

Embodied Cognitive Science

Ciência de uma mente contextualizada, situada,
corporificada

.....

JOÃO QUEIROZ

Philosophy in the Flesh: Embodied Mind and its Challenge to Western Thought de George Lakoff e Mark Johnson. New York: Basic Books, 1999.

Parece inequívoco, e há uma extensa literatura sobre o tema, que metáforas são ferramentas heurísticas poderosas para a abordagem de novos problemas científicos. O que parece menos óbvio é que, mais do isso, novas metáforas resultam, muitas vezes, em uma nova visão dos problemas e de suas fundações, em novas baterias de perguntas, na construção de novos protocolos científicos e em novas maneiras de analisar os resultados destes protocolos. Qual é a sua metáfora preferida para mente?

Faça esta pergunta em um departamento de Ciências Cognitivas e, para cada dez respostas, você obterá nove assim: a mente é uma máquina, similar a um computador, e a cognição uma forma de transformação de certas entidades de acordo com procedimentos pré-estabelecidos. Em outras palavras, a mente é uma forma de máquina digital que seleciona, estoca e manipula representações de acordo com procedimentos sintáticos. Esta hipótese foi batizada de Cognitivismo ou Teoria Computacional da Mente, e constitui uma *posição-padrão*, paradigma dominante, nos estudos sobre a cognição.

Entretanto, as idéias que subsidiam esta *posição* — cognição é processamento de informação, pensamentos são representações mentais, representações mentais referem-se às coisas do mundo —, assim como a visão geral na qual estão fundamentadas, vêm sendo *sistematicamente* atacadas por cientistas, filósofos, e pes-

quisadores de muitas áreas. Por conta disso, termos e conceitos cada vez mais frequentes em Filosofia da Mente, Robótica, Psicologia, Neurociência, Educação, Antropologia, Linguística, são: *cognição contextualizada e situada, atividade localizada, mente embebida e corporificada (embodied and embedded mind)*. Para muitos autores estas ciências vivem um especial momento de "estado de fluxo conceitual" no qual se tenta projetar as novas fundações de uma ciência amadurecida da mente.

De acordo com estas novas fundações, cognição é o espaço onde estão *densamente acoplados* o corpo, o ambiente (físico e cultural) e o cérebro, e um estudo adequado de seus processos deve assumir como uma premissa básica esta metáfora. Para Lakoff & Johnson mais do que uma revisão do Cognitivismo, esta *posição* fornece, com todas as ferramentas teórico-experimentais que dispomos hoje para fazê-lo, as condições para uma revisão radical das fundações da Filosofia no ocidente – do realismo ingênuo ao dualismo Cartesiano, da razão transcendental à autonomia do sujeito Kantiano, da noção Fregeana de referência ao inatismo Chomskiano e à metáfora de Fodor de linguagem do pensamento.

O "carro chefe" para levar a cabo esta tarefa, pode ser, sumariamente, dividido nos seguintes itens: a razão não é desencorporada, resulta de pressões evolutivas, não é universal (em um sentido transcendental), não é predominantemente consciente, mas subconsciente, é metafórica e é engajada emocionalmente. Para extrair *todas* as conseqüências, estes itens são articulados como em um sistema em que os elementos se implicam mutuamente.

Afirmar que a mente é *encarnada* tem conseqüências que não são triviais. Lakoff & Johnson convidam o leitor a levar em consideração uma atividade que, costuma-se afirmar, é tipicamente humana: a razão. De acordo com uma abordagem clássica, para a qual um sistema cognitivo é modularmente especializado e separado em processos centrais e periféricos, esta atividade é processada em estruturas centrais, independentes ou semi-independentes. Muitas evidências empíricas sugerem, entretanto, que a razão, e todas as tarefas implicadas por ela (pense, por exemplo, em *lógica* ou *matemática*), resultam de pressões que atuam em diversos níveis de organização do organismo, nos sistemas sensório-motores e subsistemas associados (processos periféricos), e que a cooperação destes sistemas impõem restrições à sua atividade. Estas evidências, baseadas em neuroimagem funcional (PETscan e MRI), sugerem, paralelamente, que estruturas cerebrais dedicadas ao pensamento racional estão ativas durante *performances* sensório-motoras e, vice-versa, que atividades racionais ativam estruturas periféricas (sensório-motoras). Pode-se concluir, baseado em tais evidências, que a forma e os limites da cognição são *moldados* pela interação complexa de sistemas associados

ao aparato sensorio-motor — da arquitetura de redes e mapas neurais envolvidos, à constituição geral do próprio corpo. Mais do que isso, que, em termos evolutivos, o pensamento racional *depende* destas estruturas, filogeneticamente mais antigas, *sobre* as quais, e a *partir* das quais, se desenvolveu. Uma importante consequência metodológica é que uma epistemologia darwiniana, de base empírica, é requerida. (Não é à toa que pesquisas em Etologia, Neuroetologia, Neurociência Evolutiva, assumiram, nos últimos anos, uma importância que até pouco tempo eram desconhecidas em Ciências Cognitivas.)

Muito próximo desta argumentação está a afirmação de que a mente é predominantemente sub-consciente, baseada, portanto, em ações não deliberadas — uma indicação convincente de que observações fundadas em métodos Introspectivos (e.g. Fenomenologia), fundados na generalização de resultados obtidos através do foco da atenção consciente, consideram apenas o topo do iceberg cognitivo. A razão baseia-se em processos não deliberados, inacessíveis por métodos Introspectivos, e é essencialmente metafórica. Mais do que isso, as metáforas através das quais o pensamento racional é possível, baseiam-se nos sistemas sensorio-motores, mais uma vez, em diversos níveis de organização — macro (*bodily projections*) e microscópicos (redes e mapas neurais).

A afirmação de que a mente é engajada emocionalmente, isto é, de que processos racionais não podem prescindir da emoção, fecha com chave de ouro a revisão que pretendem os autores. (Embora este seja o tópico menos desenvolvido no livro.) Esta é outra hipótese largamente confirmada pela comunidade neurocientífica e apresentada com elegância pelo neurologista A. Damasio, um de seus principais defensores.

Os desdobramentos, afirmam os autores, são avassaladores. Uma Filosofia "empiricamente responsável", isto é, em permanente diálogo com as ciências cognitivas, é levada a reconsiderar domínios tradicionalmente estabelecidos — Epistemologia, Ética, Lógica, Ontologia, etc. — e os tópicos tradicionalmente abordados por estes domínios — moralidade, razão, consciência, livre arbítrio, etc.

Acho, entretanto, que *Philosophy in the Flesh* merece inicialmente ser lido no contexto de revisão das fundações teóricas que vivem as ciências cognitivas. Como indiquei, o alvo principal desta revisão é a concepção de uma mente-sem-corpo imersa em um ambiente pronto de problemas constituídos por *inputs*. Apesar do status de obra revolucionária, atribuída pelos próprios autores, tendo a achar que, neste contexto de revisão, trata-se de um livro conservador. Suas principais linhas de argumentação baseiam-se em modelos de computação conexionista (*neural modeling*), e de processamento paralelo de representações mentais. Diversos pes-

quisadores têm ido mais longe em suas revisões. Andy Clark, um dos principais filósofos deste movimento, afirma: "*mesmo as noções fundamentais de representação interna e processamento computacional têm sido submetidas a cuidadoso escrutínio crítico*" (Clark 1997: 461). Experimentos inspirados na Teoria de Sistemas Dinâmicos, e baseados na noção matemática de *acoplamento (structural coupling)*, modelam atividades cognitivas complexas, em diversos domínios – Robótica, Neurociência, Psicologia do Desenvolvimento. Estes modelos, muitos afirmam, são potencialmente capazes de substituir as noções de computação e representação. Hipóteses antirepresentacionistas, e anticomputacionistas, são testadas em robôs (agentes autônomos), cuja arquitetura cognitiva muito simplificada não permite falar de representação, e em crianças, na modelagem da aprendizagem de controle motor (para um *review* deste tópico, ver: Clark 1999, Beer 2000).

Há, ao mesmo tempo, em *Philosophy in the Flesh*, uma total omissão às muitas resistências (com as quais o livro se alinha e das quais é uma continuação), desenvolvidas neste século, a um modelo de mente geral e racional, *dissociada* biológica e culturalmente – de Gilbert Hyle a M. Ponty, de Bergson e Heidegger a Hupert Dreyfus, de Jacob von Uexkull a James Gibson, para mencionar apenas os mais citados. Estes autores formam as bases teórico-experimentais do que chamamos hoje de Ciências Cognitivas cuja prática volta-se para uma ciência *corporificada, situada e contextualizada*. No centro desse "movimento" está uma questão fundamental: a explicação do sucesso adaptativo de muitas criaturas *deve* basear-se em novas ferramentas, metáforas e modelos; os pressupostos tradicionalmente estabelecidos para explicar processos cognitivos *devem* ser reconsiderados.

REFERÊNCIAS

- CLARK, Andy. (1997). *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*. MIT Press.
- _____. (1999). An embodied cognitive science? *Trends in Cognitive Sciences*, 3: 345-351.
- BEER, Randall D. (2000). Dynamical approaches to cognitive science *Trends in Cognitive Sciences*, 4: 91-99.

JOÃO QUEIROZ (queirozj@uol.com.br) é doutorando do Programa de Pós-Graduação de Comunicação e Semiótica (COS/PUC-SP), pesquisador associado do CIMID e diretor de pesquisas do CECCS (Centro de Pesquisas de Ciências Cognitivas e Semiótica), onde organiza grupos de discussão, congressos e publicações.