



O PROCESSO COGNITIVO: AS VISÕES SIMBOLISTA E CORPÓREA THE COGNITIVE PROCESS: A SYMBOLIST AND EMBODIED VIEW

Iandra Pavanati¹
Lúcia Morais Kinceler²
Rose Maria Belim Motter³
Francisco Antonio Pereira Fialho⁴
Neri dos Santos⁵

RESUMO: A preocupação acerca do processo da cognição tem suas origens nos filósofos gregos, que iniciaram estudos sobre os processos mentais questionando sobre percepção, memória e pensamento. Desde então, várias correntes tentam explicar sua origem e fundamentos. Para alguns, o conhecimento surge no pensamento, independentemente das experiências do indivíduo. Outros, porém, defendem que o conhecimento é formado a partir da percepção do mundo externo, através dos sentidos e da observação. Este trabalho traz algumas considerações acerca da origem das ideias defendidas por essas duas correntes filosóficas, denominadas racionalista e realista ou empirista, que fundamentam as teorias cognitivistas. A ciência da cognição é primeiramente apresentada por meio de um panorama histórico da sua evolução, observando-se os paradigmas simbolista, conexionista e corpóreo. Posteriormente, é feita uma comparação entre o enfoque simbolista e o corpóreo. Conclui-se que a cognição tem uma relação direta com mente e experiência física de forma não dissociada.

PALAVRAS-CHAVE: Cognição; Simbolismo; Corporeidade.

ABSTRACT: The cognition process has its origins in the greek philosophers, who started scientific studies on mental processes by questioning about perception, memory and thought. Since then, several theories try to explain the fundamental concepts behind the cognition process. Some theorists believe that knowledge starts in the mind, regardless of the individual's experience. Others believe that knowledge depends on the individual's world perception based on his/her own observations. This paper deals with considerations on the origin of the ideas as the ground of these epistemologies, known as rationalism and realism or empiricism, which are

¹ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço eletrônico: iandrapavanati@hotmail.com.

² Aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço eletrônico: luciamorais07@gmail.com.

³ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço eletrônico: rose@certto.com.br.

⁴ Professor Doutor. do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço eletrônico: fapfialho@gmail.com.

⁵ Professor Doutor. do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço eletrônico: neri@egc.ufsc.br.

Iandra Pavanati, Lúcia Morais Kinceler, Rose Maria Belim Motter, Francisco Antonio Pereira Fialho, Neri dos Santos



the foundations of the cognition theories. The historical evolution of cognitive science is presented, with special attention to the symbolist, connexionist and embodied paradigms. After that, a parallel between symbolism and embodied cognition theories is established. We conclude that cognition has an intimate relation with mind and physical experience as interactional factors.

KEY WORDS: Cognition; Symbolism; Embodied cognition.

1. Introdução

Desde Pitágoras, os gregos defendiam a noção de separação entre corpo e mente, sendo esta de natureza abstrata. Sócrates compartilhava dessa ideia de mente incorpórea, seguido por Platão, que defendia a tese do inatismo da razão ou das ideias verdadeiras em várias de suas obras. Para este filósofo, haveria em nós um racionalismo transcendente, isto é, traríamos as ideias de outra existência e estas seriam reavivadas com as experiências diárias. Aristóteles, discípulo de Platão, denominava as ideias de *entelequias*, as quais seriam progressivas. Com esta estrutura de pensamento, Aristóteles desenvolveu o Realismo, cujos princípios serviram de base para o empirismo (NICOLA, 2005), em que ideias, razão e verdade são adquiridas com a observação e a experiência.

Assim, vemos que a origem das ideias, segundo Platão, dar-se-ia a partir de dois mundos: o inteligível, que seria o mundo em que nós, antes de nascermos, passaríamos para ter as ideias assimiladas em nossa mente; e o sensível, que seria o mundo conhecido por todos e com o qual travaríamos contato ao nascer. É para o mundo sensível que traríamos as ideias formuladas em nossas mentes. Para utilizá-las, seria preciso lembrá-las através do mundo inteligível. Nesse sentido, Platão estabeleceu que o homem apresenta uma dimensão física, o corpo, e uma dimensão espiritual, a alma. Para os gregos, essa dualidade não representava um problema, pois, em sua concepção, corpo e alma eram duas coisas separadas, de dois mundos à parte (MUÑOZ GUTIÉRREZ, 2008, p. 1).

Com Descartes (NICOLA, 2005, p. 219; 231), iniciaram-se debates a respeito da subjetividade e da objetividade, do dualismo mente e corpo, conhecido como dualismo cartesiano. Segundo este filósofo, existia tanto a matéria que ocupa um lugar no espaço quanto a razão consciente do ser humano, o que implicaria a definição de outro tipo de substância, ou essência: a atividade de pensar, de desejar e de sentir. Para Descartes, a mente estaria em



interação sistemática com o corpo e as percepções sensoriais; porém, os desejos da mente faziam com que o corpo fosse movido por propósitos. Isto é que definiria a individualidade.

Esse dualismo produziu, por um lado, uma epistemologia que afirma a existência de dois tipos de realidades, correspondente ao raciocínio representado por Platão. Segundo essa perspectiva, o conhecimento não resulta da experiência, mas, sim, de um exercício de contemplação que deriva de proposições abstratas. Por outro lado, produziu uma epistemologia que opõe o objeto conhecido ao sujeito conhecedor, correspondente ao empirismo representado por Aristóteles e Kant (TIJERO NEYRA, 2008, p. 1). Os empiristas afirmam que o conhecimento é fonte de experiências e que, sozinho, não se produz. O empirismo foi inicialmente defendido pelo filósofo John Locke, no século XVII, ao afirmar que a mente seria, originalmente, um quadro em branco, sobre o qual era gravado o conhecimento.

O empirismo, também conhecido como teoria ambientalista ou objetivista, opõe-se ao racionalismo. Na perspectiva do empirismo, todo o conhecimento é visto como resultado das nossas experiências, das nossas interações com o mundo, podendo ser do tipo sensorial, experiencial ou simplesmente empírica. Segundo essa doutrina, o homem poderia entender os fenômenos particulares apresentados e criar sua base de conhecimento de forma individualista, pelos sentidos e pela observação, sendo o conhecimento adquirido diferentemente, dependendo da percepção de mundo de cada indivíduo. Já no ponto de vista do racionalismo, o homem nasceria com certas ideias inatas, as quais viriam à consciência e construiriam as verdades acerca do universo.

O problema da relação mente e corpo foi considerado como um ponto central ao se tratar da cognição. No entanto, o dualismo cartesiano se esgota perante a impossibilidade de compreender como o corpo e a mente do ser humano estão unidos. Contrariando essa dualidade, um novo paradigma, chamado de “enfoque corpóreo”, rechaça a dualidade corpo e mente e aposta em uma tomada de consciência, a qual supõe que a cognição tem base em fatores culturais e corpóreos, a saber: a corporeidade inclui o corpo e, com ele, a experiência como elemento central da cognição (TIJERO NEYRA, 2008, p. 1). Segundo Gardner (apud SANCOVSCHI, 2007, p. 2), a partir de 1950, inicia-se, no cenário científico, aquilo que veio a ser denominado “a revolução cognitiva”, marcada em seus primeiros anos pelas discussões das hipóteses do que seriam a cognição e a ciência do conhecimento, e pela cibernética, com o aparecimento dos



primeiros computadores. Com esses novos conceitos em discussão, a cognição passou a ser pensada como uma computação lógica (Ibid.).

O interesse sobre o processo do conhecimento humano foi, inicialmente, preocupação exclusiva da Filosofia. A “filosofia da mente” ocupou a linha de frente do interesse filosófico e exerceu uma influência na disciplina da Psicologia, sobretudo na formação das “ciências cognitivas”. A problemática cartesiana é, sob muitos aspectos, o pressuposto fundamental da ciência cognitiva (BUTTON et al., 1998, p. 8). No entanto, hoje, a cognição é objeto de estudo de diferentes áreas das ciências cognitivas, tais como a Neurologia, a Psicologia Cognitiva, a Inteligência Artificial, a Filosofia da Mente, a Psicolinguística e a Linguística Cognitiva (GARDNER, 1985 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 1). Nesse sentido, observamos que as ciências cognitivas têm a preocupação de compreender os mecanismos que intervêm na cognição, pois a mente humana é um sistema complexo que recebe, armazena, transforma, recupera e transmite informação. Portanto, sua preocupação central vai além da reflexão teórica acerca do que é e como funciona a mente humana (MATÍNEZ, 1997 apud TIJERO NEYRA, p. 2).

As ciências da cognição foram marcadas por três paradigmas distintos, que surgiram em uma ordem cronológica, mas que hoje coexistem, mesmo apresentando aspectos antagônicos ao se tratar cientificamente do problema da cognição. Esses três paradigmas são: o simbolismo – conhecido como cognitivismo –, o conexionismo e o paradigma corpóreo. O paradigma simbolista não considera a intervenção do corpo, enquanto o paradigma corpóreo parte do pressuposto de que o corpo desempenha um papel importante na cognição. Já na perspectiva conexionista, descarta-se a construção de símbolos: a cognição se dá por redes neuronais e suas conexões, ou sinapses, através de interações complexas entre os elementos constitutivos dessas redes. Para o conexionismo, não existe um processador central que execute cálculos simbólicos sequencialmente, mas existe um grande número de processadores interconectados que funcionam em paralelo (DE VEGA, 1984).

Diante dessa contextualização, acima delineada, o presente artigo tem por objetivo promover reflexão a respeito das teorias da cognição, com foco no “aprender”. Para isso, demonstramos a evolução cronológica das ciências cognitivas que originaram os três paradigmas que coexistem nos dias de hoje – o simbolismo, o conexionismo e a corporeidade –, contemplando-se as perspectivas enativa (VARELA, 1990) e da cognição consciente (LAKOFF; JOHNSON, 1980). Pretendemos, também, com esta exposição, confrontar os paradigmas

Iandra Pavanati, Lúcia Morais Kinceler, Rose Maria Belim Motter, Francisco Antonio Pereira Fialho, Neri dos Santos



simbolista e corpóreo e demonstrar que, além da estrutura mental, é necessária a participação do corpo para que haja a aprendizagem.

2. Simbolismo (ou cognitivismo)

O desenvolvimento de dispositivos computacionais digitais e eletrônicos no período pós-guerra repercutiu de forma efetiva nos estudos da cognição. Fodor (1988), dentre outros, recorreu às propriedades computacionais numa tentativa de realizar a procurada reconciliação das concepções filosóficas materialista⁶ e mentalista⁷ (BUTTON et al., 1998, p. 8). Estabeleceu-se, dessa forma, uma analogia funcional entre os computadores e a mente humana, o que deu lugar ao cognitivismo (ou simbolismo), que, para alguns, é o núcleo das ciências cognitivas, ao passo que, para outros, é considerado como primeira geração da Cognição. Essa analogia se embasa no projeto de Alan Turing (1936), que, inicialmente, busca comprovar se existe algum algoritmo ou procedimento geral para computar, em um número finito de passos, o valor verdadeiro ou falso de qualquer enunciado possível (TIJERO NEYRA, 2008, p. 2).

Turing defende que são dois os fatores principais na formação da mente humana: a herdada e a adquirida (a educação). Analogamente, uma máquina digital apresenta estes dois fatores: o *hardware*, que corresponde à estrutura material da máquina, e o *software*, que se refere à programação (a educação) nela introduzida. No entanto, essa analogia entre a mente e o computador não é física, mas funcional, já que, no aspecto material, isto é, no *hardware*, as diferenças são consideráveis, pois um circuito computacional não logra imitar a complexidade das conexões neurais do cérebro. Portanto, mesmo que os computadores não sejam máquinas de

⁶ Materialismo é toda concepção filosófica que aponta a matéria como substância primeira e última de qualquer ser, coisa ou fenômeno do universo. Para os materialistas, a única realidade é a matéria em movimento, que, por sua riqueza e complexidade, pode compor tanto a pedra quanto os extremamente variados reinos animal e vegetal, e produzir efeitos surpreendentes como a luz, o som, a emoção e a consciência. O materialismo contrapõe-se ao idealismo, cujo elemento primordial é a ideia, o pensamento ou o espírito (ENCICLOPÉDIA DE FILOSOFIA, 2009).

⁷ A origem da atual concepção mentalista/cognitivista, na cultura e ciência ocidentais, deve ser encontrada em Descartes. Em sua resposta ao problema epistemológico sobre a relação entre “aparência” e realidade, oriundo da revolução científica dos séculos XVI e XVII, a realidade tornou-se “mundo externo”, que deve ser representado pela mente, uma entidade separada, imaterial, na qual os processos mentais ocorrem. Surgem daí duas questões: a racionalidade como representação e o status ontológico da mente. Os desdobramentos históricos da questão da representação parecem ser os mais importantes, pois introduzem, em determinado momento, a questão da linguagem, que, por meio de novos desdobramentos, chega à crítica realizada por Wittgenstein, que irá permitir a reformulação de ambas as questões iniciais, isto é, as questões do conhecimento e da mente (LAMPREIA, 1993).



TRAVESSIAS 07 ISSN 1982-5935
 revistatravessias@gmail.com

Turing, são, ainda assim, equivalentes, pois podem resolver qualquer problema computacional, desde que este possa ser reduzido a um conjunto finito de operações ou instruções (DE VEGA, 1984 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 4). Dessa maneira, os cognitivistas, além de comparar os computadores com a “máquina universal de Turing, comparam também ao cérebro” (DE VEGA, 1984, p. 25).

Esse fato dá lugar ao surgimento do enfoque cognitivista simbólico, o qual estabelece que a mente (o cérebro) é igual a um computador, um processador de símbolos, e a cognição é a representação mental embasada em símbolos que representam o mundo (VARELA; THOMPSON; ROSH, 1997 apud TIJERO NEYRA, 2008). No enfoque simbólico, a cognição é concebida como “a computação de representações simbólicas” (VARELA, 1990, p. 37) e, nesse sentido, as mudanças físicas do homem se explicariam pelas representações mentais embasadas em símbolos que representam o mundo (TIJERO NEYRA, 2008, p. 3).

Tal pensamento tem muita relação com o avanço nos estudos da inteligência artificial [IA], os quais, segundo Bittencourt (2001), têm se desenvolvido desde a década de 1930, com sua formalização a partir da conferência de verão em Dartmouth College, em 1956. Dada a dificuldade em se chegar a um consenso sobre o que é inteligência artificial, busca-se, à guisa do seu entendimento, conhecer os seus objetivos: “tornar os computadores mais úteis e compreender os princípios que tornam a inteligência possível” (WINSTON, 1984 apud BITTENCOURT, 2001, p. 51). Com esse foco de preocupação, a IA acabou por ter duas linhas principais de pesquisa: a conexionista e a simbólica.

A linha conexionista da inteligência artificial, formalizada pelo neuropsicólogo Warren McCulloch e pelo lógico Walter Pitts, a partir de 1943, procura modelar a inteligência humana por meio da simulação dos componentes cerebrais – dos neurônios e suas interligações. Esse primeiro modelo matemático de um neurônio propiciou, em 1957, o desenvolvimento da modelagem de um conjunto interligado de neurônios – o modelo de rede neuronal Perceptron, de Rosenblatt (BITTENCOURT, 2001, p. 51-52). Estas redes neuronais são ferramentas que procuram reproduzir a capacidade dos seres vivos de aprender com a experiência (FIALHO et al., 2006, p. 153).

De acordo com Bittencourt (2001, p. 301), a partir dos avanços da década de 1980, com “melhores conhecimentos da estrutura real do cérebro, melhores algoritmos de treinamento e disponibilidade de computadores poderosos, inclusive paralelos”, foi possível aos pesquisadores

Iandra Pavanati, Lúcia Morais Kinceler, Rose Maria Belim Motter, Francisco Antonio Pereira Fialho, Neri dos Santos



interessarem-se pela metodologia das redes neuronais na solução de problemas. Segundo esse autor, dentre as vantagens dessas redes, destacam-se: a) habilidade para manipular eficientemente grandes quantidades de dados e capacidade de generalização; b) facilidade de “aprender” a partir de registros de observações reais e a reconhecer padrões não identificados anteriormente; c) liberdade sobre dados sem requerer modelos matemáticos e conhecimento *a priori* associado ao domínio da aplicação; d) entendimento de que a ausência ou imprecisão dos dados não impede o funcionamento da rede, porém, pode degradar seu desempenho com o tempo; e) facilidade de integração com outras tecnologias, entre as quais lógica difusa e algoritmos estatísticos, embora seja utilizada como alternativa a esses últimos por não assumir, *a priori*, nenhum tipo de distribuição dos dados. É importante, também, destacar que, diferentemente dos conceitos de algoritmo e sistemas computacionais, as redes neuronais não são dotadas de conhecimento explicitamente codificado para a definição das estratégias de solução do problema.

Já a outra linha da inteligência artificial, a IA simbólica, admite que o comportamento inteligente é simulado com base na psicologia cognitiva, “segue a tradição lógica e teve em McCarty e Newell seus principais defensores” (BITTENCOURT, 2001, p. 52). Uma aplicação da IA simbólica são os sistemas especialistas. De acordo com Fialho et al. (2006, p. 154), um sistema especialista “procura entender e emular as propriedades decorrentes do processamento de símbolos, preocupa-se com a representação do conhecimento e métodos de inferência”. A partir do movimento cognitivista nos anos de 1960, a ideia de que a cognição era uma computação simbólica realizada por regras lógicas, de maneira sequencial, ganhou força e assumiu a posição de teoria hegemônica. A partir daí, a teoria da informação e o modelo da representação foram transformados em paradigmas para o entendimento da cognição. Conhecer era representar um mundo dado por meio de regras lógicas (SANCOVSKI, 2007, p. 9).

3. Corporeidade

[...] vivemos no mundo e por isso fazemos parte dele; vivemos com os outros seres vivos e, portanto, compartilhamos com eles o processo vital. Construímos o mundo em que vivemos ao longo de nossas vidas. Por sua vez, ele também nos constrói no decorrer dessa viagem comum. Assim, se vivemos e nos comportamos de um modo que torna insatisfatória a nossa qualidade de vida, a responsabilidade cabe a nós. (MATURANA; VARELA, 2001, p.53)



Em contraposição ao enfoque simbolista, que concebe a mente separada do corpo, o enfoque corpóreo inclui o corpo e, portanto, a experiência como elementos centrais da cognição. Assim, a corporeidade explica a cognição a partir da conjunção de três elementos: o corporal, o situacional e o cultural.

Toda experiência cognitiva inclui aquele que conhece, de modo pessoal e enraizado na sua estrutura corpórea, razão pela qual toda experiência de certeza é um fenômeno individual, uma solidão que só é transcendida no mundo que criamos juntos (MATURANA; VARELA, 1994, p. 22). Essa junção das dimensões corporais e estéticas tem sido denominada “corporeidade”, no sentido dado pelo filósofo francês Merleau-Ponty (1964 apud CATALÃO, 2002, p. 347), que compreende o corpo como dotado de inteligência própria – conceito posteriormente aprofundado pelos biólogos H. Maturana e F. Varela sob a denominação de *autopoiesis*. Essa unidade entre o corpo e a psiquê manifesta-se nas memórias guardadas pelo corpo das experiências vividas e aprendidas, manifestando, assim, a unidade indissociável entre as dimensões biológica e psicológica do ser humano.

O nosso corpo cognoscente guarda as marcas das diversas fases da nossa história biológica, não como resquícios do passado, mas como parte da estrutura dos processos cognitivos atuais. Merleau-Ponty designa o corpo como estrutura vivida no contexto dos processos cognitivos e afirma que a “consciência do corpo invade o corpo”. Para este autor, a corporeidade define-se como unidade mente-corpo em movimento. O corpo em movimento reorganiza o ser vivente como um todo. Segundo o autor, a percepção emerge da motricidade, e, “por princípio, toda percepção é ação”. Este conceito mais tarde é retomado por Humberto Maturana (2001, p. 129), quando diz que as ações são operações de um sistema vivo presente no mundo. Assim, andar, olhar, pensar, falar, ter uma experiência espiritual são ações do ser humano em relação ao mundo.

O corpo tem outros olhares e os sentidos aflorados e ativos favorecem a integridade da compreensão do real. “A internalização do conhecimento depende da sensibilidade do corpo, da estética dos fazeres e da re-significação dos gestos cotidianos” (CATALÃO, 2002, p. 348). O corpo com seus ritmos e sentidos restabelece no indivíduo a conexão entre o mundo interior e o exterior. Essa dimensão subjetiva é fundamental para a interiorização do conhecimento e para construção de saberes pertinentes nas instâncias locais e também naquelas mais globais.



Maturana e Varela (1994) trazem para a discussão o princípio da *autopoiesis*, ou seja, a capacidade de os organismos recriarem-se continuamente. Para eles, o mundo não é anterior à nossa experiência. Nossa trajetória de vida nos faz construir nosso conhecimento do mundo – mas este também constrói seu próprio conhecimento a nosso respeito. Mesmo que, de imediato, não o percebamos, somos sempre influenciados e modificados pelo que experienciamos. O conhecimento emerge do corpo como uma unidade em ação: de pensar, de amar, de andar, de sentir, de prever etc. Essa experimentação sensível dos indivíduos com outros indivíduos, mediada pelo ambiente, renova e diversifica a vida na Terra (CATALÃO, 2002, p. 348).

3.1. Cognição inconsciente

Lakoff e Johnson (1980) adotam um ponto de vista denominado “experientialismo” ou “realismo experiencial”, cujo postulado básico se refere ao papel fundamental que tem a experiência corpórea na formação dos conceitos (TIJERO NEYRA, 2008 p. 5). A posição adotada por esses autores se apresenta contrária ao paradigma simbolista, o qual considera a cognição como a manipulação de símbolos, isto é, entidades duradouras que podem ser retiradas e armazenadas na memória, bem como manipuladas ou transformadas por meio de regras – por computação simbólica. Lakoff e Johnson (1980) tomam a linguagem como porta do acesso à cognição. Os autores defendem que o estudo da linguagem permitirá ver como se constituem as estruturas cognitivas dos falantes e destacam a importância do corpo humano na compreensão dos conceitos linguísticos, afirmando que

We make subjective judgments about abstract things as importance, similarity, difficulty and morality, and we have subjective experiences of desire, affection, intimacy and achievement. Yet, as rich as these experiences are, much of the way we conceptualize them, reason about them and visualize them comes from other domains of experience. These other domains are mostly sensorimotor domains [...] as when we conceptualize understanding an idea (subjective experience) in terms of grasping an object (sensorimotor experience) [...]. The cognitive mechanism for such conceptualizations is conceptual metaphors, which allows us to use the physical logic of grasping to reason about understanding.⁸ (Ibid., p. 45).

⁸ Fazemos julgamentos subjetivos sobre coisas abstratas como importância, similaridade, dificuldade e moralidade, e temos experiências subjetivas de desejo, afeto, intimidade e conquistas. Contudo, por mais ricas que sejam essas experiências, muito da forma como as concebemos, raciocinamos sobre elas e as visualizamos vem de outros domínios de experiência. Esses outros domínios são em sua maioria sensoriomotores [...] quando concebemos o



Portanto, para esses autores, as metáforas conceituais se apresentam como mecanismos cognitivos que mostram os sistemas conceituais que os indivíduos estruturam a partir de sua experiência corpórea. Dessa forma, a linguagem é uma fonte importante para mostrar como se organiza o sistema cognitivo dos seres humanos. Lakoff e Johnson (1999 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 6) utilizam o termo ‘cognição’ no sentido mais amplo possível, a saber:

[...] to describe any mental operations and structure that are involved in language, meaning, perception, conceptual systems and reason. Because our conceptual systems and our reason arise from our bodies, we also use the term cognitive for aspects of our sensorimotor system that contribute to our abilities to conceptualize and to reason. Since cognitive operations are largely unconscious, the term cognitive unconscious accurately describes all unconscious mental operations concerned with conceptual systems, meaning, inference and language⁹.

Para Lakoff e Johnson (Ibid.), grande parte do pensamento humano é inconsciente, já que se pressupõe que opera por debaixo da cognição consciente (*cognitive awareness*). Os autores entendem que a corporeidade se refere aos modos pelos quais nosso pensamento conceitual é moldado por diversos processos que não estão ao alcance de nossa consciência ativa ou consciente, pois é nosso corpo que nos permite conhecer. Dessa maneira, o “experientialismo” implica o entendimento de que o corpo humano é essencial para a cognição.

Assim, entendemos que, na perspectiva experientialista, o homem é visto como parte do ambiente, em constante interação com o mesmo. O homem transforma o ambiente e é transformado por ele. Lakoff e Johnson (1980) veem o objetivismo, o subjetivismo e o experientialismo como mitos e explicam que não estão usando o termo ‘mito’ no sentido pejorativo: “[...] assim como as metáforas, os mitos são necessários para atribuir sentido do que se passa no nosso entorno. Todas as culturas têm mitos e as pessoas não podem funcionar sem eles, assim como não podem funcionar sem a metáfora.” (Ibid., p. 185). Os autores optam pelo entendimento de uma ideia (experiência subjetiva) em termos de agarrar um objeto (experiência sensoriomotora) [...]. O mecanismo cognitivo para tais conceituações é a metáfora conceitual, a qual nos permite usarmos a lógica física de ter contato com objetos para adquirir seu entendimento. [tradução das autoras].

⁹ [...] para descrever qualquer operação e estrutura mental que estão envolvidas na linguagem, significado, percepção, sistemas conceituais e raciocínio. Pelo fato de os nossos sistemas conceituais e o nosso raciocínio surgem do nosso corpo, nós também usamos o termo cognição para aspectos de nosso sistema sensoriomotor que contribuem para nossas habilidades de conceitualizar e de raciocinar. Uma vez que as operações cognitivas são, em grande parte, inconscientes, o termo inconsciência cognitiva descreve precisamente todas as operações mentais inconscientes relacionadas com sistemas conceituais, significados, inferência e linguagem. [tradução das autoras].

Iandra Pavanati, Lúcia Morais Kinceler, Rose Maria Belim Motter, Francisco Antonio Pereira Fialho Neri dos Santos



TRAVESSIAS 07 ISSN 1982-5935
 revistatravessias@gmail.com

mito do experiencialismo, pois este não coloca em oposição aspectos externos e internos da compreensão como fazem o objetivismo e o subjetivismo. Na perspectiva experiencialista, o homem é visto como parte do ambiente, em constante interação com o mesmo. O homem altera o ambiente e é por ele modificado (PAIVA, 2005, p. 153).

Ao defender que o corpo humano é essencial para a cognição, Lakoff e Johnson (1980) querem dizer que nossos sistemas computacionais emergem do corpo; portanto, a “cognição inconsciente” proposta por esses autores poderia conviver com uma concepção biológica da cognição.

3.2. Abordagem enativa

A abordagem enativa está apta a ser mais radicalmente social na medida em que oferece um critério para o social que não é derivado nem de um espaço representacional já compartilhado, nem de um conteúdo mental individual. Ela postula que a ‘representação’ pertence a um nível de descrições e que o que pode ser descrito é trazido à cena por operações de distinção do ponto de vista do observador. (VERHEGGEN; BAERVELDT, 2007, p. 19).

Assim como o experiencialismo, a abordagem enativa se propõe como uma alternativa na proposta cognitivista. Para o cognitivismo simbólico, a cognição se explica irreduzivelmente em um nível simbólico; porém, a concepção enativa substitui a “representação” pela “ação”, esta última entendida como “atuar” ou “emergir” (VARELA, 1990 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 06). A abordagem enativa constitui-se e afirma-se a partir da crítica ao paradigma informacional e representacional. A crítica ao paradigma da representação constitui a marca singular dos trabalhos de Varela como uma ação efetiva do ser no mundo, que constitui, ao mesmo tempo, o ser e seu mundo de sentido, ou seu domínio estrutural. É dessa época também o aforismo “ser = fazer = conhecer” (MATURANA; VARELA, 1994; SANCOVSKI, 2007). Para a concepção enativa, o homem experimenta o mundo, e o mundo resulta inseparável do homem; portanto, o mundo se projeta sobre os seres humanos e os seres humanos se projetam no mundo (MARTINEZ, 1997 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 6).

Os trabalhos de Varela demonstram preocupação em compreender como o processo de conhecimento acontece na vida cotidiana, e não em situações artificiais. Varela trabalha na interlocução com a Biologia e as ciências cognitivas. A *autopoiesis* e a enação compartilham de uma



mesma intuição: sujeito e mundo não são dados de antemão, mas são produzidos de maneira coengendrada. Nesse sentido, não existe lugar na teoria de Varela para a representação em sentido forte¹⁰. A objeção de Varela recai não sobre o sentido fraco, mas sobre o sentido forte da representação. Ao trabalhar com o sentido forte de representação, assumimos que o mundo está dado desde sempre, que ele é predeterminado e independe de qualquer atividade cognitiva (SANCOVSCHI, 2007, p. 8).

O enfoque enativo implica poder ver “nossas atividades como reflexos de uma estrutura sem perder de vista o caráter direto de nossa própria experiência” (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 1997 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 7). Nós experimentamos o mundo a partir de nosso corpo, pois, finalmente, é ele que nos permite conhecer. Isto é, “o homem conhece a partir dele mesmo” (Ibid., p. 7). A conexão entre o corpo e a mente é fundamental para o conhecer. A mente não é mais importante que o corpo; antes, ambos devem ser reconhecidos como iguais, já que a cognição não é entendida como um dispositivo que reflete o mundo pré-existencial ao indivíduo (Ibid.). Nem a razão, nem a experiência são fontes únicas de conhecimento.

A concepção enativa apresenta dois conceitos novos no campo das ciências cognitivas: o de que as representações já não ocupam um papel central, e o de “processo evolutivo”, que substitui a ideia de processo orientado ao desenvolvimento de tarefas específicas. Assim como o conexionismo em relação ao simbolismo significa uma aproximação ao cérebro, o enfoque enativo dá um passo mais adiante e incorpora o conceito de tempo que está intimamente vinculado ao da ação, não ao do estado (VARELA, 1990 apud TIJERO NEYRA, 2008, p. 8).

A partir do enfoque enativo, a linguagem não é vista como um instrumento de comunicação, mas como uma forma de atuar com os outros no mundo, permitindo criar identidade. Porém, a linguagem, por sua vez, como parte de nossas ações, também se modifica e existe em relação às identidades que cria. Nesse sentido, concebe-se cognição não como um conjunto de regras que estruturam os signos com um significado determinado, mas como geradora das regularidades que lhe permitem significar. Tais regularidades, por sua vez, permitem a cognição (TIJERO NEYRA, 2008, p. 8).

¹⁰ A representação em sentido fraco diz respeito ao uso puramente semântico e pragmático do conceito. A representação aparece aí como uma construção ou uma interpretação. Já o sentido forte assume compromissos epistemológicos e ontológicos. Na tentativa de construir uma teoria completa sobre a percepção, a linguagem ou a cognição, acabou-se operando uma generalização do sentido fraco, e aquilo que era um uso puramente pragmático assumiu características definitivas (SANCOVSCHI, 2007, p. 8).



4. Conclusão

A partir da década de 1950, começa, no cenário científico, algo que veio a se denominar, segundo Gardner (1995 apud SANCOVSCHI, 2007), “revolução cognitiva”. Essa primeira fase da ciência da cognição foi marcada pela cibernética e pela elaboração de diversas hipóteses sobre o que seria a cognição e o conhecer, baseando-se na lógica matemática, e no surgimento dos primeiros computadores. No processo evolutivo, a ideia cartesiana de uma “mente corpórea” (*disembodied mind*) pode ter sido a fonte da metáfora da mente como um programa de um computador digital, o qual não está muito longe da comparação de Turing (1976), que identifica o corpo a uma máquina, como o *hardware*, e o resultado da educação, como o *software*: corpo e alma, respectivamente. Somente na alma estariam os símbolos e as regras que serviriam para realizar as programações. Esses pressupostos deram origem ao cognitivismo simbólico (TIJERO NEYRA, 2008, p. 8).

As limitações do paradigma simbólico em explicar o processo cognitivo do ser humano, sustentado na hipótese de que cérebro apenas manipula a parte física dos símbolos, sem tratar do seu significado, faz surgir o enfoque corpóreo. Este traz a ideia de que a cognição “deixa de ser um dispositivo que resolve problemas mediante representações e faz emergir um mundo onde o único requisito é que a ação seja efetiva” (VARELA, 1990, p. 109).

Nessa perspectiva corpórea, sugeriram duas propostas: a enativa (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 1997 apud TIJERO NEYRA, 2008), e a cognição inconsciente (LAKOFF; JOHNSON, 1999 apud TIJERO NEYRA, 2008). Os primeiros propõem que o indivíduo e o mundo se construam em conjunto, uma vez que fora dele não há nada. De certa forma, esta proposta se relaciona aos postulados de Kant. Por outro lado, Lakoff e Jonson dão ênfase à interação e ao caráter pragmático da corporeidade. O corpo não existe por ele mesmo, não está isolado do mundo, mas se desenvolve em contato e por meio de sua própria experimentação. Na proposta de Varela, a cognição inconsciente se relaciona com algo que está fora dos indivíduos. O corpo e a mente são necessários para o desenvolvimento adequado das funções vitais do homem. Tijero Neyra (2008) argumenta que esta proposta se embasa nas teorias aristotélicas.

Podemos observar, a partir do estudo dessas diferentes concepções acerca da cognição, que o conhecer é resultante de um processo em que os agentes produzem e são produzidos ao mesmo tempo. Aprendizado e aprendiz são codeterminados, e a cognição se dá por um

Iandra Pavanati, Lúcia Morais Kinceler, Rose Maria Belim Motter, Francisco Antonio Pereira Fialho, Neri dos Santos



comportamento efetivo e adaptativo (NÚÑEZ et al., 1999, p. 49). Visualiza-se que para a cognição não contam apenas os fatos externos, do mundo material a serem memorizados – armazenados na cabeça. Para o fenômeno do conhecer, além dos fatos em si, é necessária a presença de uma estrutura mental que perceba, interprete, compreenda e dê, significado a esses fatos. Portanto, para a cognição contribuem tanto o corpo quanto a mente, de forma indissociada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITTENCOURT, Guilherme. **Inteligência artificial: ferramentas e teorias**. 2 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

BUTTON, Graham et al. **Computadores, mentes e conduta**. São Paulo: Editora da Unesp, 1998.

CATALÃO, Vera Lessa. **L'eau comme métaphore éco-pédagogique: une recherche-action auprès d'une école rurale au Brésil**. Thèse de doctorat, Paris, Université Paris VIII, 2002.

DE VEGA, M. **Introducción a la psicología cognitiva**. Madrid: Alianza Editorial, 1984.

ENCICLOPÉDIA DE FILOSOFIA. **Materialismo**. Disponível em: <<http://encfil.goldeye.info/materialismo.htm>>. Acesso em: 13 jun. 2009.

FIALHO, Francisco A. P. et al. **Gestão do conhecimento e aprendizagem: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. **Metaphors we live by**. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

LAMPREIA, Carolina. **Os limites das propostas antimentalistas behavioristas**. [Fonte original: O Informativo n. 2 da ABPMC]. Ago. 1993. Disponível em: <<http://www.cemp.com.br/artigos.asp>>. Acesso em: 8 jun. 2009.

MATURANA, Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.

MATURANA, Humberto ; VARELA, Francisco. **L'Arbre de la connaissance: racines biologiques de la compréhension humaine**. Paris: Addison-Wesley, 1994.

_____; _____. **A árvore do conhecimento**. São Paulo: Palas Athena, 2002.

MUÑOZ GUTIÉRREZ, Carlos. La disolución del problema mente-cuerpo. **A Parte Rei**. Revista de Filosofia. Disponível em: <<http://serbal.pntic.mec.es/~cmunhoz11/indez.html>>. Acesso em: 28 set. 2008.

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de Filosofia: das origens à idade moderna**. São Paulo: Globo, 2005.

Iandra Pavanati, Lúcia Morais Kinceler, Rose Maria Belim Motter, Francisco Antonio Pereira Fialho, Neri dos Santos



NÚÑEZ, Rafael E. et al. Embodied cognition as grounding for situatedness and context in Mathematics Education. **Educational Studies in Mathematics**, Kluwer Academic Publishers [Netherlands], v. 39, n. 1-3, p. 45-65, 1999.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. Autonomia e complexidade: uma análise de narrativas de aprendizagem. In: FREIRE et al. (Orgs.). **Linguística Aplicada e contemporaneidade**. Campinas/São Paulo: Pontes/ALAB, 2005. p.135-153.

SANCOVSCHI, Beatriz. Sobre a noção de representação em S. Moscovici e F. Varela. **Psicologia & Sociedade**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 2, n. 19, p. 7-14, 2007.

TIJERO NEYRA, Talía E. El “cognitívismo tautológico” como teoría epistemológica. **El Árbol – Revista Virtual Interdisciplinaria**, 3 ed. 2008. Disponível em: <<http://www.elarbol.cl/>>. Acesso em: 5 maio 2009.

VARELA, Francisco. **Conhecer: as ciências cognitivas tendências e perspectivas**. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1990.

VERHEGGEN, Theo; BAERVELDT, Cor. We don't share! The social representation approach, enactivism and the ground for an intrinsically social psychology. **Culture & Psychology**, Alberta, Canada, v. 13, n. 1, p. 5-27, 2007.