

**CPDOC – CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO
ESPÍRITA**

MODELOS DE CONSCIÊNCIA ATUAL

Ademar Arthur Chioro dos Reis



Fevereiro de 2005

SUMÁRIO

Introdução	3
Os modelos de consciência na época de Kardec	5
O localizacionismo	5
Modelo da neurociência	6
A neurofisiologia da consciência (conhecimentos atuais)	9
Modelos materialistas.....	11
O modelo da evolução biológica.....	11
A teoria biológica da consciência de DAMÁSIO	16
O modelo cinematográfico	18
Modelagem neural computadorizada (Inteligência Artificial).....	19
Modelo do darwinismo neural.....	19
Modelo da coalizão	20
Modelo quântico	22
Modelo Psicanalítico	22
Modelo psicológico.....	24
Psicologia transpessoal.....	24
Expandindo a consciência	26
O modelo espírita	27
Da reforma íntima à autotransformação.....	30
Expansão e estados alterados de consciência.....	31
Conclusão	32
Referências bibliográficas	33

MODELOS DE CONSCIÊNCIA ATUAL

Ademar Arthur Chioro dos Reis

Introdução

O cérebro e o seu funcionamento representam um dos grandes desafios para a ciência moderna. Neurônios aparentemente podem tomar "decisões" individualmente, resolvendo quando transmitir ou não um determinado impulso. Passando dos neurônios para as funções superiores do cérebro, cria-se uma série de problemas extremamente complexos. Como definir a mente? Como temos consciência de nós mesmos? Como definir o que é a consciência? Qual a relação entre a mente e a consciência? A mente é uma entidade autônoma e ordenadora de todos os fenômenos neuropsicológicos ou é resultado fantástico de aglomerados de fragmentos psíquicos, conscientes e inconscientes?

Todo mundo sabe o que é estar consciente. Portanto, qualquer um poderia conceituar consciência, mas não é uma tarefa fácil. Nem mesmo a ciência chegou a um acordo. Os cientistas terminam discorrendo sobre vários processos relacionados (atenção, percepção, linguagem e a memória), mas não concluíram nada sobre a consciência.

Além do inconsciente, estudos consistentes sobre a neurologia das emoções, a inteligência, a fisiologia da consciência, os comportamentos condicionados, entre outros, foram realizados. A complexidade do psiquismo humano, entretanto, ainda não encontrou na Ciência teoria suficientemente ampla para abranger toda a extensão de suas propriedades.

Para a maioria dos cientistas que trabalham nessa área, a consciência é um estado emergente do cérebro, explicável cientificamente. Não é necessário inventar uma faísca divina, uma alma ou outra explicação sobrenatural para preencher nossa ignorância sobre como funciona o cérebro. Apesar disso, admitem que é necessário descobrir novos aspectos da atividade cerebral, talvez um novo paradigma científico.

Técnicas modernas de observação, como a ressonância nuclear magnética e a tomografia por emissão de pósitrons, permitem que os pesquisadores possam "observar" o cérebro em ação. O aspecto mais imediato que é revelado nessas observações é a imensa complexidade do funcionamento cerebral, até mesmo em tarefas que aparentemente são tão simples.

Durante muito tempo a ciência atribuiu à filosofia e a religião o estudo da mente e da consciência. Os filósofos gregos abordaram com frequência a existência da alma, a distinção entre o material e o espiritual, o mundo das idéias. Hipócrates já dizia: *“do cérebro e só do cérebro vêm nossos prazeres, alegrias, risos e gracejos, assim como tristezas, dores, pesares, e lágrimas... em razão do que, eu afirmo, que o cérebro é o intérprete da consciência”*.

Sabe-se, hoje, que a célula nervosa primitiva e suas redes de conexões complexas percorreram uma longa escala evolutiva, acumulando elementos estruturais. Do arco reflexo simples, aos automatismos instintivos, as experiências emocionais, o desenvolvimento da capacidade de raciocinar e estabelecer julgamento, um longo caminho foi percorrido.

A racionalidade permite ao homem antecipar a solução para seus problemas e potencializar o uso da inteligência. O pensamento estabelece relações diretas com os desejos, que estimulam a organização das idéias. O pensamento utiliza uma linguagem para transformar desejos em ação. Por meio da consciência podemos reconhecer a existência do tempo, identificar o passado, o agora e projetar o amanhã. O pensamento criou a capacidade de expressar idéias independente do objeto, fazendo uma idealização abstrata, a imaginação. A linguagem permitiu introduzir os conceitos e a filosofia. A consciência é a propriedade que percebe a existência.

A sociedade civilizada é uma conquista do homem moderno, que surgiu há 200 mil anos, obtida pelo desenvolvimento da linguagem e o aprendizado pela experiência com os sentidos, instrumentos que tornaram possível um cérebro privilegiado (o volume do cérebro humano aumentou, em 3 ou 4 milhões de anos, de 400 ml, na linhagem dos *homídeos*, para 1,5 quilo de massa encefálica).

Nosso cérebro tem 100 bilhões de neurônios e um número 100 vezes maior de células gliais, ligados a milhares de outras em mais de 100 trilhões de circuitos. A trama é complexa, precisa e delicada. Graças a ela, o homem pensa, raciocina, lembra. Enxerga, ouve, aprende. Não faz tanto tempo assim, acreditava-se que o ser humano utilizasse apenas 10% de sua capacidade cerebral. Hoje já se sabe que esse é mais um daqueles mitos que se produzem no vaivém da ciência.

Qualquer atividade ou pensamento com um mínimo de complexidade vale-se de inúmeras conexões neuronais em áreas diferentes do cérebro ao mesmo tempo, que compõem uma rede de conexões e circuitos que permitem transmitir impulsos elétricos, mediados por neurotransmissores (substâncias químicas), informações (*inputs*) que chegam pelos sete sentidos – sim, temos sete sentidos (tato, visão, audição, olfato, paladar, movimento e equilíbrio) – são a porta de entrada para o cérebro, que sozinho não consegue detectar estímulos internos e externos. Vale lembrar que a intuição é apenas um efeito colateral de como o cérebro trabalha, o tempo todo fazendo previsões baseadas nos sentidos e nas experiências anteriores.

As novas tecnologias permitiram descobrir que o cérebro evolui até a maturidade. Com a ressonância magnética funcional, os neurocientistas verificaram que 95% do volume do cérebro é alcançado até os 5 anos. Os outros 5% são formados até os 35 anos.

O maestro que comanda o cérebro e que o mantém consciente, segundo o conhecimento científico, é o próprio cérebro. O sono, quando o nível de consciência é desligado, serve para reforçar os circuitos que cuidam dos comportamentos mais básicos e inatos. Acreditam, também, que possa servir para apagar memórias desnecessárias. Outros, para reforçar o que foi aprendido.

Os modelos de consciência na época de Kardec

No primeiro quarto do século XIX, a Frenologia, criada por Franz Joseph Gall (e que vai ter em Lombroso, com a antropologia criminal, em 1876, um de seus mais importantes discípulos) constitui-se no modelo explicativo para a mente e consciência. A frenologia, baseada em inferências falhas, supunha que as funções mentais e aptidões humanas (benevolência, veneração, matemática e a música) estariam relacionadas com as saliências palpáveis no crânio das pessoas.

Os estudos provocados pela necessidade de refutar a frenologia permitiram uma nova teoria, que prevaleceu até 1861, na qual o cérebro era um órgão único e suas funções estavam ligadas às sensações, aos movimentos e à criação dos nossos pensamentos. Essa teoria, que se tornou hegemônica, tinha como grande expressão P. Flourens. Em 1840, William Benjamin Carpenter propôs que o gânglio sensitivo (tálamo) seria a sede da consciência.

Os métodos para o estudo da mente eram:

- A ablação cirúrgica seletiva de partes do cérebro de animais;
- A estimulação farádica ou galvânica (elétrica) do cérebro de animais e seres humanos
- Os estudos clínicos, ou seja, pacientes com déficits neurológicos ou mentais que tinham seus cérebros estudados após a sua morte, em uma tentativa de correlacioná-los com alterações detectáveis no tecido cerebral.

Flourens utilizou lesões localizadas do cérebro em coelhos e pombos. Ele foi capaz de demonstrar convincentemente pela primeira vez que as principais divisões do cérebro eram responsáveis por funções muito diferentes.

Estes experimentos levaram à conclusão que os hemisférios cerebrais seriam os responsáveis pelas funções superiores cognitivas, que o cerebelo regularia e integraria os movimentos, e que o tronco cerebral controlaria funções vitais, como a circulação, a respiração e a estabilidade geral do organismo. Por outro lado, não foi capaz de achar (provavelmente porque as espécies de animais que usou têm córtex relativamente primitivo), regiões mais específicas para memória e cognição, o que o levou a acreditar que elas estariam representadas de uma forma difusa por todo o cérebro.

O localizacionismo

Com os estudos de Brocá, a partir de 1861, o cérebro passou a ser pesquisado minuciosamente, procurando-se identificar a relação entre suas áreas anatômicas e as funções correspondentes. Somente após 1869, portanto, após o desencarne de Kardec, é que Brocá confirmou a especialização das áreas cerebrais no desempenho de cada uma das suas funções (a área da fala, na circunvolução frontal esquerda).

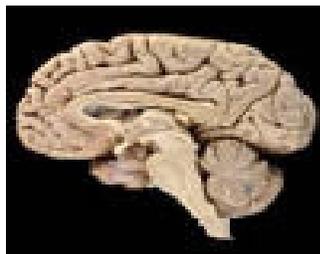
Adequado ao positivismo, surge a idéia de que a mente não poderia existir independente do cérebro (como queria Decartes). Firmou-se, então, a convicção de que a mente era mero produto da complexa atividade cerebral.

Esta foi a visão dominante pelos 30 anos seguintes, até que uma série de descobertas clínicas na França e na Alemanha, relacionadas às patologias da linguagem, sugeriram que as funções mentais superiores poderiam ter uma localização específica no córtex. Além disso, novos experimentos com estimulação elétrica mais precisa da superfície do córtex em primatas e cães, realizadas na Inglaterra e na Alemanha, forneceram uma prova mais forte de que havia localização estrita da função no cérebro.

Um neurocirurgião chamado F. Krause chegou ao extremo de estimular eletricamente as circunvoluções motoras de pacientes anestesiados, que estavam sendo operados para a remoção de tumores. Seu mapeamento das áreas corticomotoras foram notavelmente precisas, e deram um apoio às pesquisas mais modernas.

David Ferrier, um neurologista inglês, entre 1870 e 1875, estimulou eletricamente os giros corticais expostos de macacos e de cães, tendo sido capaz de mapear 15 áreas relacionadas ao controle preciso do movimento. Posteriormente ele removeu cirurgicamente alguns desses pontos, demonstrando a abolição da função motora correspondente. Pode transpor, com relativo sucesso, seus achados para o córtex humano.

As idéias de Ferrier se contrastavam fortemente com as de Flourens com relação à localização cortical de funções superiores. No final do século XIX, o conceito de localização cerebral foi firmemente estabelecido nas neurociências. O século XX testemunharia o uso aumentado de técnicas sofisticadas em animais e humanos, as quais seriam capazes de construir mapas detalhados das funções cerebrais, tais como o método estereotáxico, desenvolvido pelo fisiologista britânico Victor Horsley.



Modelo da neurociência

Na seqüência do modelo localizacionista, G. Moruzzi e HW Magoun, em 1958, estudaram o processo envolvido na manutenção da atenção e do estado de consciência. Descreveram o papel da substância reticular na manutenção da consciência, uma rede de pequenos neurônios situada na intimidade do diencéfalo e do tronco cerebral (quando é lesada ocorre perda total ou parcial da consciência). Apenas aí, em termos neurológicos, reside a consciência.

Nessa mesma época, Papez descobriu as estruturas anatomicamente ligadas às emoções, o chamado sistema límbico (o giro cíngulo, o hipocampo e as amígdalas do lobo temporal).

Apoiada nos neurônios e na base anatômica e fisiológica do cérebro a ciência tenta interpretar a capacidade que o homem tem de pensar (sem, entretanto, que o espírito seja sequer considerado).

Sperry (Prêmio Nobel em 1981), comprovou a distinção entre as estratégias de funções dos hemisférios esquerdo (uso de raciocínios lógicos) e direito (visão emocional e holística do mundo).

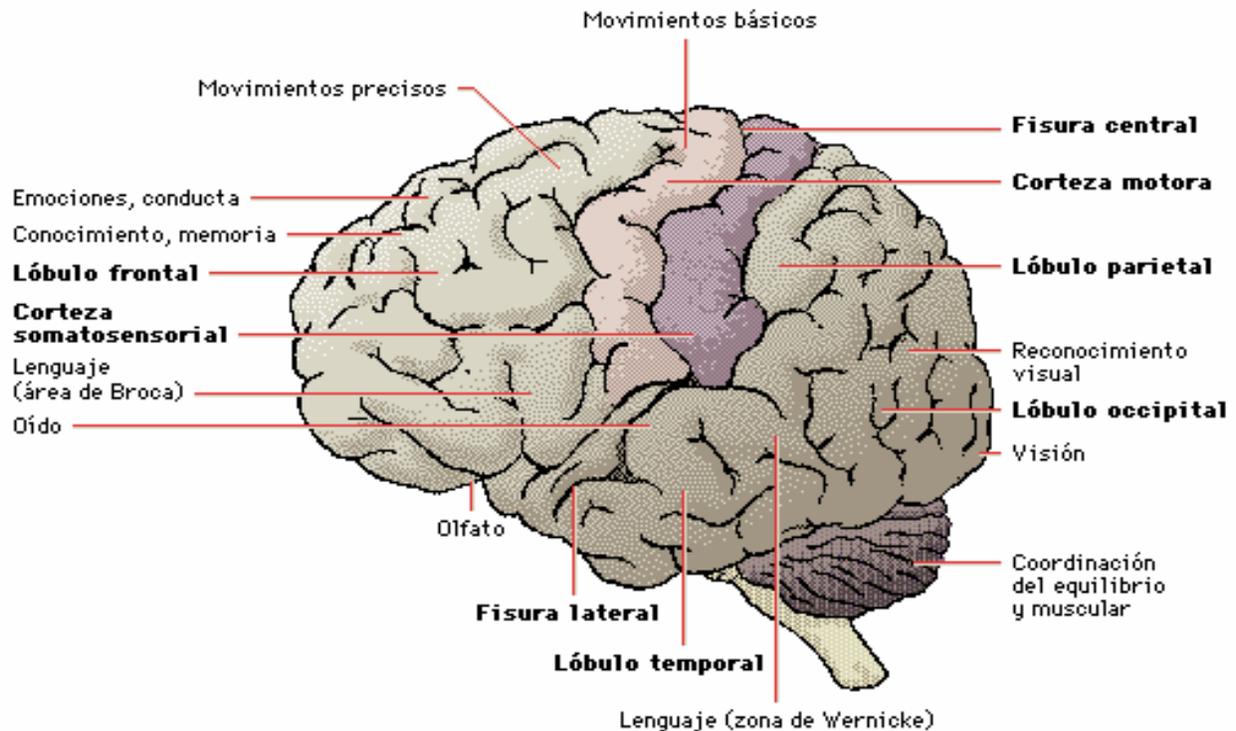
O conceito de mente continua ligado ao resultado de composições de funções complexas do cérebro, sem conseguir destacar-se dele, elemento gerador ou impulsionador das funções, atuando como causa e não como efeito destas. A ciência reluta em admitir uma energia controladora de nossos impulsos mentais.

Recentemente, os neurocientistas, como Mac Lean e Luria (1970), sugeriram a existência de três níveis para a fisiologia nervosa. No primeiro, o cérebro reptiliano, representado pelo tronco cerebral, o tálamo e os núcleos da base. No segundo, o sistema límbico, responsável pelo cérebro emocional e, por fim, o córtex cerebral, avantajado no gênero Homo. Estes níveis estão engrenados através de fibras de associação, em módulos que se inter-relacionam, com interação entre as diversas funções. A consciência é vista, então, como uma propriedade que emana desta interação de funções.

No córtex estão concentradas as funções cerebrais. O *lobo frontal*, por exemplo, é responsável pelas funções motoras (movimentos voluntários), mas também por funções psicomotoras, entre as quais destacam-se a capacidade de resolver problemas, a espontaneidade do comportamento, a aquisição de memórias, a linguagem falada, a capacidade de tomar iniciativas, o julgamento de situações e o controle dos impulsos emocionais, o comportamento sexual e o desempenho no grupo social. Além disso, relacionam-se ao lobo frontal as funções psíquicas e seus contatos com o ambiente: sequenciamento, perseverança, focalização, desatenção, iniciativa e espontaneidade, flexibilidade, labilidade emocional, comportamento social e alterações da personalidade.

Já no *lobo parietal*, residem as chamadas funções sensitivas, com a sensibilidade geral, com o reconhecimento visual e tátil, a noção de espaço, a manipulação de objetos e a integração de diferentes sentidos para a compreensão de conceitos simples.

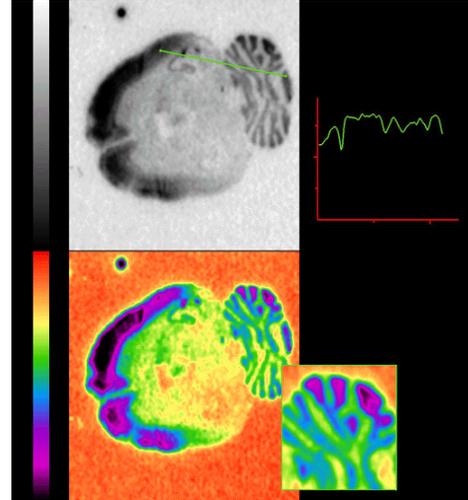
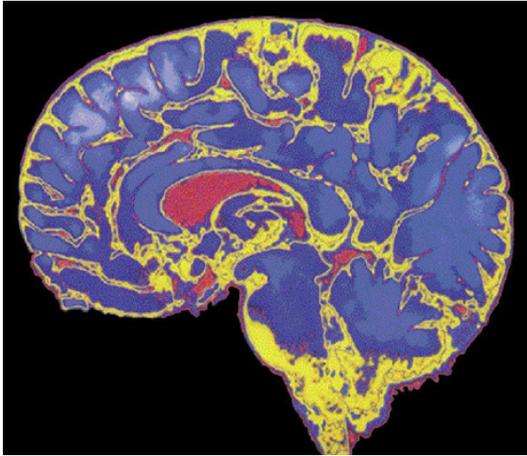
O *lobo temporal* relaciona-se a capacidade auditiva (identificar e discriminar o som), a aquisição de memórias mais duradouras, certas percepções visuais, categorização de objetos, o reconhecimento da face e a identificação de pessoas e animais. Está intimamente relacionado com a nossa vida emocional, a afetividade, a fome, o medo e a sexualidade. Por outro lado, no *lobo occipital* registramos a percepção visual.



Diferentes áreas do conhecimento se arriscaram em produzir teorias, mas pouco se sabe na prática sobre o que acontecia no cérebro, órgão que do ponto de vista material diferencia a espécie humana.

O fato é que, até meados do século XX, os pesquisadores não faziam uma idéia suficientemente clara do que enxergavam dentro do crânio humano. Somente no início dos anos 70 é que foram obtidas as primeiras imagens anatômicas do cérebro. Isso foi possível com a ajuda de computadores que passaram a processar as imagens dos raios X – técnica batizada de tomografia computadorizada.

Os médicos começaram a lançar mão com frequência cada vez maior desse tipo de exame, hoje mais avançado, que mostra a estrutura do cérebro em finas fatias. A partir dele, surgiu uma variedade considerável de técnicas que estão ajudando os pesquisadores a entender melhor a relação entre a estrutura cerebral, as funções neuronais e o comportamento humano. Para saber qual área do cérebro está sendo ativada quando alguém, por exemplo, fala ou ouve música, pode-se recorrer tomografia por emissão de pósitrons (PET), que mapeia o cérebro com a ajuda de material radioativo.

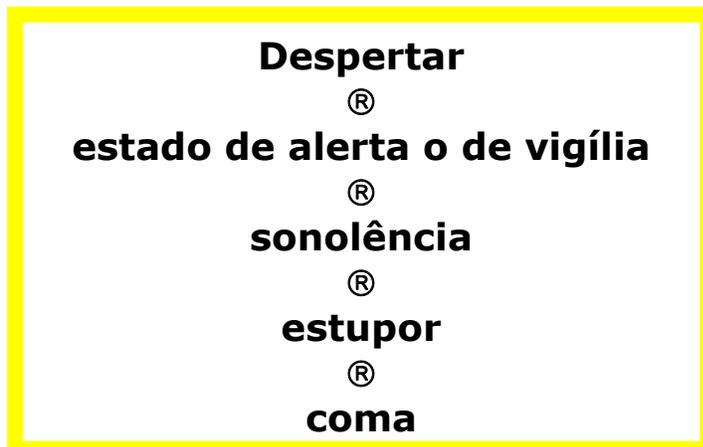


A neurofisiologia da consciência (conhecimentos atuais)

À medida que avança o conhecimento e formulam-se novas teorias sobre as funções do cérebro, cada vez mais a ciência acredita que seus conhecimentos são suficientes para explicar toda a complexidade envolvida. Processos fisiológicos mais simples, efetivamente foram explicados, mas os fenômenos de maior complexidade permanecem obscuros.

O homem tem um cérebro, mas mesmo que a ciência tenha localizado nele o chamado "centro da memória", ele não é a memória, não é a consciência do homem. É através do cérebro que a consciência se expande. A sabedoria está em reconhecer que a grandeza do homem está na compreensão dos seus limites.

Os estados superficiais de consciência correspondem (numa hierarquia vertical) ao despertar, ao estado de alerta ou de vigília. A medida em que ocorre um embotamento, vai se entrando em sonolência, torpor e coma.



Em sentido horizontal, numa concepção contra-hegemônica, a consciência pode ser estudada em amplitude, através da expansão das nossas senso-percepções, do estado crepuscular ao êxtase. A meditação, a concentração e a introversão permitem vivenciar realidades psíquicas distintas. A superação do Eu nos permite uma relação interpessoal mais harmônica e abrangente. Neste campo expandido da consciência podemos registrar a sintonia de outras mentes e vencer os limites tempo e espaço.

Nosso cérebro recebe influências exteriores e gera influências sobre o exterior. Funcionando como uma antena, é através dele que o homem é emissor e receptor de todo o universo, podendo ter acesso a tudo. Em sua atividade, ele produz eletromagnetismo em 4 níveis diferentes, que podem ser medidos por Eletro-Encéfalo-Grama (método criado por H. Berger). Segundo ele, há 4 tipos de ondas vibratórias:

a) *Beta*: neste nível o cérebro emite ondas de 40 ciclos/segundo e a pessoa está 80% desperta. Fisicamente, ela está em estado de vigília, de olhos abertos, percebendo o mundo físico através dos seus sentidos. Tudo o que é ligado à lógica, ao raciocínio, ao pensamento, isto é, a uma atividade mental, corresponde a esse nível, que é o da consciência do mundo material.

b) *Alfa*: as ondas vibratórias emitidas pelo cérebro neste estado são de 12 ciclos/segundo. Fisicamente, a pessoa está de olhos fechados, com os sentidos parcialmente adormecidos, num estado de descontração e relaxamento profundo, que corresponde ao pré-sono ou adormecimento. Esse nível, que é comum antes do sono profundo e um pouco antes de acordar totalmente e que Jung chamou de estado "hipnagógico", corresponde à "consciência superior", pois a pessoa ultrapassa a barreira mental e entra num estado de percepção extra-sensorial, tendo pensamentos intuitivos e criativos.

c) *Teta*: as ondas cerebrais são de 8 ciclos/segundo e a pessoa está de olhos fechados, inconsciente e com todos os sentidos adormecidos. O corpo está apenas na sua função automática e a pessoa se encontra insensível à dor. Esse estado corresponde ao de hipnose profunda.

d) *Delta*: aqui a atividade cerebral é muito lenta, isto é, de $\frac{1}{2}$ a 4 ciclos/segundo. Nesse nível, os sentidos estão completamente adormecidos e a pessoa está totalmente inconsciente – o que corresponde a um estado de coma profundo, de sono profundo ou de anestesia geral.

Nos últimos anos, com a invenção e o aprimoramento da ressonância magnética funcional, a tomografia por emissão de pósitrons, a tomografia computadorizada de última geração e a espectroscopia, novos estudos estão revolucionando o conhecimento do cérebro, sua atividade, permitindo mapear como se processam as emoções, a cognição, o pensamento e o raciocínio. O trabalho dos neurocientistas, amparado por esse impressionante aparato tecnológico, vai além de desvendar o funcionamento do cérebro. Permite-nos avançar, cada vez mais, na compreensão das funções superiores do cérebro.

Na concepção científica hegemônica, o materialismo, a consciência é explicada como produto dos milhões de neurônios e as redes neurais que se estabelece, um resultado

secundário (epifenômeno) da atividade cerebral. O problema desse ponto de vista é que se começa com partículas produzindo átomos, átomos produzindo moléculas, moléculas produzindo neurônios, neurônios produzindo o cérebro e o cérebro produzindo consciência. Isso transforma a consciência em um objeto.

Os neuropsicologistas de hoje só procuram investigar aqueles fenômenos que objetivamente se pode observar, ignorando as características essenciais da mente. Para eles, os fenômenos são causados por processos neurofisiológicos no cérebro e são eles próprios características do cérebro.

Modelos materialistas

As teorias formuladas pelas correntes materialistas para explicar o aparecimento da consciência admitem a existência de processos mentais – e especialmente da consciência – mas que estes podem ser explicado por teorias físicas. Entre estas se destacam:

a) o *behaviorismo*: que nega a existência consciente e dos processos mentais até mesmo para o homem. Esta corrente, cujo reduto é Harvard (EUA) afirma que o comportamento e a consciência podem ser explicados apenas em termos de estímulos e respostas, além de dizer que é anticientífico pesquisar sentimentos subjetivos e pensamentos conscientes.

b) o *panpsiquismo*, que afirma que até mesmo os átomos têm uma vida interna, que toda a matéria tem uma qualidade semelhante à alma ou à consciência. Desta forma, matéria e mente são paralelas.

c) o *epifenomenalismo*, no qual o psiquismo está confinado às coisas vivas que parecem possuir uma mente;

d) a *teoria da identidade* ou *reducionista*: a mais influente das teorias desenvolvidas em resposta aos problemas mente-corpo e que considera que há uma identidade entre os processos mentais e certos processos cerebrais. Os processos mentais são considerados como coisas em si, interagindo com os processos físicos, pois que os processos mentais são simplesmente processos físicos (mais especificamente processos cerebrais). Este modelo explicativo propugna que todos os desempenhos de animais e seres humanos são simplesmente o desempenho de sua maquinaria nervosa e que não existe a necessidade de ser superposta a esta alguma coisa que seja uma excrescência da ação cerebral.

O modelo da evolução biológica

Em 1859, Darwin publica sua *Teoria sobre a Evolução das Espécies*, contrapondo-se ao *Criacionismo bíblico* reinante, concebendo que os seres vivos passaram a ter uma origem comum primitiva e, no decurso da sobrevivência, os mais aptos foram

paulatinamente sendo selecionados, numa competição permanente de adaptação para proliferação das espécies.

Somos produtos de um processo de seleção natural em que prevaleceu a maior capacidade de adaptação para permitir que o material genético pudesse dar seqüência às gerações futuras.

Essa evolução milenar permitiu-nos acumular, nas experiências de sobrevivência, as aquisições mentais que fizeram desabrochar o instinto, o discernimento, o raciocínio e a inteligência. Para Darwin, a mente também se desenvolveu pela seleção e adaptação dos mais aptos.

Os biólogos modernos identificam em cada um de nossos comportamentos, mesmos os mais sofisticados, tais como as emoções, o altruísmo, a racionalidade ou o aprendizado corriqueiro, uma ligação direta com o comportamento animal das espécies que coabitam conosco. Todos os comportamentos (a ligação afetiva com os filhos, a aquisição da linguagem, o aprendizado, o julgamento entre o certo e o errado, a escolha dos caminhos etc) tem um fundamento biológico que nossos ancestrais primitivos foram acumulando no decorrer de milênios.

A condição humana, nessa lógica, em termos biológicos, não nos faz superior ou inferior a qualquer outro animal. A interpretação mais razoável parece ser a de que a consciência é uma propriedade emergente nos animais, surgindo sobre pressão da seleção natural. Ela não surge, é algo novo e imprevisível, que emerge.

John C. Eccles, notável prêmio Nobel de Medicina, formula que cada coisa, em nossa experiência no mundo, vem para nós através dos sentidos, transposicionadas sobre nossas disposições inatas que derivam das instruções genéticas na estrutura do cérebro e sobre as memórias armazenadas. Através disto, nosso cérebro torna-se cada vez mais apto para interpretar estímulos. Ou seja, tudo na vida é aprendizado.

Aprendemos a fazer interpretações do que nos é fornecido pelos nossos órgãos dos sentidos, idéias que estão implícitas na origem evolucionária.

A evolução é um maravilhoso processo biológico para a criação do código genético mais adequado para as condições do nicho ecológico no qual nos encontramos.

Para ele, os animais superiores diferem das plantas porque tem um sistema nervoso, parte altamente especializada relacionada com a obtenção de informações e com a reação a elas.

Invertebrados têm cérebros altamente desenvolvidos, capazes de respostas complexas aos estímulos e uma grande capacidade de aprendizado, mas, que nem por isso poderiam ser classificados como portadores de experiências conscientes.

Compreender como a consciência penetra na vida ainda é uma dificuldade para os cientistas e filósofos. Alguns acreditam que devam existir variados graus de vida e de

consciência, desenvolvendo-se por estágios ou etapas, iniciando como uma percepção de consciência, um pré-requisito de consciência.

Os animais não têm, entretanto, consciência do tempo (até podem ter sentido do tempo), mas nem sequer uma rudimentar teoria de progressão do tempo. Eles vivem exclusivamente o presente, muito embora aprendam com a experiência.

A consciência total, segundo Eccles, está presente a partir do momento em que há uma teoria abstrata formulada de modo lingüístico e como cuidam de seus doentes e mortos. Se tomam conhecimento de que seus animais mortos são semelhantes a eles próprios e que eles podem morrer também. Não há evidências que isso ocorra nos animais, mesmo os mais inteligentes.

Eccles afirma que se os animais tem consciência eles não tem autoconsciência, mesmo em nível mínimo. Daí diferenciar “consciência” da “mente autoconsciente”.

Para ele, o homem se desenvolveu como resultado de duas evoluções que interagem: a biológica e a do desenvolvimento dos processos imaginativos (uma evolução natural e cultural, portanto).

Sua teoria dualista-interacionista foi desenvolvida especialmente para mentes autoconscientes e cérebros humanos, a partir dos postulados de Karl Popper que sugere a existência de 3 mundos em interação, compreendendo a totalidade do conhecimento objetivo: (quadro1)

- o *mundo 1*: dos objetos e grandezas físicas;
- o *mundo 2*: dos estados de consciência e conhecimentos subjetivos de todos os tipos;
- o *mundo 3*: o mundo da cultura realizada pelo homem.

Argumenta que o mundo da mente consciente (mundo 2) de cada Eu individual se desenvolve em relação às influências do Mundo 3 sobre o Eu. A interação é percebida a partir das seguintes evidências: (quadro 2)

- a) a capacidade de atenção, um caráter unitário sobre as experiências da mente;
- b) por proporcionar um grau de correspondência, mas não uma identidade;
- c) pode haver uma discrepância temporal;
- d) existe a experiência constante, mostrando que a mente autoconsciente pode atuar sobre os processos cerebrais.

Para ele, a unidade da experiência consciente é proporcionada pela mente autoconsciente e não pelo mecanismo neural das áreas de ligação do hemisfério cerebral, ou seja, não pela síntese neurofisiológica.

Resumidamente, a hipótese considera que a mente autoconsciente é uma entidade independente que está ativamente engajada em ler na multidão de centros ativos dos módulos de ligação do hemisfério cerebral dominante. A mente seleciona desses centros, de acordo com sua atenção e interesse, e integra o que selecionou para nos fornecer a cada momento a unidade da experiência consciente.

QUADRO 1



QUADRO 2



Modelo epistemológico de Popper

Fundamentando-se nos primados da epistemologia, Karl R. Popper concebeu que somos, antes de tudo, um organismo não totalmente consciente de nós mesmo (o recém nascido, por exemplo). Os dados que nos atingem são caótica e progressivamente organizados e interpretados, verdadeiro trabalho do cérebro.

Para ele, temos uma disposição inata para sentir e interpretar o que venha nos atingir através dos sentidos. Mas o próprio Eu é resultado da aprendizagem. Não aceita, portanto, que os sentidos são primários na aprendizagem. Nosso desenvolvimento se dá por um processo de tentativas e erros, de criar e comparar. Os sentidos criam uma hipótese e nos ajudam a compará-la e refutá-la.

A experiência consciente é conseguida somente como resultado de centenas ou milhares de etapas envolvendo a interação entre o estímulo que alcança nossos sentidos, a aparelhagem para interpretar os sentidos e a estrutura do cérebro.

Para Popper a consciência nos animais não é comprovável. É objeto da metafísica. Para a autoconsciência dos homens, inclina-se a acreditar que surge simultaneamente com o que chama de *Mundo 3*, o mundo dos produtos da mente humana. A

autoconsciência ou a mente auto-consciente tem a função biológica definida, destinada a criar, a compreender e nos ancorar ao *Mundo 3*.

Na história da evolução da consciência os cuidados com os mortos é um ponto de referência para a consciência superior. O conhecimento consciente do Eu segue em paralelo com a idéia de que Eu morrerei.

Outro ponto de referência é a curiosidade e o sentido explorador, o desejo de saber e conhecer. A curiosidade é o início da consciência. Assim surge o processo de consciência nos hominídeos.

Segundo Popper, o fator mais importante neste processo, entretanto, foi o desenvolvimento da linguagem. Em sua opinião o aparecimento da linguagem humana criou a pressão seletiva sob a qual surgiu o córtex cerebral e, com ele, a consciência humana do Eu.

O início do *Mundo 3* (o dos produtos da mente humana), só foi possível a partir do desenvolvimento da linguagem. Enquanto o pensamento é formulado ele faz parte de nós. Quando formulado pela linguagem ele se torna um objeto diferente de nós mesmo e contra o qual podemos adotar uma atitude crítica. A linguagem cria a crítica e torna necessária a crítica. Cria uma função descritiva e outra argumentativa. Foi ela que tornou necessária o desenvolvimento do cérebro.

Outra diferença que explica a consciência é o desenvolvimento, na espécie humana, da imaginação, da fantasia e do espírito inventivo.

Para Popper, nossas percepções conscientes são feitas por nós, são o resultado de trabalho ativo. Todo esse esforço intelectual estimulou o crescimento rápido, sem precedentes, de tudo que se seguiu, ou seja, o crescimento da própria linguagem, o crescimento do cérebro e o crescimento da civilização.

A teoria biológica da consciência de DAMÁSIO

O neurologista português Antonio R. Damásio, acredita que "consciência" é um fenômeno biológico que nos permite explorar o conteúdo da mente, dos sentimentos, dos pensamentos e do conhecimento, oferecendo uma explicação sobre o que é e como surge a consciência.

Ele procurava descobrir como é possível sentir uma emoção, buscando bases biológicas para um tema que era, até então, objeto da filosofia e da psicologia.

Para ele, emoção não é uma abstração mental, mas um processo que envolve corpo e cérebro.

Demonstra como as emoções contribuem para a tomada de decisões e propõe que elas nascem da interação entre o corpo e cérebro. Sugere que a emoção é a sequência de dois processos:

a) *ter uma emoção*: quando o cérebro, induzido por uma lembrança, uma cena ou situação real, provoca alterações no corpo (aceleração dos batimentos cardíacos, p.ex.)

b) *e depois senti-la*: quando o cérebro registra aquelas alterações no corpo.

Mas, como tomamos conhecimento de sentir uma emoção? Como identificamos como nossa? Segundo ele, não há resposta sem conhecer primeiro o que é o Eu, a autoconsciência, ou *self*. Daí, teve que construir uma teoria sobre as origens biológicas do self e da consciência.

Concebeu três níveis diferentes de uma espiral ascendente construída a partir do *proto-self* (como chama a imagem que o cérebro tem do próprio corpo). O *proto-self* seria o conjunto de padrões neurais, os mapas mais básicos, que representam no cérebro acordado o estado do corpo em todo os seus detalhes.

Os mapas de segunda ordem representam as mudanças que ocorrem como re-representações do corpo. O *self central* nasce com a noção do indivíduo situado no aqui-e-agora, a presença de você é o sentimento do que acontece quando seu ser é modificado pelas ações de apreender alguma coisa.

O sentimento de ter um sentimento é resultado das alterações que a emoção provoca no corpo e no próprio cérebro como um objeto a ser apreendido. Quando as mudanças no corpo são representadas no cérebro. E temos consciência disto quando a representação das mudanças no cérebro e no corpo são re-representadas nos mapas de segunda ordem como causa e consequência.

Na consciência ampliada o Self recebe identidade e perspectiva histórica, tornando-se autobiográfico (passado, presente e futuro). Sobre a consciência ampliada entrariam as funções superiores, como linguagem e criatividade, construindo a consciência moral.

As hipóteses formuladas por Damásio são corroboradas pela análise das deficiências dos pacientes (exemplos: comprometimento do proto-self, que arrasa todos os níveis de consciência; ataques epiléticos, comprometendo a consciência ampliada; Alzeihmer levando a comprometimento da consciência ampliada, sem afetar a central) .

Se estiver certo, sem cérebro não há consciência, mas sem corpo também não. Para ele, a consciência depende do corpo específico que abriga o cérebro, aquele corpo que vem interagindo com o mundo, sendo modificado pela interação, o corpo no qual as emoções acontecem e cujas lembranças ficam guardadas no cérebro.

Não seria, portanto, possível reproduzir a consciência de uma pessoa, mesmo que os padrões neurais fossem transferidos para outra. A consciência, para ele, não deixa o corpo junto com o cérebro.

Sugeri, em *“O erro de Descartes”*, uma mudança no pensamento daquele pensador, expressando sua famosa frase no sentido inverso: *“Eu existo, logo penso”*.

Será??? E o papel que poderia representar o corpo espiritual, sobrevivendo a morte do corpo físico, pleno para transmitir as sensações para o espírito, como bem descreve Kardec em *O Livro dos Espíritos (Ensaio e Sensações dos Espíritos)*?

Parece-nos que as hipóteses de Damásio permitem reflexões muito interessantes e promissoras quando cotizadas com teses algumas espíritas, como, por exemplo, a desorganização do corpo espiritual em espíritos profundamente desequilibrados em função do suicídio (espíritos ovóides), formulada por Ivonne A. Pereira, a minituriarização do perispírito no processo de reencarne, descrita por André Luiz, entre outras, as quais pretendemos analisar e desenvolver oportunamente.

O modelo cinematográfico

Henri Bergson em seu livro *“Creative Evolution”*, de 1908, dedica uma seção inteira ao tema *“O Mecanismo Cinematográfico do Pensamento e a Ilusão Mecanicista”*. Para ele, *“praticamente nada fazemos senão colocar em movimento uma espécie de cinematógrafo dentro de nós (...) O mecanismo de nosso conhecimento comum é de tipo cinematográfico.”*

Oliver Sacks, médico britânico, é um dos estudiosos que colocou em dúvida o axioma que prevaleceu na ciência de que a consciência flui e se modifica eternamente, por sua própria natureza, ao estudar, por exemplo, uma mulher que, após sofrer um acidente vascular cerebral (derrame), se tornara permanentemente incapaz de apreender o movimento. Nessa paciente, havia “quadros congelados” que duravam vários segundos, durante os quais a paciente enxergava uma imagem parada prolongada e não tomava conhecimento visual de qualquer movimento à sua volta, embora seu fluxo de pensamentos e percepções fosse, fora isso, normal, levando-o a crer que deve existir uma série de mecanismos ou sistemas diferentes para a percepção do movimento e a continuidade da consciência visual -e isso corresponde às evidências obtidas com experimentos perceptivos e psicológicos.

Dale Purves e seus colegas da Universidade Duke concluíram que o sistema visual processa informações “em episódios seqüenciais”, à velocidade de 3 a 20 desses episódios por segundo. Normalmente, essas imagens seqüenciais são apreendidas como um fluxo perceptivo contínuo. É possível que achemos o cinema convincente precisamente porque nós mesmos fragmentamos o tempo e a realidade de maneira semelhante ao que faz a câmera cinematográfica, em quadros distintos, que então remontamos num fluxo aparentemente contínuo. Na visão de Purves, é exatamente essa decomposição daquilo que vemos em uma sucessão de momentos que capacita o cérebro a detectar e computar o movimento, pois tudo o que ele precisa fazer é tomar nota das posições distintas dos objetos entre “quadros” sucessivos e, a partir deles, calcular a direção e velocidade do movimento. Mas isso não basta. Nós não calculamos o movimento, simplesmente, como faria um robô - o apreendemos.

Apreendemos o movimento, assim como apreendemos a cor ou a profundidade, como uma experiência qualitativa única que é vital para nossa consciência visual. Alguma coisa que está além de nossa compreensão ocorre na gênese das "qualia", a transformação de uma computação cerebral objetiva em experiência subjetiva.

Os filósofos discutem interminavelmente sobre a maneira como essas transformações ocorrem e se algum dia seremos capazes de compreendê-las. Os neurocientistas, de modo geral, se contentam, por enquanto, em aceitar que elas ocorrem e em dedicar-se a descobrir a base subjacente, ou os "correlatos neurais", da consciência, partindo de formas elementares de consciência tais como a percepção do movimento.

Modelagem neural computadorizada (Inteligência Artificial)

Além dos estudos fisiológicos, existe um campo relativamente novo de modelagem neural computadorizada, utilizando populações ou redes de neurônios virtuais e verificando como elas se organizam em resposta a estímulos e restrições diversos.

Recentemente, o estudo da fisiologia do cérebro e da mente foi enriquecido com os estudos das formulações matemáticas que constroem computadores cada vez mais complexos.

A relação entre a complexidade dos computadores e a estrutura das redes de neurônios que se organizam no cérebro, fez surgir a ciência que levou à criação da Inteligência Artificial.

Essa forma de equacionar soluções que exige rapidez nos cálculos e a possibilidade da máquina de tomar decisões permitiu a fabricação de robôs muito versáteis.

Todas essas abordagens, ao lado de conceitos que não estavam à disposição de gerações anteriores, hoje se somam para fazer da busca pelos correlatos neurais da consciência a aventura mais fundamental e mais instigante da ciência neurológica nos dias de hoje.

Modelo do darwinismo neural

Uma inovação crucial tem sido o "pensamento populacional" - pensar em termos que levam em conta a enorme população de neurônios existente no cérebro (cerca de 100 bilhões deles), e o poder que possui a experiência de modificar diferencialmente a força das conexões entre eles e de promover a formação de grupos funcionais, ou constelações de neurônios, em todo o cérebro - grupos esses cujas interações servem para classificar as experiências em diferentes categorias. Em lugar de enxergarmos o cérebro como rígido, fixo, programado como um computador, hoje existe um conceito muito mais biológico e poderoso de "seleção baseada na experiência", a experiência literalmente moldando a conectividade e função do cérebro (dentro de limites genéticos, anatômicos e fisiológicos, é claro).

Tal seleção de grupos neuronais (grupos que consistem de possivelmente mil neurônios individuais, ou aproximadamente esse número), e seu efeito sobre a moldagem do cérebro ao longo da vida de um indivíduo, é vista como sendo análoga ao papel da seleção natural na evolução das espécies - e é por isso que Gerald M. Edelman, que foi pioneiro dessa linha de estudos na década de 1970, fala do "darwinismo neural". O neurologista francês J.P. Changeux se preocupa mais com as conexões entre neurônios individuais e fala do "darwinismo das sinapses".

Edelman diz que descrevemos um salto para a consciência humana com o advento da linguagem, da autoconsciência e de um senso explícito de passado e futuro. E é isso que confere continuidade temática e pessoal à consciência de cada indivíduo.

A consciência é sempre ativa e seletiva-carregada de sentimentos e sentidos exclusivamente nossos, informando nossas escolhas e refundindo nossas percepções. Somos os diretores e sujeitos do filme que fazemos.

O próprio William James sempre insistia que a consciência não é uma "coisa", mas um processo. A base neural desses processos, para Edelman, são as interações dinâmicas entre grupos neuronais em diferentes áreas do córtex (e entre o córtex e o tálamo, além de outras partes do cérebro). Ele fala de interações "reentrantes" (ou seja, recíprocas), e vê a consciência como algo que surge do número enorme de tais interações entre sistemas de memória nas partes anteriores do cérebro e os sistemas que tratam da classificação em categorias perceptivas nas partes posteriores do cérebro.

A consciência "primária", como diz Edelman, é altamente eficaz e altamente adaptável na luta pela vida. Partindo de uma consciência primária relativamente simples, como essa, descrevemos um salto para a consciência humana, com o advento da linguagem, da autoconsciência e de um senso explícito de passado e futuro. E é isso que confere continuidade temática e pessoal à consciência de cada indivíduo.

A consciência é sempre ativa e seletiva -carregada de sentimentos e sentidos exclusivamente nossos, informando nossas escolhas e refundindo nossas percepções. Somos os diretores do filme que fazemos - mas também, em grau igual, seus sujeitos, como pensava Proust, consistimos inteiramente de "uma coleção de momentos".

Modelo da coalizão

Outros pioneiros no estudo da base neural da consciência são Francis Crick (da "dupla hélice") e seu colega mais jovem Christof Koch, que, desde o primeiro trabalho que fizeram juntos na década de 1980, vêm enfocando mais estreitamente a percepção e os processos visuais elementares.

Para eles, os mecanismos da consciência visual constituem um ponto de partida ideal, porque são os mais abertos à pesquisa, neste momento, e porque podem servir de modelo para a pesquisa e a compreensão de formas de consciência cada vez mais elevadas. Num documento sinóptico intitulado "*A Framework for Consciousness*",

publicado em fevereiro de 2003 na "*Nature Neuroscience*", Crick e Koch especulam sobre os correlatos neurais da percepção do movimento, sobre como a continuidade visual é percebida ou construída e, por extensão, sobre a aparente continuidade da própria consciência.

Eles propõem que *"a consciência (no que diz respeito à visão) é uma série de instantâneos estáticos, com o movimento "pintado" sobre eles (...) [e] que a percepção se dá em momentos distintos."*, formulação que parecia basear-se no mesmo conceito de consciência que James e Bergson tinham apresentado um século atrás. Mas aqui havia algo mais, um possível substrato da consciência baseado na atividade neuronal. Mas os "instantâneos" que Crick e Koch postulam não são uniformes, como instantâneos cinematográficos. Para eles, é pouco provável que a duração dos instantâneos sucessivos seja constante; além disso, o tempo de um instantâneo de forma, por exemplo, pode não coincidir com o de um instantâneo de cor.

Embora esse mecanismo de "criação de instantâneos" para as percepções sensoriais visuais seja provavelmente bastante simples e automático, um mecanismo neural de ordem relativamente baixa, cada objeto de percepção visual precisa incluir um grande número de atributos visuais, todos eles unidos em algum nível pré-consciente. Como, então, é que os diversos instantâneos são "montados" para alcançar a aparente continuidade, e como eles alcançam o nível da consciência?

Para alcançar a consciência, esses disparos neuronais, ou alguma representação superior deles, precisam ultrapassar um certo limiar de intensidade e serem mantidos acima dele.

A consciência, para Crick e Koch, é um fenômeno de patamar. Para isso, esse grupo de neurônios precisa fazer uma conexão com outras partes do cérebro (normalmente nos lobos frontais) e aliar-se a milhões de outros neurônios para formar uma "coalizão". Tais coalizões, concebem Crick e Koch, podem se formar e se dissolver em uma fração de segundo. Elas envolvem conexões recíprocas entre o córtex visual e muitas outras áreas do cérebro. Essas coalizões neurais em diferentes partes do cérebro "conversam" umas com as outras, numa interação contínua de ida e volta. Assim, uma única percepção visual consciente pode implicar em atividades paralelas e mutuamente influentes de bilhões de células nervosas.

Finalmente, a atividade de uma coalizão, ou coalizão de coalizões, se ela quiser alcançar a consciência, precisa não apenas atravessar um limiar de intensidade, mas também ser mantida ali por um certo tempo - aproximadamente cem milésimos de segundo. É essa a duração de um "momento perceptivo".

Para explicar a aparente continuidade da consciência visual, Crick e Koch sugerem que a atividade da coalizão demonstra histerese, ou seja, um retardamento persistente do estímulo. Essa idéia é muito semelhante, de certo modo, às teorias sobre a persistência da visão aventadas no século 19, quando se supunha que esse efeito posterior ocorresse na retina. Mas, para Crick e Koch, ela ocorre nas coalizões de neurônios no córtex. Em outras palavras, o senso de continuidade resulta da sobreposição contínua de momentos perceptivos sucessivos.

Modelo quântico

Pela Teoria da Física Quântica, o universo registrado por nós é constituído de uma forma de energia que se manifesta em ondas, que se expressam em saltos energéticos. Os objetos são considerados ondas de possibilidades. Como essas possibilidades vão se espalhar pode ser previsto pela matemática quântica; mas como as possibilidades se transformam em realidade concreta não pode ser previsto. A consciência faz o colapso dessas possibilidades para ser algo – o que é chamado de salto quântico.

A consciência é incorporada na física quântica como o escolhedor da realidade, entre as possibilidades existentes. Não somente a consciência não depende do cérebro como é o cérebro que depende da consciência. Inverte-se, desta forma, o ponto de vista materialista (newtoniano). Ela têm a possibilidade de seguir várias trajetórias, mas somos nós, com nossa autonomia, que escolhemos qual será a sua possibilidade.

O ato de observar determina a trajetória que será trilhada pela partícula. Contudo, esse efeito não é uma reação, mas uma coisa descontínua. Não pode ser dado um modelo matemático para isso. É um ato de escolha, de livre-arbítrio. Em todas essas possíveis trajetórias, a observação acaba escolhendo uma delas, pois a consciência acaba fazendo essa decisão.

Modelo Psicanalítico

Freud (1898) concebeu o método psicanalítico, desvendando o universo do inconsciente e do subconsciente e definindo a mente sem se preocupar com a base anatômica e fisiológica do cérebro. Buscou explicar a gênese das angústias, a origem de doenças mentais (histerias, neuroses) e entender os rituais expressos pelos nossos comportamentos.

Pôs a descoberto a grande realidade do inconsciente, no qual cada um de nós faz submergir os desejos não manifestos, reprimidos pela censura consciente.

Cada um de nossos comportamentos passa a ser compreendido como manifestações desses desejos ocultos que, de alguma forma, vêm a tona pelas emoções, pelos gestos impensados ou pelas decisões de racionalidade aparente.

Freud, pela primeira vez, organiza uma estrutura para nossa constituição psíquica. O Id, o Ego e o Superego constroem nosso aparelho psíquico, que começa a se organizar nas fases que se iniciam, após o nascimento: a fase oral, a anal, a narcisista e finalmente a maturidade sexual. Os conflitos vivenciados em cada fase ou a possibilidade de se estacionarem em uma delas, vão produzir as manifestações neuróticas que nos martirizam pela vida afora.

Revela um mundo interior jamais suspeitado até mesmo pelos grandes filósofos da Grécia. No inconsciente está representado o conflito humano, na sua mais dramática complexidade. A definição de quem somos, após Freud, teve que obrigatoriamente

vasculhar os porões do inconsciente em que cada um de nós deixa submergir seus mais ardentes desejos ou sufocar seus maiores tormentos.

O inconsciente retém os nossos desejos que não podem ser expressos na consciência devido à censura ética e moral a que estão submetidos.

Seus seguidores, como Alfred Adler e Carl G. Jung expandiram e modificaram o pensamento freudiano, mergulhando sobre o inconsciente coletivo, mas sempre considerando a existência de uma energia psíquica nas atitudes e na motivação dos nossos comportamentos.

Na atualidade, os neurocientistas reacenderam seu interesse sobre a interação entre cérebro-mente e o papel do inconsciente vem merecendo destaque. O ato voluntário é intencional e consciente. Os movimentos automáticos (gestos, por exemplo) são essencialmente inconscientes.

As funções cognitivas (linguagem, atenção, memória entre outras) permitem-nos interagir com mundo exterior de maneira consciente. Certas atividades complexas, por outro lado, são puramente inconscientes, como a configuração de nossa imagem corporal e a noção inconsciente do Eu.

A criança ao se desenvolver vai organizando sua imagem corporal e a perspectiva espacial do ambiente onde se movimenta (e as coisas que quebra no meio do caminho). Com a imagem corporal, deduzimos que a nossa mente se estende além do limite do cérebro. Lentamente construímos a dimensão de espaço. A mente usa o cérebro para atuar no meio exterior, mas psiquicamente ela “preenche” todo o corpo, construindo um corpo mental (é só fechar os olhos e se imaginar).

Dentre do mosaico de função da mente-cérebro, o que integraliza a nossa individualidade é a nossa consciência do Eu. O Eu parece ser o autor de um fluxo contínuo de idéias, que atua em nível consciente ou não de nossas decisões e comportamentos.

Consciência e inconsciência podem ser apenas diferentes estágios mentais, mas uma mesma função que implica na presença do Eu. É esta atividade contínua do Eu que nos mantém “ouvindo” uma voz interior que nos faz participar dos jogos da vida e interpretar *on line* as pessoas e os acontecimentos.

Há um diálogo contínuo entre o Eu e a consciência. Vozes interiores que manipulam nossas percepções, impulsiona-nos a aprender, tomar decisões e formar opiniões. E por mais racionais que sejamos, estamos sempre impregnados de emoções.

É bom que se diga que essa mente, tão bem estudada por Freud e Jung, nunca se apresentou como uma individualidade independente para ser reconhecida como alma ou espírito.

Modelo psicológico

A partir dos estudos de Pavlov a psicologia passou a estudar os comportamentos humanos, demonstrando que estamos condicionados a procedimentos pré-determinados pela cultura e pela sociedade.

Para William James, fundador da Psicologia americana, em seu "Principles of Psychology" (1890), a consciência parece sempre ser contínua, "sem brecha, ruptura ou divisão"; o pensamento flui, e foi por isso que ele introduziu o termo "fluxo de consciência", conceito que persiste até hoje. Um filme, com seu fluxo constante de imagens tematicamente interligadas, sua narrativa visual integrada segundo os pontos de vista e os valores do diretor, não é uma má metáfora para designar o próprio fluxo de consciência. E os recursos técnicos e conceituais do cinema -zoom, "fade-out", dissolução, omissão, alusão, associação e justaposição de todos os tipos- imitam de perto (e talvez seja essa mesma a intenção) o fluxo e os desvios da consciência.

Em 1973, Jean Piaget publica o Tratado de Psicologia experimental e introduz a psicologia da inteligência e do aprendizado. Observando cuidadosamente o desenvolvimento dos seus filhos, demonstrou que a inteligência se adquire em fases ou etapas que se caracterizam por estratégias específicas que a criança usa para solucionar suas dificuldades e alcançar seus objetivos.

O desenvolvimento da inteligência está ligado ao aprendizado fornecido pela experiência que o ambiente favorece, e a um desenvolvimento, ou uma maturação específica do sistema nervoso (mielinização).

Psicologia transpessoal

Embora C. G. Jung, o criador da Psicologia Analítica, tenha sido o primeiro a considerar a dimensão espiritual do ser humano no processo psicoterapêutico, o movimento que criou a Psicologia Transpessoal surgiu no final dos anos 60, com um pequeno grupo de pesquisadores, dentre eles Anthony Sutich, Abraham Maslow, James Fadiman e Stanislav Grof.

Grof, ao longo de quatro décadas de investigações sistemáticas, estudou dezenas de milhares de indivíduos, de diferentes meios culturais e crenças, que tiveram acesso ao que chamou de "estados inusuais de consciência". Segundo Grof, "as experiências psíquicas vividas nessas condições desafiam a visão de mundo materialista e compõem um quadro que coincide com os ensinamentos das antigas tradições espirituais".

Segundo o pesquisador, a psique atua de dois modos diametralmente opostos: operamos usualmente em nosso dia-a-dia um conjunto de eventos que ocorrem no espaço tridimensional e se sucedem num tempo linear (consciência hilotrópica); por outro lado, a consciência pode se libertar das amarras do espaço-tempo, da identificação restritiva com o corpo físico e o ego racional e expandir-se indefinidamente.

Caem as barreiras entre o "eu" e o "outro", entre o "aqui" e o "ali", entre o "antes" e o "depois". A consciência passa a englobar domínios cada vez mais amplos da realidade. Esse é o estado no qual surgem as grandes inspirações artísticas, científicas e filosóficas, a iluminação mística e os dons proféticos.. Podem irromper fugaz e espontaneamente em meio às atividades cotidianas, provocados pela visão de um céu estrelado, pela audição de um concerto de Bach. Podem ser metodicamente preparados, desencadeados e estabilizados por meio de rigorosas disciplinas espirituais, como as iogas indianas. Podem ser temporariamente induzidos por substâncias psicoativas (LSD) e técnicas de forte impacto, como a "respiração holotrópica", desenvolvida por Grof (uma forma específica de respiração, a audição de músicas de forte poder evocativo e intervenções corporais localizadas). Técnicas que catalizam e amplificam as atividades da psique.

Para ele, tudo aquilo que as pessoas experimentam durante as sessões são seus próprios conteúdos psíquicos, muitos dos quais haviam permanecido inconscientes por toda a vida. Processo que guarda similitude com as práticas mesméricas, anímicas, dos terreiros de umbanda e candomblé, bem como de outras práticas ritualísticas (inclusive algumas inadvertidamente inseridas em ambientes que se dizem espíritas).

Grof criou a palavra "transpessoal" para caracterizar os fenômenos e experiências, que vão além do ego e transcendem os limites do tempo e do espaço. Toma como referencial, cujo enfoque é a experiência direta, também chamada "revivência" ou "vivência interior", a interação não-verbal e o engajamento do corpo no processo total.

Nessa visão global do ser humano e dadas as características específicas das técnicas utilizadas, todo o processo psicoterapêutico vivido pelo cliente, é chamado de *Expansão da Consciência*. Portanto, a palavra "transpessoal" significa ir além, muito além da consciência pessoal do corpo e do próprio ego – o "eu menor", identificado como mente racional que explica e interpreta o psiquismo humano, da mesma maneira que explica e interpreta o mundo material e suas leis.

Dentre as técnicas transpessoais, as mais conhecidas são: Regressão, Re-nascimento e "Respiração Holotrópica", complementares como ajuda psicoterapêutica no processo de abertura e expansão da consciência.

Existem atualmente, dentro da Psicologia Transpessoal, duas correntes que definem o enfoque de atuação do terapeuta ou do psicoterapeuta. Uma delas inclui as técnicas oriundas do xamanismo e a regressão a "vidas passadas", fundamenta-se numa filosofia reencarnacionista, vinculando-se a práticas religiosas, místicas, adivinhatórias e afins. A outra, geralmente defendida por psicólogos, é desvinculada das tendências acima.

Os psicoterapeutas fundamentam-se nas teorias do inconsciente individual e coletivo. Além de considerarem o simbolismo dos sonhos e a interação verbal importantes no processo psicoterapêutico, utilizam técnicas de regressão pelo seu conteúdo simbólico, sem classificá-lo segundo sua intensidade ou seu lugar no tempo linear. Isto, porque consideram que, por uma questão ética, as crenças individuais não devem interferir no trabalho do psicólogo.

Em que pesem os resultados atribuídos ao trabalho de uns e de outros, é importante saber que a Psicologia Transpessoal, pela sua juventude e porque suas técnicas ainda carecem de confirmação científica, não tem, por enquanto, o aval da Psicologia Tradicional. Classificada muitas vezes como “terapia alternativa” por causa do enfoque reencarnacionista e xamânico de uma de suas tendências, a Psicologia Transpessoal significa um passo à frente para a Psicologia. Isto, porque a Expansão da Consciência não exclui nenhuma conquista anterior, ela integra e amplia o conhecimento e a consciência humana para além dos limites conhecidos.

Expandindo a consciência

A expansão de consciência é um caminho experiencial, através do qual a pessoa pode ir, sem perda da consciência, muito, muito longe no interior de si mesma.

Técnicas terapêuticas de desenvolvimento pessoal e de abertura da consciência com enfoque na valorização das experiências positivas para ajudar a pessoa a reconstruir-se, a abrir-se ao positivo, à alegria de viver, à luz, ao seu potencial de inteligência total são utilizadas para tanto.

Como a expansão da consciência ocorre em consequência de uma decisão consciente do indivíduo interessado em seu auto-conhecimento e compreensão de sua própria vida, ela seguramente leva a uma evolução espiritual e a um despertar dos potenciais inconscientes, tais como habilidades, conhecimentos e sabedoria que todo ser possui.

Realizada a partir de técnicas de relaxamento profundo, viagem imaginária e/ou de respiração "holotrópica", ela conduz à meditação, à regressão, à projeção no futuro, às experiências oceânicas ou cósmicas e às de identificação, isto é, ela conduz ao mergulho nas profundezas do inconsciente individual e até mesmo no inconsciente coletivo e no planetário. Por isso, ela permite o acesso às memórias inconscientes de nossa vida presente (infância, nascimento e vida fetal), ao despertar dos potenciais individuais, como também ao futuro, que depende da consciência do presente para se realizar.

No processo de expansão da consciência, a pessoa não está inconsciente, isto é, a sua consciência está apenas em expansão, em estado alfa. Caso contrário, ela pode trazer cargas emocionais do passado sem compreendê-las.

Os estados teta e delta são considerados "estados visionários" pois, estando a consciência mental totalmente adormecida, a pessoa se encontra imersa na consciência superior. Através dos sonhos, a consciência nos coloca em contato com mensagens e ensinamentos simbólicos necessários à nossa vida diurna. Assim é que a cada noite bem dormida, estamos inconscientemente reabastecendo nossa consciência cotidiana de uma nova e mais elevada energia. A partir daí, começam a aparecer os sinais físicos de expansão da consciência, tais como ligeira palidez, as pálpebras "piscam" ou tremem intensamente e, sobretudo o tom de voz muda sensivelmente, tornando-se mais calma e suave ou mais grave, ou infantil, e etc, conforme os

conteúdos que emergem na consciência da pessoa. Algumas pessoas, nesse estágio, falam línguas que jamais estudaram e outros que falam até mesmo línguas há muito desaparecidas. Isto, além de se descobrirem com capacidades, nunca antes imaginadas, que se manifestam à medida que avançam em sua caminhada interior.

Esse mergulho no mundo interior pode também despertar memórias "negativas", dolorosas do passado - memórias essas bloqueadas no inconsciente da pessoa, mas que continuam a influenciá-la, sendo muitas vezes a origem dos seus males do presente. Por isso, nesse processo de expansão da consciência, o indivíduo se desperta para o seu potencial de cura, inclusive física, compreendendo que na vida nada é negativo ou positivo, pois tudo contém ensinamentos, e que a doença ou sofrimento, não é castigo, nem fruto do acaso. Ela é uma expressão da alma através do corpo, é um ensinamento que deve levar o homem a transformar-se interiormente e a evoluir. É a consciência da doença e a aceitação das suas causas reais que permitirão acelerar o processo de cura.

Encontrar as causas profundas, a origem real de uma doença ou de um problema permite melhor compreender o caminho de vida, abrir a consciência para o Ser interior, aliviar os sofrimentos da existência, viver uma vida mais rica e, sobretudo mudar o nosso futuro.

Portanto, esse trabalho de expansão da consciência, além de possibilitar uma abertura ao potencial de inteligência e de criação presente em todo ser humano, permite também que a pessoa se liberte das seqüelas do passado, das experiências "negativas" que a fazem ver o mundo, a vida e a si mesma através de uma percepção limitada, contaminada pelas suas ambivalências de amor e ódio, pelas suas "máscaras" sociais, pelos seus medos, julgamentos, culpas, apegos, conceitos e preconceitos. Liberar conscientemente as memórias "negativas" do inconsciente, esvaziando-o, permite que o indivíduo tenha acesso às suas memórias "positivas", libertando-se para uma vida mais feliz. Por isso, a expansão da consciência provoca experiências transformadoras profundas e radicais no indivíduo.

O modelo espírita

Os modelos discutidos neste estudo são insuficientes para propor um paradigma único que explique a natureza da mente, nossa capacidade de aprender e criar idéias novas, gerar percepções, criar interpretações ou processar julgamentos. A ciência ainda está muito distante de compreender quais mecanismos permitem que nossa mente permaneça estruturada de um contexto em que somos um único indivíduo, um Eu indivisível, sem que nos fragmentemos em diversos pedaços.

O que faz com que nossa mente mantenha sempre uma composição da realidade com aquilo que pensa ter percebido e não necessariamente com as qualidades das coisas e das pessoas? Afinal, não ocorre na mente uma simples recepção de estímulos, mas uma interpretação subjetiva do que se percebeu.

Cada objeto nos impressiona não apenas pelos sentidos, mas pelo que provoca em nossa mente ao desencadear e florescer imagens e idéias. O mundo por nós vivido é essencialmente um mundo sonhado e imaginado em nossa mente.

Essa complexidade justifica a visão dualista cérebro – mente, reconhecendo a necessidade de direção pelo espírito imortal, que acumula experiências que se repetem em encarnações sucessivas, obedecendo a um destino que nos predispõe a evoluir sempre.

Não há como atribuir aos neurônios e à rede neural nossa capacidade de aprender e criar idéias novas, gerar percepções, criar interpretações ou processar julgamentos. São funções psíquicas extremamente complexas para as quais a ciência tem sido incapaz de justificar.

Mesmo adotando-se a perspectiva evolutiva, com a sobrevivência dos mais aptos, fica muito difícil compreender como a mente foi se aprimorando em todas as criaturas até atingir o estágio de humanização da consciência.

Enquanto Darwin assombra o mundo com a Teoria Geral da Evolução das Espécies, Kardec descortina um outro universo, por meio da investigação do fenômeno mediúnico, que lhe permite conceber um novo olhar sobre o homem e o mundo, sobre a origem da vida, a natureza do ser humano, o significado do seu sofrimento e o destino que o futuro lhes reserva.

O modelo espírita fundamenta-se em preceitos dos quais, valem destacar:

- somos espíritos imortais que ocupam temporariamente o corpo físico para nosso desenvolvimento e progresso espiritual;
- o espírito, criado por Deus, é que preside os fenômenos psíquicos e físicos que se processam em nosso organismo;
- A vida é a expressão de um fenômeno material e espiritual, pois a mente é o espírito que interpreta sensações, cria as idéias e sente as emoções que através do pensamento e da linguagem exteriorizam os nossos desejos.
- para tanto, entre a dimensão física e espiritual existe o perispírito;
- somos apenas aquilo que nosso cérebro nos permite ser, e não tudo aquilo que nosso espírito é ou já foi.
- todo ser vivo está sujeito à evolução, através de vidas sucessivas, favorecendo a oportunidade de crescimento intelectual e moral, com destino à perfeição;
- amplia-se os aspectos da psique quando consideramos o homem um ser de múltiplas existências;

- um ser que se renova, que é resultado, hoje, do que construiu em vidas sucessivas (múltiplas experiências);
- vivencia personagens distintos que imprimem em si próprio as marcas das múltiplas personalidades, em distintos palcos de vida;
- que nossos cérebros não conseguem, ainda, fixar em sua memória as experiências de nossas vidas anteriores, mas o inconsciente retém os dramas fundamentais dessas vivências que, com frequência, repercutem em nossas decisões e comportamentos;
- Espíritos que tem sua trajetória evolucionária desde o átomo até os seres mais superiores da criação, vivenciando diversas situações de aprendizado, nos mundos mineral, vegetal e animal, antes de desfrutar a condição de ser humano;
- continuando a nossa jornada evolutiva, neste ou em outros mundos;
- conectados através da mediunidade ao mundo dos espíritos, que nossos sentidos ainda não permitem usualmente perceber, mas que a faculdade mediúnica permite-nos estabelecer um intercâmbio de aprendizado e interações permanente;
- que o mundo espiritual é constituído, também, de matéria, em outro nível de organização, e que a inteligência que persiste individualizada após a morte, após um período variável de inconsciência, aglutina energias sutis, porém de origem material (o perispírito), projetando um campo mental, onde está inserido corpo mental;
- que nas lições que vivencia, acertos e erros, aprimora habilidades, preferências, virtudes e aptidões;
- esta vida representa apenas o que “estamos sendo” num determinado momento (fomos e seremos, com certeza);
- quando aceitamos os princípios espíritas: vemos em nós *outros eus* que também já fomos, e que nos marcam com suas características e estigmas;
- que somos todos irmãos, em situações diversas de aprendizado (OU SEJA, EM PROCESSO PERMANENTE DE DESENVOLVIMENTO DE NOSSAS CONSCIÊNCIAS).

Na visão espírita, a mente deixa de ser uma expressão sintentizada pela atividade cerebral para se apresentar como uma entidade organizadora da vida, que sobrevive a morte e que acumula conhecimento à medida que repete as experiências de novas vidas (que consoladora essa perspectiva!!!).

A partir dos reflexos, desenvolvemos os automatismos e instintos. Com a capacidade de tomar decisões, adquirimos discernimento. Selecionamos caminhos, aprendemos a raciocinar. O raciocínio desenvolve a inteligência.

Nosso cérebro privilegia a sobrevivência e a adaptação. Nossa consciência está ajustada para fazer apreensões representativas das coisas, das pessoas, dos acontecimentos. Para isto, usamos nossa capacidade cerebral de processar as gnosias (reconhecer).

A experiência de cada um de nós é medida pelo referencial de imagens mentais que criamos do mundo onde vivemos, de tal forma que cada sensação é carregada de um potencial simbólico que desencadeia em nós a capacidade de criar imagens vivas da realidade

A consciência toma progressivamente conhecimento do Eu, do mundo exterior e do seu significado. Desenvolvemos a consciência temporal e, portanto, a noção de passado, presente e futuro (restrito a espécie humana). Usamos cada vez mais o nosso livre-arbítrio (e ampliando-se a responsabilidade). Daí dizermos que o processo evolutivo é fundamentalmente intelectual e moral.

O espírito conquista paulatinamente a consciência da espiritualidade que nos envolve, o que nos permite expandi-la a outras dimensões.

Nossos pensamentos criam um ambiente psíquico, um campo mental, onde estão esculpidas as imagens mentais que idealizamos com mais persistência (de forma que convivemos materialmente com nossos próprios desejos). As projeções de nossas vibrações mentais nos permitem sintonizar três níveis diferentes:

- a) os processos de automatismos e condicionamentos herdados (responsáveis pelas funções básicas e nossa sobrevivência);
- b) nossa consciência desperta e interagindo com o ambiente exterior;
- c) condições especiais, quando emitimos pensamentos com ondas de comprimento ultracurtas, expandindo nossa capacidade de comunicação mental, atingindo dimensões espirituais (e por afinida, num processo de ajustamento mediado pela vontade, atraindo ou não espíritos).

Da reforma íntima à autotransformação

Impera no movimento espírita de matiz religiosa a concepção de que a Reforma Íntima é a chave para a evolução consciente. Esta postura, inadequada frente à moral de Jesus e à ética espírita, tem produzido um efeito alienante arrebatador sobre adeptos do espiritismo religioso, fazendo-o expressão do conservadorismo, na medida em que posterga o agir no mundo e o enfrentamento dos problemas.

Vivemos num mundo de prova e expiações. Aqui, em virtude dos esforços empreendidos é que conquistamos o desenvolvimento intelectual e moral, chave para a evolução consciente do espírito e da própria humanidade.

Ficamos capengas se nos engajamos na transformação social sem fazer uma autotransformação, mas também ficamos incompletos se tentamos uma autotransformação sem levar em conta a sociedade ao nosso redor.

Quando me preocupo com a sociedade, eu me transformo. Cuidar do outro me revela a mim mesmo. Quando conheço o outro, conheço a mim mesmo. Se o reino estivesse somente no interior, poderíamos abandonar o mundo e viver apenas em meditação. O amor é aquilo que o ser humano tem de mais interior e, ao mesmo tempo, ele tem conseqüências no mundo exterior.

Isso nos remete aos sábios ensinamentos de Buda: *“Se quiser conhecer sua vida anterior”,* disse, *“esteja atento para o que você é e faz hoje”,* conceitos absolutamente corroborados pelo Espiritismo.

Aquilo que você é hoje é o resultado do que você foi. Se você quiser conhecer a sua vida futura, esteja atento para o que você é e faz hoje. Porque o que você é hoje constitui a origem do que virá mais tarde. Há também as palavras de Jesus: *“Não olhe para trás e não se preocupe com o futuro, mas faça bem aquilo que você tem de fazer no momento presente.”*

Expansão e estados alterados de consciência

Para a ciência a consciência reside exclusivamente no cérebro. A mente está fixada no cérebro por ser parte ou produto dele. Entretanto, é possível expandir a mente para todo o nosso corpo.

O fluxo de pensamento é contínuo, produzindo idéias e imagens que atingem a consciência numa profusão como ondas de maior ou menor intensidade. Certos estados mentais alteram o fluxo de pensamento e a consciência, entre os quais podemos destacar a mediunidade, o sonambulismo, a hipnose e os estados anímicos.

No sonambulismo e na hipnose a sugestão é o principal instrumento de trabalho sobre a mente do indivíduo. Não ocorre perda da consciência e nem um estado de sono verdadeiro. Trata-se de estado alterado de consciência, de maior ou menor profundidade (transe), com respostas sensitivas e motoras variadas em extensão e profundidade (catalepsia, letargia, desprendimento sonambúlico).

A filosofia espírita propõe uma teoria bastante sólida para explicar os fenômenos mediúnicos e anímicos, tais como a visão e a audição à distância, a premonição, a xenoglossia, a psicometria e o desdobramento do corpo espiritual. Com a emancipação da alma, o espírito liberta-se, ainda que contido pela ligação perispiritual, mas consegue manifestar-se e extrapolar os limites da sensibilidade e da sua capacidade perceptiva.

Segundo os próprios espíritos que colaboraram com Kardec na fundação do espiritismo, o fenômeno mediúnico se processa no cérebro do médium, pois o espírito comunicante se serve do material disponível no cérebro do médium para expressar seus pensamentos. Obviamente esta visão está impregnada pelos conceitos científicos da época.

Cabe salientar que essa expansão também ocorre durante o sono, quando espírito liberta-se, ainda que temporariamente.

Agora, a ciência também anda utilizando a espectroscopia para tentar explicar eventos tidos como paranormais. A experiência transcendental é um deles. Pelo que mostram as imagens, com esse tipo de meditação, o córtex pré-frontal, no qual reside a atenção, sofre uma baixa de atividade, fazendo com que a pessoa perca a noção de tempo e de espaço. Segundo os cientistas, é esse fenômeno absolutamente físico que causa a sensação de que se atingiu uma outra dimensão.

Há muito que pesquisar e desvendar neste campo...

Conclusão

Apenas nos últimos 20 ou 30 anos a ciência neurológica pôde começar a tratar de questões como a base neural da consciência.

De fato, o estudo neurológico da consciência, que até a década de 1970 era um tema quase intocável, transformou-se numa preocupação central, algo que atrai a atenção de cientistas em todo o mundo. Todos os níveis de consciência estão sendo explorados hoje, desde os mecanismos perceptivos mais elementares (mecanismos que são comuns a muitos outros animais além dos humanos) até os níveis mais altos da memória, da formação de imagens e da consciência auto-reflexiva.

Nos últimos anos, contudo, com a invenção e o aprimoramento da ressonância magnética funcional, do PET/CT, que associa a tomografia por emissão de pósitrons à tomografia computadorizada de última geração, e da espectroscopia, novas imagens vieram à luz e estão revolucionando o conhecimento do cérebro.

Como esses exames permitem flagrar o cérebro em plena atividade, os pesquisadores estão conseguindo mapear praticamente tudo o que acontece dentro dele – como se processam as emoções, a cognição, o pensamento e o raciocínio e até mesmo como se originam algumas doenças.

Essa visão preciosa está prestes a mudar a forma como hoje se detecta e trata uma série de distúrbios, como Alzheimer, autismo, transtorno do déficit de atenção e perda de memória. Ela também ajuda a identificar os aspectos que contribuem para o aparecimento de problemas como depressão, esquizofrenia, alcoolismo e uso de drogas. O trabalho dos neurocientistas, amparado por esse impressionante aparato tecnológico, vai além de desvendar o funcionamento do cérebro.

Hoje já é possível monitorar simultaneamente as atividades de uma centena ou mais de neurônios individuais no cérebro, e fazê-lo em animais sem anestesia, aos quais são atribuídas tarefas perceptivas e mentais simples. Podemos examinar a atividade e as interações de grandes áreas do cérebro por meio de técnicas de formação de imagens, como exames de ressonância magnética funcional e tomografia de emissão de

pósitrons, e essas técnicas não-invasivas podem ser utilizadas com sujeitos humanos para vermos quais áreas do cérebro são ativadas nas atividades mentais complexas.

Está-se descobrindo, ainda, de que maneira ele responde a estímulos externos – tanto que já se criou uma nova modalidade nos Estados Unidos, o neuromarketing, com a utilização de aparelhos que fornecem imagens do cérebro, para saber que áreas são ativadas quando a pessoa é exposta a marcas, produtos ou imagens e falas de políticos.

Voltando ao questionamento que fizemos na introdução deste estudo: a mente é uma entidade autônoma e ordenadora de todos os fenômenos neuropsicológicos ou é resultado fantástico de aglomerados de fragmentos psíquicos (conscientes e inconscientes)?

Parece-nos, entretanto, racionalmente, que a consciência é o resultado possível, no atual estágio evolutivo (conscrito a este planeta, dimensão e estágio evolutivo) destas duas hipóteses, num processo interativo espírito-matéria, pleno de conseqüências, numa dimensão ética (individual e coletiva).

E que tudo na vida é aprendido.

Referências bibliográficas

Aveline, Carlos C. **Semeando a Consciência**. Revista Planeta: Edição 361.

Buchalla, Anna Paula. **O cérebro devassado**. Revista Veja: Edição 1865, 4 de agosto de 2004.

Damásio, Antônio. **O mistério da consciência. Do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

Damásio, Antônio. **O Erro de Descartes**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

Facure, Núbor O. **Muito Além dos Neurônios**. 2ª ed. São Paulo: Associação Médico-Espírita de São Paulo, 1999.

Facure, Núbor O. **O cérebro e a mente**. 2ª ed. São Paulo: FE Editara Jornalística, 2001.

Fialho, Francisco A.P. **Inteligência Artificial e Consciência**. Florianópolis: UFSC. disponível em <http://www.eps.ufsc.br/disciplinas/fialho/consciencia>.

Geley, G. **O Ser Subconsciente**. 1ª ed. FEB. Rio de Janeiro, 1975.

Gleiser, Marcelo. **O cérebro humano e o mistério da consciência**. São Paulo: Folha de São Paulo, 28/12/1997.

Grof, Stanislav. **Consciência sem limites**. São Paulo: Revista Galileu. Edição 94, maio de 1999.

Hessen, Johannes. **Teoria do conhecimento**. 7ª ed. Coimbra (Portugal): Armênio Amado Editor, 1979.

Houzel, Suzana H. **O cérebro nosso de cada dia: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana**. Rio de Janeiro: Vieira & Lant, 2002.

Kardec, A. **O Livro dos Espíritos**. 116ª ed. IDE. Araras, SP, 1998.

Kardec, A. **Obras Póstumas**. 6ª ed. IDE. Araras, SP, 1997.

Marinho, Marcus V. **Pesquisadores revelam composto vital para a formação de memória**. São Paulo: Folha de São Paulo, 18/06/2004.

Pires, José H. **Introdução à Filosofia Espírita**. 2ª ed. São Paulo: FEESP, 1993.

Popper, Karl R.; Eccles, John C. **O Cérebro e o Pensamento**. 2ª ed. Campinas: Papirus; Brasília: UNB, 1992.

Popper, Karl R.; Eccles, John C. **O Eu e seu Cérebro**. 2ª ed. Campinas: Papirus; Brasília: UNB, 1995.

Sacks, Oliver. **A torrente da consciência**. Tradução de Clara Allain. São Paulo: Folha de São Paulo, 15/02/2004. (Texto publicado originalmente na "New York Review of Books").

Vines, Gail. **A consciência animal**. Tradução de Clara Allain. São Paulo: Folha de São Paulo, 05/08/2001.

Vitriol, Clínica. **Expansão da Consciência**. Brasília-DF: disponível em http://www.vitriol.com.br/artigo_expansao.htm.

Vitriol, Clínica. **Psicologia Transpessoal e Expansão da Consciência**. Brasília-DF: Revista Sintonia Holística Ano II N° 10 (disponível em http://www.vitriol.com.br/artigo_expansao.htm)