo com capacidades relacionadas ao planejamento, à tradição e inovação cultural, à linguagem, ao surgimento de inteligência manipulativa intencional e à organização social. Em nossa abordagem, contudo, como apontamos na análise dos legisgnos, as ferramentas dos primeiros *Homo* podem ser consideradas signos culturais, contrariando a abordagem do comportamento simbólico, que restringe os signos culturais ao nível do símbolo. Este estudo abre possibilidades de outras pesquisas sobre signos-ferramentas que podem ser observadas em diversos animais (roedores e pássaros,

além de diversas espécies de primatas não-humanos), permitindo um entendimento mais geral do conceito de cultura material.

Procuramos reposicionar o foco do problema signo-ferramenta, desviando-o de seu contexto sobre o comportamento simbólico para focalizar o uso e a produção de ferramentas como produção sígnica. A abordagem da Semiótica, ou Teoria Geral dos Signos, permite ampliar este debate levantando a importância dos legissignos e dos índices no uso e na produção de utensílios, incluindo processos de aprendizagem e diversas implicações para as capacidades comunicativas.

A dificuldade em distinguir a representação simbólica ou simplesmente indicativa desses primeiros artefatos, procurando então interpretá-los como elementos de cultura, parece ser minimizada quando interpretamos as ferramentas como signos, em sua relação com eles mesmos, com seus objetos e interpretantes. Procuramos argumentar, aqui, em defesa da hipótese de que as classes de signos, fundamentadas nos conceitos de Signo e Semiose, enriquecem as abordagens sobre a cognição dos homínidos, ampliando o rigor e a especificidade da análise das ferramentas. As abordagens da semiótica (*cf.* Peirce e Uexkül) e da “mente estendida” (Clark) tornam o estudo sobre as capacidades cognitivas mais complexo, contudo mais esclarecedor, pois se fundamentam em propriedades externas ao sujeito, restringindo a especulação sobre representações internas do sujeito-produtor. Tais abordagens têm como pressuposto a hipótese de que o sujeito e seu ambiente co-evoluíram, sendo possível observar os signos desta co-evolução. Algumas consequências desta análise serão discutidas em nossa Conclusão.

Conclusão

Na tentativa de explicitar aspectos contemporâneos do conceito de cognição, abordamos, nesta dissertação, propostas de análise para os problemas sobre a relação entre: (i) ação e conhecimento, (ii) subjetividade e Semiose, (iii) técnica e cognição, (iv) cultura e Semiose. Tais problemas configuram aspectos fundamentais do conceito de cognição, que delimitamos como nosso objetivo central entendê-los no viés do que chamamos *Realismo Pragmaticista*. Com relação ao problema (i), argumentamos que a formação do conhecimento se fundamenta no princípio da ação significativa, que em nossa perspectiva remete ao conceito de Semiose. Indicamos que no contexto da Semiótica, a Semiose se expressa como ação significativa, dependente de signos, se configurando como condição necessária na explicitação do conceito de cognição. Os signos constituem, como vimos, a própria possibilidade da capacidade cognitiva, permeando desde a organização própria do mundo, como também a percepção do sujeito, em função da interação histórica entre sujeitos / espécies e mundo.

O estudo da ação neste trabalho está atrelado a um contexto semiótico, que especifica a forma com que um sujeito pode conhecer seu mundo. A especificidade do ambiente de cada sujeito / espécie caracteriza e é caracterizada por sua ação. Como argumentamos neste trabalho, o conceito de ação significativa se configura como fundamental na explicitação do conceito de cognição. Nesta perspectiva, o reconhecimento de padrões do mundo, atrelado à ação significativa, se caracteriza como percepção da realidade.

No contexto geral do Pragmaticismo, o reconhecimento de padrões, vistos como propriedades externas aos sujeitos, se fundamenta no princípio gerador de hábitos. Ao longo da vida dos sujeitos / espécies, os hábitos são reconhecidos através da percepção, tornando-se signos, pois interpretados de formas específicas, de acordo com a formação histórica desses signos. A consideração das propriedades externas ao sujeito nos levou ao problema (ii), que trata da percepção num contexto subjetivo e objetivo, ao mesmo tempo, fundamentando-se na especificidade da formação histórica dos signos que permeiam a experiência fenomenológica. Argumentamos que o sujeito percebe seu mundo através de signos; as peculiaridades resultantes do processo histórico de formação dos signos delineiam um sujeito semiótico. Ao mesmo tempo, a sua percepção

do mundo se fundamenta no objeto do signo, que possibilita a formação do conhecimento. O objeto do signo é o aspecto externo da cognição, que a confronta, se apresentando no modo como realmente é, embora não seja percebido desta forma, mas já como signo. A interação histórica entre sujeitos / espécies e mundo caracteriza as experiências dos sujeitos como processos contínuos de percepção dos fenômenos. Nesse sentido, “percebem-se fenômenos nos fatos que os concretizam, exemplares dinâmicos das classes a que pertencem” (Silveira 2007³¹).

Ao longo desta dissertação, argumentamos também em defesa da hipótese de que a percepção dos fenômenos só é possível devido a uma característica intrínseca aos signos, a saber, o caráter contínuo da realidade. A continuidade caracteriza, segundo Peirce, todo tipo de generalidade, tornando o universo cognoscível. Contudo, como vimos, não se trata de um universo teleológico, mas auto-organizado e em contínua organização (Silveira 2004). O caráter contínuo da realidade manifesta a auto-organização do universo, que permite a emergência de diversos tipos de Semiose, já considerados “formas rudimentares” de generalidade (CP 6.172). A dimensão epistemológica da realidade se fundamenta na “essência fenomenológica de nosso conhecimento, que nos leva a adquiri-lo mediante signos e determinar nossa conduta pela aquisição de hábitos gerais predisponentes” (Silveira 2004: 180). Tal essência se manifesta na terceiridade do fenômeno, que caracteriza ontologicamente os signos, permitindo sua interpretação.

Em síntese, na perspectiva do Realismo Pragmaticista, a realidade manifesta uma dimensão metafísica, caracterizada pelo princípio da continuidade, e uma dimensão ontológica, caracterizada pela categoria fenomenológica da terceiridade. Como ressaltamos, ambas as características obedecem a um fundamento lógico, que expressa uma história evolucionária organizada pela idéia do três, proveniente da relação entre o dois e o um. A lógica triádica que permeia o pensamento peirceano confere, assim, um caráter relacional que expressa a idéia de um contínuo.

Nesse sentido, abordamos a noção de realidade histórica para explicar a co-evolução – co-especificação, co-relação ou, ainda, co-dependência – de sujeitos / espécies com seus ambientes específicos, formando um contexto semiótico. A cognição expressa pelos

³¹ Texto concedido pelo professor Lauro B. da Silveira na ocasião da qualificação desta dissertação.

sujeitos está impregnada de fatores que formam uma história. Argumentamos que a realidade histórica reflete a construção semiótica do universo fenomenológico. Como vimos, as relações contínuas entre os elementos que organizam uma história se apresentam fenomenologicamente, permitindo a atribuição de significado ao mundo, através da percepção de informações que caracterizam essa história como real. Procuramos argumentar ainda que a capacidade de reconhecer padrões informacionais através da experiência fenomenológica direciona a conduta dos sujeitos / espécies, ao mesmo tempo em que molda sua percepção.

Argumentamos que, de acordo com os princípios do Pragmaticismo com relação à cognição, é possível delinear um conceito de sujeito semiótico, resultante de uma história específica. Os signos específicos emergentes desta história configuram uma identidade, possibilitando certa subjetividade. A subjetividade, como vimos, surge da interação contínua entre sujeito e mundo, caracterizando a percepção específica de sujeitos / espécies. Nesse sentido, ela carrega um aspecto de objetividade, já que a interação do sujeito com o mundo, permeada pela percepção, se caracteriza pela realidade do fenômeno.

Em nossa abordagem, a subjetividade tem duas formas de expressão fenomênica: uma geral caracterizada pelo sujeito semiótico e outra específica caracterizada, por exemplo, pelo sujeito-homem, sujeito-tartaruga ou sujeito-cobra. Quando analisamos o sujeito-homem, analisamos o meio em que vive (seu nicho semiótico), seu corpo (que caracteriza sua interface com o mundo) e aquilo que ele produz através da interpretação da sua realidade (e.g. as ferramentas do sujeito-*Homo*). O contexto semiótico expressa, assim, a história de um ser vivo, situado, incorporado e expandido.

Como procuramos ressaltar nos Capítulos II e III, o sujeito semiótico se caracteriza por um sistema de signos formado através de uma imensa rede complexa de relações; uma inter-relação entre signos evolutivos e culturais que dão sentido uns aos outros criando uma identidade. A noção de sujeito semiótico forneceu subsídios para o nosso estudo do problema (iii), da relação sobre cognição e técnica, fundamentando nosso entendimento sobre capacidades técnicas vistas como capacidades cognitivas específicas de determinados sujeitos (Dascal 2004).

Como vimos, o sujeito-*Homo*-técnico se caracteriza pelos signos formados durante a história vivida pelo gênero *Homo* que se apresentam através de seu corpo, seu nicho semiótico e ainda expandem suas capacidades cognitivas, criando novas possibilidades técnicas. Esses signos representam as possibilidades de uso / produção de ferramentas que se diferencia das possibilidades de outras espécies de sujeitos. Por exemplo, o sujeito-tartaruga se diferencia do sujeito-*Homo* no caso da técnica lítica quase que por completo, já que, até onde se sabe, nenhuma espécie de tartaruga utiliza esse tipo de ferramenta. Nesse sentido, o sujeito-*Homo* cria artificialmente sua realidade (seu nicho semiótico), enquanto o sujeito-tartaruga parece simplesmente agir no seu mundo, sem modificá-lo significativamente. Contudo, nosso conhecimento sobre a técnica de animais não-humanos é bastante recente e sempre será limitado, pois necessariamente antropomórfico, sendo parcimonioso fazer comparações sem utilizar critérios humanos³².

Nos referimos aqui à técnica no sentido proposto por Mauss (1974), como vimos no Capítulo IV. Contudo, outros autores (e.g. Davidson & Noble 1993) consideram a técnica como uma capacidade que vai além do corpo, algo externo ao corpo, que amplia suas capacidades. Neste sentido, o sujeito-abelha, por exemplo, ao utilizar seu corpo para produzir a colméia não expressaria uma capacidade técnica. Em nossa abordagem, preferimos adotar a noção de Mauss, que enfatiza a produção em geral e não o aspecto externo ao corpo, pois ela se mostra mais coerente com a noção de cognição expandida que desenvolvemos ao longo do trabalho.

³² É comum o uso de critérios humanos para se discutir capacidades cognitivas de outros animais, como por exemplo, partir de uma capacidade explicitamente do mundo dos homens, como a utilização de números, para testar se algum outro animal é capaz de entender o que são números, ou como eles funcionam. Ora, no mundo dos animais os conceitos matemáticos têm outras formas que não a dos homens, formas específicas de cada espécie, que não podem ser observadas através de critérios humanos do tipo: se eu apresentar duas caixas com bananas para um macaco escolher e ele escolher a que tem mais, então, grosso modo, ele entende o conceito de mais e menos quantidade. Este é o modo como humanos pensam e não pode ser um critério para se admitir tal capacidade aos macacos, pois estes têm experiências específicas em seu mundo, experiências semióticas, que se apresentam de formas distintas das humanas. Seria mais parcimonioso observar esses animais em seu meio, sendo o menos invasivo possível, tentando encontrar as formas como eles pensam conceitos matemáticos em seu mundo, sem tirá-los do contexto em que vivem. Ainda assim, nossas conclusões sobre tais observações seriam limitadas, já que são restritas ao nosso modo de pensar. Contudo, através dos signos emergentes da ação dos sujeitos observados, pode-se concluir algo de específico desses animais. O problema da parcimônia na atribuição de capacidades a animais não-humanos é bastante complexo, envolvendo diversos estudos e abordagens que não tratamos aqui. Nossa pretensão é somente indicar tal problema, sugerindo a abordagem do sujeito semiótico como uma alternativa para a observação de especificidades que permitem uma ampliação da compreensão de signos específicos emergentes de diferentes contextos.

No que diz respeito à dicotomia entre naturalidade e artificialidade, de acordo com a noção de cognição expandida, consideramos a capacidade técnica não como algo estranho à natureza do sujeito, mas como sua extensão. Sendo a técnica uma capacidade cognitiva, consideramos, diferentemente da abordagem acima, como técnica a ferramenta orgânica das abelhas. Já no caso do sujeito-abelha existe o uso de possibilidades técnicas; as abelhas criam signos no seu mundo, através do uso orgânico de matéria-prima para produzir suas colméias. Não se trata de signos semelhantes aos do sujeito-*Homo*, pois estes manipulam a matéria-prima para produzir ferramentas, que serão utilizadas posteriormente para realizar funções específicas. Enquanto o sujeito-abelha utiliza o próprio corpo como ferramenta, o sujeito-*Homo* cria algo externo ao corpo, mas que a este se adapta, sendo assim considerada “artificial”. No caso das primeiras ferramentas, é difícil falar de manufatura, pois embora as pedras brutas tenham sido modificadas, elas mantêm características originais, diferentemente do asfalto ou do cimento, por exemplo, que envolvem uma modificação total da matéria-prima, além de um processo de produção mecanizado.

Argumentamos, ainda, que o uso da técnica, seja orgânica ou artificial ao corpo, se caracteriza pelo uso de andaimes (Clark 2002), i.e. pela capacidade de se apoiar em suportes externos para resolver algum problema durante a experiência de vida. O emprego de andaimes possibilita o desenvolvimento de capacidades cognitivas, como a capacidade técnica, permitindo o erro, a auto-correção e a aprendizagem. O aspecto externo da cognição se constitui pelo confronto entre o mundo percebido e a realidade que se impõe, permitindo um reconhecimento cada vez maior dos padrões contidos na organização do mundo. As possibilidades de reconhecimento desses padrões, como vimos, dependem daquilo que consideramos, no terceiro capítulo, como vontade de aprender. Ainda que as propriedades externas do mundo possam ser apreendidas através da percepção, existem diversos casos de auto-engano que não constituem o conhecimento propriamente dito; este, como vimos, requer atenção no confronto do sujeito com o mundo.

No contexto acima sumarizado, nos propusemos a analisar, através do viés pragmaticista, problemas centrais da Filosofia da Mente e das Ciências Cognitivas. Através da caracterização do sujeito semiótico, podemos concluir que animais não-humanos têm uma capacidade cognitiva específica de seus grupos; contudo a

capacidade técnica associada à cultura material, vista a partir da abordagem da semiótica, necessita revisão mais profunda. Este é o nosso problema (iv), da relação entre Semiose e cultura, que pressupõe o conceito de Semiose para abordar a noção de cultura. Este problema, visto através do exemplo das ferramentas arqueológicas, fornece algumas pistas no que se refere à classificação das ferramentas como Legissignos Indexicais Dicientes. Como indicamos na Seção 1, do Capítulo IV, a classe vii dos signos se configura como um tipo de capacidade cognitiva, que pode ser socialmente aprendida, mostrando traços culturais.

Julgamos que algumas implicações dos resultados desta pesquisa possuem valor heurístico no que se refere à análise da relação entre natureza e cultura pressuposta na noção de realidade histórica. Esta análise nos auxilia a compreender que tanto os signos evolutivos como os culturais estão intrincados na criação de nichos semióticos. Como vimos, o entendimento sobre a cultura material, que se apóia na criação de utensílios e adornos, pode contribuir para a noção geral de cultura no que se refere à criação ou modificação de signos específicos de certos nichos sociais. Tal possibilidade se fundamenta na categoria da primeiridade e no princípio do acaso que permitem mudanças de padrões dentro de universos subjetivos.

Em síntese, de acordo com nosso objetivo central de explicitar aspectos do conceito de cognição, a partir da perspectiva pragmaticista e semiótica, procuramos argumentar, aqui, que as noções de ação, percepção, propriedades externas ao sujeito e continuidade implícita na organização da realidade histórica configuram alguns dos aspectos mais gerais deste conceito. Entendemos que neste trabalho sobre o conceito de cognição, mais especificamente, relacionado à noção de cultura material, diversas questões foram enunciadas, de modo que poderão nos auxiliar no desenvolvimento de futuras pesquisas. Os aspectos analisados aqui ampliam nossa compreensão sobre a cognição, permitindo indicar questões sobre o conhecimento comum, a identidade pessoal, o corpo significativo, a relação entre homem e natureza, entre natureza e cultura, a consciência, formas de auto-engano e sobre o próprio conceito de cultura. Tais questões estão imbricadas nos conceitos de Signo, Semiose e Realidade Histórica, necessitando aprofundamentos posteriores, principalmente no que se refere à Fenomenologia e ao entendimento do interpretante do signo.

Aprofundamentos desta perspectiva serão realizados em pesquisas futuras; por ora, enfatizamos a importância dos conceitos de Signo e de Semiose para a noção geral de cognição, que extrapola a noção de processamento de símbolos. Semioticamente, não existem barreiras tão profundas entre as ferramentas e as palavras, consideradas como da classe dos símbolos, já que ambas são réplicas de signos, ou réplicas de pensamento. A ênfase que se deu historicamente, desde Sócrates e Platão, à separação entre homem e natureza, apoiando-se num conceito de cultura associado à noção de símbolo, privilegiou a escrita e as proposições em detrimento de outros tipos de linguagem, como as diferentes formas de comunicação não-verbal (gestos, expressões faciais, técnica, cheiros, impressões etc.), trazendo conseqüências para o entendimento do sujeito-homem em interação com seu meio. Seguindo o pensamento de Peirce e de outros realistas pragmaticistas, vemos razoabilidade anterior à proposição, vemos a Semiose na origem da inteligência, para além da conduta humana. Esperamos que tal perspectiva, expressa nesta dissertação, possa auxiliar na compreensão de nosso lugar no cosmos.

Bibliografia

- BATESON, G. (1979). *Mente e Natureza*. (Tradução de Claudia Gerpe, 1986). RJ: Francisco Alves.
- BATESON, G. (2001). "Os homens são como a planta – a metáfora e o universo do processo mental." In: Thompson, W.I. (org.). *Gaia: uma teoria do conhecimento*. São Paulo: Gaia, 35-44.
- BODEN, M. (2001). "Life and cognition". In: Branquinho, J. *The foundations of cognitive science*. Oxford: Clarendon Press, 11-22.
- BOHM, D. (1980). *A Totalidade e a Ordem Implicada: uma nova percepção da realidade*. Cultrix: São Paulo.
- BROOKS, R. (1995). "Intelligence without reason." In: L. Steels & R. Brooks (eds.). *The artificial life route to artificial intelligence: building embodied, situated agents*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 25-81.
- CHASE, P.G. (1999). "Symbolism as reference and symbolism as culture." In: Dunbar, R., Knight, C. & Power, C. *The evolution of culture*. New Jersey: Rutgers Univ. Press.
- CHASE, P.G. (2008). "Form, function and Mental Templates in Paleolithic Lithic Analysis". Paper presented at the symposium From the Pecos to the Paleolithic: Papers in Honor of Arthur J. Jelinek, Society for American Anthropology Meetings, Vancouver, BC, March 28th. Disponível em [http://www.sas.upenn.edu/~pCHASE/CHASE,%20P.G.%20\(2008\)%20.pdf](http://www.sas.upenn.edu/~pCHASE/CHASE,%20P.G.%20(2008)%20.pdf). (Acesso em outubro de 2008.)
- CHEMERO, A. (2003). "An Outline of a theory of affordance". *Ecological Psychology*, 15, 181-195.
- CHEMERO, A. (2006). "Information and Direct Perception: a new approach". In: Farias, Priscila & Queiroz, João (eds.). *Advanced Issues in Cognitive Science and Semiotics*, Aachen: Shaker Verlag.
- CHEMERO, A. (2007). "Situated, Embodied Realism". In: Jose Burgos and Emilio Ribes (eds.), *Knowledge, Cognition and Behavior* (no prelo). Disponível em <http://edisk.fandm.edu/tony.chemero/papers>. (Acesso em outubro de 2007.)
- CHIEL, H.J. & BEER, R.D. (1997). "The brain has a body: Adaptive behavior emerges from interactions of nervous system, body and environment". *Trends in Neurosciences* 20: 553-557.
- CHOMSKY, N. (1998). *Linguagem e Mente*. Brasília: Univ. de Brasília.
- CLARK, A. (1997). *Being There: Putting brain, body and world together again*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- CLARK, A. (2001). *Mindware: an introduction to the philosophy of cognitive science*. Oxford: Oxford University Press.
- CLARK, A. & CHALMERS, D. (2002). *The Extended Mind*. ANALYSIS 58: 1: 1998 p.7-19. Reprinted in THE PHILOSOPHER'S ANNUAL vol XXI-1998 (Ridgeview, 2000) p.59-74. Reprinted in Chalmers (ed.) PHILOSOPHY OF MIND: CLASSICAL AND CONTEMPORARY READINGS (Oxford University Press, 2002). Disponível

em <http://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/1312/1/TheExtendedMind.pdf> . (Acesso em novembro de 2008.)

DASCAL, M. (2004). "Language as a cognitive technology." In: Gorayska, B. & Mey, J.L. (eds.). *Cognition and technology: co-existence, convergence and co-evolution*. Amsterdam: John Benjamins, 37-62.

DAVIDSON, I. & NOBLE, W. (1993). "Tools and language in human evolution." In: Gibson, K.R. & Ingold, T. (eds.). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 363-387.

DEBRUN, M. (1997). Auto-Organização e Ciências Cognitivas. In: Gonzalez, M.E.Q. et al

DEBRUN, M. A. (1996). "A idéia de auto-organização." In: M. Debrun, M. E. Q. Gonzales & O. Pessoa Jr. (eds.) *Auto-Organização: Estudos Interdisciplinares*. Coleção CLE. v. 18. Campinas, SP, Brasil: UNICAMP.

DESCARTES, R. (1641[1979]). *Meditações*. (Tradução J. Guinsburg e Bento Prado Júnior.) Coleção "Os Pensadores". São Paulo: Abril Cultural.

DUNBAR, R., KNIGHT, C. & POWER, C. (1999). *The evolution of culture*. New Jersey: Rutgers Univ. Press.

DUPUY, J.P. (1994[1996]). *Nas origens das ciências cognitivas*. São Paulo: Unesp.

EMMECHE, C. (1991). "A semiotical reflection on biology, living signs and artificial life". *Biology & Philosophy* 6 (3): 325-340.

EMMECHE, C. (2007). "A biosemiotic note on organisms, animals, machines, cyborgs, and the quasi-autonomy of robots". *Pragmatics & Cognition* 15, 3, 455-483.

FETZER, J. H. (1996). *Philosophy and cognitive science*. New York: Paragon House.

FRAWLEY, W. (1997). *Vygotsky and cognitive science: language and the unification of the social and the computational mind*. Massachusetts: Harvard Univ. Press.

GIBSON, J.J. (1950). *The perception of the visual world*. Boston: Houghton Mifflin.

GIBSON, J.J. (1979[1986]). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton

GIBSON, K. & INGOLD, T. (eds., 1993). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

GONZALEZ, M. E. Q. & MORAIS, S. R. (2007). "Contribuições do pragmatismo para a compreensão do conceito de informação ecológica". *Cognitio*, 8, 93-104.

GONZALEZ, M.E.Q., FRENCH, T., TREFFNER, P. (1990). "A naturalistic approach to mental representation". In: GILHOOLY, K., KEANE, M., ERDOS, G. (eds.) *Lines of thinking: reflections on the psychology of thought*. London: John Wiley e Sons.

GONZALEZ, M.E.Q., NASCIMENTO, T.C.A., HASELAGER, W.F.G. (2004).

"Informação e conhecimento: notas para uma taxonomia da informação". In: FERREIRA, A., GONZALEZ, M.E.Q., COELHO, J.G. (orgs.). *Encontro com as ciências cognitivas*, 4, 195-220.

GREENFIELD, P. (1991). "Language, tools and brain: the ontogeny and phylogeny of hierarchically organized sequential behavior." *Behavioral and Brain Sciences*, 14, 531-595.

- HARDWICK, C. S. & COOK, J. (eds. - 1977). *Semiotic and Significs: the correspondence between Charles S. Peirce and Lady Welby*. Bloomington: Indiana Univ.
- HASELAGER, W.F.G. (2004). "Auto-organização e comportamento comum: opções e problemas." In: G.M. Souza, I.M.L. D'Ottaviano, & M.E.Q. Gonzalez (Eds.). *Auto-organização: Estudos interdisciplinares*. Campinas, SP Coleção CLE, Vol. 38, 213-235.
- HASELAGER, W.F.G. (2005). "Robotics, philosophy and the problems of autonomy." *Pragmatics & Cognition*, 13, 3, 515-532.
- HASELAGER, W. F. G. . "O mal estar do representacionismo: sete dores de cabeça da Ciência Cognitiva." In: A. Ferreira; M.E.Q. Gonzalez; J.G. Coelho. (Org.). *Encontros com as Ciências Cognitivas, Volume 4.. São Paulo: Coleção Estudos Cognitivos, 2004, v. 4, p. 105-120.*
- HAUSMAN, C.R. (1993). *Charles Sanders Peirce's evolutionary philosophy*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- HEFT, H. (2007). "The Social Constitution of Perceiver-Environment Reciprocity". *Ecological Psychology* 19, 2, 85-106.
- HOFFMEYER, J. & EMMECHE, C. (1991): "Code-duality and the semiotics of nature". In: Anderson, M. & Merrell F. (eds.). *On semiotic modeling*. Berlin & New York: Mouton de Gruyter, 117-166.
- HOFFMEYER, J. (1997). "The global semiosphere." In: Rauch, Irmengard and Carr, Gerald F. (eds.). *Semiotics around the world*. Proceedings of the fifth congress of the international association for semiotic studies. Berkeley 1994. Berlin/New York: Mouton de Gruyter, 933-936.
- HOOKEYWAY, C. (1985). *Peirce*. (Edited by Ted Honderich.) London and New York: Routledge.
- HUME, D. (1748[1939]). "An enquiry concerning human understanding." In: Burt, E.A. *The English Philosophers*. New York: Random House.
- HUTCHINS, E. (1999). "Cognitive artifact." In: Wilson, R.A. & Keil, F. (eds.). *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*. Massachusetts: MIT Press, 126-127.
- IBRI, I.A. (1992). *Kosmos Noetos: a arquitetura metafísica de Charles S. Peirce*. São Paulo: Perspectiva, Holon.
- INGOLD, T. (1993). "Tools, techniques and technology." In: Gibson, K.R. & Ingold, T. (eds.). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 337-345.
- INGOLD, T. (1993). "Tool-use, sociality and intelligence." In: Gibson, K.R. & Ingold, T. (eds.). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 429-445.
- INGOLD, T. (1994). "Tool-using, toolmaking, and the evolution of language." In: Quiatt, D. & Itani, J. (eds.). *Hominid culture in primate perspective*. Colorado: Univ. Press of Colorado, 279-314.
- ISAAC, G. (1976). "Stages of cultural elaboration in the Pleistocene: possible archaeological indicators of the development of language capabilities". In: Harnad, S.; Steklis, H.; Lancaster, J. (eds.). *Origins and evolution of language and speech*. Annals of New York academy of Sciences (280), 275-288.

- JONES, S., MARTIN, R. & PILBEAM, D. (1992). *The Cambridge encyclopedia of human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- KANT, I. (1781[1987]). *Critica da Razão Pura*. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural.
- KELSO, S. (1995). "Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior." Cambridge, MA: MIT Press. Ch 1-2, 1-57.
- KERKHOFS, R. & HASELAGER, W.F.G. (2006). "The embodiment of meaning". *Manuscrito*, 29 (2), 753-764.
- LARGE, D. N. (2003). *Ecological Philosophy*. Disponível em: www.newphilsoc.org.uk/Ecological/DavidLarge.PDF. (Acesso em outubro de 2007.)
- LEMONNIER, P. (1986). "The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems." *Journal of Anthropological Archaeology* 5, 147-186.
- LEMONNIER, P. (1992). *Elements for an Anthropology of Technology*. Series Anthropological Papers, no.88. Museum of Anthropology, University of Michigan.
- LEROI-GOURHAN, A. (1964). *O gesto e a palavra*. (vol. 1: Técnica e Linguagem; vol. 2: A Memória e os Ritmos.) Lisboa, Rio de Janeiro: Edições 70 (1990). (Tradução Vítor Gonçalves.)
- LEROI-GOURHAN, A. (1971). *Evolução e Técnicas*. (Volume I – O Homem e a Matéria.) Lisboa, Rio de Janeiro: Edições 70.
- LOMBARDO, T. J. (1987). *The reciprocity of perceiver and environment: the evolution of James J. Gibson's ecological psychology*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- MATURANA, H. & VARELA, F.J. (1987). *The tree of knowledge: the biological roots of human understanding*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- MAUSS, M. (1974). *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: EPU.
- MCGREW, W.C. (1992). *Chimpanzee material culture: implications for human evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MCGREW, W.C. (1994). "Tools compared: the material of culture." In: Wrangham, R.W., McGrew, W.C., de Waal, F.B.M. & Heltne, P.G. (eds.) *Chimpanzee cultures*. Cambridge: Harvard Univ. Press, 25-39.
- MICHAELS, C. F. & CARELLO, C. (1981). *Direct Perception*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- MITHEN, S. (1996). *A pré-história da mente – Uma busca das origens da arte, da religião e da ciência*. (Tradução Laura C. B. de Oliveira.) São Paulo: UNESP.
- MITHEN, S.J. (1999). "Cognitive archaeology." In: Wilson, R.A. & Keil, F. (eds.). *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*. Massachusetts: MIT Press, 122-123.
- NOBLE, W. & DAVIDSON, I. (1996). *Human evolution, language and mind: a psychological and archaeological inquiry*. Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge Univ. Press.
- NÖTH, W. (1995). *Panorama da Semiótica – de Platão a Peirce*. São Paulo: Miffin.
- OLIVEIRA, M.B. (1997). *Da ciência cognitiva à dialética*. Tese de Livre-Docência. Departamento de Filosofia da Educação e Ciências da Educação, Universidade de São Paulo.

- PEIRCE, C. S. (1935-1958). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. (ed. Hartshorne, Weiss & Burks. Cambridge: Harvard Univ. Press.
- PEIRCE, C. S. (1982-). *Writings of Charles Sanders Peirce: a chronological edition*. (ed. Fisch, M.) Bloomington: Indiana University Press.
- PEIRCE, C. S. (1998). *The Essential Peirce: selected philosophical writings* (Vol. I-II). Peirce Edition Project. Bloomington: Indiana University Press.
- PIAGET, J. (1978). *A epistemologia genética*. (Tradução de Nathanael C. Caixeiro.) São Paulo: Abril Cultural. Coleção Os Pensadores.
- PRESTON, B. (1998). "Cognition and Tool Use". *Mind & Language* (13), 4: pp.513-547. Oxford: Blackwell Publishers.
- QUEIROZ, J. (2002). "Sobre o modelo triádico de representação de Charles S. Peirce". *Labirintos do pensamento Contemporâneo*. IN: LEÃO, L. (ed.). São Paulo: Iluminuras, 289-298.
- QUEIROZ, J. (2004). *Semiose segundo C.S.Peirce*. São Paulo: EDUC, FAPESP.
- QUEIROZ, J., EMMECHE, C. & EL-HANI, C. (2005). "Information and semiosis in living systems: a semiotic approach". *S.E.E.D. Journal - Semiotics, Evolution, Energy, and Development* (1): 60-90.
- RANSELL, J. (1983). *Peircean Semiotic*. (Incomplete draft work in progress.) Texas: Department of Philosophy, Texas Tech University.
- ROSENTHAL, S. B. & BOURGEOIS, P. L. (1980). *Pragmatism and Phenomenology: a Philosophic Encounter*. Amsterdam: B. R. Grüner.
- SANTAELLA, L. (2001). *Matrizes da Linguagem e Pensamento – Sonora, Visual, Verbal*. São Paulo: Iluminuras.
- SAVAN, D. (1972). *An Introduction to C.S. Peirce's Completed System of Semiotics*. A work for The Toronto Semiotic Circle.
- SCHMIDT, R. C. (2007). "Scaffolds for Social Meaning". *Ecological Psychology* 19, 2, 137-152.
- SHAROV, A. (1999). "Pragmatism and Umwelt-theory" Disponível em: www.ento.vt.edu/~sharov/biosemtxt/umwelt.html. (Acesso em outubro de 2007.)
- SILVEIRA, L.F.B. (2001). "Diagramas e Hábitos: Interação entre Diagrama e Hábito na Concepção Peirceana de Conhecimento." In: Gonzales, M.E.Q.; Soares, M. C. & Piqueira, J. R. C. (orgs.). *Encontro com as Ciências Cognitivas*. Marília, São Paulo: Cultura Acadêmica, 249-277.
- SILVEIRA, L.F.B. (2004). "Pragmatismo e o princípio da continuidade no Cosmos auto-organizado." In: D'Ottaviano I.M.L. & Gonzales, M.E.Q. (orgs.). *Auto-organização*. Campinas: Unicamp. Coleção CLE 38, 177-187.
- SILVEIRA, L.F.B. (2007). *Curso Introdutório de Semiótica Geral*.
- SMITH, B. C. (1999). "Situatedness / Embeddedness." In: Wilson, R.A. & Keil, F. (eds.). *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*. Massachusetts: MIT Press, 122-123.

- TOMASELLO, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge: Harvard Univ. Press.
- TOTH, N. & SCHICK, K. (1993). "Early stone industry and inferences regarding language and cognition." In: Gibson, K.R. & Ingold, T. (eds.). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- TURING, A. (1936). "On Computable Numbers, With an Application to the Entscheidungsproblem." *Proceedings of the London Mathematical Society*, Series 2, Volume 42; reimpresso em M. David (ed., 1965). *The Undecidable*. Hewlett, NY: Raven Press.
- TURRISI, P.A. (ed., 1997). *Pragmatism as a Principle of Right Thinking: The 1903 Harvard Lectures on Pragmatism, Charles Sanders Peirce*. New York: State University of New York.
- VAN ROOIJ, I., BONGERS, R. & HASELAGER, W.F.G. (2002). "A non-representational approach to imagined action." *Cognitive Science* (26)3, (pp. 345-375).
- VAN SCHAIK, C. P., DEANER, R. O. & MERRILL, M. Y. (1999). "The conditions for tool use in primates: implications for the evolution of material culture." *Journal of Human Evolution*, 36, 719-741.
- VARELA, F., THOMPSON, E. & ROSCH, E. (1991). *The embodied mind cognitive science and human experience*. Cambridge, London: The MIT Press.
- VIGOTSKY, L.S. (1984). *Mind in Society – The Development of Higher Psychological Processes*. The President and Fellows of Harvard College.
- VISALBERGHI, E. (1988). "Responsiveness to objects in two social groups of tufted capuchin monkeys (*Cebus paella*)." *American Journal of Primatology*, 54, 349-360.
- VON UEXKULL, J. (1934, 1992). "A stroll through the worlds of animals and men: a picture book of invisible worlds." *Semiotica* 89, 4, 319-91.
- VON UEXKULL, T. (1992). "Introduction: a sign theory of Jakob von Uexkull." *Semiotica* 89, 4, 277-315.
- WAGMAN, J. & CARELLO, C. (2001). "Affordances and inertial constraints on tool use." *Ecological Psychology* 13, 3, 173-195.
- WHITEN, A.; GOODALL, J.; MCGREW, W. C.; NISHIDA, T.; REYNOLDS, V.; SUGIYAMA, Y.; TUTIN, C. E. G.; WRANGHAM, R. W. & BOESCH, C. (1999). "Cultures in chimpanzees." *Nature* 399, 682-685.
- WYNN, T. (1988). "Tools and the evolution of human intelligence." In: Byrne, R. & Whiten, A. (eds.). *Machiavellian intelligence: social expertise and evolution of intellect in monkeys, apes, and humans*. New York: Oxford Univ. Press, 271-284.
- WYNN, T. (1993). "Layers of thinking in tool behavior." In: Gibson, K.R. & Ingold, T. (eds.). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 389-406.
- WYNN, T. (1999). "The evolution of tools and symbolic behaviour." In: Lock, A. & Peters, C.R. (eds.). *Handbook of human symbolic evolution*. Oxford: Clarendon Press, 263-287.

Anexo 1. As ferramentas Olduvaienses e Acheulenses

Estas são ferramentas líticas e foram as primeiras encontradas na história das ferramentas. Não se sabe exatamente se elas foram exclusivamente produzidas por espécies do gênero *Homo* ou se algumas já poderiam ter sido construídas por austrelopithecíneos. As ferramentas Olduvaienses são aquelas encontradas na região da garganta de Olduvai, na Tanzânia, África e as Acheulenses são encontradas em diversos lugares da África e Europa, recebendo o nome da comuna de Saint-Acheul, em Amiens, França, para se remeter ao fato de que os produtores destas ferramentas se locomoveram da África para Europa.

A construção de ferramentas é uma atividade de subtração: “remove-se o material para se obter um resultado” (Wynn 1999: 266). Existem três tipos de ferramentas de pedra: núcleos, lascas modificadas e lascas não modificadas. Algumas características que definem as ferramentas Olduvaienses (**Figura 1.**) são: remoção alternada de lascas em uma ou mais extremidades da pedra (chamadas *choppers*, *polyhedrons* e *spheroids*); lascas de pedra não modificadas e casualmente retocadas, em tamanhos e formatos variados. Elas foram feitas principalmente de quartzo, basalto e quartzito, e foram usadas para raspar objetos de madeira, cortar, quebrar e lascar pedras (Wynn 1993, 1999; Mithen 1996).

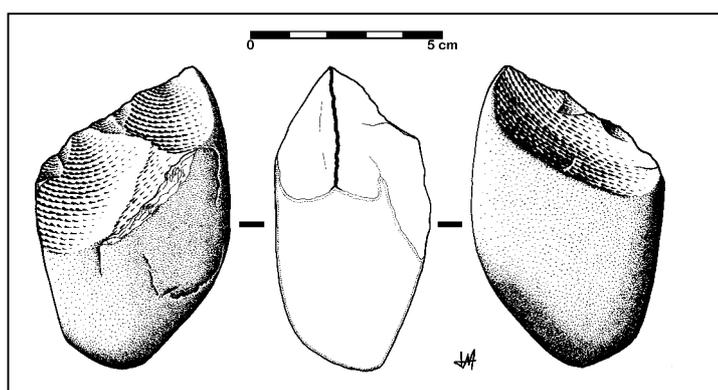


Figura 1. Ferramenta de Olduvai, conhecida como *chopper* (fonte: http://image.absoluteastronomy.com/images/encyclopediainages/c/ch/chopping_tool.gif).

As ferramentas bifaciais Acheulenses (**Figura 2.**) foram produzidas diferentemente, em tamanhos distintos e muito provavelmente diferiram no uso. Os padrões de lascamento obedecem a uma quebra tangencial da pedra (Leroi-Gourhan 1964), modificando

completamente o material original. Algumas características que definem as ferramentas acheulenses são: pedras lascadas em forma de pêra; lascamento simétrico bifacial, com remoção de lascas dos dois lados do artefato, alternadamente, para produção de machados de mão; pedras lascadas com borda reta, ao invés de uma extremidade pontuda, ou curva, para produção de cutelos.

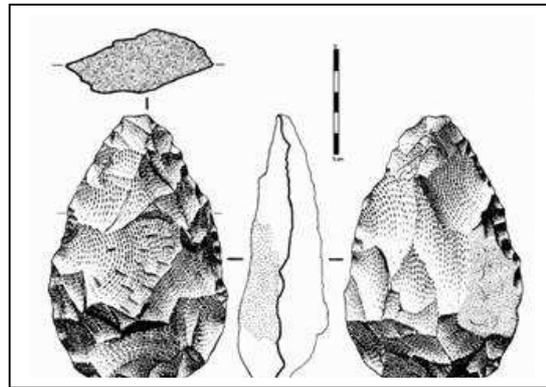


Figura 2. Ferramenta bifacial de 300.000 anos (fonte: http://www.bevpease.force9.co.uk/p.Stone-Age-Tools_files/image006.jpg).

Todas as espécies da linhagem *Homo* produziram artefatos líticos. Existem também evidências de uso de ferramentas de osso e madeira anteriores ao período dos *Homo*, mas a maioria desses fósseis não se manteve até hoje, sendo mais difícil especificar as condições de uso dessas ferramentas.

As ferramentas bifaciais foram usadas principalmente para afiar objetos de madeira, quebrar ossos, lascas pedras e cortar carnes, tendões e couros (Wynn 1999; Mithen 1996), e provavelmente furar e cavar (Leroi-Gourhan 1964). Elas foram as que mais persistiram, aparecem entre 1,4 milhões e 100 mil anos atrás, atravessando os períodos dos *H. erectus*, *H. sapiens*, *H. neanderthalensis* e *H. sapiens sapiens*.

Wynn faz diversas sugestões sobre o papel semiótico das ferramentas. Ele não estabelece uma distinção entre o papel indicativo das Olduvaienses e as ferramentas construídas por chimpanzés. O autor caracteriza o papel semiótico das bifaciais, Acheulenses, como distinto do papel das ferramentas modernas, que são ferramentas de 15.000 anos, aproximadamente. As Mustero-Levalloisianas mostram variação entre grupos, mas não são consideradas por Wynn como índices de “afiliação cultural” (1999:

278), enquanto as ferramentas modernas têm um papel indicativo essencialmente moderno, transmitindo informação sobre o status social do produtor. Para Wynn, as ferramentas bifaciais são índices de algo, “embora não saibamos do quê” (1999: 284).

Ferramenta	Período	Padrão de Produção
Olduvaiense (“ <i>Mode I</i> ”)	2,4-1 milhão de anos atrás	Precursor do uso de pedras-martelo; lascas de pedra não modificadas e casualmente retocadas, tamanhos e formatos variados. Feitos principalmente de basalto e quartzito
Acheulense (“ <i>Mode II</i> ”)	1,4 milhões-100(?) mil anos atrás	Pedras lascadas em forma de pêra; lascamento bifacial, ou seja, a remoção de lascas dos dois lados do artefato, alternadamente, para produzir “machados de mão”. Pedras lascadas com borda reta, em vez de uma extremidade pontuda ou curva, para produzir “cutelos”.
Lascas de Levallois Mousteriana	250-20(?) mil anos atrás 200-35(?) mil anos atrás	Lascas e pontas de pedras cuidadosamente moldadas. Variações desta última técnica.

Tabela 1. Quadro geral das ferramentas. (As datas com o ponto (?) variam na literatura; escolhemos as que tiveram maior ocorrência.)

Anexo 2. Tabela com dados gerais sobre os homínídeos indicados nesta pesquisa

Linhagem Homo	Período	Cérebro	Ferramenta
<i>Homo habilis</i>	2-1,6 milhões de anos atrás	500-800cm ³	Olduvaiense
<i>Homo erectus</i>	1,8 milhões-300 mil anos atrás	750-1250cm ³	Olduvaiense e Acheulense
<i>Homo sapiens arcaico</i> <i>H. neanderthalensis</i>	800-100 mil anos atrás 150 – 30 mil anos	1100-1400cm ³ 1220-1500 cm ³	Acheulense e Lascas de Levallois