

# Mente, cérebro e representações

## *Mind, brain, and representations*

Sílvio José Lemos **VASCONCELLOS**<sup>1</sup>

### Resumo

Este artigo tem por objetivo analisar algumas questões relacionadas à ontologia dos processos mentais. Sintetizamos três diferentes enfoques e descrevemos seus principais postulados. Eles originam-se do computacionalismo, da filosofia da mente de Searle e do modelo de Penrose baseado na coerência quântica nos microtúbulos encontrados em todas as células. É também discutida a dificuldade de encontrar argumentos definitivos nesse debate. O atual estado de desconhecimento sobre a capacidade do cérebro de gerar os processos mentais é o grande obstáculo para qualquer conclusão final.

**Palavras-chave:** ciência cognitiva; filosofia; mente; representações.

### Abstract

*This paper aims to analyze some questions related to the mental process ontology. We have synthesized three different approaches and described their main postulates. The three approaches are drawn from the computationalism, the Searle's philosophy of mind and Penrose's model based on quantum coherence in the cells microtubules. The article also discusses the difficulty to find definitive arguments about this concern. The actual state of ignorance about brain capacity to generate mental process is a great obstacle for any final conclusion.*

**Key words:** cognitive science; philosophy; mind; representations.

Em termos gerais, este artigo pretende analisar o panorama atual das pesquisas que se voltam para uma compreensão mais direta da relação entre mente e cérebro, discutindo, nesse sentido, a ontologia dos fenômenos mentais. De forma predominante, porém não exclusiva, são contemplados alguns postulados que se desenvolvem no âmbito das chamadas Ciências Cognitivas, abordagem que, segundo Harré e Gillet (1999), se caracteriza pela interdisciplinaridade, bem como pelo pressuposto de uma viabilidade quanto à realização de estudos experimentais sobre o psiquismo humano a partir de suas regularidades constitutivas.

Este artigo não tem por objetivo descrever ou mesmo delimitar áreas de investigação que melhor se encaixem nesse amplo conjunto de disciplinas ao qual podemos denominar Ciências Cognitivas. Cabe, por outro lado, ressaltar o fato de que houve, no final da década de cinqüenta, uma significativa ruptura epistemológica e, portanto, metodológica no que se refere às formas de investigar o psiquismo humano (Eysenck & Keane, 1994; Bruner, 1998). Cabe também salientar que essa ruptura, por muitos chamada de Revolução Cognitiva (Eysenck & Keane, 1994; Bruner, 1997; Miller, 2003), acabou por influenciar, em diferentes níveis, a Psicologia, a Filosofia e a Neurociência dentre uma série de outras áreas do saber.

▼▼▼▼▼

<sup>1</sup> Doutorando em Psicologia do Desenvolvimento, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Ramiro Barcelos, 2600, Santa Cecília, 90035-003, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: <silvv@pop.com.br>.

Com base nessa ampla influência e em algumas especificidades metodológicas que hoje caracterizam uma série de pesquisas afins, pode-se discorrer sobre os avanços e os obstáculos para uma compreensão mais acurada da relação entre mente e cérebro. Este artigo procura, de forma sintética, retratar alguns consensos e dissensos que, direta ou indiretamente, mostram-se tributários da própria Revolução Cognitiva (Miller, 2003). Pretende-se, dessa forma, analisar alguns pontos de convergência nesse contexto e, ao mesmo tempo, as principais dificuldades no que se refere à elucidação da enigmática questão que envolve o binômio cérebro e mente.

## O mundo das representações e as representações do mundo

Segundo Imbert (1998), pode-se supor que os processos representacionais teriam, nos seres humanos, atingido um grau superior de desenvolvimento em função do surgimento de algumas regiões parietais novas, tais como o giro angular e supramarginal. Em outras palavras, para esse autor, modificações estruturais estariam no cerne de uma maior capacitação funcional para manipular informações sobre o mundo que nos cerca. Capacitação cujas propriedades essenciais acabam sendo explicadas de diferentes maneiras no contexto das Ciências Cognitivas.

No panorama atual, duas grandes correntes destacam-se na tentativa de melhor explicar o modo pelo qual organizamos o conhecimento sobre tudo aquilo que nos circunda e sobre nós mesmos (Eysenk & Keane, 1994). De um lado, teóricos que procuram explicitar o caráter mais estável e, portanto, passível de delimitações para as supostas estruturas que viabilizam nossa interação com o mundo. De outro, aqueles que enfatizam o caráter mais dinâmico e distribuído relacionado a essa mesma capacidade, no qual o produto de tensões distintas que se verificam numa ampla rede mostra-se responsável pela própria capacidade para pensar sobre o mundo.

Representacionalismo e conexionismo são, respectivamente, os termos freqüentemente utilizados para designar essas duas tendências (Frawley, 2000). De modo mais sintético, pode-se dizer também que as abordagens representacionistas postulam que as

diferentes funções cognitivas humanas apresentariam uma organização modular que, por sua vez, viabilizaria um processamento seqüencial de informações. As modelagens conexionistas acabam por postular que as supostas representações são mais bem explicadas dentro de uma perspectiva vetorial, ou seja, levando-se em consideração as forças que operam na rede (Smolensky, 1990). Ressalta-se, por outro lado, o fato de não existir uma total convergência no que diz respeito às teorias conexionistas, uma vez que muitas delas também estão voltadas para uma concepção mais "localizacionista", tal como salienta Smolensky (1998).

Mostra-se pertinente considerar a própria diversidade de teorias que, na atualidade, incorporam explicações vinculadas às duas correntes e que se constituem, portanto, naquilo que se convencionou chamar de uma arquitetura híbrida relacionada à cognição humana (Dupuy, 1996; Frawley, 2000; Levy, 2003; Vasconcellos, 2005). Para fins de análise, interessa, no entanto, ressaltar o fato de que, embora abarquem diferentes concepções sobre a forma como podemos representar o mundo, tais correntes, indubitavelmente, enfatizam que podemos representá-lo. Mas o que é exatamente representar e de que forma essa questão está ligada à enigmática relação entre mente e cérebro?

Se tomarmos o conceito de representação com base numa idéia mais ampla, em que a simples capacidade para reunir informações e codificá-las na memória corresponde ao próprio ato de representar, pode-se então, mais facilmente, discorrer sobre algumas questões que envolvem a relação entre mente e cérebro no panorama das Ciências Cognitivas e de algumas outras abordagens. Nesse sentido, podemos, por exemplo, fechar os olhos e pensar numa série de coisas que estão à nossa volta. Podemos, portanto, no sentido mais flexível do termo, representá-las.

Não seria preciso muito esforço para reconhecer que as coisas que existem em nosso pensamento são, como não poderiam deixar de ser, distintas das coisas que existem fora dele. Uma inquestionável prova disso seria o fato de que pensar sobre os objetos ao nosso redor não depende, por exemplo, de uma ação direta desses mesmos objetos sobre o nosso pensamento. Basta ter algumas informações codificadas na memória para que, em termos de efetividade representacional, as coisas

imaginadas independam completamente de outras tantas coisas que, porventura, estejam ao nosso redor.

Pode-se dizer, num amplo sentido, que tais questões são alusivas a um nível representacional em nosso pensar. O aspecto essencial dessa questão é que a própria constatação desse nível não depende de qualquer inferência sobre o que dele está por trás. Em outras palavras, os seres humanos podem representar situações, bem como podem constatar a existência de uma capacitação como essa sem que, para tanto, necessitem explicar as próprias condições que a viabilizam. Nesses termos, Gardner ao referir-se às Ciências Cognitivas salienta que “essa ambiciosa disciplina baseia-se no pressuposto de que é válido falar em representação interna, ou seja, em um nível separado entre as células nervosas da fisiologia e as normas comportamentais de uma cultura” (Gardner, 2003, p.356).

## A linguagem do pensamento

Falar em um nível diferenciado envolve postular uma espécie de nível intermediário, tal como sugere Gardner (2003) ou, poder-se-ia dizer, a linguagem do pensamento, conforme assinala Fodor (1983). Trata-se de conceber os fenômenos mentais a partir do pressuposto da não equivalência com os fenômenos cerebrais propriamente ditos.

De forma predominante, mas não exclusiva, essa concepção envolve uma aposta em regras que viabilizariam o próprio pensar. Em outras palavras, diversas regularidades irreduzíveis a um funcionamento exclusivamente neuronal acabariam perfazendo os processos cognitivos em seus mais diversos aspectos. Essa explicação, entretanto, não se ajusta completamente às abordagens conexionistas. Nesse sentido, as críticas que sobre elas recaem dizem respeito ao fato de que tais modelagens não se mostrariam aptas a abarcar as propriedades sintáticas e composicionais do pensamento (Fodor & Pylyshyn, 1988). Ou seja, as modelagens conexionistas não conseguiriam, conforme destaca Pinker (2004), isoladamente explicar a capacidade para fazer inferências com base num sistema lingüístico.

De outra forma, o conexionismo, também chamado de funcionalismo neurocomputacional (Teixeira, 1997; 1998), embora não pressuponha a

primazia da sintaxe, não refuta completamente um entendimento computacionalista (Pinker, 1999). Em muitos casos, também não refuta o fato de que fenômenos mentais existem como coisas distintas dos próprios fenômenos cerebrais, ainda que, dentro dessa perspectiva, não possamos explicar os primeiros sem explicar os últimos (Smolensky, 1998). Nesses termos, para uma série de correntes que integram essas duas amplas abordagens não existiriam rupturas quanto a pressupor uma ontologia específica para os fenômenos representacionais, ainda que existam discordâncias quanto aos mecanismos que os consolidam.

No que se refere a uma, assim denominada, linguagem do pensamento, pode-se afirmar, portanto, que, para as diferentes correntes no âmbito das Ciências Cognitivas, existiriam diferenças cruciais no tocante a postular ou não certas regras e regularidades. Por outro lado, os dissensos tendem a ser menores quanto à própria ontologia dos fenômenos contemplados. De um lado, tais fenômenos apresentam-se como o resultado de uma manipulação ordenada de símbolos, de outro, como uma associação de padrões ocorridos na rede. Em ambos os casos, entretanto, algo distinto e com propriedades específicas consolida-se. Pode-se dizer, portanto, que inúmeras correntes que integram as Ciências Cognitivas acabam por postular, nesse sentido, um dualismo de propriedades com relação à questão mente e cérebro. Dito de outra forma, procuram enfatizar que uma explicação sobre os eventos mentais não pode abarcar exclusivamente uma descrição dos aspectos físicos que caracterizam os próprios fenômenos cerebrais (Fodor, 1998).

Pode-se, entretanto, questionar essa suposta convergência com a afirmação de que para algumas concepções, mas não para outras, os fenômenos mentais acabariam possuindo correlatos neurais específicos, e isso, por si só, caracteriza uma profunda distinção. No entanto, tal como enfatiza Searle (1997), correlações nada mais são do que relações entre coisas diferentes e, nesse sentido, não se poderia reivindicar qualquer espécie de materialismo radical no panorama das Ciências Cognitivas. Trata-se, portanto, de concepções semelhantes relacionadas, por sua vez, a uma ontologia diferenciada para os fenômenos mentais, mantidas, no entanto, a partir de ênfases

distintas quanto aos respectivos processos de consolidação. O assim denominado materialismo maximalista, segundo a denominação proposta por Sperber (1998), que procura reduzir as funções cognitivas a ocorrências físicas, está também presente no panorama das Ciências Cognitivas. Por outro lado, este artigo enfatiza que, em larga escala, o dualismo de propriedades está por trás de um grande número de correntes que integram essa ampla abordagem e, de acordo com o entendimento proposto, um dualismo desse tipo abarca também concepções funcionalistas não reducionistas.

### **Outras abordagens e as suas respectivas limitações**

Alguns autores que, em diferentes graus, se aproximam ou se distanciam das Ciências Cognitivas procuram explicar a natureza dos fenômenos mentais recorrendo a uma série de outras concepções. Há, no conjunto desses esforços, mais discordâncias do que propriamente concordâncias.

Como um exemplo desse afastamento, podem ser citados os trabalhos de Penrose (1994a, 1994b, 1996, 1998). Para ele todo e qualquer fenômeno vinculado à consciência não é um fenômeno representacional e, sendo assim, não pode ser explicado como o resultado de padrões associativos ou mesmo de uma manipulação ordenada de símbolos. De modo distinto dos demais autores que criticam o entendimento computacional da mente, Penrose tenta demonstrar que a totalidade de algoritmos executáveis num sistema de manipulação simbólica fica, necessariamente, aquém das capacidades mentais para fazer inferências baseadas nesse mesmo sistema. Dito de outra forma, Penrose procura demonstrar que, dentro de um amplo conjunto que pudesse supostamente englobar todas as regras do pensamento, não existiriam elementos suficientes para explicar certos níveis de inferência que seriam, por sua vez, não computáveis. O citado matemático desenvolve uma ampla explanação sobre as contradições lógicas implicadas no pressuposto de que certas regras que perfazem o pensamento bastariam para explicar a execução efetiva de uma série de outras regras. Recorrendo ao teorema da incompletude de Gödel, o autor procura mostrar que

o sistema recairia, nesse sentido, em um processo de auto-refutação. Um fato que, por si só, sugere que a emergência dos processos mentais vincula-se a fenômenos que sejam, por natureza, não computáveis. Ora, mesmo processos que ocorram em um nível neuronal são, igualmente, processos computáveis. Onde então Penrose pressupõe estarem fundamentados os processos mentais?

Sua explicação reivindica o nível quântico como o verdadeiro substrato dos fenômenos mentais. Nesse sentido, o citado autor afirma que uma espécie de estado celular interno poderia explicar a realidade mental, funcionando, nesse caso, os neurônios apenas como dispositivos de ampliação. Penrose parece estar preocupado com aquilo que, metaforicamente falando, ocorre abaixo desses níveis. Suas idéias encontrariam um certo respaldo no fato de Hameroff (citado por Del Nero, 1997) ter identificado a ocorrência de processos quânticos nos microtúbulos neuronais.

De forma um pouco diferente, um teórico que afirma não compartilhar do dualismo de propriedades que predomina no âmbito das Ciências Cognitivas e, ao mesmo tempo, não referendar qualquer tipo de reducionismo no que se refere à questão mente e cérebro é o filósofo da linguagem John Searle. De maneira enfática e que chega a ser exaustivamente repetitiva em seus escritos, Searle (1992, 1997, 2000a, 2000b, 2001, 2002) afirma conceber a consciência tão somente como uma particularidade fenotípica vinculada a um substrato neurobiológico. Uma afirmação que, por si só, poderia sugerir um entendimento reducionista sem grandes novidades. No entanto, Searle também apregoa que os fenômenos mentais não seriam redutíveis aos fenômenos cerebrais, ainda que se apresentem com uma expressão desses. Nesse caso, a afirmação já parece estar, de outro modo, mais próxima de um dualismo de propriedades no que se refere à natureza da própria mente.

Para explicar um pouco melhor por que o próprio autor afirma não poder ser enquadrado em nenhuma dessas categorias, faz-se necessário discorrer um pouco mais sobre o próprio termo "redução". Rorty (1979, citado por Teixeira, 1997) aposta, por exemplo, na idéia de que não existiriam estados mentais pelo simples fato de que não seria possível concebê-los

como idênticos aos estados cerebrais. Rorty (1979, citado por Teixeira, 1997) entende que o próprio avanço da Neurociência estará encarregado de preencher lacunas, cuja existência ainda nos permite, erroneamente, conceber estados mentais e sobre eles especular. Searle, por outro lado, não deposita suas expectativas em nenhuma trajetória de avanços científicos que culminará na possibilidade de uma total redução no que se refere aos próprios estados mentais. Searle não aposta num programa desse tipo, pois, para ele, estados mentais dizem respeito a uma ontologia de primeira pessoa sobre a qual não é possível estabelecer reduções, ainda que seja possível identificar relações causais responsáveis pela sua ocorrência.

O citado lingüista afirma que todo e qualquer estado mental é única e exclusivamente a expressão de um estado cerebral. Por outro lado, a mente não é exatamente uma derivação com propriedades específicas. Para o autor, a questão não é diferenciar as propriedades e, ao mesmo tempo, evitar qualquer diferenciação de substâncias como propõem algumas teorias. A questão é postular uma ontologia própria e exclusiva para os fenômenos mentais, ou seja, uma ontologia de primeira pessoa.

Qual seria uma boa metáfora para que se possa pensar numa ontologia de primeira pessoa? A principal questão é que não há metáforas. Essa seria uma caracterização aplicável somente aos fenômenos mentais e é por esse mesmo fato que a explicação dada por Searle torna-se um pouco mais complicada. Afinal, ele não está dizendo que tais fenômenos não existem. Também não está afirmando que a identidade do mental refere-se tão somente à identidade de um processo. O autor afirma apenas que tais fenômenos ocorrem exclusivamente no âmbito da subjetividade. Isso seria como dizer que podemos perfeitamente mapear áreas cerebrais responsáveis pela sensação da dor. Entretanto, a própria sensação como ocorrência específica e irrefutável possui uma ontologia de primeira pessoa.

Outros autores discutem as origens da consciência e, nesses termos, a própria natureza dos fenômenos mentais. De um modo mais específico, entretanto, as abordagens destacadas anteriormente colocam a questão da própria natureza

desses fenômenos no cerne da discussão. Trata-se de recorrer a explicações computacionais, quânticas ou mesmo referenciar uma ontologia distinta e irreduzível no que diz respeito à mente humana. Autores como Edelman (1992), Dennet (1998) ou mesmo Damásio (2000), vêm apresentando uma série de considerações interessantes e plausíveis sobre a origem dos fenômenos mentais em toda a sua amplitude. Neste artigo a discussão recai, de outra forma, apenas sobre algumas abordagens que mais significativamente fundamentam-se em concepções particularizadas no que se refere à própria ontologia dos fenômenos mentais.

Dentre todos os avanços gerados pelas Ciências Cognitivas no que se refere à compreensão do psiquismo humano, não se pode, certamente, incluir uma ampla elucidação sobre a própria natureza dos fenômenos mentais. Para que se possa verdadeiramente compreender a ontologia da mente não basta pressupor regularidades no processamento das informações ou mesmo realizarem-se cálculos diferenciais na tentativa de identificar certos padrões de neuroconectividade. Não importa o quão verificáveis e corretos sejam esses pressupostos, o fato é que a relação entre mente e cérebro permanece, apesar de todos os achados ocorridos no âmbito das Ciências Cognitivas, obscura.

Se é verdade que deslocar a explicação dos fenômenos mentais para certos eventos cerebrais ou mesmo culturais não resolve o problema, tal como salienta Gardner (2003), também é verdade que postular representações que estariam, por sua vez, perfazendo uma espécie de nível intermediário não encerra a questão. Afinal, qual a natureza das representações? Como poderiam ser constitutivamente informacionais e, ao mesmo tempo, possuírem propriedades causais? Em que medida tais representações acabam prescindindo de certas disposições cerebrais propriamente ditas?

É bem possível que o mérito da referida abordagem sobre a questão mente e cérebro seja, tão somente, chamar a atenção para uma certa falta de plausibilidade quanto a algumas explicações exclusivamente materialistas para esses mesmos fenômenos. Nesse sentido, as ciências cognitivas encarregam-se de fundamentar questionamentos

pertinentes e bastante específicos, sem que isso signifique a possibilidade de fornecer respostas definitivas. Afinal, pensar que estados mentais não sejam outra coisa senão estados cerebrais acaba sendo um postulado contra-intuitivo.

No que se refere às idéias desenvolvidas por Roger Penrose, o principal questionamento que se pode colocar é por que devemos acreditar que a realidade mental, em última instância, diz respeito a um conjunto de eventos microfísicos que ocorrem em nosso cérebro. Para o citado autor, a existência de certas capacidades mentais que não se mostram passíveis de uma explicação computacional, seja ela no nível que for, basta para postular a natureza quântica da mente. De fato Penrose, ao utilizar o teorema da incompletude, consegue demonstrar muito bem que certos desempenhos humanos estariam necessariamente fora de qualquer conjunto de regras executáveis, por maior que fosse esse mesmo conjunto. Mas isso não é, por si só, suficiente para que se deduza que, sendo assim, esses desempenhos devam ocorrer em um nível quântico.

De um modo geral, o que Penrose consegue fazer melhor é mostrar que diante de um generalizado e atual estado de desconhecimento sobre a verdadeira natureza dos fenômenos mentais, uma série de especulações torna-se possível. Entretanto essas mesmas especulações seriam uma proposta de substituir o desconhecido pelo mais desconhecido ainda. Propriedades computacionais não são, mesmo que pensemos em termos meramente lógicos, suficientes para explicar certos desempenhos mentais e isso é tudo que Penrose consegue evidenciar.

Searle, de forma bastante original, afirma não ser um dualista de propriedades e menos ainda um materialista eliminativo (Searle, 2000b; 2002). Sua concepção particularizada consiste em conferir um outro tipo de ontologia para os estados mentais. Não se trata de reduzi-los a ocorrências cerebrais, nem de elevá-los a um grau de fenômenos derivados com propriedades específicas. Para o autor, os estados mentais são estados subjetivos e isso é tudo. Possuem uma ontologia de primeira pessoa não redutível e, nesses termos, existem tão somente como experiência particularizada. Por outro lado, para afastar-se de qualquer possível contra-senso, o autor afirma que

uma ontologia de primeira pessoa não inviabiliza a própria epistemologia em terceira pessoa. Ou seja, os fenômenos mentais existem tão somente como experiência particularizada e são, de outro modo, constatáveis para além dessa particularização.

De forma apropriada, Searle chama atenção para uma questão diretamente relacionada à própria natureza dos estados mentais, ou seja, o fato de serem, antes de qualquer outra coisa, subjetivos. No seu entender, entretanto, isso é suficiente para aludir e encerrar a questão sobre a própria ontologia desses estados. Utilizar a expressão “primeira pessoa” bastaria para explicar a natureza do mental. De resto, só caberia dizer que essa mesma ontologia, embora única, consolidar-se-ia tão somente como um produto de eventos cerebrais.

Em termos gerais, o problema não está em postular uma ontologia distinta, dar-lhe um outro nome e, de forma breve, contornar o inesgotável debate entre dualistas e materialistas. O problema maior é o que exatamente uma abstração desse tipo teria a oferecer na compreensão das questões envolvendo o binômio mente e cérebro.

Tomando como parâmetro a própria física quântica, seria plausível referir-se a situações em que, em um nível subatômico, o observador acabe interferindo na coisa observada, como sendo, por exemplo, um acontecimento caracterizado por uma ontologia de primeira pessoa do plural. Um fenômeno específico que, nesse sentido, merece ser pensado a partir de um outro tipo de abstração que nos permita redefinir aquilo que diz respeito a sua ontologia. Dito de outro modo, usar uma nova terminologia que nos induza a pensar nele como uma realidade não equiparável. A questão crucial, no entanto, parece ser: em que medida essa simples estratégia semântica e, até certo ponto, epistêmica mostra-se capaz de elucidar o fenômeno em questão?

Searle afirma que os fatos mentais possuem uma ontologia de primeira pessoa, mas o que isso significa? Continuamos sem saber sobre as condições suficientes para a sua ocorrência e menos ainda sobre as condições necessárias para que sejam gerados. É bem verdade que a sua proposta é mais do que uma simples redefinição de termos. Porém, mesmo que estejamos aptos a pensar nos fenômenos mentais

como uma realidade irreduzível e não equiparável no que diz respeito à sua ontologia, isso não basta. Continuaremos sem saber, de forma precisa, como células nervosas podem gerar sensações e pensamentos, tenham essas sensações e pensamentos a ontologia que tiverem. Também não sabemos como os pensamentos gerados podem, em muitos casos, revelar propriedades sintáticas e composicionais. Diante desse desconhecimento, não se trata, portanto, de afirmar que Searle erra muito ao postular uma ontologia de primeira pessoa para os fenômenos mentais. Trata-se apenas de afirmar que, ao fazer isso, ele parece acrescentar pouco.

## Considerações Finais

Este artigo apresentou, de forma bastante sintética, um panorama da discussão sobre mente e cérebro no âmbito das Ciências Cognitivas e de algumas outras abordagens que, a partir de concepções bastante específicas, procuram contestar a natureza computacional da mente. Foram analisados alguns postulados essenciais relacionados à citada questão, sem que isso significasse uma discussão sobre a incontestável pertinência das Ciências Cognitivas para elucidar uma série de outras questões relativas ao psiquismo humano.

Ao mesmo tempo que a abordagem cognitiva não parece ter propiciado respostas definitivas para questões tão complexas, outros entendimentos mais recentes também não vêm conseguindo fornecê-las. De uma forma intuitiva, podemos pensar que não há como atribuir predicados que demonstram ser essencialmente relativos a estados mentais para uma série de estados cerebrais propriamente ditos. Isso basta para que uma diversidade de especulações e redefinições conceituais se torne possível.

Em termos gerais, o aspecto crucial nessa discussão parece ser o fato de que não temos, na atualidade, um nível de conhecimento que nos permita dizer qual é a verdadeira origem e qual é a verdadeira natureza dos fenômenos mentais. Podemos achar que tudo que diz respeito aos nossos pensamentos ocorre tão somente como algo segregado pelo cérebro. Podemos também acreditar que a mente emerge a partir de funções específicas e

abarca, desse modo, propriedades específicas. De uma forma ou de outra, em ambos os casos, não é possível referenciar argumentos ou dados empíricos que encerrem a questão.

As diferentes ciências que estudam o psiquismo humano parecem ter muito a nos dizer no que se refere à identificação de uma série de regularidades e tendências a ele associadas. De outra forma, parecem ter pouco a dizer quando a questão é explicitar seus aspectos mais constitutivos e elementares. O advento das Ciências Cognitivas foi acompanhado de uma crescente esperança de que tais aspectos pudessem ser devidamente elucidados. No entanto, nem a sua ênfase na própria natureza computacional dos fenômenos mentais, nem a possibilidade de contestação daí decorrente parece ter sido suficiente para subsidiar qualquer entendimento conclusivo sobre a enigmática relação entre o cérebro e uma série de fenômenos passíveis de serem classificados como mentais.

## Referências

- Bruner J. (1997). *Atos de significação*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Bruner J. (1998). *Realidade mental e mundos possíveis*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Damásio, A. R. (2000). *O mistério da consciência*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Del Nero, H. S. (1997). *Osítio da mente*. São Paulo: Collegium Cognitionis.
- Dennet, D. (1987). *Consciousness explained*. Boston: Little Brown.
- Dupuy, J. (1996). *Nas origens da ciência cognitiva*. São Paulo: Unesp.
- Edelman, G. M. (1992). *Biologia da consciência: as raízes do pensamento*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (1994). *Psicologia Cognitiva um manual introdutório*. Porto Alegre: Artmed.
- Gardner, H. (2003). *A nova ciência da mente*. São Paulo: Edusp.
- Fodor, J. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fodor, J. (1998). Special sciences: still autonomous after all these years. In J. Fodor (Ed.), *Critical condition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fodor, Z. W., & Pylyshyn J. (1988). Connectionism and cognitive architecture: a critical analysis. *Cognition*, 28, 3-17.

- Frawley, W. (2000). *Vygotsky e a Ciência Cognitiva: linguagem e integração das mentes social e computacional*. Porto Alegre: Artmed.
- Harré, R., & Gillet, G. (1999). *A mente discursiva: os avanços na ciência cognitiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Imbert, M. (1998). Neurociências e ciências cognitivas. In D. Andler (Org.). *Introdução às Ciências Cognitivas*. São Leopoldo: Editora Unisinos.
- Levy, D. A. (2003). Neural holism and free will. *Philosophical Psychology*, 16, 205-228.
- Miller, G. A. (2003). The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in Cognitive Science*, 7, 141-144.
- Penrose, R. (1994a). *The Shadows of the mind: an approach to the missing science of consciousness*. Oxford: Oxford University Press.
- Penrose, R. (1994b). Mechanisms, microtubules and the mind. *Journal of Consciousness Studies*, 1, 241-249.
- Penrose, R. (1996). Inteligência matemática. In J. Khalfa (Org.). *A natureza da inteligência*. São Paulo: UNESP.
- Penrose, R. (1998). *O grande, o pequeno e a mente humana*. São Paulo: UNESP.
- Pinker, S. (1999). *Como a mente funciona*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Pinker, S. (2004). *Tabula rasa: a negação contemporânea da natureza humana*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Searle, J. R. (1992). *The Rediscovery of the mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Searle, J. R. (1997). *The Mystery of consciousness*. New York: Rev Book.
- Searle, J. R. (2000a). Consciousness. *Annual Review Neurosci*, 23, 557-578.
- Searle, J. R. (2000b). Consciousness, free action and the brain. *Journal of Consciousness Studies*, 7, 3-22.
- Searle, J. R. (2001). Free Will as a problem in neurobiology. *Philosophy*, 76, 491-514.
- Searle, J. R. (2002). Why I am not property dualist. *Journal of Consciousness Studies*, 9, 57-64.
- Smolensky, P. (1990). Tensor product variable binding and the representation of symbolic structures in connectionist network. *Artificial Intelligence*, 46, 159-216.
- Smolensky, P. (1998). IA conexionista, IA simbólica e cérebro. In D. Andler (Org.). *Introdução às Ciências Cognitivas*. São Leopoldo: Editora Unisinos.
- Sperber, D. (1998). As ciências cognitivas, as ciências sociais e o materialismo. In D. Andler (Org.). *Introdução às Ciências Cognitivas*. São Leopoldo: Editora Unisinos.
- Teixeira, J. F. (1997). *Filosofia da mente e inteligência artificial*. Campinas: Unicamp.
- Teixeira, J. F. (1998). *Mentes e máquinas: uma introdução à ciência cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Vasconcellos, S. J. L. (2005). *A Mente entreaberta: reflexões sobre o que a psicologia científica anda pensando sobre o nosso pensar*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

Recebido em: 29/10/2004  
 Versão final reapresentado em: 30/6/2005  
 Aprovado em: 3/8/2005