

PROMETEUS - FILOSOFIA

MESTRADO EM FILOSOFIA/ UFS - CATEDRA UNESCO/ ARCHA

JULHO - DEZEMBRO DE 2015 - VOLUME 8 - ANO 8 - Nº 18

ISSN: 2176 - 5960

PERSPECTIVAS HISTÓRICAS E EPISTEMOLÓGICAS SOBRE A INVESTIGAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES MENTAIS

Edvaldo Soares

Doutor em Neurociências

Docente na área de neurociências e comportamento

Departamento de Psicologia da Educação da FFC – Unesp, Marília, SP.

RESUMO: A abordagem dos chamados *estados mentais* ficou fora da agenda da Psicologia Científica devido a uma limitação epistemológica: eles não eram passíveis de verificação empírica. Porém, a temática relativa aos estados mentais, entre os quais as chamadas ‘representações mentais’ nunca saíram da agenda da Filosofia e da Psicologia e, atualmente são temas recorrentes nas Ciências Cognitivas e nas Neurociências. Entretanto, algumas questões em relação a tais estados ainda são persistentes e delas decorrem limitações de ordem epistemológica e metodológica. A partir de uma abordagem histórica e epistemológica este estudo tem o objetivo apresentar e discutir algumas perspectivas em relação a algumas dessas questões.

PALAVRAS-CHAVE: Epistemologia. Neurociências. Psicologia Científica. Representações Mentais.

ABSTRACT: Talking about the so-called *mental states* has been off the agenda of the Scientific Psychology due to its epistemological limitation: they were not susceptible of empiric verification. Nevertheless, the thematic concerning the mental states, among them the “mental representations”, were never out of the agenda of Philosophy and Psychology and, nowadays they are recurrent themes into the Cognitive Sciences and Neurosciences. However, some questions related to those states are persistent still and stemming from them come the epistemological and methodological limitations. From a historical and epistemological approach, this study aims to present and to discuss some perspectives regarding to those questions.

KEYWORDS: Epistemology. Mental Representations. Neurosciences. Scientific Psychology.

Introdução

Um dos problemas clássicos da Filosofia, em especial da teoria do conhecimento, é responder, entre outras, às seguintes questões: a) como o homem constroi o conhecimento? b) como formamos imagens ou representações da realidade? e, qual a natureza dessas imagens ou representações? (HESSEN, 2000; CASSIRER, 1963; BACHELARD, 1938). A Filosofia da Mente, a Ciência Cognitiva e as Neurociências Cognitivas, consideradas mais atuais, também apresentam questionamentos correlatos acerca do tema, como por exemplo: a) se formamos imagens ou representações da realidade, como estas são processadas no nosso cérebro? b) Estas imagens são representações fiéis da realidade? Só os animais humanos formam representações? Estas representações servem como base de nosso comportamento, ou seja, orientam, por exemplo, as ações de um organismo? (GARDNER, 1996; VARELA, 1990, PENNA, 1990; HAMPSON; MORRIS, 1996; SIMON; KAPLAN, 1989; JOHNSON-LAIRD, 1983). Na história da filosofia antiga e medieval, muitos foram os pensadores que tentaram responder à questão: como é possível para nossa mente formar representações? Entre estes autores podemos citar Platão (428/427-348/347 a.C.), Aristóteles (384-322 a.C.), Agostinho (354-430), Tomás de Aquino (1225-1274). (GILSON, 1986; TEIXEIRA, 1996; BOCHENSKY, 1977). Entretanto, o marco fundamental no histórico do problema das representações mentais foi o pensamento moderno, em especial a filosofia cartesiana no século XVII, os quais são caracterizados por duas concepções: o mecanicismo e o dualismo. (TEIXEIRA, 2000; 1996; 2004).

O desenvolvimento das concepções mecanicistas e dualistas só pode ser compreendido a partir do contexto do desenvolvimento da ciência moderna e da superação da concepção aristotélica-tomista. Nos séculos XVI e XVII, a partir de Galileu Galilei (1564-1642), René Descartes (1596-1650) e mais tarde Isaac Newton (1642-1727), ocorre uma mudança radical nas concepções de homem e de mundo. Nessa mudança a concepção medieval de mundo, fundamentada no pensamento aristotélico, perde sua importância em decorrência do que Henry (1998, p. 10) denominou de "revolução científica" em relação à cosmologia. Na cosmologia medieval

o mundo (universo) era visto como imutável e hierarquicamente organizado, conforme a vontade divina. Concebia-se que os corpos celestes eram fixos e giravam em movimento uniforme em torno da Terra (Centro do Universo). Nesse contexto era difundida a teoria hilemorfista; teoria presente no tratado *De Anima* (1950[330/322]) de Aristóteles, bem como no *I Livro da Física*, e que afirmava que os seres corpóreos são um todo natural, integrados por matéria e forma. (CHAUÍ, 1981; ULLMO, 1967).

A partir de Galileu, Descartes e Newton, o mundo passa a ser concebido como algo cujo funcionamento seria mecânico. Nesse processo, a obra *Philosophie Naturalis Principia Mathematica* (1687), de Newton, pode ser vista como o ponto culminante não só da concepção mecanicista de mundo, como também da matematização da representação do mundo iniciada por Galileu (HENRY, 1998; OMNÉS, 1996). Na obra *Le monde*, concluída em 1633, Descartes expôs pela primeira vez suas idéias mecanicistas, as quais foram aprimoradas na obra *Principia Philosophiae* (1644). (WESTFALL, 1997). É importante salientar que a visão mecanicista de Descartes não se difundiu apenas no campo da física. Na fisiologia Descartes se propôs a elaborar uma fisiologia especulativa na qual os corpos animais e humanos funcionavam como autômatos complexos baseados em sistemas hidráulicos. Esta idéia foi expressa na obra *De Homine*, publicada em 1662 (CASTIGLIONI, 1947). Nessa obra Descartes defendia que os espíritos animais transitam dentro dos ‘tubos nervosos’, controlando os movimentos involuntários. Esse fluxo seria controlado pela glândula pineal. É importante destacar que a concepção dos nervos como canais condutores é originária de Galeno (131-200). Pessoti (1982) observa que Descartes, apesar de não levar em conta a maioria das conclusões de Galeno, no que se refere à circulação se inspira em Harvey (1578-1657), seguidor da doutrina galênica. Em relação à origem do movimento, Descartes se aproxima da concepção aristotélica. Conforme Pessoti (1982), Descartes extraiu da tradição galênica somente os elementos que permitiam dar uma base anátomo-fisiológica ao esquema mecanicista.

Em decorrência da nova concepção de mundo e de corpo, também surge uma nova concepção da relação entre corpo alma. Se Aristóteles concebia, no tratado *De Anima*, que o pensamento jamais pode produzir-se sem o corpo, ou seja, que a alma não estava separada do corpo e que todas as modificações da alma só têm lugar em companhia do corpo e ainda que este também experimenta também uma modificação simultaneamente com todas suas alterações, Descartes adota, ao contrário de Aristóteles, uma concepção dualista. (ARISTÓTELES, 1950[330/322 a.C]). Para

Descartes (1979[1649]) o homem é um ser composto de corpo (*res extensa*) e mente (*res cogitans*). O primeiro seria perecível, contingente e governado por leis mecânicas, enquanto que a segunda seria indestrutível e não sujeita àquelas leis; (COTTINGHAM; 1995). O corpo e todos os seus órgãos, incluindo o cérebro, estariam na categoria de ‘extensos’. Conforme Engelmann (2001, p. 215), “o que Descartes chamou principalmente de alma é hoje em dia conhecida como consciência. Portanto, para Descartes, a consciência seria puramente humana”. Ao decretar a separação entre corpo e mente, Descartes inaugura aquilo que tradicionalmente se denomina de dualismo cartesiano, o qual é, segundo muitos pensadores a fonte das concepções reducionistas e mecanicistas que marcam não só as ciências desde a modernidade, mas igualmente práticas terapêuticas, principalmente na área da saúde. (WESTFALL, 1997; SANVITO, 1995; CAPRA, 1990; SCHEPER-HUGUES; LOCK, 1987; CASTIGLIONI, 1947).

Da concepção cartesiana que postula duas substâncias (*res cogitans* e *res extensa*), surgiram dois problemas: 1) como pode uma ‘coisa’ incorpórea agir sobre uma corpórea e vice versa? e, 2) como se dá a união do corpóreo e do incorpóreo? Esta primeira questão foi primeiramente apresentada a Descartes pela princesa Elizabeth da Boêmia, em uma carta datada de 1643, antecipando em muito tempo a Gilbert Ryle (1900-1976) em seu ataque a Descartes (SOARES, 2003; COTTINGHAM, 1999; RYLE, 1949). A resposta a esta questão é de suma importância, pois dependendo da resposta, noções como, por exemplo, de comportamento, cognição e representações mentais serão construídas. O próprio Descartes procura dar uma solução ao problema. Em relação à articulação entre corpo e mente, Descartes admite que é evidente que a ‘alma’ está unida ao corpo, e que inclusive existe uma parte do corpo no qual ela exerce suas funções mais particularmente do que nas outras. (DESCARTES, 1979[1649]; COTTINGHAM, 1995; VALÉRY, 1952). Essa parte, segundo ele, seria a *glândula pineal do encéfalo* e estaria localizada bem no centro do cérebro.

[...] parece-me ter reconhecido com evidência que a parte do corpo em que a alma exerce imediatamente suas funções não é de modo algum o coração, nem o cérebro todo, mas somente a mais interior de suas partes, que é certa glândula muito pequena, situada no meio de sua substância [...]. (DESCARTES, 1979[1649], p. 229).

Para Valéry a solução da glândula pineal era engenhosa, pois, segundo ele, Descartes:

[...] conseguiu mesmo separar a Psique do corpo e do espaço, empenhando-se ao menos em lhe encontrar uma localização cerebral e

demonstrar que tal situação lhe é indispensável para sentir. Observa que há no cérebro uma pequena glândula que lhe parece a sede da alma, e a razão que alega para isso é que as demais partes do cérebro são todas duplas como duplos são os olhos, as orelhas, e que é indispensável ‘que haja algum lugar onde as duas imagens provenientes dos dois olhos se possam reunir em uma só antes que alcancem a alma’ e não vê nenhum outro lugar no corpo onde possam se reunir a não ser em tal glândula. (1952, p. 43-44).

Em relação a esta questão é importante destacar que Descartes não afirma que a única existência é a dos corpos e, muito menos de que a mente se reduz ao cérebro. Porém, ele provocará posteriormente, segundo Smith (1995, p. 348), a idéia de que “há um tipo de propriedade que é irreduzível à explicação física”. Além disso, o fato de localizar a articulação entre corpo e mente, Descartes apenas tenta demonstrar que há uma relação entre *res* de naturezas diferentes, mas não responde como tal articulação se processaria.

Conseqüentemente, questões fundamentais relativas às representações mentais e à intencionalidade do comportamento continuaram e continuam na agenda da Filosofia e de diversas ciências, entre as quais a Psicologia e diversos ramos das Neurociências. Para alguns autores acreditam que o erro de Descartes foi o de ter concebido o mental como ‘coisa’, substância [*res*]; ou seja, foi ter julgado que tudo o que existe, existe no ‘modo de coisa’. Merleau-Ponty (1999[1945]) aponta para o que ele chama de ‘preconceito do mundo’ que consiste em substituir nossa experiência perceptiva em favor do objeto percebido. Ryle (1949), atribui a Descartes o erro de ter interpretado nossa linguagem para a vida mental a partir do nosso vocabulário para o mundo físico e, Rorty (1979) afirma que sensações são propriedades atribuídas a um ser humano, em oposição ao dualismo, que sustentaria que as sensações são coisas na mente.

Às questões não respondidas, Descartes procura solucionar de forma *ad hoc*, concebendo a existência de um Deus ‘Todo-Poderoso’ e ‘não enganador’ (*deus ex machina*) que asseguraria a correspondência entre o mundo e a representação mental que dele formamos (TEIXEIRA, 1996; COTTINGHAN, 1995). Apesar de Descartes não apresentar uma solução definitiva para as questões apresentadas ele deixa impresso em grande parte da tradição filosófica a idéia de que as categorias mentais, entre elas as representações são categorias imateriais, em oposição ao corpo, cuja materialidade é evidente. (COTTINGHAN, 1999).

No final do século XIX e início do século XX, o desenvolvimento das ciências, especialmente da física e da fisiologia e o ideal positivista de objetividade,

influenciaram a construção dos princípios do Behaviorismo Metodológico de Watson (1878-1958) e, conseqüentemente a forma de conceber os fenômenos que se enquadravam na categoria de eventos mentais. Nesse contexto, os estados mentais serão ignorados pela Psicologia Científica de Watson por não serem passíveis de avaliação pelos métodos científicos de observação na época existentes. Assim, a Psicologia Científica, seguindo os cânones empiristas e positivistas, passa a desconsiderar os eventos mentais pelo fato de não serem eventos fisiológicos, os quais eram considerados dentro desta perspectiva científicista, como a base para o estudo do comportamento. É neste momento que a Psicologia Científica toma um caráter de psicofisiologia no sentido estrito e começa a ser definida como “ciência do comportamento”, a qual terá na teoria do reflexo condicionado um de seus principais modelos. (MERLEAU-PONTY, 1990; CANGUILHELM, 1958). Em síntese podemos afirmar que à ciência do comportamento não mais caberão conceitos filosóficos ditos introspectivos, ou seja, conceitos relacionados àquilo que Descartes denominou de *res cogitans* (representação, intencionalidade, consciência, etc). É importante ressaltar que, ao passo que o Behaviorismo Metodológico toma esta posição radical em relação aos eventos mentais, ainda no início do século XX, muitos cientistas e filósofos, entre os quais podemos citar Karl Lashley (1890-1958), A.R. Luria (1902-1977), Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), Jean Piaget (1896-1980), Kurt Goldstein (1878-1965), Claude Bernard (1813-1878), concebem os fenômenos ou funções mentais como objeto de estudo. (SOARES, 2011; BERTHOZ, 2005; GARDNER, 1996; VARELA, THOMPSON, ROSCH, 1991; CENTRO ROYAUMONT PARA UMA CIÊNCIA DO HOMEM, 1978). Entretanto, as dificuldades no que se refere à relação entre os estados mentais e o cérebro, continuam a fazer parte da agenda científica e filosófica dos séculos XX e XXI. Uma estratégia para contornar tais dificuldades é proposta pelo *Materialismo Eliminativo*; corrente de pensamento defendida principalmente por Francis Crick (1916-2004), Paul e Patrícia Churchland, Terrence J. Sejnowski, Christof Koch e que consiste em sustentar que os estados mentais não existem e que há apenas estados neurobiológicos. (SOARES, 2003; BUENO, 2002). Tal estratégia, conforme tem raiz principalmente nos pressupostos epistemológicos do Behaviorismo metodológico de Watson e no pensamento de Wilfrid Sellars (1912-1989) que, na obra *Empirism and the philosophy of mind* (1963) defende a tese de que o conceito de mente seria uma ilusão. A estratégia eliminativista consiste em tentar desfazer nosso conceito habitual de mente, mostrando que este se origina de algum tipo de ilusão conceitual. Assim, conforme a perspectiva dos eliminativistas, os

estados mentais seriam desprovidos de referentes e, portanto, úteis apenas na ‘psicologia do senso comum’ e na comunicação, dada a impossibilidade de remetê-los a estados naturais. (SOARES, 2003; MURPH, 1990).

Para Fetzer (2000), esta ‘psicologia do senso comum’ seria o tipo de psicologia que a maioria das pessoas utilizam para explicar ou predizer o comportamento. Seria, segundo ele, a psicologia das crenças e dos desejos. Patrícia Churchland (1990) e Paul Churchland (1984) acreditam que o vocabulário psicológico cotidiano (psicologia popular ou *folk psychology*), seria inadequado para descrever, explicar e predizer o comportamento humano, além é claro, de ser incompatível com o discurso científico. Portanto, a princípio a proposta não impõe uma eliminação do mental, mas de uma linguagem mentalista. Cabe ressaltar que o projeto eliminativo dos Churchland está ligado à teoria das redes neurais. Conforme Paul Churchland (1984), o cérebro humano seria como um sistema hierarquizado de redes neurais. Para Patrícia Churchland (1990), o processamento cognitivo humano seria paralelo e se realizaria não sobre representações atômicas localizadas, mas distribuídas.

Apesar das críticas e dificuldades o estudo das funções mentais continua presente na agenda da científica e filosófica e, ainda desperta muitos questionamentos, entre os quais destacamos: a) são as representações mentais eventos abstratos, não fisiológicos (biológicos), não objetivos e assim não passíveis de observação empírica? b) as categorias como representação mental, imaginário, intencionalidade são categorias exclusivamente humanas e assim determinantes da essência humana? c) a linguagem na qual são traduzidos os fenômenos mentais é adequada? Este artigo obviamente não tem a pretensão de responder tais questões, mas (de uma forma incompleta), oferecer subsídios à reflexão em relação a algumas dessas questões, entre as quais: 1) as representações mentais tem base biológica e, 2) os animais não humanos são capazes de representar mentalmente.

Funções mentais como fenômenos biológicos

Merleau-Ponty, na obra *Fenomenologia da Percepção* (1999[1945]) e, mais tarde, John Searle, na obra *A Redescoberta da Mente* (1996), argumentam que as funções mentais, tais como intencionalidade, subjetividade, representação, etc, só podem ser compreendidas como tais por meio de suas relações com a consciência. Searle (1996) observa no início de sua argumentação que a consciência, concebida

como um fenômeno biológico, sempre tem um conteúdo, ou seja, a consciência é intencional, ela é sempre consciência de algo.

Consciência, em resumo, é uma característica biológica de cérebros de seres humanos e determinados animais. É causada por processos neurobiológicos, e é tanto uma parte da ordem biológica natural quanto quaisquer outras características biológicas, como a fotossíntese, a digestão ou a mitose. (SEARLE, 1996, p. 13).

Para fundamentar tal concepção, Searle (1996, p. 127) parte do resgate da própria condição biológica do homem:

A ideia de que seres humanos e outros animais superiores são parte da ordem biológica como quaisquer outros organismos é básica para nossa visão de mundo. Os seres humanos são contínuos com o resto da natureza.

Entretanto, o autor adverte que esta hipótese só pode ser aceita a partir da recusa do pressuposto do dualismo de propriedades, o qual postula que o caráter ‘mental’ da consciência torna impossível, para ela, ser uma propriedade ‘física’ (SEARLE, 1996). Apesar da inovação da postura de Searle em admitir o caráter biológico da consciência, ele não apresenta perspectivas concretas para a observação dos estados/funções mentais. Isso, segundo o próprio autor, decorre do caráter subjetivo de tais estados, especialmente da consciência; o que, segundo ele, torna difícil a observação por qualquer observador externo. (SEARLE, 1996).

Apesar dessa posição, podemos apontar para duas conseqüências da recusa do dualismo cartesiano e da aceitação da hipótese de Searle de que as funções mentais são fenômenos biológicos: o retorno de temas como representação e intencionalidade à agenda das discussões científicas e, a possibilidade de se estudar empiricamente tais eventos, como sugere Bueno (1997a, p.169):

Uma vez que as representações não são diretamente observáveis, os pesquisadores elaboram procedimentos que dão acesso a estes eventos cognitivos através de dados colhidos em situações experimentais.

Mas, será que tal possibilidade significa a retomada da concepção de mental como *res*, conforme uma interpretação, mal fundamentada no pensamento cartesiano? Por exemplo, seria o caso de questionarmos se: as representações são funções mentais e

se essas funções tem caráter biológico? (SOARES, 2002). Estas questões serão discutidas mais adiante.

Representar: uma capacidade exclusivamente humana?

Substituir uma realidade concreta percebida mediante os sentidos, por uma por uma idéia ou imagem mental. Este é um dos significados do ato de representar. Tal significado possui o sentido de ‘correspondência’, tal como propunha Leibniz (1646-1716) e se conforma com a posição aristotélica, a qual concebe que as idéias são formadas a partir do contato com o real. (SOARES, 2002; LALANDE, 1996). Taine (1828-1893), no 2º volume da obra *De L’intelligence* (1892) distinguia a sensação da percepção, tomando a representação como sendo decorrente da percepção. Ainda tomando a representação no sentido correspondencial, Hamelin (1856-1907), em *Essai sur les éléments principaux de la représentation* (1962[1907]) define a representação como uma capacidade de (partindo do concreto) organizar no pensamento, sob categorias. Entretanto, Ribot (1839-1916) na obra *L’évolution des idées générales* (1904[1897]), acrescentava que, no processo de abstração superior não ocorre representação sensível, ou seja, se pode representar independentemente do contato com o real concreto. Tal seria, por exemplo, as representações puramente formais, tal como ocorre na lógica e na matemática. O conceito de representação foi traduzido como *vorstellung*, palavra introduzida por Wolff na linguagem filosófica alemã, no sentido de idéia ou imagem. (LALANDE, 1996). Podemos inferir, de todas essas definições, que o ato de representar supõe a participação de processos conscientes.

Independentemente das posições do Behaviorismo Metodológico e do Materialismo Eliminativo, muitas ciências já consideram não só a possibilidade da existência de representações mentais, como também a possibilidade de um estudo empírico das mesmas. Entretanto, na maioria das vezes, a referência a esta categoria era feita em relação ao ser humano. Por exemplo, a chamada Ciência Cognitiva aceita esta categoria, as quais chamam de ‘entidades representacionais’ (símbolos, regras, imagens), mas quando faz referência ao homem. Tal fato aparece de forma mais ou menos implícita na afirmação de Gardner (1996, p. 53-54):

[...] o cientista cognitivo baseia sua disciplina sobre o pressuposto de que, para fins científicos, a atividade cognitiva

humana deve ser descrita em termos de símbolos, esquemas, imagens, idéias, e outras formas de representação mental.

Ainda em termos de uma abordagem da Ciência Cognitiva, Varela (1990, p. 31) esclarece que “o argumento cognitivista é o de que o comportamento inteligente pressupõe a faculdade de representar o mundo de uma certa maneira”. Dessa forma, para a Ciência Cognitiva, não seria possível explicar o comportamento cognitivo “sem presumir que um agente reaja, representando os elementos pertinentes das situações em que se encontra”. (VARELA, 1990, p. 31).

A partir de uma perspectiva da Etologia e do Behaviorismo Teórico, são desenvolvidos estudos relacionados à representação ‘com e em’ modelos animais. Entre essas pesquisas destacamos os estudos de Pearce (1987); Ades (1993); Gallistel (1990; 1989); Rescorla e Holland (1982); Church e Gibbon (1982); Holland (1983; 1981); Staddon (1993); Staddon e Ettinger (1989); Staddon e Bueno (1991) e Bueno (1997b; 1989). É importante destacar que, em termos teóricos, a possibilidade de tais estudos decorre necessariamente de três premissas básicas: 1) aceitação da ‘biogenicidade’ do fenômeno mental; 2) a negação do dualismo de propriedades decorrente do cartesianismo e, 3) a aceitação de que os organismos são capazes de formar representações da realidade, ou seja, de adquirir informações acerca de aspectos do ambiente e também de seus próprios atos.

Essas informações seriam registradas e conservadas de forma codificada no Sistema Nervoso Central (SNC) e favoreceriam a adaptação do comportamento aos aspectos ambientais ou contextuais e, assim, possibilitando ao organismo a previsão de eventos e, a conseqüente preparação para a ação. (ADES, 1993; 1987; GALLISTEL, 1990; 1989). Nesse sentido, podemos afirmar, a partir de um modelo hebbiano, que as representações internas possibilitam ao organismo dar significado biológico aos estímulos, ou seja, faz com que uma rede de neurônios, sensíveis ao(s) estímulo(s) apresentado(s) seja reforçada, facilitando a ocorrência do comportamento por ocasião da apresentação desse(s) estímulo(s). Assim, o reforçamento sináptico em redes neuronais seria a base do aprendizado e da memória. (SOARES, 2003; HEBB, 1949).

Rescorla e Holland (1982), ao examinar o condicionamento pavloviano, enfatizam a aprendizagem sugerindo que existe uma relação lógica entre estímulos, a qual ocorre ao nível das representações internas do mundo. Para Staddon (1993) os animais constroem uma representação interna do mundo, a qual, de acordo com Bueno

(1997b) atuaria como mediadora do comportamento animal. Tal representação direcionaria a ação deste sujeito e, estaria relacionada à memória, considerando que essa representação permitiria ao animal reconhecer o ambiente em ocasiões subseqüentes. Tal fenômeno teria, conforme Bueno (1989) uma importante função adaptativa, pois, permitiria ao animal comportar-se essencialmente da mesma maneira toda vez que ele se encontrasse na mesma situação ou contexto, ou de comportar-se diversamente em diferentes situações. Disso resulta que as representações internas dariam um caráter dinâmico ao comportamento, permitindo ao sujeito alterar o seu comportamento em função de experiências anteriores. (SOARES, 2003; XAVIER, 1993).

Bueno (1997b) concebe, a partir de uma abordagem denominada de *computing mind*, as representações como processamento de informações. Para essa abordagem é de especial interesse a codificação e transformação da informação, ou seja, o mecanismo em relação ao processamento de estímulos e não o seu conteúdo. (PRATO PREVIDE; COLOMBETTI; POLI; SPADA, 1992). Nesse sentido, de acordo com Staddon e Bueno (1991), se deve levar em conta a situação do organismo e a representação interna de estímulos. A partir dessa perspectiva se pode conceber que o comportamento não pode ser explicado a partir de relações de causalidade simples, ou seja, de um paralelismo psicofísico. Em relação a esta posição, cabe lembrar que Merleau-Ponty (1975, p. 39) já postulava que “o comportamento é a causa primeira de todas as estimulações”, ou seja, a forma excitante é criada pelo próprio organismo:

O destino de uma excitação é determinado pela sua relação com o conjunto do estado orgânico e com as das excitações simultâneas ou precedentes. Entre o organismo e seu meio as relações são, não de causalidade linear mas de causalidade circular. (MERLEAU-PONTY, 1975, p. 40).

Retornado ao conceito de representação, de acordo com Bueno (1997b, p. 169), este “se prende ao estudo de como a informação é codificada pelo organismo e à análise das transformações destas representações codificadas”. Assim, podemos inferir que as representações não são ‘fotografias’ da realidade, mas sim experiência, ou seja, a representação não é a simples representação dos estímulos, mas das relações entre os estímulos e as respostas do organismo. Essa hipótese foi desenvolvida a partir de estudos em animais e tem demonstrado, conforme Bueno (1997b), a possibilidade do processamento de representações.

[...] supõe-se que o organismo armazene representações internas do reforço, que estas representações compartilham muitas das propriedades do reforço e que o desempenho condicionado seja mediado por estas representações. (BUENO, 1989, p. 678).

Dessa forma a constatação de que a ação do animal é orientada por processos de reconhecimento, codificação e aprendizagem, os quais envolvem uma “representação interna do mundo” (BUENO, 1997b, p. 679) abre perspectivas de investigação no sentido de compreender como um organismo codifica a informação e a relação dessa informação codificada com o comportamento e com outras funções mentais, como por exemplo, a memória e a emoção. Entretanto, tais perspectivas se limitariam ao processo de codificação de informação, ou mais propriamente ao significado lógico e suas relações e não ao sentido das representações para o organismo, ou seja, o seu conteúdo.

Considerações finais

A proposta do dualismo de propriedades se mostra limitada no sentido de compreender as funções mentais, considerando que a compreensão das mesmas não pode se dar independentemente do substrato no qual elas se realizam, ou seja, em primeira instância do organismo como um todo e, em última, no cérebro. Entretanto, uma visão integracionista e, mesmo holística ainda não seria suficiente para compreender as funções mentais.

Para a análise das funções mentais, entre as quais destacamos neste artigo as representações, se faz necessário, de forma geral, em um primeiro momento, fazer a distinção entre o processamento básico a nível biológico, ou seja, os eventos bioquímicos e elétricos relacionados ao funcionamento neural, envolvidos no processamento de informações e a textura causal, a qual envolve o contexto no qual se dá o referido processamento. Além disso, cabe distinguir *significado biológico* conferido pelo organismo a determinado estímulo, o qual envolve o processamento neuroquímico dos estímulos, os quais seriam processos não conscientes e *sentido biológico* dado ao estímulo; ou seja, aquilo que um determinado estímulo representa para aquele organismo em determinado momento e em determinado contexto, os quais, por sua vez se caracterizariam como fenômenos conscientes ou inconscientes. Por exemplo, uma coisa seria analisar os eventos neuroquímicos envolvidos nos processos

de memória e aprendizagem; outra coisa seria analisar o conteúdo desses eventos e a sua importância adaptativa para determinado organismo.

Dessa forma, podemos dizer que os processos neurais envolvidos no processamento de determinada função mental como, por exemplo, na formação de memória, são idênticos em diversos organismos/espécies, mas o sentido das memórias consolidadas é variável de indivíduo para indivíduo. Portanto, o sentido dado ao estímulo é variável de organismo para organismo e, de momento a momento, Ou seja, decorre não só das propriedades físicas e químicas do estímulo e do contexto ambiental, mas também do contexto fisiológico e emocional do organismo. Tal pressuposto é coerente com Goldstein (1878-1965), na obra *The organism* (1995[1939]) e com Merleau-Ponty em *La structure du comportement* (1975[1942]), quando postulam que é o organismo quem dá sentido ao estímulo. E, podemos acrescentar que tal sentido é mediado por estados internos, muitas das vezes, se não a maioria delas, decorrente de processos inconscientes. Assim, as representações podem ter significado biológico idênticos, porém sentidos diversos. Em outros termos, devemos distinguir entre processo e conteúdo, os quais não são redutíveis uns aos outros. Como consequência óbvia dessas distinções, temos que, necessariamente os métodos para se estudar sentido e significado de eventos mentais devem ser distintos e, ao mesmo tempo complementares. Gostaríamos de ainda acrescentar, apesar de não ser objeto desse estudo, que há a necessidade de se reavaliar alguns modelos utilizados pelas Ciências Cognitivas, considerando que modelos fundamentados em uma lógica de predicados, em cálculos de primeira ordem ou mesmo em uma lógica modal, não seriam suficientes para representar a dinamicidade do funcionamento neural *stricto sensu* e, menos ainda do comportamento *lato sensu*.

Feitas essas observações, cabe destacar, conforme o faz Bueno (1997a; 1997b), que o reconhecimento da relevância das representações internas e de suas interações para a compreensão da integração comportamental tem contribuído para a ocorrência de revisões nas estratégias de pesquisa e nas teorias da aprendizagem. Em relação às pesquisas envolvendo representação em animais não humanos, salientamos que tais pesquisas, bem como suas conclusões não procuram reduzir o homem ao aspecto biológico ou a complexidade do comportamento humano ao comportamento de animais não humanos, mas demonstrar que as ‘experiências mentais dos animais não humanos’, em termos de processamento, ou seja, de significado biológico, são semelhantes a dos seres humanos. Nesse sentido Bueno (1997a, p. 147) esclarece que

“[...] o simples fato de admitirmos a existência de uma cognição animal não é suficiente para afirmarmos que esta cognição seja consciente” e ainda, “o homem é um ser que pensa, tem consciência e se move num contexto cultural social, histórico”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ADES, C. Por uma história natural da memória. IN: *Psicologia USP*, São Paulo, n. 4, p. 25-48, 1993.

ADES, C. Por que memória? IN: *Psicologia USP*, São Paulo, n. 1, p. 1-4, 1987.

AGOSTINHO. *Confissões* (397/398). 7 ed. Porto: Livraria Apostolado da Imprensa, 1966.

ARISTÓTELES. *El tratado del alma* (330/322 a.C). Buenos Aires: El Ateneo, 1950.

BACHELARD, G. *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 1938.

BERTHOZ, A. (org.). *Lições sobre o corpo, o cérebro e a mente: raízes das ciências do conhecimento no Collège de France*. Bauru: EDUSC, 2005.

BOCHENSKY, I. M. *Diretrizes do pensamento filosófico*. São Paulo: EPU, 1977.

BUENO, J.L.O. O comportamento animal é mediado por representações. IN: *Ciência e Cultura*, São Paulo, n. 41, p. 677-689, 1989.

_____. A consciência como ponto de partida. IN: *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 12, n. 22, p. 83-87, 2002.

_____. Corpo, consciência e psicologia. IN: *Psicologia: Reflexão e Crítica*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 147 – 154, 1997a.

_____. O imaginário animal. IN: *Psicologia USP*, São Paulo, v. 8, n. 2, 165-180, 1997b.

CANGUILHELM, G. *Études d'histoire et de philosophie des sciences*. Paris: J. Vrin, 1958.

CAPRA, F. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. 10 ed. São Paulo: Cultrix, 1990.

CASSIRER, E. *El problema del conocimiento*. 2 ed. México: F.C.E., 1963.

CASTIGLIONI, A. *A história da medicina*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1947.

CENTRO ROYAUMONT. *PARA UMA CIÊNCIA DO HOMEM. O cérebro humano e seus universais*. São Paulo: EDUSP, 1978.

- CHAUÍ, M. *Da realidade sem mistérios ao mistério do mundo*: Espinosa, Voltaire, Merleau-Ponty. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- CHURCH, R.M.; GIBBON, J. Temporal generalization. IN: *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, n. 8, p. 165-186, 1982.
- CHURCHLAND, P.S. *Neurophilosophy: toward a unified science of the mind-brain*. Cambridge: Massachusetts Institut of Technology, 1990.
- CHURCHLAND, P.M. *Matter and consciousness*. Cambridge: MIT Press, 1984.
- COTTINGHAM, J. *Descartes: A filosofia da mente de Descartes*. São Paulo: Unesp, 1999.
- _____. *Dicionário Descartes*. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.
- DESCARTES, R. *As paixões da alma* (1649). São Paulo: Abril, 1979. (Coleção Os Pensadores).
- ENGELMANN, A. O meu mundo e o resto-do-mundo. IN: *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 211-223, 2001.
- FETZER, J. H. *Filosofia e ciência cognitiva*. Bauru: EDUSC, 2000.
- GALLISTEL, C.R. Animal cognition: the representation of space, time and number. IN: *Annual Review Psychology*, n. 40, p. 155-189, 1989.
- _____. Representations in animal cognition: an introduction. IN: *Cognition*, n. 37, p. 1-22, 1990.
- GARDNER, H. *A nova ciência da mente*. São Paulo: Edusp, 1996.
- GILSON, E. *La philosophie au moyen age*. Paris: Payot, 1986.
- GOLDSTEIN, K. *The organism: A holistic approach to biology derived from pathological data in man* (1939). New York: Zone Books, 1995.
- GREGORY, R. *The Oxford companion to the mind*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- HAMELIN, O. *Essai sur les éléments principaux de la représentation* (1907). Paris: Presses Universitaires de France, 1962.
- HAMPSON, P.J.; MORRIS, P.E. *Understanding cognition*. Cambridge: Blackwell, 1996.
- HEBB, D. O. *The organization of behavior*. New York: Willey, 1949.
- HEIL, J. *Philosophy of mind: a contemporary introduction*. London: Routledge, 1998.
- HENRY, J. *A revolução científica e as origens da ciência moderna*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- HESSEN, J. *Teoria do conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

- HOLLAND, P. C. Acquisition of representation-mediated conditioned food aversions. IN: *Learning and Motivation*, n. 12, p. 1–18, 1981.
- _____. Representation mediated overshadowing and potentiation of conditioned aversions. IN: *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, n. 9, p.1–13, 1983.
- JOHNSON-LAIRD, P. *Mental models*. Cambridge: Harvard University Press, 1983.
- KUFFLER, J.; NICHOLS, J. *From neuron to brain*. Boston: Sinauer Associates, 1973.
- LALANDE, A. *Vocabulário técnico e crítico da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- MERLEAU-PONTY, M. *A estrutura do comportamento* (1942). Belo Horizonte: Interlivros, 1975.
- _____. *Phénoménologie de la perception* (1945). Paris: Gallimard, 1999.
- _____. *Merleau-Ponty na Sorbone: Resumo de cursos: 1949/1952*. Campinas: Papyrus, 1990b.
- MURPH, N. Scientific realism and postmodern philosophy. IN: *The British Journal for the Philosophy of Science*, v. 41, n. 3, p. 291-303, 1990.
- OMNÈS, R. *Filosofia da ciência contemporânea*. São Paulo: Unesp, 1996.
- PEARCE, J.M. *An introduction to animal cognition*. New York: Lawrence Erlbaum, 1987.
- ENNA, A.G. *Filosofia da mente: introdução ao estudo crítico da psicologia*. Rio de Janeiro: Imago, 1990.
- PESSOTI, I. Movimento muscular e comportamento: notas históricas. IN: PRADO JR., B. (org.). *Filosofia e comportamento*. São Paulo: Brasiliense, 1982, p. 11-31.
- PRATO PREVIDE, E.; COLOMBETTI, M.; POLI, M.L; SPADA, E. The mind of organisms: some issues about animal cognition. IN: *International Journal of Comparative Psychology*, v.6, p.87-100, 1992.
- RESCORLA, R.A.; HOLLAND, P.C. Behavioral studies of associative learning in animals. IN: *Annual Review of Psychology*, n. 33, p. 264-308, 1982.
- RIBOT, Th. *L'évolution des idées générales* (1897). 2 ed. Paris: Alcan, 1902.
- RORTY, R. *Philosophy and the mirror of nature*. Princeton: Princeton University Press, 1979.
- RYLE, G. *The concept of mind*. Mitchan: Penquin Books, 1949.
- SANVITO, W.L. Inteligência biológica versus inteligência artificial. IN: *Arquivos de neuropsiquiatria*, São Paulo, v. 23, n. 3-A, p. 361-368, 1995.

- SCHEPER-HUGUES, N.; LOCK, M. The mindful body. IN: *Medical Anthropology Quaterly*, n. 1, p. 06-42, 1987.
- SEARLE, J.R. *A redescoberta da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- SELLARS, W. *Empiricism and the philosophy of mind*. IN: SELLARS, W. *Science, perception and reality*. London: Routledge & Kegan Paul, 1963, pp.127-196.
- SIMON, H.A.; KAPLAN, A.C. *Foundations of cognitive science*. In.: Posner, M.I. (ed.). *Foundations of cognitive science*. Cambridge: MIT Press, 1989, p. 1-47.
- SMITH, P. J. Como distinguir entre estados subjetivos? IN: *Manuscrito*, Campinas, v. XVII, n. 2, p. 339-366, 1995.
- SOARES, E. *Desenvolvimento e dificuldades da concepção localizacionista de funções mentais: uma análise a partir de Merleau-Ponty*. 2003. 189 f. Tese (Doutorado em Neurociência e Comportamento) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2003.
- _____. Epistemologia das neurociências: a investigação empírica. IN: *Prometeus: Filosofia em Revista*, São Cristóvão, n. 7, p. 5-19, 2011.
- _____. Limites para a compreensão da subjetividade: a concepção do mental como 'res'. *Claretiano*. IN: *Batatais SP*, v. 1, n. 1, p. 34, 2002.
- STADDON, J.E.R. *Adaptive behavior and learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- STADDON, J.E.R.; ETTINGER, R.H. *Learning: An introduction to the principles of adaptive behavior*. Orlando, Florida: Harcourt Brace Jovanovich, 1989.
- STADDON, J. E. R.; BUENO, J.L.O, *On models, behaviorism and the neural basis of learning*, *Psychological Science*, v. 2, p. 3-11, 1991.
- TAINÉ, H. *De l'intelligence*. 6 ed. v. 2. Paris: Hachette, 1892.
- TEIXEIRA, J.F. *Filosofia e ciência cognitiva*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- _____. *Filosofia da mente e inteligência artificial*. Campinas: CLE- Unicamp, 1996.
- _____. *Mente, cérebro e cognição*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- ULLMO, J. *O pensamento científico moderno*. Coimbra: Coimbra, 1967.
- VALÉRY, P. *O pensamento vivo de Descartes*. São Paulo: Martins, 1952.
- VARELA, F. *Conhecer: as ciências cognitivas tendências e perspectivas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. *The embodied mind*. Massachusetts: MIT Press, 1991.
- WESTFALL, R. S. *The construction o modern science: mechanisms and mechanics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

XAVIER, G. F. A modularidade da memória e o sistema nervoso. IN: Psicologia USP, São Paulo, n. 4, p. 61-115, 1993.