

O HOMEM HOLÍSTICO

A unidade mente-natureza



3ª EDIÇÃO

 EDITORA
VOZES

FRANCISCO DI BIASE

Francisco Di Biase

O HOMEM HOLÍSTICO

A UNIDADE MENTE-NATUREZA

Prefácio de Pierre Weil

3ª Edição

EDITORA
VOZES
Petrópolis
2002

Nós não viemos a este mundo: viemos dele, como as folhas de uma árvore. Tal como o oceano produz ondas, o universo produz pessoas. Cada indivíduo é uma expressão de todo o reino da natureza, uma ação singular do universo total. Raramente este fato é, se é que alguma vez chega a ser, sentido pela maioria dos indivíduos.

Alan Watts
O Livro do Tabu

SUMÁRIO

PREFÁCIO, 9

INTRODUÇÃO, 11

PARTE I - A NATUREZA DA CONSCIÊNCIA. 17

O modelo científico de consciência, 19

O modelo místico de consciência, 22

Mente e matéria, 24

Seria o universo uma mente?, 27

O cérebro holístico, 28

Neurologia dos estados alterados de consciência, 35

Eletroencefalografia da meditação, 38

O campo auto-interativo da consciência, 45

Um modelo quântico de consciência, 50

Consciência "pura" e meditação, 52

A consciência holográfica universal, 54

Consciência e universo holográfico, 57

O modelo holográfico da consciência, 61

Um modelo holístico de consciência, 65

Um modelo multidimensional de consciência, 68

A concepção sistêmica de consciência, 70

PARTE II - CAMINHOS PARA UMA MEDICINA HOLÍSTICA, 75

O modelo médico cartesiano-newtoniano, 77

O modelo psicanalítico de Freud, 80

A psicologia analítica de Jung, 84

A medicina psicossomática, 93

O conceito de estresse, 97

Psiconeuroimunologia, 110

A psicologia transpessoal, 113

A programação neurolingüística, 119

Imunologia auto-organizadora holística, 122

A medicina homeopática, 127

A medicina chinesa, 130

A medicina ayurvédica hindu, 142

PARTE III - O HOMEM HOLÍSTICO, 163

Valores e civilização, 165

A revolução cultural dos anos 60, 170

Civilização e meio ambiente, 186

Ecologia e economia, 196

O Movimento Holístico Internacional, 201

BIBLIOGRAFIA, 204

APÊNDICE, 209

Ciência Consciência e Espiritualidade, Informação Auto-organização e Consciência, 211

PREFÁCIO

É com muito prazer que atendo o pedido do Dr. Francisco Di Biase para introduzir o seu manual de conhecimento holístico brasileiro.

O Dr. Di Biase através desse livro *O Homem Holístico* nos apresenta uma visão integrada da mente e do universo através do conceito de auto-organização que une a mente e o universo. Chamamos recentemente este conceito de *holopoiesis*.

Tudo indica que existe o que chamamos de *holognósis*, isto é, uma natureza comum entre a nossa mente individual e essa fabulosa sistêmica da mente do universo.

Tudo indica que a natureza da inteligência é a inteligência da natureza.¹

Assim sendo, *espaço*, *vida* e *consciência* parecem ser completamente inseparáveis embora se apresentem aos nossos sentidos como fragmentados.

¹ Weil, Pierre - "Axiomática transdisciplinar para um novo paradigma holístico", in *Rumo à nova transdisciplinaridade; sistemas abertos de conhecimento*/Pierre Weil, Ubiratan D'Ambrosio, Roberto Crema. São Paulo. Summus. 1993.

Os dados apresentados minuciosamente por Dr. Francisco Di Biase demonstram de maneira convincente que o universo e a mente humana constituem um vasto holograma, em que o sistema triunitário de espaço, vida e consciência se encontram em todas as suas partes.

A literatura holística está crescendo. A presente obra de Francisco Di Biase de certo se transformará num precioso instrumento de estudo e consulta para todos os interessados.

E este é o nosso voto.

Pierre Weil

13/01/94

INTRODUÇÃO

Nada do que é humano
me é indiferente.

Terencio

O nascimento de minha cosmovisão holística

Sempre sonhei com as estrelas, com outros mundos, em conhecer os segredos da natureza e do universo, em compreender o sentido da vida. O primeiro "estremecimento" que me conduziu por esta senda ocorreu por volta dos 13 anos, quando convalescendo de uma hepatite, e necessitando permanecer mais ou menos 30 dias em repouso, meu pai, que é médico, filósofo e escritor, me presenteou com uma enciclopédia, e ali descobri o cosmos, a astronomia, a maravilhosa organização da vida, e o universo subatômico. Desde então minha existência tem sido uma vertiginosa aventura à procura de significado para a vida, o homem e o universo. Há anos venho estudando, publicando artigos, realizando cursos sobre a organização da vida, do cérebro, da mente e da consciência, sobre a cibernética dos sistemas biológicos, a inteligência biológica e artificial, a evolução cósmica, e trabalhos mais específicos da área neurológica, sempre em busca do sentido oculto por trás da imensa ordem existente em nossa mente e no universo. Minha formação médica, e mais especificamente a residência e especialização em neurocirurgia/neurologia, eletroencefalografia e posteriormente tomografia computadorizada não foram capazes de saciar a sede de

absoluto, a busca da verdade que sempre norteou a minha vida. Essa busca da verdade demonstrou-me que o método científico, cartesiano-newtoniano, lógico-matemático, de procura de significado na natureza, no qual fui treinado, corresponde a uma visão parcial e fragmentada do universo, incapaz de apreender a verdadeira natureza da vida e da consciência. Ao mesmo tempo percebi que a natureza intuitiva da arte da medicina humanística praticada com pureza de intenção, entrega e compaixão, era tão ou até mais importante na apreensão do sofrimento e no tratamento de meus pacientes, do que o conhecimento puramente racional. Pessoas são um todo biopsicossocial dinâmico, integrado com a natureza e o cosmo, e não somente células e órgãos trabalhando juntos. Um todo, cuja dinâmica global auto-organizadora gera propriedades novas, refletindo no microcosmo do organismo a ordem macrocósmica do organismo universal.

Esta visão sistêmica, holística, e unificadora do homem, da consciência e do universo, nascida em mim durante a revolução cultural dos anos 60, desenvolveu-se, desabrochando e suavizando minha sede de absoluto, através da união entre a ciência ocidental e as filosofias orientais, na senda aberta por autores como Fritjof Capra, David Bohm, Karl Pribram, Stanislav Grof e Rupert Sheldrake. Hoje percebo as profundas relações e a complementaridade destas duas formas de pensamento e interpretação da realidade. Sinto mesmo que seria incapaz de viver sem uma delas, pois cada uma satisfaz um aspecto diferente de meu ser. Por meio do conhecimento e da ciência, fluo com meu cérebro esquerdo, analítico e linear, reducionista e lógico-matemático, vivenciando o que Pierre Weil denomina holologia. Por meio da sabedoria da intuição, do Tai Chi Chuan e da meditação, vivencio a holopraxis, fluindo com meu cérebro direito, sintético, intuitivo, musical e pictórico, integrador e holístico. Estes dois aspectos se complementam, permitindo ao meu Ser uma percepção mais ampla e dinâmica da natureza da vida e do universo. A sabedoria escondida em visões milenares, como o Tao Chinês, o Brahman hinduísta, ou o Dharmakaya budista, nos conduzem a uma união com a natureza, e com o próprio processo cósmico universal que pode ser percebido

como uma consciência cósmica, envolvendo todas as coisas em um fluxo contínuo de transformações do qual somos parte ativa. Essa dança cósmica, como nos mostra Capra, possui uma significação profunda, expressa no hinduísmo pelo deus dançarino Shiva, símbolo dos ciclos cósmicos, de criação e destruição, e é hoje compreendida pela física quântica como uma dança energética universal. Um processo dinâmico e interativo, explicado pela teoria dos campos quânticos e pelo modelo "bootstrap" (autoconsistente) do universo.

Percebi com o tempo que conhecimentos dispersos nas mais diversas áreas científicas revelam convergências com os mais antigos pensamentos da humanidade, permitindo conceber o universo como uma mente cósmica, uma memória holográfica universal da qual nossas consciências são partes integrantes, como se através de nós o universo tentasse compreender-se a si mesmo. Acredito hoje que participamos ativamente desta consciência cósmica, que é o próprio universo auto-organizando-se, em um jogo infinito de interações dinâmicas, e tomando consciência de si mesmo. Nesta aventura da consciência, fluindo como um rio através do conhecimento e da sabedoria da vida, e repleto de idéias e intuições, vislumbro o limiar de uma nova era, que percebo emergindo e transformando a decadente ordem *yang* atual do mundo agressiva e competitiva, cujo paradigma cartesiano-newtoniano parece estar atingindo o seu clímax. Tal como lemos no I Ching: "o *yang* tendo alcançado o seu clímax, retrocede a favor do *yin*; o *yin* tendo alcançado o seu clímax retrocede a favor do *yang*".

Hoje tenho a plena compreensão de que a aplicação indiscriminada do paradigma cartesiano-newtoniano com seu dualismo reducionista gerou uma concepção de homem fragmentado e separado do universo (a fantasia da separatividade descrita por Pierre Weil), conseqüência de termos confundido a ciência com a realidade. A compreensão desta esquizofrenia, desta cisão homem/universo, corpo/mente, cérebro/consciência, conduziu-me a um estudo profundo da natureza do cosmo, da vida e da consciência, e a uma reavaliação da visão de mundo fragmentadora característica de nossa civilização ocidental. Com a

consciência agora situada em um nível mais elevado e abrangente da espiral do conhecimento, retomei o tempo perdido, mergulhando com o coração e mente nas profundezas do vastíssimo oceano das tradições espirituais, descobrindo suas relações com a consciência com o auxílio de disciplinas diversas como as neurociências, a física quântica, a teoria da informação, as teorias auto-organizadoras, a teoria da complexidade e a teoria holográfica. Este mergulho revelou-me que vida e consciência são o modo que o universo desenvolveu para olhar a si mesmo, e que a ciência é apenas um dos olhos possíveis nesta imensa busca de significado. Intuição, meditação, estados alterados de consciência, emoções e sentimentos são outras maneiras de olhar o universo, tão ou mais importantes até do que a ciência.

Neste livro sintetizo as bases desta cosmovisão holística desenvolvida por mim nos últimos vinte anos. A interpenetração desta nova visão de mundo com meu universo médico-científico veio fortalecer o terapeuta inato (o médico-guru de Graf Durckheimer) já existente em meu coração, confirmando que minha não-adaptação às condutas e atitudes racionalistas áridas, e desprovidas de afeto, emoção e sentimento, características da formação médica ocidental cartesiano-newtoniana, era na verdade uma profunda manifestação de humanidade e compaixão pelo meu semelhante, um reencontro com minhas fontes, com o Ser do qual na verdade nunca me afastara! Consegui conciliar minha vida pessoal e profissional com esta visão mais abrangente e sistêmica, da vida, do homem e da consciência, de uma maneira tão simples e natural, que freqüentemente me pego vivenciando as atribulações, as doenças, o sofrimento e a miséria humana do meu dia-a-dia no hospital, como um verdadeiro mergulho no Ser. A prática diária desta terapia holística de doação, da meditação e do Tai Chi Chuan e o desenvolvimento da atenção plena, e uma aprendizagem contínua facilitou o desenvolvimento em meu ser de uma percepção cada vez mais ampla das coincidências significativas que a todo momento revelam o universo conspirando a nosso favor. Este modo natural e inclusivo de olhar o mundo, a todo instante realizando o que denomino uma Leitura Espiritual da realidade, constitui-se na verdade em um método terapêutico (no sentido mais amplo dos Tera-

peutas de Alexandria, descritos por Fílon) que desenvolvi em conjunto com o psicólogo Mário Sérgio F. Rocha no livro *Caminhos da Cura* publicado pela Editora Vozes, na coleção Novos Terapeutas. Neste livro descrevemos aspectos científicos relacionados ao uso da oração, da meditação, da visualização, das metáforas terapêuticas e outras práticas e métodos do que vimos denominando *Terapia Auto-organizadora (TAO)* que trata-se, em última análise, de uma forma de terapia holística, orientada para o equilíbrio do fluxo informacional vital que perspassa os diversos níveis auto-organizadores do cosmos (código nuclear), da vida (código genético), do cérebro (códigos neurais), e da consciência (código holográfico). Aos leitores interessados no "hard core" científico que fundamenta esta visão sistêmica e terapêutica do cosmos, do homem e da consciência, remeto ao apêndice final incluído nesta nova edição onde incluí a versão em português de nosso trabalho *Information Self-Organization and Consciousness - Towards a Holoinformational Theory of Consciousness*, publicado na revista europeia *World Futures - The Journal of General Evolution*, 1999, vol. 53, p. 309-327, e na revista americana *The Noetic Journal* 1999, vol. 2 n. 3. Este trabalho está sendo publicado também pela Noetic Press, nos USA, como parte do livro *Science and the Primacy of Consciousness - Intimation of a 21st Century Revolution*, que tem como co-autores Stanislav Grof, psiquiatra, um dos pais da Psicologia Transpessoal, Karl Pribram, neurocientista, criador da teoria holonômica do funcionamento cerebral, Rupert Sheldrake, biólogo, criador da teoria dos campos morfogenéticos, e os físicos quânticos Henry Stapp, Fred A. Wolf, Amit Goswami, e Richard Amoroso, entre outros.

A profunda necessidade de participar e contribuir de forma ativa na criação desta nova cultura emergente que vem minando o *establishment* em todos os campos motivou-me a organizar este livro, resultante de idéias, leituras, reflexões e opiniões que no conjunto compõem uma visão holística e auto-organizadora da vida, do homem, da consciência e do cosmos. Compusemos estas reflexões holísticas em uma sequência de conhecimentos físicos, cibernéticos, biológicos, neurológicos, psicológicos e sociológicos, com alguns aspectos relacionados à meditação, à

medicina holística, à capacidade de autocura, ao conceito de stress, à psicologia transpessoal, à ecologia e à política. Aqueles que não se interessarem por algum dos assuntos abordados podem saltar a sequência estabelecida e ler os capítulos separadamente, sem prejuízo para sua compreensão. A própria estrutura holística do livro acabou por revelar um contexto geral de certo modo holográfico, sendo possível aos iniciados perceber o todo em cada uma de suas partes.

A vastidão dos temas abordados, o contexto médico-científico, a responsabilidade intelectual, e os preconceitos que ainda hoje existem, acerca de muitos dos temas aqui abordados, deixaram-me durante muitos anos hesitante em divulgá-los. Mas, os tempos são chegados, e uma nova ordem vem desabrochando lentamente do caos circundante, iluminando nossos caminhos.

Espero que o prazer e o sentimento de busca da verdade que me proporcionou a elaboração deste livro seja capaz de envolver o leitor em busca de sabedoria, de expansão da consciência, e de um "caminho com coração".

PARTE I

A NATUREZA DA CONSCIÊNCIA

Nada move o mundo senão a própria mente.

Sutra Hindu

A matéria de que o mundo é feito é matéria mental,

Sir Arthur Eddington

Com um átomo de mim mesmo sustento o universo.

*Krishna falando a Arjuna
no Bhagavad-Gita*

O MODELO CIENTÍFICO DE CONSCIÊNCIA

A nossa consciência normal em estado de vigília é apenas um tipo especial de consciência...

William James
pai da Psicologia americana

O estudo da interação cérebro-consciência fundamenta-se em duas linhas de pensamento tradicionalmente divergentes. Para a primeira, a matéria é primordial, e a consciência resultante dos processos neurobiológicos. Neste modelo a consciência se manifesta através de padrões energético-materiais complexos, em estruturas auto-organizadoras como o cérebro. Essa abordagem reflete a concepção científica, ocidental, nascida na Renascença, e desenvolvida segundo o paradigma cartesiano-newtoniano. É um modelo dualista (divide o homem em corpo e mente), reducionista (reduz o funcionamento do universo e do homem às interações atômico-moleculares), e mecanicista (concebe o universo como um imenso e complexo mecanismo de relógio). Neste enfoque, a consciência emergiria como um epifenômeno dos processos neurofisiológicos. A expressão máxima desta concepção científica de consciência pode ser vista no seguinte trecho do livro *L'homme neuronal*, de Jean-Pierre Changeux, neurobiólogo do Instituto Pasteur e professor do Collège de France: "As operações sobre os objetos mentais e sobretudo seus resultados serão 'percebidas' por um sistema de supervisão constituído por neurônios muito divergentes, como os do tronco cerebral, e de suas reentradas. Esses encadeamentos e embutimentos (*emboitements*), essas 'teias de aranha', esse sistema de regulações, funcionarão como um todo. Devemos dizer que a consciência 'emerge' de tudo isso? Sim, se to-

marmos a palavra 'emergir' ao pé da letra, como quando dizemos que o iceberg emerge da água. Mas é suficiente para nós dizermos que a consciência é esse sistema de regulações em funcionamento. O homem não tem, conseqüentemente, mais nada a fazer do 'Espírito', lhe basta ser um Homem Neuronal" (p. 211).

A aplicação indiscriminada do paradigma cartesiano-newtoniano foi responsável pela dicotomia, característica da cultura ocidental, que separou artificialmente a consciência e o homem da natureza e do cosmo, ocasionando toda a tragédia ecossistêmica e a violência do mundo de hoje. A ciência, tal como é praticada hoje, desta forma dualista, reducionista e mecanicista não tem como lidar com experiências vivenciais, nem com valores, ética, ou tudo que se refira à qualidade. Lang expressou brilhantemente esta crítica em seu diálogo com Capra e Stan Grof na conferência de Saragoça; "essa situação provém de algo que ocorreu na consciência européia na época de Galileu e Giordano Bruno. Esses dois homens são epítomes de dois paradigmas: Bruno, torturado e queimado na fogueira por afirmar que havia um número infinito de mundos, e Galileu, dizendo que o método científico consistia em estudar este mundo como se nele não houvesse consciência ou criaturas vivas. Galileu chegou a afirmar que somente os fenômenos quantificáveis eram admitidos no domínio da ciência. Ele disse 'aquilo que não pode ser medido e quantificado não é científico'; e na ciência pós-galilaica isso passou a significar: 'O que não pode ser quantificado não é real'. Este foi o mais profundo corrompimento da concepção grega da natureza como *physis*, que é algo vivo, sempre em transformação e não divorciado de nós. O programa de Galileu nos oferece um mundo morto, desvinculado da visão, da audição, do paladar, do tato e do olfato - e junto com isso se relegou a sensibilidade e a estética, os valores, a qualidade, a alma, a consciência, o espírito. A experiência em si foi lançada para fora do discurso científico. É certo que nada modificou tanto o nosso mundo nos últimos quatrocentos anos quanto o audacioso programa de Galileu. Tivemos de destruir o mundo em teoria, antes que pudéssemos destruí-lo na prática."

As neurociências demonstram uma relação bastante íntima entre consciência e funcionamento cerebral. Processos fisiológicos e patológicos como o sono, a meditação, traumas, tumores, infecções etc., são capazes de alterar o estado normal de consciência. Tais fatos, no entanto, não provam necessariamente que a consciência é um produto do cérebro. "Seria o mesmo que dizer que o programa de televisão é gerado dentro do aparelho", afirma Wilder Penfield, que por meio de estimulações elétricas durante neurocirurgias com pacientes despertos mapeou todo o córtex cerebral, e levantou dúvidas quanto à possibilidade da consciência ser um produto do cérebro. Grof nos lembra que imaginar a inteligência humana com todos os seus refinamentos matemáticos, artísticos, religiosos, éticos e científicos, uma consequência da evolução de processos randômicos nascidos das profundezas do oceano primitivo, já foi comparado à possibilidade de um ciclone, soprando através de um ferrolho, produzir, por acidente, um Jumbo 747.

A imagem do universo criada pela ciência tem sido confundida geralmente com a realidade em si, quando na verdade ela é somente um conjunto de observações que nos permitem mostrar um quadro aproximado da realidade. A ciência é somente uma pequenina janela através da qual olhamos a vastidão do universo sempre de uma perspectiva limitada e incompleta. Vida e consciência são o modo que o universo desenvolveu para olhar a si mesmo. A ciência é apenas um dos olhos possíveis nesta imensa busca de significado. Intuição, meditação, estados alterados de consciência, emoções, sentimentos são outras maneiras de olhar o universo, tão ou mais importantes até do que a ciência.

O MODELO MÍSTICO DE CONSCIÊNCIA

A *outra abordagem* sobre as interações cérebro-consciência é de caráter espiritual e filosófico. Nesta concepção a consciência é considerada a realidade primordial, a essência do universo, e o fundamento de todo ser. Todas as formas de matéria e todos os seres vivos seriam manifestações involuídas dessa consciência pura, hierarquizados na chamada *Grande Cadeia do Ser*. É uma visão baseada na apreensão da realidade por modos holísticos de percepção e cognição, tais como a intuição, a meditação, e outros estados alterados de consciência.

As práticas *yogues* das filosofias orientais demonstram que a consciência normal em vigília é apenas um dos muitos estados possíveis de consciência. Segundo estas tradições espirituais, dependendo de suas funções e natureza, a consciência é centralizada em centros corporais denominados *chakras*, que são receptores energéticos, que transformam e distribuem, "como as pétalas de um lótus", as forças que fluem através deles.

O lama Anagarika Govinda referindo-se à concepção budista tibetana de consciência descreve assim a doutrina das cinco camadas ou bainhas (*Kosa*) da consciência humana: "... se cristalizam numa sempre crescente densidade do nosso ser, em volta do seu centro mais profundo. De acordo com a psicologia budista, este centro é o ponto incomensurável de relação sobre o qual todas as nossas forças interiores convergem, mas o mesmo é vazio de qualificações e além de todas as definições. A mais densa e a mais externa dessas camadas é a do corpo físico, desenvolvida através da nutrição (*anna-maya-Kosa*); a seguinte é a camada material fina sutil (*prána-maya-Kosa*), consistindo de *prána*, sustentada e nutrida pela respiração, e penetrando o corpo físico. Podemos também chamá-la de *prânica* ou corpo eté-

reo. A camada seguinte, mais fina, é a do nosso corpo pensante (*mano-maya-Kosa*), nossa "personalidade", formada através do pensamento ativo. A quarta camada é o corpo da nossa consciência potencial (*vijñana-maya-Kosa*), que se estende muito além do nosso pensamento ativo pela inclusão da totalidade das nossas capacidades espirituais. A última camada e a mais fina, que previamente penetrou todas as anteriores, é o corpo da mais alta consciência universal, nutrido e mantido pela alegria do êxtase (*ananda-maya-Kosa*). Só é experimentada no estado de iluminação, ou nos mais altos estados de meditação (*dhyána*). Corresponde, na terminologia do *Maháyana* ao "Corpo da Inspiração" ou "Corpo da Bem-Aventurança": o *Sambhoga-Káya*. Estas "bainhas" não são, portanto, camadas separadas, que sucessivamente, uma após outra, se cristalizam em volta de um núcleo sólido, porém mais precisamente uma natureza de formas de energia, mutuamente penetrantes, desde a mais fina "toda radiante", onipenetrante, consciência luminosa, até, em sentido descendente, a forma mais densa de "consciência materializada", que se manifesta ou nos aparece como nosso corpo físico visível. Analogamente, as camadas mais finas ou sutis penetram, e assim incorporam as "mais grosseiras".

Algumas concepções físicas modernas identificam a consciência pura transcendental mais profunda e universal, com o campo quântico universal, o oceano de energia que preenche o espaço vazio do universo. Uma dimensão oculta, à qual não teríamos acesso com nossa consciência tridimensional (cf. mais adiante a ordem implícita de Bohm). Para o sábio oriental Maharishi Maheshi Yogi, esta consciência pura, ou transcendental, é o campo unificado da física moderna.

Como veremos no decorrer deste livro, os modelos ocidental e oriental se interpenetram em uma visão ampla e complementar que engloba a vida, o homem, a consciência e o universo em uma unidade psicofísica dinâmica e auto-organizadora.

MENTE E MATÉRIA

Verificamos que onde a ciência progrediu mais, a mente apenas recuperou da natureza aquilo que nela colocara. Descobrimos uma pegada estranha nas praias do desconhecido. Criamos teorias profundas, uma atrás da outra, para esclarecer sua origem. Conseguimos, por fim, reconstruir a criatura que fez a pegada. E vejam! É a nossa pegada!

*Sir Arthur Eddington
astrônomo inglês*

Werner Heisenberg desencadeou uma mudança de paradigma na história do conhecimento ao demonstrar que a consciência humana desempenha um papel fundamental nos experimentos atômicos, determinando as propriedades dos fenômenos durante o processo de observação. Esta concepção, comprovada e formalizada no célebre *Princípio da incerteza*, lhe proporcionou o Prêmio Nobel de Física. Capra sintetiza assim este fenômeno: "A característica fundamental da teoria quântica é que o observador é imprescindível não só para que as propriedades de um fenômeno atômico sejam observadas, mas também para ocasionar essas propriedades. Minha decisão consciente acerca de como observar, digamos um elétron, determinará, em certa medida, as propriedades do elétron. Se formulo uma pergunta sobre a partícula, ele me dá uma resposta sobre a partícula; se faço uma pergunta sobre a onda, ele me dá uma resposta sobre a onda. O elétron não possui propriedades objetivas independentes da minha mente. Na física atômica, não pode mais ser mantida a nítida divisão cartesiana entre matéria e mente,

entre o observado e o observador. Nunca podemos falar da natureza sem, ao mesmo tempo, falarmos sobre nós mesmos". Sustenta ele que na teoria quântica os modelos da realidade material são reflexos de modelos mentais, elaborados por meio da capacidade essencial da mente de reconhecer ordem no universo.

A teoria da ordem implícita e do holomovimento de David Bohm, como veremos adiante, considera a consciência e a matéria como interdependentes, mas não ligadas causalmente. Seriam manifestações de uma realidade implícita oculta, diferente tanto da matéria quanto da consciência.

O importante a ser considerado no modelo quântico é a compreensão de que o pensamento pode modificar a intensidade da "função de onda quântica" que é uma onda capaz de viajar mais rápido do que a luz. Eugene Wigner, Prêmio Nobel de Física, escreveu: "a impressão que se ganha numa interação, também denominada resultado de uma observação, modifica a função de onda do sistema. Além disto, a função de onda modificada é, em geral, imprevisível antes que a impressão obtida em decorrência da interação penetre em nossa consciência: é a entrada de uma impressão em nossa consciência que altera a função de onda, porque ela modifica nossa avaliação das probabilidades para diferentes impressões que esperamos receber no futuro. É nesse ponto que a consciência, inevitável e inalteravelmente, entra na teoria". Quando ocorre um salto quântico (também denominado colapso da função de onda) um objeto desaparece de sua posição original, sem percorrer o espaço reaparecendo instantaneamente em outra posição. A consciência realiza também neste momento um salto quântico, pois tornamo-nos conscientes da nova posição do objeto no instante mesmo em que ocorre o salto. Quando intuímos ou conhecemos algo subitamente num *insight* ou num processo de *iluminação* mística realizamos um salto quântico da consciência, mudando a própria estrutura do universo. A conexão entre pensamento e realidade é estruturada de tal forma que o universo físico não existe sem os nossos pensamentos. Illya Prigogine também afirma que "seja o que for que chamemos realidade, ela só nos é

revelada através de uma construção ativa da qual participamos".

Em um dos modelos da física quântica o universo é concebido como um *continuum* de universos individuais que configuram todas as realidades possíveis, as quais estão constantemente gerando e afetando todas as outras realidades além do tempo comum. Nosso tempo e universo comum são o caminho de menor ação possível, segundo Feynman. Neste universo, a vontade estaria limitada ao *continuum* espaço-temporal, não ultrapassando suas fronteiras. No entanto, como sustentam Töben e Wolf: "a essência do princípio quântico é 'querer alguma coisa modifica a coisa que você quer'; você não pode querer flutuar no ar e ser bem sucedido; no entanto, você pode amar o ato de flutuar e estar ciente da beleza e da harmonia desse ato, e um dia, talvez, a camada de universo em que você está flutuando irá ligar-se à sua percepção, e então você levitará! Basta permitir que a consciência universal o encontre. Permita à consciência unir-se a você, e algum dia não pararemos de sorrir... quando caminharmos, flutuaremos... e a luz jorrará de nossos olhos..."

SERIA O UNIVERSO UMA MENTE?

O Universo começa a se parecer mais com uma grande mente, do que com uma grande máquina.

Sir James Jeans
astrônomo

Não somos diferentes da estrutura do universo. Nossas células e nosso cérebro são feitos de matéria estelar. Constituímos com o cosmo uma imensa unidade psicofísica, e não uma dualidade homem-universo ou mente-universo. Os padrões do cérebro humano são parte ativa e integrante de uma rede auto-organizadora universal, uma mente ou consciência cósmica que a tudo abrange. Somos o universo que se auto-organizou e tomou consciência de si próprio, e se olha através de nossos olhos, tentando se compreender, num fantástico jogo ("lila") de interações cósmicas. Cérebro e universo, microcosmo e macrocosmo são duas faces de uma mesma realidade, inextricavelmente interconectados. A existência de conexões quânticas não-locais, permitindo comunicação instantânea com todo o universo, nos transforma em parceiros dos processos da natureza. Como sustenta Wheeler, "num certo sentido um tanto estranho, este é um universo participativo". A experiência da existência neste universo participativo pode ser entendida como um reflexo da consciência universal, como veremos mais adiante, quando falarmos sobre o conceito de mente holográfica universal.

O CÉREBRO HOLÍSTICO

O conteúdo informacional do cérebro humano

A complexidade do conteúdo informacional do cérebro humano é praticamente infinita, possuindo aproximadamente 100 bilhões de células denominadas neurônios que podem fazer contatos (sinapses) em média com mil a dez mil outros neurônios. Se, como nos computadores, uma sinapse só pudesse processar respostas sim ou não (on/off), o que não é a realidade, e considerássemos somente mil, o número máximo de contatos possíveis para cada neurônio, o número máximo de respostas, ou unidades de informação (bits) possíveis, seria $10^{11} \times 10^3 = 10^{14}$, isto é, 10 quatrilhões de bits. O número de estados mentais sim/não possíveis seria então igual a 2 elevado a 10^{14} , ou seja, 2 multiplicado por ele mesmo 10 quatrilhões de vezes. Um número fantástico, maior do que o número de átomos do universo! Acrescente-se a isso a existência de microcircuitos neurais de transmissão de informação analógica e holográfica, e teremos um número muito maior ainda de respostas possíveis. É claro que nem todos os neurônios estão transmitindo informações ao mesmo tempo, o que torna este cálculo inexato, sendo apenas uma tentativa de demonstrar a capacidade, provavelmente infinita, de processamento de informações do sistema nervoso.

O cérebro triúno

Os conhecimentos acerca da filogênese do sistema nervoso nos demonstram que nosso cérebro é o resultado da superposição de três cérebros em um. Segundo o neurofisiologista Paul MacLean, nosso cérebro constitui a herança evolutiva de três cérebros organizados em um, conjunto a que ele denomina cérebro triúno: "uma notável associação de três tipos de cérebro,

radicalmente diferentes tanto na estrutura como na química, e separados por incontáveis gerações. Sua parte mais antiga (reptiliana) surgiu há cerca de 250 milhões de anos, na idade dos répteis, quando estes animais iniciaram sua lenta progressão em direção ao cérebro humano... possuímos uma hierarquia de três cérebros em um, uma associação de três computadores biológicos, cada um com seu tipo de inteligência, seu próprio senso de espaço, sua própria memória, suas próprias funções motoras e outras". A etapa seguinte da evolução desenvolveu no cérebro dos mamíferos primitivos um envoltório (um córtex) sobre o cérebro reptiliano. Este córtex paleomamífero corresponde em nosso cérebro atual ao sistema límbico que se relaciona às funções emocionais. Enquanto o cérebro reptiliano, segundo o neuropsychiatra Henri Laborit, "domina funções instintivas como a demarcação do território, a caça, o cio e o estabelecimento de relações sexuais, a aprendizagem estereotipada da descendência, as hierarquias sociais, e a seleção dos chefes", o cérebro dos mamíferos primitivos, ou paleocórtex, atua por meio de sensações emocionais relacionadas ao comportamento de autoconservação e de preservação da espécie. Numa terceira etapa evolutiva, emerge o neocórtex ou cérebro mamífero moderno, que surge na evolução envolvendo os outros dois sendo constituído pelos chamados hemisférios cerebrais que são unidos por um feixe de fibras nervosas denominado corpo caloso. "Emerge tarde na evolução e atinge seu ápice no homem, onde transforma-se no cérebro da leitura, da escrita e da aritmética. Mãe da invenção e pai do pensamento abstrato, controla a conservação e a criação de idéias" (MacLean).

A partir da constatação da existência desses estágios neuroevolutivos do sistema nervoso, cada um com suas características neuropsicológicas e bioquímicas próprias, MacLean concluiu que em situações de instabilidade entre esses sistemas poderiam ocorrer dificuldades de integração entre nossos pensamentos, emoções, afetos e instintos, fenômeno por ele denominado esquizofisiologia. Estes desequilíbrios funcionais poderiam contribuir para a emergência de uma série de distúrbios psicossomáticos, que vão desde os descontroles emocionais às disfunções neurovegetativas, o stress, e os vários tipos de neu-

rose tais como: ansiedade, depressão, histeria, síndrome do pânico, síndrome obsessivo-compulsiva, até os casos mais graves de psicoses, como a esquizofrenia e as personalidades psicopáticas.

Desconexão hemisférica e Lateralidade cerebral

É importante, neste contexto, considerarmos aqui as experiências de Sperry e Gazzaniga de desconexão neurocirúrgica dos hemisférios cerebrais, por meio da secção do corpo caloso, um conjunto de milhões de fibras nervosas com um imenso tráfego de informações unindo os dois hemisférios. Os pacientes que sofreram essas cirurgias de desconexão dos hemisférios cerebrais foram submetidos a estudos neuropsicológicos que evidenciaram a existência de diferenças fundamentais entre as funções do hemisfério esquerdo, dominante em aproximadamente 90% das pessoas, e do hemisfério direito, dominante em aproximadamente 5% das pessoas. Essas diferenças na lateralidade cerebral foram estudadas e sistematizadas por Sir John Eccles neurofisiologista Prêmio Nobel de Medicina, no livro ***The Self and Its Brain***, que descreve as funções características de cada hemisfério do seguinte modo:

HEMISFÉRIO DOMINANTE ESQUERDO	HEMISFÉRIO NÃO-DOMINANTE DIREITO
Ligado à consciência	Não ligado à consciência
Verbal	Quase não verbal
Lingüístico	Musical
Ideacional	Pictórico
Similaridades conceituais	Similaridades visuais
Analítico	Sintético
Fragmentador	Holístico-imagens
Aritmético/como computador	Geométrico-espacial

É claro que o cérebro, como um todo, funciona de uma maneira holística, trocando informações continuamente entre todos os seus sistemas. Isso ocorre não só entre o hemisfério

esquerdo mais analítico-racional, e o hemisfério direito mais sintético-intuitivo, mas também entre os dois hemisférios e o sistema límbico, mais relacionado às funções emocionais, e o cérebro réptil iano relacionado às funções instintivas. Toda essa interação contínua gera um modo global, "triuno", integrado, de funcionamento, um pouco diferente do observado nos pacientes com desconecção dos hemisférios. No entanto, esses resultados mostram que a comunicação entre os dois hemisférios pode, em determinadas situações, apresentar algumas dificuldades de integração, como por exemplo, a "autoconsciência" do hemisfério esquerdo em oposição à "inconsciência" do direito, ou a preponderância do hemisfério esquerdo linguístico-analítico, sobre o direito intuitivo-sintético e mais holístico.

Sincronização cerebral inter-hemisférica

Com efeito, no estado normal de vigília apresentamos um certo grau de dessincronização eletroencefalográfica entre os hemisférios cerebrais, e até mesmo entre os cérebros de vários indivíduos, fenômeno que se manifesta como uma falta de consciência coletiva e de unidade psicossocial. Estudos experimentais sobre sincronização cerebral individual, interpessoal e coletiva, realizados pelo Dr. Nitamo Federico Montecucco no Cyber Holistic Research, na Itália, e em dois monastérios indianos, entre 1990-1994, evidenciaram que em uma análise da sincronização inter-hemisférica média de um grupo de mais de mil pacientes com doenças psicossomáticas, quando comparado à sincronização inter-hemisférica de um grupo-controle, constituído por pessoas saudáveis, "elevados índices de sincronização estão significativamente correlacionados com estados de saúde e bem-estar, enquanto baixos índices estão associados com estados de depressão psicofísica. Baixos índices de sincronização cerebral são o efeito de uma instabilidade da atividade entre os dois hemisférios, comumente demonstrando aumento de atividade no hemisfério esquerdo. Foi demonstrado que os dois hemisférios podem se comunicar mais ou menos sincronicamente de acordo com diferentes estados de consciência e saúde psicossomática. Consideramos o valor da sincronização como um

indicador geral da comunicação e integração hemisférica. A sincronização pode ser de grande importância no diagnóstico de patologias neurológicas e psicossomáticas e pode ajudar na quantificação da integridade psicológica, criatividade e equilíbrio psicofísico".

Em nossa prática clínica confirmamos estes resultados através da realização sistemática de eletroencefalogramas digitais com mapeamento cerebral computadorizado ("brain mapping") em pacientes portadores de distúrbios psicossomáticos e neurológicos. Nos pacientes portadores de ansiedade, depressão, transtorno de pânico, transtorno obsessivo-compulsivo, transtornos conversivos (por exemplo crises ou paralisias histéricas), e síndrome de stress, evidenciamos um grau elevado de dessincronização inter-hemisférica, no mapeamento cerebral, o qual melhora significativamente, após o aprendizado da meditação. Desde os anos 70, o Dr. Herbert Benson e o psicólogo Robert K. Wallace demonstraram que a meditação melhora a sincronização inter-hemisférica conforme veremos no capítulo seguinte. Em nossos pacientes meditantes uma maior sincronização das ondas cerebrais se correlacionou diretamente com uma maior melhora da sintomatologia clínica.

Lateralidade cerebral e paradigmas civilizatórios

Acredito que, devido às pressões de seleção cultural ocorridas durante o processo civilizatório, a lateralização das funções descrita acima, característica do cérebro humano, foi responsável pela emergência de dois diferentes paradigmas civilizatórios:

O primeiro, representado pelas civilizações com tradições espirituais que podem ter evoluído a partir de fenômenos culturais, de natureza intrinsecamente holística, desencadeados por uma pessoa ou uma minoria, tal como propõe Prigogine (veja adiante, o capítulo sobre sistemas auto-organizadores e estruturas dissipativas) e que se relacionam às funções mais sintéticas e intuitivas do hemisfério direito. O segundo paradigma é o representado por nossa civilização científico-tecnológica, de

natureza intrinsecamente reducionista que nos últimos quatrocentos anos foi catalisada pelo método científico que se fundamenta eminentemente na fragmentação e análise do conhecimento, funções mais relacionadas ao hemisfério esquerdo. O processo civilizatório atual a nosso ver favoreceu os aspectos masculinos (yang), competitivos, a agressividade, a análise e a guerra, mais relacionados ao hemisfério esquerdo e com isso ficaram relegados os aspectos femininos (yin) participativos, integrativos, sintéticos e holísticos, mais relacionados ao hemisfério direito. A consequência desta esquizofrenia psico-cultural foi a separação artificial do homem da natureza, dividindo artificialmente o ser em corpo e mente, e ocasionando toda a agressão psicológica, a violência social e a tragédia ecossistêmica que hoje vivenciamos.

A unidade mente-natureza

A compreensão da natureza holonômica (holográfica) do funcionamento cerebral demonstrada pelo neurocientista Karl Pribram, e da estrutura quântico-holográfica do universo demonstrada pelo físico David Bohm, conforme veremos mais detalhadamente nos capítulos posteriores, revelou-nos que cérebro e universo são partes de um mesmo sistema informacional, holograficamente interconectados por uma dinâmica quântico-informacional instantânea não-local. Os padrões quânticos do cérebro humano são parte ativa da rede (mente) auto-organizadora universal.

O cosmos é constituído por matéria vida e consciência, que são atividades significativas, isto é, processos quântico-informacionais inteligentes, ordem transmitida através da evolução cósmica. Este tipo de universo estruturado em um campo quântico pleno de informação (*holoinformacional*), e significação, é um universo inteligente funcionando como uma mente, como o astrônomo inglês Sir James Jeans já tinha observado: "o universo começa a se parecer cada vez mais com uma grande mente, do que com uma grande máquina". Nessa visão holoinformacional do universo, consciência, informação e inteligência

se confundem e podemos afirmar que a consciência sempre esteve presente nos diversos níveis de organização da natureza. Matéria, vida e consciência não podem ser consideradas como entidades separadas, capazes de serem analisadas em um arcabouço conceitual cartesiano fragmentador. Com efeito, devem ser melhor consideradas como uma unidade indivisível, com todos os seus processos quântico-informacionais interagindo por meio de relações não-locais (quânticas), internas, e simultaneamente por meio de relações externas locais (mecanicísticas). Esta visão de um "continuum" holoinformacional, de uma ordem geradora fundamental, com um fluxo quântico-informacional criador, permeando todo o cosmos, permite compreender a natureza básica do universo como uma totalidade inteligente auto-organizadora indivisível, algo que podemos denominar de campo da consciência ou consciência universal.

A unidade homem-universo está codificada no próprio funcionamento do cosmos (código nuclear), da vida (código genético), do cérebro humano (código neural) e da consciência (código holográfico).

Para as tradições espirituais, "a verdade está dentro de nós", e "tudo que está em cima é igual a tudo que está embaixo". Para a ciência, a unidade está na própria estrutura da mente e da natureza.

NEUROLOGIA DOS ESTADOS ALTERADOS DE CONSCIÊNCIA

A rigidez e o dualismo da visão científica que nos afastou da sabedoria sistêmica, holística e não-fragmentadora do universo, ocasionou consequências graves para a cultura e medicina ocidentais. Grof sustenta que esse erro epistemológico, "a congruência percepto-cognitiva com a visão de mundo newtoniana-cartesiana é considerada essencial para a saúde mental e a normalidade. Qualquer desvio marcante dessa 'percepção precisa' da realidade é visto como psicótico". Qualquer desvio desta "normalidade", como por exemplo um estado alterado de consciência, é considerado desordem mental!

Neurologicamente, considera-se a existência de três estados clássicos de consciência: a vigília, o sono e o sonho. Nos anos 70, K. Wallace, em sua tese de doutorado, na Universidade da Califórnia, propôs um quarto estado, característico da meditação profunda, o estado de "alerta em repouso" ou "consciência transcendental".

O ciclo sono-vigília

O estado de vigília é mantido pelo chamado "tônus cortical", um estado contínuo de estimulação elétrica difusa de todo o córtex cerebral, proporcionado pelo sistema reticular ativador ascendente, situado no tronco cerebral. A estimulação do sistema reticular provoca a dessincronização do eletroencefalograma ocasionando um comportamento de vigília e alerta. A diminuição da sua atividade por meio de drogas, lesões traumáticas, hemorragias ou tumores, ocasiona sonolência, e, em graus mais acentuados, o estado de coma. Um núcleo do tronco cerebral, o núcleo da ráphe, rico em serotonina, um mensageiro químico cerebral, quando estimulado desencadeia uma inibição do sis-

tema reticular ativador ascendente, provocando uma inibição cortical, com aparecimento de padrões eletroencefalográficos característicos do sono. A lesão dos neurônios produtores de serotonina do sistema da ráphe ocasiona insônia total e suprime tanto o sono quanto o sonho.

O estado de sonho

Nos mamíferos e nos pássaros durante o sono observa-se o aparecimento periódico de um outro estado de funcionamento do sistema nervoso, tão diferente do sono, quanto este da vigília, denominado sono paradoxal ou período dos movimentos oculares rápidos (sono - REM - *rapid eye movement sleep*), relacionado ao sonho. Durante este estado observamos:

- 1 - aumento do limiar de despertar e da atividade elétrica cerebral que se torna semelhante à de vigília no animal, ou à do estágio I do sono no homem. Semelhança que levou Dement e Kleitman a considerarem o sonho como uma reaparição do estágio I, e não um estado diferente do sono, como propõe Jouvet;
- 2 - movimentos oculares rápidos;
- 3 - atonia muscular total demonstrada pelo desaparecimento de toda atividade eletromiográfica na maioria dos músculos do corpo;
- 4 - alterações vegetativas tais como irregularidade respiratória, hipotensão arterial, ereção, etc., e endócrinas, de origem hipotálamo-hipofisária.

Um homem adulto sonha em média 100 minutos divididos em 5 períodos de 20 minutos, separados por intervalos de mais ou menos 90 minutos. O sono paradoxal, característico do período de sonho, não é suprimido pela ablação do cérebro acima da ponte (situada no tronco cerebral). No entanto, a lesão dos núcleos ou complexos *coeruleus* e *subcoeruleus*, situados na ponte e produtores do mensageiro químico noradrenalina, suprime seletivamente o sono paradoxal. A privação do sonho, despertando-se um animal ou homem do início de cada período

de sono paradoxal, desencadeia um estado de estresse não específico que ocasiona alguns distúrbios inespecíficos de comportamento, e um efeito rebote de sonho ao final do período de privação.

O estudo de gatos lesados na porção caudal do sistema *locus coeruleus* e *subcoeruleus*, porção responsável pela atonia muscular, demonstra episódios espetaculares de comportamentos oníricos do tipo "alucinatório", em que o animal parece estar caçando ou se defendendo, manifestando comportamentos de raiva, agressão e defesa. Para Jouvet trata-se de uma "reprogramação" orgânica que ocorreria durante o estado de sonho, de características genéticas, cuja finalidade seria nos reprogramar para sermos diferentes uns dos outros, em oposição à cultura que tenta nos igualar. "De certa maneira, afirma ele, toda vez que sonhamos a natureza retoma a vantagem sobre a cultura". Sustenta ainda que "sob o plano eco-etológico, sono significa ausência de perigo", pois os animais só dormem em territórios livres de perigos, em zonas de segurança. Com efeito, neurofisiologicamente o animal está sob uma paralisia periódica total, com ausência de excitação do sistema de despertar, apesar de um estado elevado de atividade cerebral, o que implica em uma incapacidade total para se defender.

Resumindo, o sonho relaciona-se com a liberação do neurotransmissor noradrenalina pelo *locus coeruleus* e *subcoeruleus*, que são sistemas celulares situados no tronco cerebral, e corresponderia a uma reprogramação genética em oposição aos "automatismos" culturais.

O córtex frontal e o sistema límbico, por meio do circuito de Papez, são capazes de modular a atividade do sistema reticular ativador ascendente e do sistema reticular inibidor descendente. O hipotálamo, que é parte integrante do sistema límbico e do circuito de Papez, controla as manifestações fisiológicas neurovegetativas e hormonais do organismo, relacionadas ao ciclo sono-vigília através do eixo hipotálamo-hipófise-glândulas supra-renais. Gelhorn, em 1967, sugeriu que o hipotálamo e o sistema reticular ativador ascendente seriam as estruturas responsáveis pela modulação dos estados de consciência.

ELETROENCEFALOGRAFIA DA MEDITAÇÃO

Em 1957, Das e Gastaut evidenciaram em indivíduos em estado meditativo aumento da frequência e diminuição da amplitude do ritmo alfa, e aparecimento de atividade rápida, beta, nas regiões frontais. Ocorre posteriormente uma lentificação do ritmo alfa para 7 Hz, frequência teta, geralmente observada em estados de relaxamento intenso. Concomitantemente observa-se ausência de atividade muscular no eletromiograma e redução da frequência cardíaca. Gelhom postula que nos indivíduos em estado de relaxamento meditativo a redução dos impulsos sensitivos diminui a atividade do hipotálamo posterior, liberando o hipotálamo anterior, e provocando aumento da atividade do sistema nervoso parassimpático e da sincronia do eletroencefalograma. A manutenção do estado de alerta ocorreria através da estimulação de centros reticulares por meio de impulsos originários do córtex cerebral. Segundo Ananda, as alterações eletroencefalográficas observadas durante a meditação decorreriam da influência recíproca entre o córtex e o sistema reticular ativador ascendente, e não somente da ativação do sistema reticular por estímulos aferentes externos e internos.

Para explicar o aumento da atividade alfa lenta no córtex frontal durante a meditação, Andersen e Anderson postularam que a atividade alfa não seria gerada por um marca-passo central situado no sistema talâmico difuso, como comumente aceito, mas por vários núcleos talâmicos. O aumento da atividade alfa nas áreas fronto-centrais decorreria do deslocamento de um marca-passo talâmico dominante, de projeção occipital, onde é normal a ocorrência do ritmo alfa, para um ou outros núcleos de projeção frontal.

Wallace em sua tese sobre o estado de consciência trans-

cidental ou "alerta em repouso" resume da seguinte maneira as alterações fisiológicas que ocorrem durante a meditação: "... a) o hipotálamo interage com núcleos talâmicos para facilitar ondas de frequência alfa específicas em certas áreas do córtex; b) interage com o sistema reticular ativador, para inibir certos centros neurais que agem sobre o sistema talâmico difuso, e para diminuir os *inputs* sensoriais irrelevantes sobre os núcleos talâmicos; c) o hipotálamo, ou diretamente integra atividades autônomas e somáticas, ou indiretamente age sobre os centros medulares através do sistema reticular, para produzir ou influenciar as alterações vistas no consumo de oxigênio, no débito cardíaco, na frequência cardíaca, na pressão arterial, na resistência epidérmica e na concentração do lactato sanguíneo".

Os diversos trabalhos de Banquet e colaboradores sobre a atividade elétrica cerebral durante a meditação sugerem que, como durante o estado meditativo ocorre uma elevada sincronização (coerência) do ritmo cortical, semelhante à resposta recrutante difusa, dos estados epilépticos, na meditação deve ocorrer ativação dos núcleos talâmicos inespecíficos, e simultaneamente bloqueio dos *inputs* externos e sinápticos. Banquet sustenta que a prática regular da meditação ocasiona uma melhor integração funcional de áreas corticais e subcorticais, pois observa-se "uma melhor integração em todos os níveis de funcionamento neural – entre funções perceptivas e ativas, entre os dois hemisférios, e entre funções corticais e funções visuomocionais subcorticais". A melhoria da integração funcional do cérebro dependeria de três diferentes processos de organização cerebral:

- 1 - purificação de frequência e correlação de fase que parece estar ligada ao hemisfério esquerdo,
- 2 - difusão da sincronia às regiões frontais, aparentemente relacionado ao hemisfério direito.
- 3 - sincronização entre centros corticais e subcorticais, provavelmente ligada ao tálamo.

Kasamatsu e Hirai estudaram os registros eletroencefalográficos de monges zen-budistas durante a meditação zen, exa-

minando as respostas a estímulos sensoriais diversos, entre eles a medida do tempo de bloqueio do ritmo alfa a repetidas estimulações de cliques. Evidenciaram quatro estágios de modificações eletroencefalográficas nos mestres zen:

Estágio I: aparecimento de ondas alfa (de 8-9 Hz de 70-100 uV), a despeito do sujeito estar de olhos abertos, cerca de 24 a 50 segundos após o início da meditação.

Estágio II: aumento da amplitude de ondas alfa persistentes.

Estágio III: diminuição progressiva da frequência alfa.

Estágio IV: aparecimento de ritmos teta (6-7 Hz, 60-70 uV em surtos que se distinguem dos períodos estáveis de ondas alfa grandes e lentas.

Os resultados da reação de bloqueio do ritmo alfa aos estímulos – cliques repetidos a intervalos regulares – revelou que nos sujeitos-controles o tempo de bloqueio do ritmo alfa diminui rapidamente, mas nos mestres zen ele é razoavelmente constante, concluindo que "quase não há nenhuma habituação da reação de bloqueio do ritmo alfa durante a meditação zen".

Compararam ainda o padrão eletroencefalográfico do transe hipnótico com as modificações do EEG durante a meditação zen concluindo que o ritmo lento do transe hipnótico é mais semelhante ao padrão de sonolência, não se observando a atividade teta rítmica vista na meditação zen, durante a qual não se observa também perda da consciência do mundo exterior ou interior, diferentemente do sono ou da hipnose. No estado de meditação zen, o sujeito, apesar de ser capaz de responder aos estímulos internos ou externos, não é afetado por eles sendo o estímulo tratado sem envolvimento afetivo emocional.

Um mestre zen descreveu este estado para Kasamatsu e Hirai, como "semelhante ao estado mental em que se nota cada uma das pessoas que se vê na rua, mas sem curiosidade emocional". Estes autores denominam este estado mental, em que o nível de excitação cortical torna-se mais lento, não alcançando porém um nível tão baixo quanto o do sono, de "vigília relaxada com responsividade constante".

A organização das ondas cerebrais durante a prática do Zen e da Yoga

Existem dois grandes grupos de alterações elétricas evidenciadas durante os estudos eletroencefalográficos dos estados meditativos. O primeiro grupo é constituído pelos estados alterados de consciência que levam ao surgimento de um ritmo alfa mais sincrônico, mais abundante e de maior amplitude que com o tempo é substituído por ritmos de faixa teta, mais lentos. O segundo grupo é constituído pelos estados meditativos que levam ao aparecimento de ondas de elevada amplitude, extremamente rápidos, na faixa beta. Geralmente se acompanham de um estado de insensibilidade aos estímulos exteriores. Estes modos de organização eletroencefalográfica correspondem, de maneira geral, aos dois tipos de processos meditativos orientais conhecidos como *zen* e *yoga*.

Quando estimulamos os sistemas sensoriais primários do cérebro, ocorre um período denominado refratário, com duração de 300 a 500 milissegundos, durante o qual o sistema está em recuperação eletroquímica, não respondendo a nenhum estímulo. Para desencadear uma nova resposta, é necessário aguardar o término do período refratário, quando o sistema se torna novamente sensível à estimulação. Pribram demonstrou que é possível manipularmos o tempo de recuperação do sistema, dependendo da área cerebral estimulada. Se o estímulo for produzido na região frontal, a recuperação é muito mais rápida "funcionando o canal como sincronizador, e processando tudo ao mesmo tempo." Se o estímulo for desencadeado nas áreas posteriores, ocorre uma diminuição da velocidade de recuperação do sistema, "mas o canal é então do tipo múltiplo e transporta muito mais informações." Segundo Pribram, esta poderia ser a diferença neurofisiológica entre os métodos de meditação zen e yoga. Um se relacionaria à estimulação das áreas frontais, e o outro à estimulação das áreas posteriores do cérebro. Esta é uma das poucas explicações científicas satisfatórias descritas na literatura. Para um maior aprofundamento, é necessário referirmo-nos aos textos espirituais.

O silêncio do pensamento

Nas tradições hindu e islâmica, particularmente o cânon budista, com mais de dois mil e quinhentos anos de comentários sobre este assunto, constatamos a existência de dois diferentes grupos de técnicas de meditação. O primeiro corresponde à chamada *Via da tranquilidade*, ou da concentração que culmina no *Samadhi* descrito pela yoga. O segundo corresponde ao que se denomina a *Via da visão penetrante* ou da intuição espiritual, e que conduz ao *Satori* do zen. A postura mental do meditante nestes dois grupos é profundamente diferente. No primeiro, o sujeito concentra-se em um único ponto, ou um único som, eliminando voluntariamente toda atividade mental, alcançando estados de relaxamento profundo com diminuição dos batimentos cardíacos e do consumo de oxigênio. É o estado de "alerta em repouso" de Wallace. Neste grupo evidencia-se o aparecimento de ondas rápidas, de elevada amplitude, e por vezes uma cisão entre a consciência e os estímulos exteriores, e estados de transe e de êxtase inefável e o desaparecimento da reatividade à dor. No segundo grupo, em que o zen é a forma mais conhecida de meditação, a postura do sujeito é a de uma atitude mental lúcida, não intencional, sem julgamento ou escolha. Uma posição de puro espectador, não engajado à experiência que vivencia, processando-a como surge. Durante esta postura mental observa-se no eletroencefalograma um ritmo alfa de elevada amplitude com receptividade permanente aos estímulos exteriores. Pode-se desencadear vinte, trinta, quarenta estimulações auditivas consecutivas, e mesmo na quadragésima estimulação observa-se a reação de bloqueio do ritmo alfa, como se fosse a primeira, indicadora de uma vigilância permanente que não se fatiga.

Consciência, ordem e desordem

A consciência parece funcionar de modo auto-organizador, transformando o caos em ordem. Sabemos, da física quântica e da termodinâmica, que mesmo ao nível macroscópico

numerosos fenômenos são governados pelo aleatório, pelo caos, Esta transformação do aleatório em ordem se processa sem transferência de energia, como na termodinâmica das estruturas dissipativas de Prigogine em que o sistema gera uma flutuação gigante, uma amplificação natural geradora de ordem. Neste modelo, a consciência simplesmente utilizaria a energia presente de forma desorganizada na matéria, ordenando-a e amplificando-a. O estado normal de funcionamento do sistema nervoso exige muitas disposições aleatórias, pois o cérebro é uma estrutura dissipativa, um sistema auto-organizador que necessita de "ruído" para processar coerentemente, e de forma ordenada, a imensa complexidade de suas redes neurais e atômico-moleculares. Esta imensa complexidade dos fluxos energéticos cerebrais gera flutuações súbitas e intensas, que segundo A. Katchalsky são "capazes de unir os padrões dinâmicos do cérebro às transições da mente". As flutuações de energia que detectamos por exemplo em um eletroencefalograma, ou em um PET scan, são processos dissipativos. Quando estas flutuações atingem um limiar crítico suficientemente grande, desencadeiam uma reorganização do sistema em um nível energético mais elevado, permitindo a emergência de um estado alterado de consciência, A meditação gera no córtex cerebral um estado de sincronização, com uma elevada coerência das ondas cerebrais na faixa teta, característica de estados de relaxamento profundo. Prigogine lembra que "a reestruturação da personalidade de um indivíduo pode ocorrer de forma súbita, como nos lampejos de compreensão, ou ao aprender uma nova habilidade, ou ao se apaixonar, ou a experiência de conversão de São Paulo". Estas transições de fase, características dos sistemas dissipativos e que permitem a emergência da capacidade de autotranscendência no homem, ocorrem em todos os níveis de organização do universo, desde moléculas, ondas cerebrais e pessoas, até conceitos, estrelas e galáxias. Segundo Prigogine, "demonstram uma forma sutil de realidade, uma forma que envolve leis e jogos, tempo e eternidade... Em lugar da clássica descrição do mundo como algo automático, retornamos ao antigo padrão grego: o mundo com uma obra-de-arte".

Por meio da prática de meditação, sustenta Ikemi, pode-

mos atingir um estado de maior equilíbrio homeostático, um estado mais ordenado do funcionamento cerebral e do corpo. Portanto, através dos estados alterados de consciência, o desequilíbrio homeostático, a "desordem", o stress, poderiam ser transformados em estados mais coerentes e mais harmonizados. "Os centros auto-reguladores do encéfalo seriam liberados da modulação exercida pelo córtex durante o silêncio do pensamento", o que é denominado modulação zero por Pégand.

O CAMPO AUTO-INTERATIVO DA CONSCIÊNCIA

Rendo-me à crença de que meu conhecimento é uma pequena parte de um conhecimento integrado mais amplo que mantém unida toda a biosfera ou a criação.

Gregory Bateson

Segundo a física moderna, o que dá origem e significação à matéria é o campo quântico subjacente a ela. Nas regiões do espaço, em que o campo é extremamente intenso, a matéria como que se "condensaria". O campo é visto como um *continuum*, presente em todo o espaço, e uma partícula subatômica como uma descontinuidade na estrutura do campo. São descritas quatro forças fundamentais no universo, a força fraca, a força eletromagnética, a força forte e a força de gravidade, todas entendidas como campos de força. Nos últimos anos foram elaborados modelos matemáticos que permitiram uma unificação da força eletromagnética com a força fraca a níveis fundamentais de funcionamento da natureza, na escala de 10^{-16} cm, cem vezes menores que as dimensões nucleares. A este nível as forças fraca e eletromagnética se tornam indistinguíveis e surgem propriedades de auto-referência (auto-interação) do campo com ele mesmo. Posteriormente a força forte foi incluída em uma teoria denominada Grande Unificação, sendo as três forças unificadas a uma escala de 10^{-29} cm. Finalmente, em 1974, a introdução do conceito de supersimetria permitiu a unificação dos campos ao nível da escala da constante de Planck (10^{-33} cm). É a Teoria do Campo Unificado com Supersimetria e Supergravidade. A propriedade de auto-interação desencadeia a este nível uma transição de fase na estrutura do espaço-tempo, em

que o espaço e o tempo desaparecem dando lugar a um oceano infinitamente dinâmico de energia denominada "espuma" quântica, constituído por microburacos negros e brancos interconectando todo o universo.

Na tradição védica hindu o estado de pura consciência (veda) é descrito como completamente auto-suficiente, auto-referente e infinitamente dinâmico. Maharishi Maheshi Yogi, durante o Congresso sobre Ciência Védica realizado em 1991 em Maastricht, na Holanda, descreveu este estado como o estado unificado do conhecedor, do conhecido e do processo de conhecimento. Segundo o físico John Hagelin, um dos expoentes em física do campo unificado, esse estado de três-em-um (*samhita*, na tradição védica), é similar ao que se observa em física na estrutura do campo unificado. Nesta concepção, o estado de pura consciência seria o próprio campo unificado que conteria potencialmente todas as leis da natureza. O acesso a este nível, por meio da meditação profunda, permitiria ao meditante o controle das leis da natureza e de todos os fenômenos descritos por nossa ciência ocidental como místicos ou paranormais (os *sidhis*, da tradição hindu).

Auto-referência, coerência e evolução

As propriedades auto-referenciais e auto-interacionais, observadas no campo unificado, estão também presentes ao nível fisiológico, na estrutura molecular do ADN, cujo pareamento complementar de bases nitrogenadas é auto-referencial. É um mecanismo altamente conservador na preservação da integridade da informação genética, e altamente estável (coerente) em termos de estrutura atômico-molecular. Em sistemas fisiológicos mais complexos, como por exemplo o sistema imunológico, o sistema endócrino e o sistema nervoso, estes mesmos mecanismos auto-referenciais estão presentes, na forma de sistemas homeostáticos auto-reguladores e auto-organizadores (neuroimunomodulação), os quais permitem ao organismo funcionar mantendo-se livre da desordem.

Esta concepção unificada das leis da natureza, ao nível fi-

sico e fisiológico, nos mostra que as qualidades de auto-interação (auto-referência) e de coerência constituem uma característica fundamental da dinâmica da evolução cósmica que surge em diversos patamares de organização.

Consciência e inteligência

Os atributos do campo unificado e dos sistemas fisiológicos, de auto-suficiência e auto-interatividade refletem uma compactação imensa, em níveis diferentes, das leis da natureza que estruturam o universo. Sistemas auto-referenciais, com a capacidade de agir sobre si mesmo, e conhecer a si mesmo de modo espontâneo, são sistemas que apresentam qualidades de consciência e inteligência. É uma concepção de consciência, que permite atribuímos níveis de consciência a sistemas físicos ou sistemas biológicos simples. Descrições de consciência mineral, vegetal e animal, são relatadas durante terapias em estados transpessoais de consciência (cf. por exemplo os relatos dos pacientes de Grof durante as terapias com LSD, e outros estados alterados de consciência). Este argumento, baseado na analogia entre as qualidades do campo unificado, e do estado subjetivo de "pura" consciência, ou "pura" inteligência, é o que Hagelin apresenta em sua teoria do campo unificado da consciência. De um estado inicial de completa auto-referência e pura inteligência, o universo teria evoluído por meio de estruturas auto-referenciais e altamente coerentes, como os sistemas biológicos, até o nível de interatividade e autoconsciência representado pelo sistema nervoso central do homem. É possível entendermos que a partir de um certo ponto de desenvolvimento estes sistemas conscientes (auto-referenciais e altamente coerentes) comecem a assumir vida própria, autoprogramando-se por meio de seus sistemas parciais.

Bentov, em seu livro *Stalking the wild pendulum – on the mechanics of consciousness*, descreve a relação entre o número de respostas de um sistema a um estímulo, que denomina "quantidade de consciência", e o nível de consciência, ou "qualidade da consciência", que exprime em termos de resposta-

frequência. Quanto mais elevada a qual idade da consciência, maior o leque de respostas - frequências possíveis e o seu refinamento. Neste modelo, o absoluto seria a soma total, e a fonte, de todas as consciências do universo, e todas as realidades seriam níveis de consciência caracterizados por limiares específicos de trocas energéticas com o meio ambiente, que se situariam abaixo do absoluto. Deste modo é possível compreendermos o espectro de realidades da natureza como um espectro de níveis de consciência, de tal forma que um mineral ou vegetal podem ser vistos como portadores de consciência. Nos níveis mais elevados, a interação com o meio ambiente é maior, sendo possível alcançar-se o controle das leis da natureza.

Podemos imaginar o absoluto como um infinito e profundo oceano em que a frequência das ondas é tão elevada e seu tamanho tão infinitamente pequeno, que sua superfície nos pareceria calma e invisível. No entanto, conteria uma tremenda energia, plena de inteligência, potencial criativo e capacidade auto-organizadora. Quando na superfície deste oceano de "pura" consciência surgem movimentos e vibrações (ondas) maiores e com frequências mais baixas, a realidade física se torna manifesta. Assim, um *quantum* de eletricidade – o elétron -nada mais é do que um pacote de ondas na superfície do campo de energia – consciência que permeia todo o universo. "O elétron, afirma Bentov, é uma unidade de pura consciência que vibra". A matéria, sendo constituída por *quanta* de energia, seria o componente vibratório, visível e manifesto, da pura consciência. Matéria e consciência seriam simplesmente aspectos diferentes de uma mesma realidade energética universal.

A consciência implica na capacidade de manifestar inteligência. Wiener afirmou que "informação é informação, não matéria ou energia," e que ela estaria relacionada à entropia negativa. Como o notou Brillouin, este ponto de vista estende o conceito de entropia a todas as formas de inteligência. Castañeda também refere-se a níveis de consciência, como "realidades separadas", às quais seria possível ter acesso por meio do conhecimento, tal como os *brujos* Don Juan e D. Genaro, descritos por ele, que possuíam o conhecimento de realidades mais

elevadas. O *homem de conhecimento* "encontra-se disponível por inteiro, pronto a alcançar todo o seu ser no abismo de cada acontecimento, aceitando completamente o incompreensível fluxo da vida", vivenciando outros padrões de percepção e percorrendo outros patamares da existência, até atingir o pleno entendimento.

UM MODELO QUÂNTICO DE CONSCIÊNCIA

A mecânica quântica nos obrigou a considerarmos com seriedade, e a explorarmos o ponto de vista, segundo o qual o observador é tão essencial à criação do universo, quanto o universo o é à criação do observador.

John Wheeler

Estados alterados de consciência e transições de fase

Os estados de transcendência, relatados pelos meditantes, desencadeiam efeitos a longo prazo, com alterações metabólicas e eletrofisiológicas que poderiam estar relacionadas a um processo progressivo de reorganização neurofisiológica. Keterson sugere que conforme o indivíduo progride para estados mais elevados de consciência, estes efeitos se tornariam mais e mais pronunciados, desenvolvendo-se estilos novos de funcionamento neuronal. Durante este processo de desenvolvimento ocorreriam diferentes transições de fase, para novos estados mais elevados de consciência.

Em 1975, Domash desenvolveu um modelo de consciência baseado nas propriedades fundamentais dos sistemas físicos. Segundo este modelo, o sistema nervoso, do mesmo modo que os sistemas físicos, passaria por processos de transições de fase. Nos sistemas físicos o grau de ordem molecular é dependente da temperatura. A água, por exemplo, passa pelos estados sólido, líquido e gasoso dependendo do grau de temperatura, que aumenta a energia cinética das moléculas. Estados de superflui-

dez e supercondutividade, que ocorrem próximo ao zero absoluto (-273°C), decorrem de transições de fase para estados de alto grau de ordem e coerência. Nestes estados a capacidade de condutividade do sistema é infinita, não havendo resistência ao fluxo de elétrons. Nestes casos, a ordem quântica oculta ao nível microscópico se manifesta ao nível macroscópico. Segundo Domash, o mesmo fenômeno poderia ocorrer no cérebro durante os estados de "pura" consciência, quando observamos um elevado grau de coerência (sincronicidade) dos ritmos elétricos cerebrais no eletroencefalograma. A meditação seria uma espécie de técnica de diminuição da "temperatura mental" do cérebro, provocando uma transição de fase para um estado altamente ordenado do sistema nervoso. Domash cita diversos pesquisadores que propõem a existência destes estados quânticos macroscópicos em sistemas biológicos: Bohr (1961) sugeriu que o grau de energia envolvido no processo de pensamento seria tão pequeno que poderia ser governado por efeitos quânticos. Stuart e col. (1979) descreveram modelos de memória cerebral baseados em sistemas quânticos. E.H. Walker (1970) sugeriu que na fenda sináptica poderia ocorrer o efeito de tunelamento quântico de Josephson. Wigner (1962) postula uma relação entre a função ondulatória quântica e a consciência humana. Domash postula como Walker que o melhor local para a atividade quântica no sistema nervoso seria a sinapse. Em 1996, Haneroff e Penrose propuseram um modelo de consciência baseado na emergência de coerência quântica nos microtúbulos neurais.

CONSCIÊNCIA "PURA" E MEDITAÇÃO

Para mim, o mundo é assombroso porque é estupendo, assustador, misterioso, insondável; meu interesse é convencer você a tomar ciência de que está aqui, neste mundo maravilhoso, neste deserto maravilhoso, neste tempo maravilhoso. Quero convencer você a aprender a tornar cada ato importante e válido, já que vai ficar aqui por um curto espaço de tempo. Na verdade, curto demais para conhecer todas as maravilhas que nele existem.

D. Juan ("brujo" yaqui descrito por Castañeda)

Brian D. Josephson, físico inglês, Prêmio Nobel de Física, e professor da Universidade de Cambridge, em um *paper* intitulado "A experiência da consciência e seu lugar na física", apresentado no colóquio *Science et Conscience, les deux lectures de l'univers*, define espírito como "o campo de fenômenos da experiência consciente, sobre o qual o espaço-tempo não possui quase nenhuma relação com a matéria e a energia que lhe são associados". Segundo ele, "assim como uma estrela, condensada a partir da matéria interestelar, tem propriedades completamente diferentes daquelas do meio que lhe deu origem, da mesma forma a física possui poucas relações com a física original do espírito e da consciência, que deve ser explorada com a ajuda de técnicas como a meditação". A meditação seria o modo de alcançarmos o estado de pura consciência, livre de

toda atenção e de todo estímulo exterior. Os outros estados de consciência seriam estados autocoerentes, excitados sob a influência de um estímulo externo. Josephson afirma que seria inverossímil postular a elaboração no sistema nervoso de caracteres específicos ligados a toda idéia matemática possível, e, com base nas exposições do sábio oriental Maharishi Mahesh Yogi, propõe que o sistema nervoso humano possui a capacidade de atingir o estado de pura consciência, e que todas as idéias possíveis poderiam emergir na mente, a partir de uma perturbação neste estado. Maharishi postula que este estado de consciência pura ou transcendental seria o campo unificado ou campo quântico primordial, o que se coaduna com os desenvolvimentos da física realizados por David Bohm e por Hagelin.

A sabedoria "akashica" da tradição hindu atribuível à pura consciência pode ser vivenciada por meio de experiências controladas, baseadas nas técnicas de meditação transcendental (MT) e de MT-Sdhi, fundamentadas nos *Yoga Sutra* de Patanjali que remontam a aproximadamente dois mil anos. Nestas técnicas, utiliza-se a meditação para atingir o estado de consciência pura, que então perturbamos por meio da repetição mental de uma série de palavras ou frases simplificadas por Maharishi, a partir dos sutras de Patanjali. Desta forma é possível desencadear-se fenômenos de ampliação das percepções e de levitação súbita (*flying*), durante os quais se evidencia um acentuado aumento da coerência (sincronização) das ondas cerebrais no eletroencefalograma, sugerindo um estado mais elevado de funcionamento cerebral, uma transição de fase. Em termos quânticos, é possível imaginarmos que o tecido quântico, a "espuma qualificada" formada por pares de microburacos negros e microburacos brancos, com massa positiva e negativa, incessantemente aparecendo e desaparecendo, possa ser afetado pelos nossos pensamentos. Se com nossas mentes formos capazes de criar "ondulações" neste mar de energia, alinhando as "bolhas" da espuma de tal forma que os buracos de massa negativa fiquem temporariamente juntos, seremos elevados no ar, levitando!

A CONSCIÊNCIA HOLOGRÁFICA UNIVERSAL

Eu e todas as coisas no universo somos um só.

Chuang-Tzé

O holograma: memória da natureza

O holograma é um tipo de sistema de registro óptico, em que todas as partes da imagem contêm a imagem completa sob forma condensada. Se em uma placa holográfica que projeta a imagem de um homem cortarmos a parte da placa referente à cabeça, esta parte da placa continuará refletindo a imagem do homem inteiro, e não somente a cabeça. Se dividirmos por sua vez esta imagem, o mesmo fenômeno ocorrerá, e assim sucessivamente, demonstrando que num sistema holográfico a parte está no todo e o todo em cada parte. Outro modo de compreendermos este paradoxo holográfico, relatado por Bentov, é imaginarmos um lago com a superfície lisa e tranqüila, no qual jogamos três seixos simultaneamente. Ao tocarem a água, os seixos provocarão a formação de ondas concêntricas que se espalharão uniformemente, entrecruzando-se e interagindo entre si, criando um padrão complexo denominado padrão de interferência. Se congelarmos instantaneamente a superfície do lago, obteremos um padrão impresso no gelo, que será o registro daquele padrão de interferência, ou seja, um holograma. Se dirigirmos um foco de luz coerente (em que todas as ondas têm a mesma frequência, p. ex., um laser), para superfície ondulada do gelo, iluminando-a obteremos uma imagem tridimensional dos três seixos suspensos no ar. A superfície ondulada do gelo, ou seja, o padrão de interferência, registrou a informação sobre

os limites e a forma dos seixos, funcionando como uma lente distorcida que focaliza a luz nos pontos elevados pelas ondas. A superfície aparentemente caótica do gelo é, na verdade, um fantástico sistema de estocagem de informação: o modo como a natureza estoca informações. Este mecanismo natural de memória é o mais compacto mecanismo de armazenamento de informação da natureza, afirma Bentov. Se quebrarmos o gelo em partes menores, e iluminarmos estas partes com a mesma luz coerente, obteremos, com todas elas, a imagem exata dos três seixos. A realidade física do holograma nos demonstra que na natureza o todo está na parte, assim como a parte está no todo. Do mesmo modo, cada célula de nosso corpo possui em seu núcleo toda a informação genética sobre todo o corpo. O essencial é compreender que é possível provar, experimentalmente, que a parte tem acesso ao todo, e que o todo está presente em todas as partes do sistema.

A mente holográfica universal

As implicações do modelo holográfico são imensas. Nesta concepção, todas as frequências de ondas existentes no universo formam um padrão universal de interferência, que inclui todas as consciências. Quando pensamos, nossos cérebros emitem ondas elétricas que com seus componentes magnéticos disseminam-se pelo espaço à velocidade da luz. Os sons e ondas elétricas produzidos por nossos corações e nossas células apresentam o mesmo comportamento. Conseqüentemente, todas as ondas, de todos os seres vivos, misturam-se formando um grande padrão de interferência que espalha-se para fora de nosso planeta. O mesmo ocorre em todos os lugares do universo onde existam outras formas de vida e consciência. A interferência de todos estes padrões de ondas gera um imenso holograma universal que podemos perfeitamente denominar *mente universal*, pois contém todas as informações existentes sobre a estrutura inteira, ou seja, sobre todo o universo, sobre tudo o que se passa, ou se passou, em todo o cosmo. Como em qualquer holograma, a informação completa está distribuída em todas as partes desta mente ou holograma universal. Isso permite a qualquer

consciência do universo o acesso ao conhecimento completo estocado neste holograma universal, pois cada consciência é parte desse holograma, estando a totalidade do universo contida em cada indivíduo. A ressonância de cada consciência com esta mente universal só ocorre em estados intensificados de percepção, nos quais se aquieta o funcionamento cerebral como ocorre, por exemplo, na meditação. O físico David Bohm acredita ser a meditação uma forma de acesso à dimensão oculta ou ordem implícita de sua teoria holográfica do universo.

O modelo de Bohm é um modelo em que a mente apresenta uma estrutura similar à do universo. O universo se manifesta por meio de pequenas ondas, vindas de uma ordem oculta, um "vazio pleno", que lhe dá significação mas que é incapaz de ser apreendido pelo processo de nossa consciência tridimensional. Segundo Bohm, a única maneira de apreender esta dimensão é cessar o funcionamento da consciência por meio da meditação, como vem sendo proposto pelas grandes tradições espirituais da humanidade, há milhares de anos.

Bentov sustenta que somos todos partes de um imenso holograma denominado criação, em que cada mente cria a sua própria realidade num fantástico jogo cósmico. Tudo o que existe é você e o universo, unidos em uma rede cósmica de interações dinâmicas em que a parte é o todo. Você e o universo constituem uma totalidade, uma unidade indissolúvel. Ou seja, *você é o universo!* Neste contexto, afirma ele: "aforismos místicos como 'somos todos um só', 'assim na terra como no céu', 'Deus está dentro de nós', e 'o universo num grão de areia', assumem um novo significado quando vistos à luz do modelo holográfico".

CONSCIÊNCIA E UNIVERSO HOLOGRÁFICO

Todas as coisas, desde o princípio,
são em sua natureza o próprio ser.

Ashvaghosha

A concepção do universo holográfico de Bohm se fundamenta na existência de uma dimensão oculta, ou ordem implícita, que seria a fonte de toda a matéria visível ou ordem explícita. A matéria e a consciência se originariam de forma unificada nas profundezas dessa ordem implícita por meio de um movimento de recolhimento e desdobramento denominado holomovimento, diferente do modelo newtoniano de movimento que é um deslocamento no espaço ou no tempo, ou seja, uma entidade que se move de um ponto a outro. Neste modelo a existência é basicamente um holomovimento com "nuvens" de matéria que se manifestariam aos sentidos e ao pensamento. Bohm resume assim sua teoria: "Deve-se considerar a ordem implícita como uma esfera além do tempo, uma totalidade, a partir da qual cada momento é projetado na ordem explícita. Para todo momento projetado na ordem explícita haverá outro movimento em que esse mesmo momento será injetado ou "introjetado" na ordem implícita. Se tivermos um grande número de repetições desse processo, começaremos a elaborar um componente constante dessa série de projeções e injeções. Ou seja, ficará estabelecida uma disposição fixa. O importante é que, por meio de tal processo, formas passadas tenderiam a repetir-se no presente – o que lembra bastante aquilo que Sheldrake denomina campo morfogenético e ressonância mórfica. Acresce que esse campo não estaria situado em lugar algum. Ao regressar à totalidade (ordem implícita), considerando-se que nem o espaço

nem o tempo são relevantes nesse ponto, todas as coisas de natureza semelhante devem estar interligadas ou ter ressonância na totalidade. Quando a ordem explícita se envolve na ordem implícita que não tem localização específica, todos os tempos e espaços como que se fundem, de modo que o que acontece num lugar e o que acontece em outro se interpenetram"... "Provocamos minúsculas mudanças no todo, cruciais para que essa ordem se transforme. Somos parte do movimento, não há separação entre nós e ele, somos parte da maneira com que ele se molda a si próprio." Participaríamos ativamente por meio de nossa consciência, portanto, do que pode ser denominado consciência holográfica universal. Cada célula de nosso cérebro contém o universo inteiro!

Posteriormente a teoria de Bohm sofreu novos desenvolvimentos, vindo ele a postular a ordem superimplícita, uma dimensão ainda mais sutil da organização do universo. Segundo este modelo, um campo de superinformação da totalidade do universo organizaria o primeiro nível, implícito, em diversas estruturas, em ondas no vácuo, que se desdobram. Na teoria holográfica da ordem implícita nada organizava essa ordem, o que a tornava matematicamente linear e de difícil desdobramento. A ordem implícita é uma função ondulatória, e a ordem superimplícita, ou campo superior, uma função da função ondulatória, ou seja, uma função superondulatória, que torna a ordem implícita não linear, organizando-a em estruturas complexas e relativamente estáveis. Segundo Bohm, existe um modelo físico desenvolvido por De Broglie que propõe um novo tipo de campo, cuja atividade é dependente do conteúdo da informação que é conduzido a todo o campo experimental, o qual se for estendido à mecânica quântica resulta na ordem superimplícita.

Como modelo de organização da ordem implícita através do campo potencial de informação quântica, o modelo holográfico colocava de lado a capacidade de auto-organização da ordem implícita, crucial para a compreensão do pensamento e da mente. A ordem superimplícita supre esta necessidade, permitindo entendermos a consciência como uma forma mais sutil de matéria. A interação matéria-consciência ocorreria no interior

da ordem implícita, e a consciência estaria presente nos diversos níveis de desdobramento e recolhimento da natureza. "Até uma pedra é de alguma maneira viva", afirma Bohm. Vida, matéria e consciência não são entidades separadas mas um *continuum* envolvido em toda parte pela totalidade indivisível do universo.

Significação e inteligência

O conceito de soma-significação de Bohm enfatiza as duas faces de um processo. Nessa conceituação o processo é tratado como somático ou significativo, como no exemplo do papel que é somático como tinta impressa, mas que possui também significação. O cérebro, por exemplo, possui processos físico-químicos de natureza somática, mas também elabora significados. Para Bohm, a questão essencial para compreendermos a inteligência é a atividade de significação, pois toda a natureza está organizada de forma significativa. O átomo, por exemplo, é organizado pelo campo informacional superior ou quântico que lhe dá significado.

Em um diálogo com a filósofa e escritora Renée Weber, Bohm afirma categoricamente que "através de nossos processos cognitivos estaríamos apenas imitando a natureza e ampliando-a sob certos aspectos".

"Seria o mesmo que dizer que a natureza pensa?", indaga Renée.

"Não exatamente", responde Bohm, "mas ela possui informação ativa, como nós; pelo menos ao nível de pensamento inconsciente existe uma semelhança".

"A ordem superimplícita não seria um eufemismo para Deus"?, pergunta Weber.

"Impossível", responde Bohm, "pois não a podemos apreender mentalmente. Coloquemos de outra maneira: as pessoas intuem do passado uma forma de inteligência que organizou o universo e a personalizam dando-lhe o epíteto de "Deus". A mesma intuição existe hoje, sem no entanto ser personalizada e nomeada assim".

"Persiste entretanto uma espécie de inteligência superior a que o senhor já se referiu como benevolente e compassiva, jamais neutra?", insiste Renée.

E Bohm conclui: "Está bem, podemos nos ater a isso".

O MODELO HOLOGRÁFICO DA CONSCIÊNCIA

O que está dentro de nós está
também fora.

O que está fora de nós está
também dentro.

Upanishads

Na década de 60, Karl Pribram, neurocirurgião de Stanford, percebeu no holograma um sistema físico capaz de servir de modelo para uma memória distribuída em todo o cérebro, fato comprovado experimentalmente, mas nunca explicado pelas neurociências. Em 1966 publicou um artigo propondo esta analogia, e por esta época tomou conhecimento da Teoria do Universo Holográfico de David Bohm, especulando que "talvez a realidade não seja a que vemos com nossos olhos. Se não tivéssemos este mundo objetivo - as matemáticas executadas pelo nosso cérebro - talvez conhecêssemos um mundo organizado no domínio das frequências, sem espaço, sem tempo, somente de eventos. A realidade pode ser lida a partir deste domínio?" Ferguson resume assim a teoria de Pribram: "nossos cérebros constroem matematicamente a realidade "concreta", interpretando as frequências vindas de uma dimensão que transcende o tempo e o espaço. O cérebro é um holograma interpretando um universo holográfico".

Na holografia não existe uma correspondência unívoca entre a imagem holográfica e a realidade percebida pelos nossos olhos. "O holograma de uma flor, qualquer que seja sua beleza, aparecerá com uma rede de *fronts* de ondas, pois que a realidade é apresentada em uma ordem diferente", afirma Bentov. O pro-

cessamento da imagem da retina para o córtex visual no cérebro é mais ou menos semelhante: a imagem é decomposta, de tal forma que áreas vizinhas na retina distribuem-se em locais separados no córtex cerebral. A realidade holográfica decorre da interação dinâmica dos padrões de ondas que distribuem a informação através de toda a estrutura. A informação distribuída em cada parte da superfície ou do volume da estrutura contém a informação compreendida na estrutura inteira.

Pribram vem demonstrando, nos últimos anos, que a informação se distribui no cérebro por um processo semelhante à holografia. Sustenta ele que a distribuição da informação se realiza por meio de interações de ondas em todo o córtex cerebral. Estas ondas, por sua vez, decorrem de um holograma constituído por ondas de comprimento muito mais curto com origem a nível subatômico. Temos, portanto, um holograma no interior de outro holograma, cuja interação permite o nascimento das imagens em nosso cérebro. Ele sintetiza assim sua teoria: "Essencialmente, a teoria diz que o cérebro, a um certo estágio do tratamento, executa suas análises no domínio da frequência. Isto é realizado nas junções entre os neurônios, e não no interior dos neurônios. Assim, são as elevações e diminuições locais e graduadas de potenciais (ondas), ao invés de impulsos nervosos, que são responsáveis por elas. Os impulsos nervosos são criados no interior dos neurônios e são utilizados para propagar os sinais que constituem a informação, através de grandes distâncias, via as fibras nervosas longas. Alterações de potenciais locais e graduados, as ondas são constituídas nas extremidades dessas fibras nervosas, onde elas reencontram os ramos mais curtos que formam um tecido de interconexões entre os neurônios. Certos neurônios, chamados presentemente de neurônios de circuito local, não possuem fibras longas e não apresentam impulsos nervosos. Funcionam principalmente no modo ondulatório, e são sobretudo responsáveis pelas conectividades horizontais nas camadas do tecido neural, conectividades nas quais os padrões de interferência holográficoídes podem ser construídos".

Von Neumann calculou que durante a vida humana o cé-

rebro deve armazenar cerca de $2,8 \times 10^{20}$ bits de informação. Esta ordem de grandeza vertiginosa só poderia ser estocada por meio de sistemas holográficos, os quais possuem uma capacidade fantástica de armazenagem de informação.

Um exemplo de como o processamento cerebral das frequências é de natureza holográfica foi demonstrado em 79 pelos neurofisiologistas Russel e Karen de Valois, de Berkeley, que descobriram que as células cerebrais não respondem aos padrões complexos de ondas analisados pelo sistema visual (por exemplo tabuleiros de dama e xadrez). Em seus experimentos mostraram que o cérebro responde às formas de ondas mais simples conforme estabelecido pelas transformações de Fourier, que no século XVIII desenvolveu uma fórmula matemática para converter qualquer padrão complexo de ondas em uma resultante de ondas simples. O cérebro utiliza as transformações de Fourier, do mesmo modo que este cálculo é aplicado à holografia!

No contexto holográfico, a realidade objetiva é um borrão de padrões de interferências, um "domínio de frequências" que se transforma no mundo como o conhecemos, somente após ser filtrado pelos nossos sentidos. Tal como sempre sustentaram os místicos, para quem a realidade é *maya*, uma ilusão.

O domínio holográfico é característico não só do processamento da informação no cérebro, como também da realidade física. Como vimos, David Bohm em seu modelo de universo holográfico divide a realidade em dois domínios, a ordem implícita e a ordem explícita, que corresponderia a nossa realidade física material. Na ordem implícita, a informação se distribuiria holograficamente, sem relação com a causalidade comum do espaço-tempo, de maneira semelhante a não-distinção dos pontos de um objeto, na superfície ondulada de um holograma (ou de um lago). Aparentemente, o que conta é a densidade dos eventos. Afirma Pribram, "na ausência de coordenadas espaço-temporais, devemos utilizar as complementaridades, sincronidades, simetrias e dualidades, como princípios explicativos". "O modelo holográfico é uma teoria integral, de tal ordem, que abrange todas as rebeldias da ciência e do espírito" (Ferguson).

Estados harmônicos e coerentes de consciência, como a meditação, são capazes de sincronização com a ordem implícita do universo subjacente à realidade que vivenciamos. O medo, a ira, a ansiedade, em suma, o stress impedem essa conectividade universal característica da vida. Por outro lado, o amor, a compaixão e a meditação são capazes de desencadear espontaneamente estados de harmonia com a ordem implícita, oculta, do universo!

UM MODELO HOLÍSTICO DE CONSCIÊNCIA

Um ser humano é uma parte do todo a que chamamos universo, uma parte limitada no tempo e no espaço, que concebe a si mesmo, às suas idéias e sentimentos como algo separado de todo o resto. E como se fosse uma espécie de ilusão de óptica da sua consciência.

Albert Einstein

Pribram demonstrou que o cérebro funciona de duas maneiras complementares: o modo analítico, que seleciona dados específicos a partir de um conjunto de possibilidades, e o modo holográfico, no qual um mecanismo analógico permite a interação de dois estados holográficos, um cortical e outro subatômico. Ambos os modelos correspondem a processos de geração de informação. Como a informação é um conceito holístico, e a teoria da informação está subjacente a ambos, torna-se possível integrar os dois modelos em uma concepção holística. Batista elaborou uma teoria geral da consciência fundamentada nestes postulados, utilizando três conceitos básicos:

- A consciência é informação.
- As diferentes formas de consciência referem-se a diferentes níveis hierárquicos de informação.
- A intensidade da consciência, a qualquer nível, é função da quantidade de informação a este nível.

Esta estrutura hierárquica da consciência permite unir, em uma concepção única, diferentes estados de consciência, tais

como sensação, percepção, emoção, consciência (que inclui cognição ou conhecimento reflexivo, e intuição ou conhecimento não-reflexivo), autoconsciência, consciência transpessoal (sensação de ser um com o universo), e o absoluto (consciência "pura"; consciência integrada de todos os outros níveis). Neste modelo, sensação e emoção estão relacionadas ao modo analítico. Cognição e intuição decorreriam de diferentes modos de tratamento da informação pelo sistema nervoso central. O primeiro modo estaria estruturado no hemisfério cerebral dominante, e o segundo no hemisfério não-dominante. O hemisfério dominante (o esquerdo na maioria das pessoas) trata a informação de forma analítica, linear e seqüencial, desencadeando o fenômeno da consciência cognitiva. O hemisfério não-dominante é responsável pelo tratamento holográfico, transformacional e holístico da informação, sendo importante na elaboração dos processos intuitivos e no sonho.

Os estados transpessoais de consciência, como os obtidos por meio da meditação, manifestam-se quando aquietamos o cérebro e ficamos à escuta dos padrões de frequência universais que nos bombardeiam constantemente. Anderson e Bentov sustentam que toda informação sobre o universo é holograficamente codificada no espectro de padrões de frequência que nos chegam continuamente. A meditação e outros estados semelhantes, aquietando o cérebro, permitiriam que esta informação codificada holograficamente, a respeito do universo, fosse decodificada levando o indivíduo a um estado de consciência transpessoal em que ele se sente unido ao universo inteiro.

Este modelo permite compreender alguns fenômenos relacionados à consciência. Explica por exemplo por que um meditante atinge níveis mais profundos de consciência ao meditar com um grupo mais experiente: essa potencialização decorre do fato da interação entre as mentes gerar um campo de consciência localizado mais intenso. É um modelo compatível com as descobertas eletroencefalográficas de Banquet, Gelhorn, Kiely, Domash e Montecucco que demonstraram a ocorrência de uma sincronização (coerência) das ondas elétricas em todo o córtex cerebral, durante os estados meditativos, sugerindo um meca-

nismo holográfico implicando todo o cérebro. Também as experiências de conhecimento panorâmico (tudo conhecer ao mesmo tempo) poderiam, segundo este modelo, ser atribuídas à decodificação da informação do holograma universal pela consciência amplificada pela meditação, ou algum outro processo. A própria estrutura do universo, sua interconectividade quântica, pode ser melhor entendida por este modelo.

UM MODELO MULTIDIMENSIONAL DE CONSCIÊNCIA

A diversidade dos fenômenos da natureza é tão grande, e tão ricos os tesouros ocultos no céu, precisamente a fim de que à mente humana jamais falte alimento fresco.

*Kepler, Mysterium
Cosmographicum*

W.A. Tiller, um estudioso da física da consciência, apresentou no livro *O paradigma holográfico* editado por Ken Wilber um modelo multidimensional da consciência e da realidade que, segundo ele, sintetiza a compreensão física atual do universo, e a compreensão nascida das experiências psicoenergéticas no domínio da parapsicologia, da religião, da saúde, etc.". Denomina "coerência de intenção" a qualidade da percepção humana que, acoplada ao espaço-tempo tetradimensional einsteiniano, permite o aparecimento de efeitos essencialmente não-lineares em relação aos eventos do espaço-tempo. Este autor acredita que se o universo for estruturado segundo os postulados abaixo, a coerência de intenção do indivíduo pode afetar o mundo de sua percepção física:

- 1 - O espaço se inscreve no domínio do espírito.
- 2 - Trata-se de um espaço euclidiano hexadimensional no lugar do espaço euclidiano tridimensional que percebemos ao nível de consciência puramente física.
- 3 - O espaço é uma treliça cerrada, e hexagonal, de pontos

nodais ativos, ao invés de um *continuum*.

- 4 - A treliça consiste em quatro subtreliças, cada uma delas recíproca da outra. A subtreliça do espírito é a mais fina das três (dimensão da grade: 10^{-25} cm). Vem em seguida a subtreliça do espaço-tempo negativo (tamanho da grade: 10^{-15} cm) e a subtreliça do espaço-tempo positivo que é a maior das três (tamanho da grade: 10^{-5} cm).
- 5 - Toda substância emerge dos pontos nodais como ondas viajando no interior dessas treliças.

Segundo Tiller, "As ondas viajando entre os três níveis permitiriam uma conectividade e uma integração de padrões entre eles. Se possuímos uma coerência de intenção elevada, a densidade da energia de nossas visualizações mentais é capaz de criar uma tal perturbação na subtreliça do espírito que alterações elevadas de potencial se produzem nas grades de espaço-tempo negativo e positivo, afetando assim rapidamente o nível substância de nossa percepção, de conformidade com nossa visualização".

Este modelo, segundo seu autor, permite compreender os fenômenos psi como a premonição, a visão à distância, a materialização/desmaterialização, as existências múltiplas e simultâneas, e uma escala de consciência que se estende das pedras e minerais às bactérias, plantas, animais e seres humanos.

A CONCEPÇÃO SISTÊMICA DE CONSCIÊNCIA

A psicologia freudiano expandiu o conceito de mente interiormente, incluindo todo o sistema de comunicação dentro do corpo – o autônomo, o habitual, e a vasta gama dos processos inconscientes. O que estou dizendo expande a mente para fora. Cada uma destas mudanças expande o escopo do self consciente. Uma certa humildade torna-se apropriada, temperada pela dignidade ou alegria de ser parte de alguma coisa muito maior. Parte – se você o quiser, de Deus.

Gregory Bateson

Os sistemas vivos são sistemas estruturados em redes cibernéticas dinâmicas, harmonizadas com a fantástica sinfonia auto-organizadora universal. Esta interconectividade quântica concebida como uma mente cósmica, no contexto do paradigma quântico-holográfico, satisfaz os critérios de mente desenvolvidos por Bateson em *Mind and nature*. Bateson postula que se qualquer agregado de fenômenos ou qualquer sistema satisfizer alguns critérios pode-se afirmar, sem hesitação, que o mesmo é uma mente. Tais critérios são os seguintes:

- 1 - Uma mente é um agregado de partes ou componentes que interagem.
- 2 - A interação entre as partes da mente é acionada por diferença, e a diferença é um fenômeno não substancial que

não é localizado nem no tempo nem no espaço; a diferença está mais relacionada com a neguentropia e a entropia do que com a energia.

- 3 - O processo mental requer energia colateral.
- 4 - O processo mental requer cadeias de determinação circulares (ou mais complexas).
- 5 - No processo mental, os efeitos de diferença devem ser encarados como transformações (isto é, versões codificadas de eventos que os precederam. As regras dessa transformação devem ser comparativamente estáveis (isto é, mais estáveis do que o conteúdo) mas estão também sujeitas a transformação).
- 6 - A descrição e a classificação desses processos de transformação revelam uma hierarquia de tipos lógicos inerentes ao fenômeno.

Bateson sustenta que os fenômenos que chamamos pensamento, evolução, ecologia, vida e aprendizagem, ocorrem somente em sistemas que satisfazem esses critérios. Em relação ao fenômeno da consciência, ao término da demonstração do critério número 6, Bateson ressaltou que, "no que diz respeito à percepção, os processos não são conscientes, mas que seus produtos podem ser conscientes. Quando a consciência é utilizada nesse sentido, pareceria que o fenômeno está de alguma forma relacionado com o caso dos tipos lógicos".

Capra lembra que a consciência pode ser definida como a propriedade da mente, caracterizada pela capacidade de auto-percepção e autocognição. A capacidade perceptiva e cognitiva em geral é uma propriedade da mente em todos os níveis de complexidade, diferentemente da percepção e cognição de si mesma que só se manifesta nos animais superiores e desabrocha plenamente no homem.

A mente auto-organizadora holística

A mente humana funciona como um sistema auto-organi-

zador, de forma semelhante ao modelo de rede desenvolvido por Niels Jerne, para o sistema imunológico, que foi ampliado, por Vaz e Varela, em uma visão antopoietica (cf. o capítulo sobre imunologia holística). Neste tipo de sistema a especificidade das interações são degeneradas, ou seja, meio frouxas, permitindo a formação de múltiplas interconexões, resultando em uma vasta rede de interações, em contínuo equilíbrio dinâmico. Esta trama de interações permite ao sistema desenvolver o que Jerne denominou "imagem interna", e reconhecer moléculas estranhas, pelo que possuem em comum com o vasto repertório de aproximadamente dez milhões de tipos clonais que estão sendo a cada instante continuamente ativados ou suprimidos no organismo.

O cérebro, de forma análoga, utiliza em seu funcionamento milhões e milhões de interações simultâneas entre células e moléculas ativadoras e supressoras, continuamente se auto-reajustando, por meio de compensações, compatíveis com a estrutura do sistema. Desta forma torna-se possível a elaboração de uma "imagem interna" do mundo exterior, capaz de através da interação consciência-ambiente exprimir ações apropriadas não só para a sobrevivência do organismo, mas também para a manifestação de capacidades criativas e preferências estéticas. Essa dinâmica processa-se por meio do que hoje é conhecido pelo termo neuroimunomodulação.

Sustenta Capra que a visão sistêmica da mente parece ser capaz de unir as visões ocidental e oriental de consciência, em um arcabouço conceitual único: "As estruturas biológicas são manifestações de processos auto-organizadores universais subjacentes, e nesse sentido são manifestações da dinâmica universal auto-organizadora. Se estendermos esta maneira de pensar para o universo todo, não seria muito exagerado supor que todas as suas estruturas – das partículas subatômicas às galáxias, das bactérias aos seres humanos – são manifestações da dinâmica universal de auto-organização, o que, vale dizer, da mente cósmica. E essa é mais ou menos a visão mística".

Os estudos de Stanislav Grof com LSD, meditação profunda e xamanismo demonstram, como ele próprio afirma, "que

nas sessões psicodélicas parece haver uma linha contínua que parte da consciência humana passando por experiências autênticas de consciência animal, experiências de consciência vegetal, e chega à consciência de fenômenos inorgânicos - por exemplo, a consciência do oceano, de um tufão ou até mesmo de uma pedra. Em qualquer um desses níveis, as pessoas podem ter acesso a informações que estão com efeito além de qualquer coisa que elas poderiam normalmente conhecer. Se nos atermos à concepção científica de consciência, fica extremamente difícil compreendermos o que poderia ser um oceano ou uma pedra consciente. Não nos é possível atribuir ao oceano ou à pedra qualquer consciência se os olharmos como entidades cartesiano-newtonianas distintas de nós. Se, no entanto, os compreendermos como parte de um sistema maior, um universo que tem mente e consciência, poderíamos afirmar que o oceano, e a pedra, como tudo, participam dessa consciência maior. Os místicos, e os indivíduos com experiências transpessoais, como os estudados por Grof, colocam-se nessa perspectiva mais ampla: "Não estão vendo um mundo cheio de objetos e depois acrescentando uma consciência a esse universo cartesiano. Elas partem de um tecido de estados conscientes, fora do qual a realidade cartesiana, de alguma forma, se organiza: Mente, processo associado à vida, é o processo da vida, podendo existir atividade mental em qualquer nível de vida".

Durante a Conferência de Saragoça, Laing fez a Grof uma pergunta arrebatadora descrita por Capra no livro *Sabedoria incomum*: "Stan, todos nós sabemos que você passou a maior parte da vida estudando os diferentes estados de consciência: estados incomuns, estados alterados, e também estados usuais da mente. Qual o seu testemunho? O que seus estudos sobre a consciência, e o que suas próprias experiências têm a nos dizer que não saberíamos de outra forma?" Em sua resposta, Grof sintetiza a concepção capaz de unir Ocidente e Oriente: "Muitos anos atrás, analisei milhares de relatos de sessões de LSD a fim de estudar especificamente aqueles que se referissem a questões ontológicas e cosmológicas fundamentais – Qual é a natureza do universo? Qual é a origem e a finalidade da vida? Como a consciência se relaciona com a matéria? Quem sou eu, e qual é

meu lugar no esquema, geral das coisas? Ao estudar esses relatos, fiquei surpreso ao descobrir que as experiências lisérgicas, aparentemente desconexas, dessas pessoas, podiam ser integradas e organizadas num sistema metafísico extensivo e abrangente, um sistema que chamei de 'cosmologia e ontologia psicodélicas'. O âmbito desse sistema é radicalmente diferente do âmbito comum de nossa vida cotidiana, baseia-se no conceito de *mente universal* ou *consciência cósmica*, que é a força criadora por trás do plano cósmico. Todos os fenômenos que vivenciamos podem ser compreendidos como experimentos com a consciência realizados pela mente universal num jogo criador infinitamente engenhoso. Os problemas e os paradoxos enigmáticos, associados à existência humana, são vistos como ilusões ou engodos de intrincada concepção, inventados pela mente universal e incorporados ao jogo cósmico. O significado último da existência humana consistiria em experimentar plenamente todos os estados de mente associados a essa fascinante aventura da consciência, em sermos atores e parceiros inteligentes no grande jogo cósmico. Nesse âmbito, a consciência não pode decorrer de (ou ser explicada em termos de) qualquer outra coisa. Ela é um fato primordial da existência, e dela emerge tudo o que existe. Esse, de modo muito resumido, seria o meu credo. É um arcabouço em que consigo, efetivamente, integrar todas as minhas observações e experiências".

PARTE II

CAMINHOS PARA UMA MEDICINA HOLÍSTICA

Todas as coisas contidas no mundo e no homem estão escondidas no médico.

Teofrasto Paracelso

O bem consiste em preservar a vida, em lhe dar suporte, em procurar levá-la ao seu mais alto valor. O mal consiste em destruir a vida, em feri-la ou destruí-la em plena florescência.

Albert Schweitzer

Men are admitted into Heaven not because they have curbed and governed their Passions or have no Passions, but because they have Cultivated their Understandings. The Treasures of Heaven are not Negations of Passion. But Realities of Intellect, from wich all the Passions. Emanate Uncurbed in their Eternal Glory.

William Blake

O MODELO MÉDICO CARTESIANO- NEWTONIANO

O Tao se obscurece, quando fixamos o olhar apenas em pequenos segmentos da existência.

Chuang-Tzé

Na prática clínica, a maioria dos médicos ocidentais, educados conforme o paradigma cartesiano-newtoniano, analisa as doenças através de uma óptica essencialmente dualista, mecanicista e reducionista, separando mente e corpo, e encarando o homem como uma máquina que só pode ser compreendida desvendando-se os seus processos bioquímico-moleculares. Não levam em consideração os aspectos ambientais e afetivos, os conflitos e as dificuldades existenciais e de adaptação social do paciente, em seus diagnósticos, preconizando conseqüentemente uma terapêutica voltada apenas para aspectos parciais da patologia em questão. Deste modo, só resolvem parte do processo da doença obrigando os pacientes a uma interminável "via crucis" pelos ambulatórios e consultórios da rede médico-hospitalar. Acabam por criar nas pessoas necessidades psicológicas, tomando-as dependentes deste modelo médico-tecnológico. A abordagem cartesiana e mecanicista de nossa medicina científica falha ao não incluir o homem em uma concepção mais abrangente, sistêmica e ecológica, capaz de integrá-lo ao meio biopsicossocial. Sua aplicação à sociedade resultou em uma concepção fragmentada de saúde, voltada apenas para a compreensão dos aspectos fisiopatológicos e bioquímico-moleculares das doenças, esquecendo o homem como pessoa, o

homem holístico que interage continuamente com seu meio. Em nossa civilização e na medicina tentamos sempre erradicar um dos opostos, estabelecendo limites irreais de atuação frente à realidade da vida e do universo que é una, holística e indivisível. Procuramos exterminar o mal e praticar o bem, esconder a morte e exaltar a vida e esquecemos que todo evento positivo é definido em função dos seus aspectos negativos com os quais sempre coexiste. "Destruir o negativo é ao mesmo tempo destruir todas as possibilidades de desfrutar o positivo" (Wilber). Consideramos os opostos como irreconciliáveis e empurramos o "progresso" e a tecnologia em direção ao pólo que erroneamente vislumbramos como sendo o desenvolvimento correto. Negamo-nos a ver, ou fingimos que não vemos, por interesse, o outro lado da moeda, e caminhamos assim cada vez mais aceleradamente para o fracasso, a destruição, a doença, a miséria econômica, ecológica, moral e social. Todos os opostos são inseparáveis e interdependentes, coexistindo em equilíbrio e harmonia, não podendo existir isoladamente. Chuang-Tzé, o sábio taoísta, escreveu: "Assim, aqueles que dizem que gostariam de ter o certo sem o seu correlato, o errado, ou um bom governo sem o seu correlato, a anarquia, não compreendem os grandes princípios do universo, nem a natureza de toda a criação. Também não se poderia falar da existência do céu sem a existência da terra, ou do princípio negativo sem o positivo, o que é claramente impossível. No entanto, as pessoas continuam a discutir isso sem parar; tais pessoas devem ser tolas ou tratantes".

Segundo René Dubos, da Universidade Rockfeller, a maior parte das doenças que afetam as populações dos países desenvolvidos têm sua origem em insultos ambientais e sociais e em distúrbios emocionais. Apesar disto, a maioria dos médicos não se preocupa com os aspectos ambientais, sociais e emocionais causadores das doenças, considerando-os à parte do domínio da medicina científica, que só deve se preocupar com as doenças orgânicas, e não com a "miséria humana".

Todas as civilizações antigas, mesmo sem conhecimento das causas das doenças, desenvolveram práticas efetivas para

lidar com desordens físicas e mentais de origem ambiental ou emocional. Um exemplo disto são os tabus sanitários e as regras de saúde, encontrados nas sociedades primitivas. Dubos nos lembra que Jenner quando introduziu a técnica de vacinação não tinha idéia da etiologia viral da varíola nem dos processos imunológicos, o mesmo exemplo servindo para Pasteur que generalizou o método de Jenner. Também Petenkofer não acreditava na teoria microbiana, quando transformou Munique na cidade mais saudável da Europa no século XIX, praticamente debelando a febre tifóide. Simplesmente utilizou a água pura trazida das montanhas e plantou árvores e flores, criando um ambiente urbano mais saudável e prazeroso. Práticas vitoriosas, como estas, não foram decorrentes de sorte, mas da compreensão implícita, ou mesmo explícita, de que os organismos vivos reagem aos impactos ambientais adaptando-se por meio de processos "organísmicos" e sociais. A lógica em que se baseiam, muitas vezes de natureza intuitiva e globalizante (holística), é tão válida, e por vezes até mais efetiva, do que a análise reducionista característica de nossa moderna medicina científica. A interfecundação desta "sabedoria sistêmica", intuitiva e holística da natureza da vida, com a medicina científica atual pode fornecer os fundamentos necessários ao desenvolvimento de uma verdadeira medicina holística e científica, capaz de englobar, não somente o conhecimento reducionista do "corpo-máquina" da ciência ocidental, mas também todos os conhecimentos e sabedorias que constituem a totalidade da vida, sejam eles "orgânicos", ambientais, emocionais, sociais, históricos, filosóficos ou espirituais.

Examinaremos, a seguir, alguns exemplos de teorias e práticas médicas holísticas, utilizados com enorme sucesso em diversas partes do mundo.

O MODELO PSICANALÍTICO DE FREUD

Um só confluir, um só conspirar, tendo todas as coisas um só sentimento. Tudo considerado sob o aspecto da totalidade, mas as partes existentes em cada parte consideradas com vistas à ação. O grande princípio se estende até o parte mais remota. E da parte mais remota se alcança o grande princípio: uma só natureza, o ser e o não ser.

Hípócrates

No final do século XIX, o neurologista francês Charcot, utilizando a hipnose no tratamento da histeria, demonstrou que era possível provocar o desaparecimento e o reaparecimento dos sintomas histéricos nos pacientes. Isto abalou profundamente a abordagem psiquiátrica essencialmente organicista predominante na época. Em 1885, Sigmund Freud, jovem neurologista vienezense, assistiu às demonstrações de Charcot em Paris, e com Joseph Breuer iniciou o tratamento de pacientes neuróticos por meio da hipnose. Em 1895, publicaram os *Estudos sobre a histeria*, onde descreveram um novo método de tratamento da histeria, por meio da livre associação de idéias, postulando-o como mais eficaz do que a hipnose. Por esta mesma época Freud escreveu o *Projeto para uma psicologia científica*, onde tentou elaborar um modelo neurofisiológico para explicar as doenças mentais, com base nos conhecimentos da época. O neurocirurgião Karl Pribram, de Stanford, em seu livro *O projeto de Freud*, fez uma revisão deste modelo, demonstrando que muitas

das concepções intuitivas aí descritas são perfeitamente compatíveis com o moderno conhecimento na área de neurociências. Como os conhecimentos da época não permitiam a compreensão adequada dos mecanismos neurológicos das doenças mentais, Freud voltou-se para a elaboração de uma abordagem essencialmente psicológica, cujo desenvolvimento resultou no modelo psicanalítico.

A psicanálise, segundo Freud, tem como fundamentos "o reconhecimento dos processos mentais inconscientes, o reconhecimento da teoria da resistência e repressão, e a apreciação da sexualidade e do complexo de Édipo". A "energia" psíquica foi denominada libido e Freud a descreveu como uma motivação (*drive*) de caráter sexual, voltada tanto para a preservação da espécie quanto para a satisfação do chamado "princípio do prazer". Esta energia entra geralmente em conflito com as leis morais da sociedade, sendo reprimida. A repressão pode ocasionar o aparecimento de sintomas somáticos (físicos) denominados sintomas de conversão, gerar ansiedade difusa (neurose de ansiedade), ou desviar-se para objetos inapropriados ocasionando uma erotização secundária. A liberação insuficiente da libido resulta em "sublimação" ou desvio da energia psíquica para atividades intelectuais e/ou artísticas. Freud postulou ainda que o desenvolvimento da criança se processa através de fases sexuais, denominadas fase oral, fase anal, fase de latência e fase genital, que são cruciais para o posterior desenvolvimento da personalidade. Experiências infantis mal resolvidas durante estes períodos podem ocasionar "regressões" com sintomas característicos destas épocas do desenvolvimento psíquico.

Em uma segunda fase de sua vida, Freud elaborou um modelo da personalidade constituído por três instâncias psíquicas, o Id, o Ego e o superego. O Id seria o reino do inconsciente e dos instintos. O Ego seria a parte consciente e organizada da personalidade, e o Superego representaria as leis obrigatórias e repressoras da sociedade e da moral. Da interação dinâmica destas três instâncias resultaria o comportamento do indivíduo. Neste sistema psíquico, os impulsos instintivos lutam conti-

nuamente contra forças antagônicas de forma similar às descritas na estrutura conceitual da mecânica clássica newtoniana, então em voga. O próprio Freud afirmou: "os analistas são no fundo mecanicistas e materialistas incorrigíveis." Nesta incessante e dinâmica luta de contrários, o ego representa a unidade resultante, o logos freudiano.

A psicanálise, assim como outras teorias psicológicas do século XX, tais como o behaviorismo, o neobehaviorismo, o condicionamento operante de Skinner, e as teorias da aprendizagem, apresentam pressupostos baseados no modelo estímulo-resposta. Desta forma descrevem ou o retorno a um equilíbrio rompido (homeostase) ou a redução de tensões (Freud), ou a satisfação de necessidades (Hull), ou um condicionamento (Skinner), etc. Este modelo fundamenta-se na concepção do homem e do sistema nervoso como estruturas semelhantes a uma máquina, capazes de serem entendidos por meio do modelo científico reducionista. Devido à insuficiência destes modelos para explicar fenômenos psicológicos e psicossociais complexos, surgiram novas tendências de caráter sistêmico.

A evolução não-newtoniana da ciência, sistematizada pela física quântica, pela teoria geral dos sistemas, pela cibernética, pela teoria da informação, pelas teorias auto-organizadoras, e pela termodinâmica do estado de equilíbrio irreversível, apesar de tratar de enfoques diferentes, de um modo paradigmático, influenciaram a evolução não-newtoniana da psicologia. Neste caminho surgiram a psicologia do desenvolvimento; a psicologia cognitivista e a epistemologia genética de J. Piaget; a psicologia humanista de Carl Rogers centralizada na pessoa; as "experiências de pico" de Maslow; a teoria sistêmica da personalidade de Allport; os enfoques fenomenológicos e existencialistas; a teoria sociológica de Sorokin, etc.

As deficiências decorrentes das limitações inerentes ao paradigma cartesiano-newtoniano, no qual Freud estava científica e culturalmente imerso, não diminuem, em absoluto, a sua genialidade, pois sem suas idéias não se teriam desenvolvido a psicologia junguiana, a psicologia humanista, a psicologia transpessoal, com as modernas concepções de consciência de Stanis-

lav Grof e Ken Wilber, ou as atuais terapias de sensibilização corporais.

O modelo freudiano de funcionamento psíquico disseminou-se extraordinariamente pelo mundo ocidental, sendo utilizado como estrutura conceitual pela maioria dos psiquiatras. Influenciou também profundamente a sociedade e a interpretação dos fenômenos culturais, artísticos, religiosos e históricos de nossa civilização, modelando a visão de mundo de nossa época, o que demonstra ter o gênio de Freud alcançado as mais profundas instâncias da alma humana.

A PSICOLOGIA ANALÍTICA DE JUNG

Em primeiro lugar, nas coisas existe a unidade graças à qual cada coisa é idêntica a si mesma, subsiste por si mesma e se mantém coesa. Em segundo lugar, é graças à unidade que cada criatura se une às demais, e todas as partes do mundo formam, enfim, um só mundo. A terceira e mais importante unidade é aquela graças à qual o universo é uma só coisa com o seu Criador, como um exército unido a seu comandante.

Pico Della Mirandola

Jung, discípulo de Freud, utilizou o conceito de libido num sentido mais abrangente, postulando a existência de uma "princípio patoenergético" constituído por duas forças opostas, uma centrípeta relacionada à personalidade introvertida, e outra centrífuga relacionada à extroversão. Criou ainda o conceito de inconsciente coletivo, e desenvolveu a teoria dos arquétipos, demonstrando a existência de símbolos coletivos que exprimem "universais" da espécie humana que se manifestam em todas as culturas.

Identificou um "processo de individuação", durante o qual aspectos conscientes e inconscientes da mente são, passo a passo, unificados por meio da ação de quatro ciclos arquetípicos básicos. Jung denominou "self" à soma dos processos conscientes e inconscientes e, também, ao principal dos arquétipos ou arquétipo central, que se manifesta geralmente por símbolos de

totalidade como, por exemplo, as mandalas. "No final da vida, a soma dos processos conscientes e inconscientes converge para a totalidade, e, por isso, os símbolos do arquétipo central e do self podem até, em certas circunstâncias, coincidir", afirmou ele.

O inconsciente coletivo para Jung "representa um substrato comum que ultrapassa todas as diferenças de cultura e consciência sendo "a mera expressão psíquica da identidade da estrutura cerebral, independentemente das diferenças raciais. Este fato explica a analogia, e às vezes a identidade dos temas mitológicos e dos símbolos, sem falar na possibilidade da compreensão humana em geral". "Sob um ponto de vista puramente psicológico, trata-se de instintos gerais de representação (imaginação) e de ação". Criou ainda o conceito de sincronicidade que define como "um conhecimento *a priori*, inexplicável causalmente e incognoscível na época em apreço", constituído por dois fatores: "1) Uma imagem inconsciente que alcança a consciência de maneira direta (literalmente) ou indireta (simbolizada ou sugerida) sob a forma de sonho, associação ou premonição. 2) Uma situação objetiva coincide com este conteúdo".

Inconsciente coletivo, macrocosmo-microcosmo e sincronicidade

Pedimos licença ao leitor para reproduzir algumas considerações de Jung sobre estes assuntos, com suas citações de autores ocultistas, alquimistas e astrólogos-astrônomos, como Agrippa, Paracelso, Kepler, Alberto Magno e Avicena:

"As chamadas causas finais – forçamo-las tanto quanto quisermos – postulam uma precognição de alguma espécie. Não é, certamente, um conhecimento que possa estar ligado ao eu, e, portanto, não é um conhecimento consciente como o conhecemos, mas um conhecimento inconsciente subsistente em si mesmo, e que eu preferiria chamar de conhecimento absoluto. Não é uma cognição no sentido próprio mas, como disse excelentemente Leibniz, uma percepção que consiste – ou, mais cautelosamente, parece consistir – em *simulacra* (imagens) desprovidos do sujeito. Presumivelmente esses *simulacra* postulados são

equivalentes aos meus arquétipos, que podemos encontrar como fatores formais nos produtos da fantasia. Expressa em linguagem moderna, a idéia do microcosmo que contém "as imagens de todas as criaturas" seria o inconsciente coletivo. Por *espíritus mundi, o ligamentum animae et corporis, a quinta essentia*, que ele tem em comum com os alquimistas, provavelmente Agrippa subentende o inconsciente. Este espírito que "penetra todas as coisas", isto é, dá forma a todas as coisas, seria, segundo ele, a alma do mundo: "Existe, portanto, a alma do mundo, uma espécie de vida única que enche todas as coisas, penetra todas as coisas, liga e mantém unidas todas as coisas, fazendo com que a máquina do mundo inteiro seja uma só..." Por isto, aquelas coisas, nas quais o espírito é particularmente poderoso, têm uma tendência a "gerar outras semelhantes em si", ou em outras palavras: têm a tendência a produzir correspondências ou coincidências significativas".

Agrippa foi um contemporâneo mais idoso de Teofrasto Paracelso e, como se sabe, exerceu considerável influência sobre ele. Por isto não é de surpreender que o pensamento de Paracelso viesse a ser dominado pela idéia de correspondência sob qualquer aspecto. Assim escreve Paracelso: "se alguém quer tornar-se filósofo, sem cair em erro, deve lançar os fundamentos da filosofia fazendo do céu e da terra um microcosmo, sem se afastar da verdade o espaço sequer de um cabelo. Portanto, aquele que quiser lançar os fundamentos da medicina deve-se guardar também do menor erro possível, e fazer do microcosmo o córculo do céu e da terra, de modo que o filósofo não encontre nada no céu e na terra que não se encontre também no homem. E o médico não encontra no homem o que o céu e a terra também não têm. E estes dois não diferem um do outro, senão pela forma exterior, e mesmo a forma de cada lado é entendida como pertencendo a uma só coisa", etc. O *Paragranum* contém algumas considerações psicológicas em torno da figura do médico: "Por isso (admitimos), não quatro, mas apenas um arcano, que, entretanto, é quadrangular como uma torre que faz face aos quatro ventos. E da mesma forma como uma torre não pode deixar de ter um dos ângulos, assim também um médico não pode deixar de ter uma das partes... E ao mesmo (tempo) (ele)

sabe que o mundo é simbolizado por um ovo em sua casca e que um pintainho com todas suas substâncias está escondido dentro dele. Assim todas as coisas contidas no mundo e no homem estão escondidas no médico. E como as galinhas transformam, com seu choco, o mundo figurado contido na casca em um pintainho, assim também a Alquimia faz amadurecer os arcanos filosóficos que estão contidos no médico... É aqui que está o erro daqueles que não entendem corretamente o médico".

Johan Kepler pensava de maneira semelhante. Assim diz ele em seu *Tertius interveniens* (1640): (O mundo inferior está ligado ao céu e suas forças são governadas do alto) "segundo a doutrina de Aristóteles, ou seja: que neste mundo inferior ou globo terrestre há uma natureza espiritual, capaz de geometria e que vem à vida *ex instinctu creatoris, sine ratiocinatione*, e estimula-se a si própria a usar suas forças, através de combinações geométricas e harmônicas dos raios da luz celeste. Não sei dizer se todas as plantas e animais, assim como o globo terrestre, possuem esta faculdade dentro de si. Mas não é coisa incrível... em todas estas coisas está presente o *instinctus divinus, rationis particeps*, e não a própria inteligência do homem. Pode-se constatar e provar, de várias maneiras, que o homem também, através de sua alma e de suas faculdades inferiores, tem semelhante afinidade com o céu, como a tem o solo terrestre"...

Com relação à *sincronicidade* Jung lembra que não é uma idéia nova e que o conhecimento sobre o papel que os afetos desempenham no aparecimento de acontecimentos sincronísticos já ocorria a autores tão antigos como Alberto Magno e Avicena, um dos pais da medicina árabe: "Descobri uma exposição muito instrutiva (sobre a magia) no livro sexto dos *Naturalia* de Avicena, exposição segundo a qual habita a alma humana um certo poder (*virtus*) capaz de mudar a natureza das coisas e de subordinar a ela outras coisas, particularmente quando ela se acha arrebatada num grande excesso de amor ou de ódio (*quando ipsa fertur in magnum amoris excessum aut odii aut alicuius talium*). Portanto, quando a alma de uma pessoa cai num grande excesso de alguma paixão, pode-se provar experimentalmente que ele (o excesso) liga (magicamente) as

coisas e as modifica no sentido em que ele quiser (*fertur in grandem excessum alicuius passionis invenitur experimento manifesto quod ipse ligat res et alterat ad idem quod desiderat et diu non credidi illud*) e eu não acreditei nisto por muito tempo, mas depois que li livros sobre nigromancia, ou outros do mesmo gênero sobre os signos (*imaginum*) e a magia, descobri que a emocionalidade (*affectio*) da alma humana constitui (realmente) a causa principal de todas as coisas, seja porque, em virtude de sua grande emoção, modifica seu corpo e outras coisas no sentido em que quiser, seja porque as outras coisas inferiores estão sujeitas a ela, por causa de sua dignidade, seja ainda porque a hora adequada ou a situação astrológica ou uma ou outra força correm paralelas com este afeto que ultrapassa todos os limites, e (em conseqüência) acreditamos que aquilo que esta força opera é produzido também pela alma (*cum tali affectione exterminata concurrat hora conveniens aut ordo coelestis aut alia virtus, quae quodvis faciet, illud reputavimus tunc animam facere*)... Quem quiser conhecer o segredo de como fazer e desfazer estas coisas, deve saber que qualquer pessoa pode influenciar magicamente qualquer coisa, quando cai em um grande excesso... e deve fazer isto justamente na hora em que o excesso o acomete, e operar com aquelas coisas que a alma lhe prescreve. A alma se acha, com efeito, tão desejosa daquela coisa que ela gostaria de realizar, que escolhe espontaneamente a hora astrológica melhor e mais significativa que rege também as coisas que concordam melhor com o objeto de que se ocupa. Assim é a alma que deseja uma coisa mais intensamente, que torna as coisas mais eficientes e mais semelhantes àquilo que surge... Semelhante a este, é o modo de produção em tudo o que a alma deseja intensamente. Isto é, tudo o que a alma faz, com este fim em vista, tem a força propulsora e a eficácia para aquilo que a alma deseja", etc.

De mirabilibus mundi. Incunábulo da Biblioteca Central de Zurique, sem data (Existe uma edição feita em Colônia em 1485).

A loucura na concepção de Jung

Each waking day is a stage
dominated for good or ill, in
comedy, farce or tragedy by a
dramatis persona, the "self",
and so it will be until the curtain
drops.

C.S. Sherrington

Jung ressalta que "o encontro da consciência individual, estritamente delimitada, mas de intensa clareza, com a tremenda extensão do inconsciente coletivo, representa um perigo, pois o inconsciente tem um efeito dissolvente sobre a consciência". Esses efeitos são descritos na meditação e na ioga chinesa, alertando-se o iniciante para o fato de que "cada pensamento parcial ganha uma configuração, tornando-se visível pela forma e pela cor" (*Hui Ming Ching*); uma ilustração dessa obra chinesa reproduzida na capa do livro de Jung e Wilhem *O segredo da Flor de Ouro*, representa um sábio mergulhado em meditação, com a cabeça circundada por chamas, de onde saem cinco formas humanas, que se subdividem em vinte e cinco formas menores. Jung lembra que esta seria a representação de um processo esquizofrênico, se fosse permanente... Daí a advertência contida no *Hui Ming Ching*: "As formas que se configuram através do fogo do espírito são formas e cores vazias. A luz da essência brilha de volta ao originário, que é o verdadeiro".

Em sua irreverência característica, Lang afirma que os loucos e os místicos estão no mesmo oceano, mas que, enquanto os místicos nadam, os loucos se afogam (*apud* Capra), o que expressa bem a advertência acima.

Para Jung, sistemas psíquicos parciais autônomos manifestam-se espontaneamente nos estados de êxtase, os quais, nas perturbações mentais, podem ser fixados sob a forma de idéias delirantes e alucinações que destroem a unidade da personali-

dade. Segundo ele, "sistemas parciais são encontrados em casos de cisão de personalidade (dupla personalidade), sendo muito comuns nos fenômenos de mediunidade, e nos fenômenos religiosos. Muitos dentre os primeiros deuses passaram de pessoas a idéias personificadas e, finalmente, a idéias abstratas... Alguns dos velhos deuses tornaram-se, mediante a astrologia, meras qualidades (marcial, jovial, saturnino, erótico, lógico, lunático, etc.)". E continua mais adiante: "Congratulamo-nos por haver atingido um elevado grau de clareza, deixando para trás todos esses deuses fantasmagóricos. Abandonamos, no entanto, apenas os espectros verbais, não os fatos psíquicos responsáveis pelo nascimento dos deuses. Ainda estamos tão possuídos pelos conteúdos psíquicos autônomos como se estes fossem deuses. Atualmente eles são chamados fobias, obsessões, e assim por diante, numa palavra, sintomas neuróticos. Os deuses tornaram-se doenças. Zeus não governa mais o Olimpo, mas o plexo solar, e produz espécimes curiosas que visitam o consultório médico; também perturba os miolos dos políticos e jornalistas, que desencadeiam pelo mundo verdadeiras epidemias psíquicas".

O modelo psicológico junguiano possui características essencialmente sistêmicas (holísticas), sendo portanto capaz de interpretar os fenômenos psicológicos e psicopatológicos como alterações e perturbações em um sistema auto-organizador. O próprio conceito de mente universal ou cósmica, com sua dinâmica auto-organizadora, apresenta uma analogia imensa com a concepção de inconsciente coletivo, sendo capaz de unir a psicologia junguiana às mais antigas tradições espirituais da humanidade.

Com efeito, na prática neurológica e neurocirúrgica, constatamos a todo momento ser a patologia mental muito mais uma disfunção mental, uma perturbação em um sistema altamente complexo, estruturado de forma auto-organizadora, do que a perda dessa ou daquela função. Von Bertalanffy, em sua aplicação da Teoria Geral dos Sistemas à Psicologia, nos lembra que "mesmo nos traumas localizados (por exemplo nas lesões corticais), o efeito que se segue é o prejuízo do sistema total de ação, principalmente com relação a funções mais elevadas e,

portanto, mais exigentes. Inversamente, o sistema tem capacidades reguladoras consideráveis (Bethe, Lashley, Goldstein, etc.)". Frequentemente observamos nos pacientes que operamos de tumores, hematomas intracerebrais e lacerações corticais e subcorticais traumáticas o desenvolvimento de alterações globais (sistêmicas) da personalidade, mesmo após a regressão das manifestações clínicas conseqüentes às lesões localizadas (por exemplo, paralisias e alterações sensoriais e sensitivas). Somente interpretando a personalidade de forma holística, conseqüente ao funcionamento global do sistema, podemos compreender o aparecimento destas disfunções pós-cirúrgicas. "Um estímulo (uma alteração nas condições externas) não causa um processo em um sistema que de outra forma seria inerte; apenas modifica processos num sistema autonomamente ativo" (Von Bertalanffy).

Outros desenvolvimentos importantes

Adler, outro discípulo de Freud, desenvolveu uma "psicologia do indivíduo", baseada no que denominou "caráter nervoso", que estaria relacionado a uma atitude inadequada para com a vida. Nesta concepção, a neurose seria uma crise existencial, cujos sintomas resultariam de uma luta para sobrepujar sentimentos de inadequação, e de um "desejo por poder". Adler descreveu também um "complexo de inferioridade" que seria conseqüente a um sentimento de fraqueza e de desamparo. Postulou ainda a existência de órgãos de menor resistência (*locus minoris resistentiae*), que se tornou um conceito importante na medicina psicossomática.

Von Weizsacker, filósofo e cientista, postulou, na década de 50, que a doença relaciona-se com o sentimento de vida, e que o médico deve chamar a atenção do paciente para sua crise existencial, tentando curá-lo como uma pessoa e uma personalidade. Preconizou uma medicina social que considerasse a doença não somente ao nível individual, mas também em seus aspectos sociais, introduzindo um modo antropológico de pensar.

A Filosofia fenomenológica, criada por Edmund Husserl,

no início do século, desenvolveu-se na análise existencial de Heidegger, a qual foi introduzida na psiquiatria por Binswanger. Heidegger estabeleceu a ansiedade e a morte como as condições fundamentais da existência (*dasein*), do "estar-no-mundo", enquanto o homem "espera do lado de fora com coisas e pessoas". Esse modelo de análise que apresenta características não-cartesianas, semelhantes ao empirismo expresso por Goethe em sua *Filosofia Natural*, permite uma visão holística, não-reducionista do homem e do mundo.

Uma forma completamente oposta de abordagem foi criada por Pavlov e Bykov que descreveram os mecanismos psicossomáticos como "reflexos" decorrentes da facilitação de processos cerebrais, que associariam o funcionamento de um órgão à emoção. Sabemos hoje que os efeitos somáticos das emoções relacionam-se com alterações funcionais em áreas cerebrais como o hipotálamo e o sistema límbico.

A MEDICINA PSICOSSOMÁTICA

O Espírito verá, por meio da contemplação de matéria, e a matéria revelará a face do Espírito.

Sri Aurobindo

A grande virada na teoria e prática psicoterápica ocorreu em 1950 com a publicação do famoso livro de Franz Alexander *"Psychosomatic Medicine, its principles and applications"*, onde são descritos os postulados básicos da medicina psicossomática:

- I - Os fatores psicológicos que influenciam os processos fisiológicos devem ser submetidos à mesma avaliação detalhada e cuidadosa que comumente é realizada no estudo dos processos fisiológicos.
- II - Os processos psicológicos não são fundamentalmente diferentes de outros processos que ocorrem no organismo. São ao mesmo tempo processos fisiológicos e diferem dos outros processos corporais somente porque são percebidos subjetivamente e podem ser comunicados verbalmente a outros.
- III - O crescente aumento do conhecimento das relações das emoções com as funções somáticas normais e patológicas exige que o médico moderno olhe os conflitos emocionais como reais e concretos.

O substrato orgânico das emoções

Até o século XIX, diversos órgãos foram considerados sede das emoções devido a observações médicas que evidenciavam alterações nos órgãos internos e na pele, durante estados de alteração emocional. O coração, que aumenta a frequência durante estados de ansiedade e excitação, foi considerado o substrato interno das emoções por muitos séculos. O mesmo pode ser dito para os pulmões, o fígado e a vesícula biliar que chegou a ser relacionada a um temperamento "colérico" (cole = bile). Um interessante relato do que talvez seja o primeiro distúrbio psicossomático descrito na história da medicina é o de Erasístratos, médico da Escola de Alexandria, no terceiro século antes de Cristo: "Erasístratos foi chamado pelo Rei da Síria, Selectus Nicator, para examinar seu filho, Antiochus Soter, que sofria de uma doença dita incurável. Enquanto Erasístratos tomava o pulso do paciente, a bela Stratonike entrou no quarto. A reação psicossomática, sentida pelo batimento cardíaco do paciente, levou o médico, imediatamente, a compreender que a doença do jovem tinha sido causada pelo seu desesperado amor pela segunda esposa de seu pai. Para que o jovem fosse curado, foi sugerido ao pai se separar da esposa".

Descartes foi o precursor da teoria cerebral das emoções, ao estabelecer a dicotomia entre alma (*res cogitans*) e corpo (*res extensa*) que estariam conectados por meio da glândula pineal que seria o centro da alma.

Na segunda metade do século XIX, o estudo das funções psicomotoras, perceptuais e psicossensoriais, como por exemplo a fala, permitiu o estabelecimento de correlações clínicas e anátomo-patológicas com regiões cerebrais específicas. No século XX, Cannon, estudando o chamado "animal talâmico" (cão em que se extirpou cirurgicamente todas as regiões corticais relacionadas ao tálamo), descreveu os chamados estados de emergência, que desencadeiam no organismo o comportamento de luta ou fuga. Concomitantemente ao comportamento de luta e fuga, observou manifestações emocionais, autônomas e hormonais, quando os animais talâmicos eram submetidos a estímulos ambientais. Apresentavam, além das alterações motoras, mani-

festações relacionadas ao sistema nervoso autônomo simpático, tais como piloereção, ereção da cauda, suor nas patas, dilatação das pupilas, taquicardia, hipertensão e hiperglicemia, sugerindo aumento do tônus adrenérgico. Comprovou-se um aumento da secreção de adrenalina pelas glândulas supra-renais, devido a hiperestimulação mediada pela hipófise. A partir dos resultados desses experimentos, Cannon e col. concluíram que o tálamo era o centro da expressão emocional.

Três discípulos de Cannon, Bard, Mountcastle e Rioch, resolveram ampliar suas experiências, removendo além do córtex também o tálamo, deixando intacto o hipotálamo, criando o "animal hipotalâmico". Observaram que mesmo sem o tálamo esses animais eram capazes de manifestar emoções como medo e raiva, com as respectivas alterações do sistema nervoso autônomo. Posteriormente, Hess, provocando a estimulação elétrica desses centros nervosos, desencadeou as mesmas reações emocionais, autônomas e hormonais descritas por Cannon e seus sucessores. Ranson e Magoun denominaram de *sham rage* (falsa raiva) a emoção desencadeada por estimulação de áreas do mesencéfalo. O estudo da região denominada rinencéfalo ou lobo límbico, por Papez, levou à descrição do circuito que hoje leva seu nome que se relaciona à modulação das emoções. MacLean acrescentou posteriormente ao lobo límbico outras conexões, denominando ao conjunto "sistema límbico", demonstrando ser este sistema um dos principais sistemas moduladores das emoções no cérebro.

O equilíbrio do meio interno e a homeostasia

La fixité du milieu interieur est
la condition de la vie libre.

Claude Bernárd

Claude Bernárd, médico francês do século passado, considerado o pai da fisiologia moderna, elaborou um modelo de equilíbrio fisiológico alternativo às concepções médicas de sua

época, o qual levava em consideração as interações do organismo com o ambiente. Foi o primeiro a postular a existência do chamado "meio interno" dos organismos, cuja constância é essencial para a manutenção da vida. Sua famosa sentença - "a constância do meio interno é a condição da vida livre" – é hoje um dos preceitos básicos da medicina moderna. O desenvolvimento desta concepção resultou na noção de homeostasia criada pelo neurologista Walter Cannon, que designa a capacidade dos seres vivos de manterem o equilíbrio do meio interno dentro de limites estreitos de variação. A concepção de saúde de Claude Bernárd baseada no equilíbrio do meio interno com o ambiente foi no entanto eclipsada pelo vertiginoso desenvolvimento da biologia e da medicina reducionistas, sendo revivida em nosso século, quando se compreendeu a importância fundamental das interações ambientais, para a saúde do organismo.

A homeostase permite a sobrevivência do organismo através da manutenção de um equilíbrio dinâmico maravilhosamente complexo e harmonioso cuja estabilidade é alcançada por meio de processos físicos e mentais que levam ao restabelecimento das condições de equilíbrio. Isto ocorre por meio de respostas de adaptação. Quando existe um estado de desarmonia ou de homeostase ameaçada se caracteriza o estresse.

O CONCEITO DE ESTRESSE

Uma "síndrome produzida por vários agentes nocivos" foi descrita em 1936 por Selye, que descreveu a chamada Síndrome de Adaptação Geral, ou síndrome biológica do estresse, uma reação biológica inespecífica, capaz de aumentar a resistência do organismo aos mais variados tipos de estímulos produtores de estresse, sejam eles traumáticos, tóxicos, infecciosos, emocionais, etc.

Estresse (submeter a tensão) foi definido por Selye como "um estado de tensão do organismo quando obrigado a mobilizar suas defesas para enfrentar uma situação desafiadora". A Síndrome de Adaptação Geral é a soma de todas as reações não-específicas gerais do organismo, sendo capaz de aumentar a resistência do organismo aos mais diversos tipos de estímulos crônicos. Processa-se por meio de três estágios:

1º Estágio: corresponde ao que foi denominado "reação de alarme". Subdivide-se em fase de choque e fase de contra-choque.

Fase de choque: caracterizada pela ocorrência de hipotensão, hipotermia, hipoglicemia, redução das reservas alcalinas, redução da diurese, redução do cloro e do sódio plasmático, aumento do potássio plasmático, linfocitose e hemoconcentração.

Fase de contrachoque: Nesta fase ocorre uma tentativa de reversão das reações endócrinas e das alterações funcionais autônomas, por meio da elevação da taxa circulante de ACTH (hormônio adrenocorticotrófico) produzido pela hipófise, o qual vai estimular a liberação de corticosteróides pelo córtex das glândulas supra-renais. Nesta fase observa-se hipertrofia do

córtex adrenal, eosinopenia, atrofia aguda do timo e dos gânglios linfáticos, ocasionando depressão do sistema imunológico e aparecimento de úlceras gástricas e duodenais.

2º Estágio: se caracteriza por uma fase de resistência ou compensação, durante a qual a soma de todas as reações não-específicas de adaptação e compensação do organismo a estímulos crônicos, ou seja, a resistência orgânica ao stress, alcança o máximo.

3º Estágio: corresponde a uma fase de exaustão ou descompensação, em que a capacidade de adaptação do organismo é sobrepujada por estímulos constantes e excessivos, ocasionando o aparecimento de desequilíbrios funcionais e doenças psicossomáticas graves, denominadas doenças de adaptação.

Doenças de adaptação

Hoje é um fato clínica e experimentalmente bem estabelecido que a manutenção de fatores estressantes sobre o organismo desencadeia o aparecimento de mecanismos super-compensatórios de adaptação que provocam a ocorrência de doenças como a hipertensão arterial, úlceras gástricas e duodenais e diminuição da imunocompetência (capacidade de defesa do organismo através, p. ex., da produção de anticorpos) o que nos deixa mais vulneráveis às infecções. Também a criação de estados de ansiedade severa em animais (neuroses experimentais) desencadeia distúrbios funcionais que levam à doença hipertensiva e à formação de úlceras. Na clínica diária evidenciamos, com enorme frequência, o aparecimento destas patologias em pacientes neuróticos e emocionalmente instáveis. Harvey Cushing, um dos pais da neurocirurgia, após cirurgias cerebrais bem sucedidas, relata a morte de diversos pacientes devido ao aparecimento de úlceras perfuradas gástricas ou duodenais, ocasionando hemorragias fatais. Curling, em 1842, já descrevia úlceras gastrintestinais agudas em pacientes com queimaduras extensas da pele. Estas úlceras são hoje observadas com certa frequência, não somente após atos cirúrgicos graves ou extensos, como também após manipulações intensas do equilíbrio

ácido-básico e hidroeletrolítico em pacientes internados em unidades de tratamento intensivo. Também estados de coma, infecções graves, septicemias e alterações graves da dinâmica cardiovascular e pulmonar podem ocasionar o aparecimento destas úlceras. Todos estes distúrbios refletem estados de sobrecarga e tensão orgânica (stress) excessivos e persistentes que ultrapassam a capacidade de compensação homeostática do organismo. É interessante notar que existem fatores condicionantes que fazem com que um mesmo fator estressante possa ocasionar diferentes lesões em diferentes indivíduos. Alguns destes fatores condicionantes apresentam características endógenas, como a predisposição genética, a idade e o sexo, e outras características exógenas, como o uso de hormônios de drogas, fatores dietéticos e fatores ambientais.

Nem todos os estados de stress ou ameaça à homeostasia são nocivos. Eustress e distress são termos criados por Selye que designam estados naturais de tensão característicos de todo ser vivo, e estados suaves, breves e controláveis de ameaça à homeostase que podem ser percebidos como prazerosos ou excitantes, e servir de estímulo positivo ao crescimento e ao desenvolvimento emocional e intelectual.

Sistema de estresse

Em 1992, Chrousos e Gold propuseram o conceito de sistema de estresse, o qual coordenaria a resposta generalizada ao estresse e que seria o efector da síndrome de estresse. Seu trabalho representa uma síntese atual dos conhecimentos nesta área e demonstra uma nova perspectiva sobre os estados de doença humana dependentes do estresse. Os principais componentes deste sistema de estresse são: o hormônio liberador da corticotropina, os sistemas autônomo/norepinefrina - *locus coeruleus*, e seus efetores periféricos, o eixo pituitário-adrenal, e os membros do sistema nervoso autônomo. A ativação do sistema de estresse ocasiona alterações comportamentais e periféricas que melhoram a capacidade homeostática do organismo, aumentando as chances de sobrevivência. O sistema de estresse interage com

elementos cerebrais envolvidos na regulação da emoção, na função cognitiva e na modulação do comportamento, assim como com os sistemas relacionados à reprodução, crescimento e imunidade: A hipoatividade ou hiperatividade mantidas ocasionadas pela disfunção deste sistema de estresse ocasionam, portanto, estados fisiopatológicos, que incluem distúrbios psiquiátricos, endócrinos e imunológicos/inflamatórios e/ou suscetibilidade a tais alterações.

Síndrome de estresse

Caracterizada pela facilitação de vias neurais mediadoras, entre outras, dos sistemas de despertar, alerta, vigilância, cognição, atenção focalizada e agressão adequada, e pela inibição das vias vegetativas de alimentação e reprodução. Ocorre uma orientação adaptativa da energia em que O₂ e nutrientes são dirigidos ao sistema nervoso central e áreas estressadas do organismo, ocorrendo aumento do tônus cardiovascular, aumento da pressão arterial e frequência cardíaca, aumento da frequência respiratória, da gliconeogênese e da lipólise, promovendo maior disponibilidade dos substratos vitais.

Segundo Chrousos e Gold a desregulação do sistema de estresse se manifesta pelos seguintes distúrbios:

Aumento da Atividade do Sistema de Estresse

Doença crônica grave
Anorexia nervosa
Depressão melancólica
Distúrbio do pânico
Distúrbio obsessivo-compulsivo
Alcoolismo crônico ativo
Abstinência a álcool ou narcóticos
Exercício excessivo crônico
Desnutrição
Hipotireoidismo
Síndrome de tensão pré-

Diminuição da Atividade do Sistema de Estresse

Depressão atípica
Síndrome de Cushing
Depressão sazonal
Síndrome da fadiga crônica

Hipotireoidismo
Obesidade (formas hiposerotossinérgicas)
Distúrbio de estresse pós-traumático
Abstinência à nicotina
Vulnerabilidade à doença inflamatória

menstrual

Vulnerabilidade ao vício

Estudos realizados por McNaughton, Smith, Patlerson e Grant demonstraram que em mulheres idosas submetidas a acentuado estresse de origem psicossocial o número de células CD₄ e CD₈ são mais baixos do que em mulheres com baixos níveis de estresse. As células CD₄ e CD₈ são indicadoras do estado imunitário. Os resultados deste estudo sugerem que "desafios severos, humor deprimido e insatisfação com apoios sociais estão relacionados à supressão imune".

Proteínas antiestresse

Existe uma classe de moléculas em todas as células – desde a mais simples bactéria até o mais complexo neurônio – que têm sua velocidade de produção aumentada sempre que a célula é agredida por uma ampla variedade de impactos ambientais. Tal fenômeno ocorre quando metais tóxicos, álcoois, venenos metabólicos ou traumas agredem a célula durante o crescimento. Também nos tecidos de crianças febris, em órgãos de indivíduos com infarto do miocárdio e em pacientes cancerosos submetidos à quimioterapia, se observa aumento destas proteínas. Como estímulos tão diversos desencadeiam o mesmo mecanismo de defesa celular, os pesquisadores passaram a denominá-lo de resposta ao estresse e às moléculas envolvidas no processo de proteínas de estresse (*stress proteins*). Além de funcionarem como moléculas defensivas, durante a vida da célula, estas moléculas participam dos processos metabólicos essenciais, como por exemplo das vias pelas quais outras proteínas são sintetizadas e agrupadas, e da regulação do crescimento e diferenciação celular. No futuro deverão fazer parte dos processos tecnológicos de monitorização da poluição ambiental permitindo o desenvolvimento de melhores testes.

A possibilidade de aplicação destas proteínas de estresse na medicina são imensas. Quando por exemplo um indivíduo sofre um insulto cerebral ou cardíaco devido a um infarto ou isquemia (diminuição temporária da circulação), quando o fluxo

sangüíneo é restaurado, e o órgão isquemiado é rapidamente reoxigenado, esta reperfusão ocasiona a liberação de espécies moleculares ativas de oxigênio altamente reativas conhecidas como radicais livres, que ocasionam dano celular. A resposta ao estresse ao nível celular está diretamente relacionada com o grau de lesão ocorrido, e a produção de proteínas antiestresse pode funcionar como um marcador de injúria celular e tissular.

Células que produzem elevados níveis de proteínas antiestresse parecem mais aptas a suportar e sobreviver ao ataque isquêmico, o que levanta a possibilidade de que, por meios farmacológicos, seja possível o aumento dos níveis de proteínas antiestresse proporcionando proteção adicional aos tecidos e órgãos lesionados. Outra possível aplicação destas proteínas na medicina situa-se na área imunológica, em doenças infecciosas como tuberculose, malária, lepra, esquistossomose e outras que afetam milhares de pessoas no mundo. Foi evidenciado que as proteínas antiestresse produzidas pelos microorganismos são freqüentemente os maiores antígenos (proteínas-alvos) que o sistema imunológico utiliza para reconhecer e destruir os invasores. A produção das proteínas antiestresse dos vários antígenos por meio de engenharia genética possui, conseqüentemente, um grande potencial como vacinas para prevenção destas infecções. Também em doenças auto-imunes como a artrite reumatóide, o lúpus eritematoso sistêmico e a espondilite anquilosante observa-se a produção de anticorpos contra as proteínas antiestresse do próprio paciente. Tomados em conjunto, os estudos atuais demonstram a possibilidade de que as proteínas antiestresse sejam um componente integral do sistema imunológico.

Abaixo relacionamos algumas condições que induzem a produção de proteínas de estresse, segundo Welch:

Estressores ambientais:

- choque térmico (calor);
- metais pesados de transição;
- inibidores do metabolismo energético;

- análogos dos aminoácidos;
- agentes quimioterápicos.

Estados de doença:

- infecção viral, febre, inflamação, isquemia, hipertrofia, injúria oxidante, malignidade.

Influências celulares normais:

- ciclo da divisão celular;
- fatores de crescimento;
- desenvolvimento e diferenciação.

Estresse e doença cardiovascular

Selye descreveu que, sob condições controladas, o estresse, e vários "hormônios estressantes", como o ACTH (hormônio adrenocorticotrófico), os corticosteróides (cortisona, aldosterona, etc.) e as catecolaminas (adrenalina, noradrenalina) podem ou prevenir, ou produzir doenças cardiovasculares de forma previsível. Comprovou experimentalmente que mineralocorticóides quimicamente puros como a desoxicorticosterona podem causar doença cardiovascular hipertensiva. Em animais, a injeção de desoxicorticosterona ou de excesso de cloreto de sódio, ambos isoladamente ocasionam hipertensão arterial. Se, no entanto, forem dados de forma conjunta, ocasionam rapidamente a produção de doença hipertensiva particularmente severa, com manifestações renais e cardiovasculares (arteriolonecrose aguda com "hialinose", edema e encefalopatia hipertensiva). Se, além disto, for retirado um dos rins, os animais se tomam ainda mais sensibilizados ao desencadeamento da doença, pois o sistema renina-angiotensina, existente nos rins, estimula a produção de aldosterona, o mais potente mineralocorticoide natural, que controla a reabsorção de sódio nos túbulos renais. Após a descoberta desta hipertensão experimental por mineralocorticoide, três ex-alunos de Selye, Friedman e Friedman, nos

EUA, e Prado, no Brasil, estabeleceram independentemente que, após a instalação da doença, esta se autoperpetua, devido ao aparecimento de lesões renais irreversíveis, ocasionadas pelo hormônio. As lesões renais levam à manutenção da hipertensão através do sistema pressor renina-angiotensina.

Necrose miocárdica metabólica

Selye descobriu que ratos tratados com glicocorticóides e mineralocorticóides (ou com corticóides halogenados que possuem ambas atividades na mesma molécula) se tornam altamente suscetíveis à produção de necrose miocárdica quando expostos ao estresse (exercício forçado, banho frio, contenção, etc.). Estas lesões cardíacas são associadas a uma depleção severa de potássio e a um aumento de sódio na célula miocárdica. Este modelo experimental passou a ser conhecido desde então como ECSN (Electrolyte Steroide Cardiopathy With Necrosis). A facilidade com que este tipo de infarto ocorre é proporcional à ingestão de sódio. O uso de potássio ou de agentes poupadores de potássio como a amilorida protegem o miocárdio contra este tipo de lesão. A produção de ECSN por mineralocorticóides mais sais de sódio é grandemente facilitada pela exposição a agentes estressores e pela administração oral de lipídios (gorduras).

Em resumo, a secreção de corticosteróides induzida pelo estresse eleva a resistência orgânica aos estímulos agressores, mas sob certas condições (aumento persistente da taxa circulante dos glico e mineralocorticóides, aumento da ingestão de sódio) pode induzir necrose do miocárdio ou hipertensão por mineralocorticóide.

Selye distingue ainda, entre os chamados "hormônios de resistência", dois subtipos com ações diferentes:

- 1 - os esteróides "sintóxicos" que não atacam o agressor mas permitem ao organismo ignorá-lo por meio das ações antiflogísticas, imunossupressoras e antiestresse dos glicocorticóides.

- 2 - os esteróides "catatóxicos" que destroem os agressores, usualmente por meio da indução de oxigenases microsossomais hepáticas não-específicas.

Mecanismos neuroendócrinos da doença miocárdica

Paralelamente aos fatores vasculares-coronários classicamente descritos, limitantes do suprimento normal de oxigênio à fibra cardíaca, sabemos hoje que outros fatores mais importantes, de natureza neuroendócrina, dependentes de controle central (cerebral) dominam a gênese da doença miocárdica:

- 1 - *Mecanismos neurogênicos*; interferem no suprimento de oxigênio do miocárdio, por meio da liberação de catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) que desencadeiam um excessivo aumento da frequência cardíaca e conseqüentemente do consumo de oxigênio pelo miocárdio. A adrenalina é liberada pela medula adrenal diretamente na circulação sangüínea, e a noradrenalina pelos terminais nervosos simpáticos, diretamente no músculo cardíaco.
- 2 - *Mecanismos endócrinos*: atuam por meio do aumento do metabolismo dos carboidratos devido a uma produção excessiva de glicocorticóides (especialmente 17-hidrocorticosteróides, cortisol) pelo córtex adrenal, o que ocasiona um distúrbio do equilíbrio eletrolítico miocárdico semelhante ao provocado pela hipoxia de origem vascular e/ou neurogênica. Ou seja, por meio da diminuição do potássio e do magnésio, e do aumento de sódio na célula miocárdica, que são o substrato bioquímico dos distúrbios de geração e transmissão do estímulo elétrico no coração (arritmias) e de manutenção da estrutura e contratilidade celular (necrose).

A ação conjunta e mutuamente intensificadora das catecolaminas e da superprodução de corticosteróides sobre o equilíbrio eletrolítico miocárdico ocasiona um acentuado agravamento da cardiotoxicidade das catecolaminas. Este fenômeno amplamente confirmado por Raab foi denominado sensibilização miocárdica induzida por corticóide. "Constitui um dos

mais importantes mecanismos envolvidos na patogênese da doença cardíaca degenerativa entre aqueles atribuíveis ao estresse emocional-ambiental" (Raab).

Todas estas disfunções e/ou lesões são altamente dependentes de fatores estressores ambientais e emocionais induzidos pelo *modus vivendi* de nossa civilização. A manutenção de um estado de tensão permanente sobre o organismo desencadeia uma hiperatividade do sistema límbico mediador das emoções que por meio do circuito de Papez estimula o hipotálamo e a formação reticular diretamente conectados com o eixo hipófise-adrenal, responsável pela indução da produção de catecolaminas e de esteróides adrenocorticais. Raab demonstrou que tanto a estimulação elétrica e mecânica direta sobre o córtex, o hipotálamo ou a formação reticular, quanto a estimulação provocada pelo estresse ocasiona um aumento dos níveis sangüíneos e da excreção urinaria de catecolaminas e de glico-corticóides. Cita ele, além de experimentos em animais, dezenas de autores que realizaram observações em humanos em situações geradoras de ansiedade, tensão e excitação, tais como exames escolares, admissões hospitalares, vôos em aviões, dirigindo automóveis, em interrogatórios embaraçosos, assistindo filmes excitantes, durante a estimulação sexual, durante o desempenho de trabalhos de escritório sob condições irritantes, antecipação de situações desagradáveis, e mesmo durante a persistência de leves estímulos sensoriais e mentais desagradáveis tais como barulho, luzes piscantes e cálculos mentais.

Portanto, uma concentração adequada de íons K, Mg e Na, no interior da célula miocárdica, é um pré-requisito indispensável para a formação e condução do estímulo elétrico normal e para a manutenção da contratilidade miocárdica. Distúrbios deste equilíbrio eletrolítico, especialmente a depleção de Mg e K, levam à produção de necrose celular potencialmente fatal. No homem, a redução da relação K, Na, que normalmente é de 2: 2,5, em mais de 35% parece ser incompatível com a contratilidade miocárdica. Se a bomba iônica que consome energia oxidativa e garante a manutenção do equilíbrio eletrolítico entre o interior e o exterior da célula cardíaca sofrer uma

diminuição significativa do suprimento de oxigênio, ocasionando um estado de hipoxia celular, o K e o Mg expulsos da célula durante a sístole, e o Na simultaneamente introduzido, perdem sua distribuição original intra e extracelular, e a contratilidade e ritmicidade cardíaca se deterioram. Em casos de perdas extremas de Mg e K ocorre desintegração estrutural celular, produzindo áreas focais de necrose que podem confluir formando extensas necroses teciduais.

Segundo os dados disponíveis atualmente, a diminuição do suprimento de oxigênio por estreitamento das coronárias ocasionando infartos maciços, é muito menos freqüente do que geralmente se acreditava. Este conceito está sendo progressivamente abandonado em favor da concepção de que a formação de trombos (encontrados em aproximadamente 40-50% dos infartos) representa uma conseqüência secundária, do distúrbio da coagulação sangüínea que ocorre próximo às áreas miocárdicas metabolicamente lesadas.

Contrariamente à visão médica tradicional de doença cardíaca degenerativa, exclusivamente voltada para as lesões vasculares-coronárias, os estudos mais recentes sobre os efeitos do estresse sobre o coração demonstram uma nova concepção mais abrangente e holística de natureza psicofuncional da doença miocárdica.

Conseqüências sócio econômicas do estresse

Segundo um relatório da Organização Internacional do Trabalho, organismo das Nações Unidas, só nos EUA o estresse ocasionado por atividades profissionais custa US\$ 200 bilhões anuais em faltas ao trabalho, baixa produtividade, aumento dos custos com seguros de saúde e despesas médicas. Na Inglaterra, o custo anual estimado é de aproximadamente 10% da produção econômica nacional. A Organização das Nações Unidas considera o estresse a principal doença dos ambientes modernos de trabalho. Além dos EUA e da Inglaterra, estudos realizados no Canadá, Japão, Suécia e França demonstram a grande preocupação das empresas e dos governos com os prejuízos econômi-

cos causados pelo estresse profissional. Como a única forma de evitar maiores prejuízos é o investimento na qualidade de vida dos funcionários, as empresas do Primeiro Mundo estão adotando uma série de mudanças, voltadas para a melhoria do estado de saúde dos empregados, tais como aconselhamento nutricional, obrigatoriedade de exercícios, práticas de Tai Chi Chuan e meditação transcendental, aquisição de equipamentos com *design* mais moderno e ergonômico, etc.

O estresse na vida moderna

As principais causas do estresse na vida moderna decorrem da tensão constante ocasionada pela vida competitiva obcecada por resultados empresariais e financeiros positivos. A esta agressão orgânica contínua se alia geralmente uma vida sedentária com alimentação não-balanceada e sono irregular, decorrentes de compromissos de trabalho e sociais.

Os principais indícios de que um indivíduo está sendo submetido a um elevado grau de estresse emocional e/ou ambiental geralmente se manifestam por uma constelação de sinais e sintomas como por exemplo: irritabilidade e/ou agressividade excessiva; dificuldades em relaxar ou "desligar"; ansiedade excessiva com sudorese nas extremidades, distúrbios respiratórios e/ou palpitações. Outros sinais incluem o aparecimento freqüente de aftas, herpes labial ou genital, gripes e infecções recidivantes, astenia, azia, gastrite, úlceras de estômago ou duodeno, angina pectoris, dores de cabeça freqüentes, distúrbios do sono e do apetite, déficit de memória, diminuição da libido, ejaculação precoce, depressão, dores musculares, desânimo, dispepsia, aerofagia, dificuldades em engolir, enxaquecas, queda dos cabelos, respiração difícil ("que não consegue chegar ao fundo"), postura retraída, etc.

Combatendo o estresse

A grande maioria dos médicos não analisa o paciente dentro de uma concepção integradora e holística, e deste modo

não valoriza os sinais e sintomas descritos acima como decorrentes de uma grave síndrome orgânica em evolução, capaz de levar o indivíduo à morte (infartos e "derrames"). Frequentemente o paciente com este tipo de queixas passa por diversos ambulatórios médicos com os mais variados especialistas, cada um deles voltados somente para o tratamento do sinal ou sintoma principal que o levou à consulta. Assim é comum encontrarmos pacientes ansiosos, com dificuldades respiratórias, dores no peito, palpitações e gastrite, medicados com antianginosos, antiarrítmicos, tranquilizantes e antiácidos sem que nenhum médico lhe tivesse orientado quanto à extrema necessidade de mudança no seu estilo de vida, no seu modo de alimentação, da realização de exercícios físicos diários em contato com a natureza, e de horários de relaxamento introspectivo tais como ouvir música relaxante, praticar meditação ou tai chi chuan. E, o que é importantíssimo, levar as férias a sério desligando-se completamente do seu ambiente normal de trabalho. Nos casos em que se detectam distúrbios psicossomáticos graves de origem afetivo-emocional, é importante também não só a orientação psicoterápica breve imediata, assim como também o encaminhamento à psicoterapia, preferivelmente as voltadas para o relaxamento e sensibilização corporal, mais baratas e de resultados mais rápidos.

PSICONEUROIMUNOLOGIA

Apenas o que é menta

l é real.

William Blake

Neuroimunomodulação

Esta concepção nascida nos últimos anos refere-se às interações contínuas entre os sistemas nervoso, endócrino e imunológico, hoje amplamente demonstradas ao nível biológico, bioquímico e genético. Os sistemas nervoso e imunológico partilham moléculas "cognitivas" (inteligentes) reconhecedoras de sinais originários em ambos os sistemas. Os neurotransmissores e seus receptores, assim como os imunotransmissores e seus receptores, constituem uma vasta rede de interações informacionais, multidirecional, por meio da qual compomos uma consciência, uma imagem holística, do micro e do macrocosmo, do nosso corpo e do universo. Foi este modelo que levou Chopra à concepção de "cura quântica", cujas bases se situam na interfe-cundação entre a ciência moderna e a milenar ciência védica.

Como os sistemas imunológico, endócrino e nervoso partilham receptores e transmissores estando intimamente relacionados e agindo em conjunto na manutenção da homeostasia orgânica e na regulação das reações biológicas ao estresse, estes sistemas fisiológicos em seu conjunto podem ser vistos como uma rede de eventos quânticos inteligentes em que cada evento influencia todo o equilíbrio orgânico. Esta auto-interação dinâmica pode ser demonstrada de forma marcante, através de experimentos levados a cabo na área da psiconeuroimunologia. As-

sim, por exemplo, linfócitos marcados com timidina radioativa tritiada têm sua multiplicação grandemente diminuída quando ratos, e principalmente ratos adrenalectomizados, são submetidos ao estresse (choque elétrico repetido ou ritmo de luz alternando claro-escuro por 36 semanas). Por vezes são necessários dois tipos de estresse para que ocorra a diminuição das defesas imunológicas, como por exemplo na exposição ao choque, associado a infecção pelo vírus coxackie B₂. Também na indução experimental de tumores o choque aumenta a velocidade de crescimento tumoral se o rato vive na colônia, e a diminui se for isolado.

Outros experimentos demonstram que a imunocompetência diminui em macacos adultos quando são separados da mãe nos primeiros cinco anos de vida, e que crianças e adultos com conflitos familiares apresentam diminuição da IgM (imunoglobulina M, um tipo de anticorpo) e são mais frequentemente acometidos pela chamada síndrome da fadiga crônica. A diminuição das defesas imunológicas foi também evidenciada em indivíduos desempregados e divorciados. Em pacientes submetidos a testes para estresse no pré-operatório se evidenciaram complicações infecciosas pós-operatórias naqueles em que a resposta imunológica estava alterada. Sabemos hoje que os estados depressivos diminuem a quantidade dos linfócitos T e "Killer" (dois importantes tipos de células de defesa do organismo humano), e que o câncer parece estar associado a uma diminuição das defesas neuroimunológicas, ocorrendo principalmente em indivíduos com personalidade de tendência depressiva. A causa do aparecimento do câncer seria a supressão dos linfócitos Killer, que ocorre no estresse prolongado devido ao aumento da produção de endorfinas. Lesham afirma que a história emocional de adultos cancerosos, geralmente, revela isolamento afetivo na infância com sentimentos de rejeição, desesperança e desespero. A inabilidade para expressar a raiva é um forte fator de predisposição para o aparecimento do câncer. Pacientes com câncer intestinal, de mamas e linfomas são os que apresentam maior correlação com o estado depressivo. Miller de Paiva afirma que conflitos psicológicos inconscientes (objetos tanáticos, internalizados nos períodos de molde, lacta-

ção e meio ambiente familiar nos 6 primeiros meses de vida) funcionam como fatores coadjuvantes, e que os sentimentos conscientes de desamor, abandono, ressentimento e rejeição são fatores desencadeantes (estresse). Segundo ele "estes conflitos de desintegração afetiva podem provocar tensão emocional em decorrência de ansiedade e culpa, e esta desencadearia reações endócrinas, bioquímicas e imunológicas, desintegrando e desorganizando a multiplicação celular...".

A PSICOLOGIA TRANSPESSOAL

A consciência da unidade ou identidade suprema é a natureza e a condição de todos os seres vivos.

Ken Wilber

A psiquiatria tradicional ao rotular o paciente segundo uma sistemática cartesiana e reducionista, isolando-o física e conceituai mente de seu contexto, caiu no mesmo erro conceituai da ciência médica moderna confundindo o processo e as origens das doenças. Coloca de lado toda a imensa rede de inter-relações que caracterizam a condição humana, postulando a doença mental como decorrente dos mecanismos bioquímico-moleculares orgânicos. Este enfoque, hoje utilizado pela grande maioria dos psiquiatras, conduz a uma terapêutica de bases quase que puramente farmacológica, voltada somente para a supressão dos sintomas por meio de drogas. Um dos primeiros psiquiatras a denunciar este erro foi R. Laing que concebeu a loucura como uma reação sadia a um ambiente social insano, considerando as psicoses como estratégias especiais dos pacientes para sobreviverem em situações insuportáveis. Revivendo o valor da música, da poesia, da filosofia, da meditação, e utilizando medicamentos expansores da mente, Laing mergulhou profundamente nos múltiplos domínios da consciência humana, estabelecendo uma nova abordagem das doenças mentais.

Foi Abraham Maslow quem primeiro falou em uma "quarta força" na psicologia, mais tarde denominada psicologia transpessoal, ao perceber pontos de contato com a psicologia humanística que ele mesmo denominara "terceira força" em

1957. A abordagem humanística trabalha com as capacidades e potencialidades humanas não analisadas sistematicamente pela teoria positivista ou behaviorista ("segunda força"), nem pela teoria psicanalítica clássica ("primeira força", tais como "criatividade, amor, self, crescimento, organismo, necessidades básicas de satisfação, auto-realização, valores superiores, jogo, transcendência do ego, objetividade, autonomia, identidade, responsabilidade, autenticidade, significado, saúde patológica, experiência transcendental, coragem, etc." Autores cujos trabalhos caracterizam esta abordagem são: Goldstein, May, Fromm, Horney, Rogers, Maslow, Allport, Angyal, Buhler, Moustakas, Sutich, e alguns aspectos dos escritos de Jung e Adler.

Em 1966, Maslow, um dos fundadores da já então próspera e independente American Association for Humanistic Psychology, foi convidado para participar de um seminário intitulado "Teologia Humanística", em Hot Springs, Big Sur, Califórnia, co-patrocinado pelo Esalen Institute. Neste seminário, segundo Anthony Sutich e o próprio Maslow, ficou evidente que a psicologia humanística "estava sendo erradamente identificada com uma nova força emergente na psicologia". Inicialmente, foi proposto o termo "trans-humanística", por Sir Julian Huxley, para caracterizar esta nova força emergente. Em setembro de 1967 Maslow apresentou publicamente a "quarta força" no campo da psicologia, em uma conferência na First Unitarian Church em São Francisco. No entanto, somente em 1968, durante uma discussão da qual participaram Maslow, Viktor Frankl, Stanislav Grof e James Fadiman, em que se observou uma insatisfação geral como termo "trans-humanística" (título da nova revista que representaria a "quarta força") é que foi proposto o nome transpessoal, cunhado por Grof, para a nova psicologia emergente. Esta nova força relaciona-se com o que Maslow e outros denominaram "estados finais". Outros nomes propostos foram campo do "significado último", do "objetivo último", do "ponto ômega", das "universidades", e "psicologia das relações últimas". Estes termos ultrapassam a definição da psicologia humanista, delineando uma área de pesquisa "pessoal", além dos limites usuais da investigação científica. Sutich define assim a psicologia transpessoal: "psicologia transpessoal

(ou "quarta força") é o título dado a uma força emergente no campo da psicologia, representada por um grupo de psicólogos e profissionais de outras áreas, de ambos os sexos, interessados naquelas capacidades e potencialidades últimas que não possuem um lugar sistemático na teoria positivista ou behaviorista ("primeira força"), na teoria psicanalítica clássica ("segunda força"), ou na psicologia humanística ("terceira força").

"A psicologia transpessoal emergente ("quarta força") ocupa-se especificamente do estudo científico empírico e da aplicação das descobertas importantes nas seguintes áreas: metanecessidades, no âmbito individual e da espécie; valores últimos; consciência unitiva; experiências de pico; valores B; êxtase; experiência mística; respeito; ser; auto-realização; essência; felicidade; milagres; significado último; transcendência do self; espírito; singularidade; consciência cósmica; sinergia individual e da espécie; máximo encontro interpessoal; sacralização da vida cotidiana; fenômenos transcendentais; alegria e diversão cósmica; consciência sensorial máxima; responsabilidade e expressão; e dos conceitos, experiências e atividades relacionadas. Como definição, esta formulação deve ser entendida como sujeita a interpretações opcionais, sejam elas individuais ou de grupos, com relação à aceitação de seu conteúdo como essencialmente naturalista, teísta, sobrenaturalista, ou qualquer outra classificação que lhe for dada".

A cartografia do inconsciente

Stanislav Grof, psiquiatra transpessoal, analisou milhares de relatos de sessões psicoterápicas utilizando LSD, meditação, e técnicas respiratórias, musicais e corporais. A partir desta experiência elaborou, em suas próprias palavras, "os primeiros mapas de regiões desconhecidas e inexploradas da mente humana", jogando assim um pouco de luz à "selva de sistemas concorrentes de psicoterapia". Com efeito, a psicologia ocidental apresenta controvérsias imensas sobre a dinâmica da mente humana, a natureza das desordens emocionais e os princípios básicos que devem reger a psicoterapia. A própria história da

psicanálise nos exemplifica este fato, com as controvérsias entre os sistemas de Freud e os de discípulos como Adler, Rank, Jung, Reich, etc. Grof relata que as psicoterapias lisérgicas de um mesmo paciente revelam uma seqüência bem definida de dados relacionados a níveis cada vez mais profundos do inconsciente, os quais abrangem três domínios principais:

1)Um domínio "psicodinâmico", de caráter autobiográfico, com memórias emocionalmente relevantes da vida do indivíduo, que pode ser entendido segundo os princípios básicos, freudianos.

2)Um domínio de experiências "perinatais" de morte e renascimento (vagamente rankianas) relacionadas aos fenômenos biológicos do processo de nascimento. Nestas sessões, o indivíduo pode relatar uma rica e complexa variedade de padrões experienciais, revivendo de forma extremamente realista diversas etapas do seu nascimento. Estes padrões foram agrupados por Grof em quatro grupos ou matrizes perinatais, as quais correspondem aos estágios do processo de nascimento. O indivíduo pode por exemplo "reviver a serena beatitude da vida intra-uterina pré-parto, ou a situação claustrofóbica e o desconforto físico das contrações uterinas no primeiro estágio do parto, ou ainda a propulsão pelo canal vaginal sob pressões esmagadoras, e o súbito alívio e relaxamento do delivramento, a primeira respiração, e o corte do cordão umbilical". Estas sensações e sentimentos podem ser revividos de forma direta e realista, ou sob a forma de vivências simbólicas e visionárias, por exemplo: visões de lutas titânicas, desastres naturais e imagens de destruição e autodestruição durante o período de enormes tensões experimentadas na passagem pelo canal vaginal.

3)Um domínio que transcende os limites individuais e as limitações de tempo e espaço, denominados por Grof "transpessoal". Envolve experiências de expansão da consciência ligadas a uma dimensão transcendental e espiritual.

Grof afirma que "boa parte da confusão existente na psicoterapia contemporânea provém do fato de cada pesquisador ter concentrado a atenção basicamente num determinado nível

do inconsciente e depois ter tentado generalizar as próprias descobertas para a mente humana em sua totalidade. Todos os sistemas envolvidos talvez representem descrições mais ou menos precisas do aspecto ou do nível do inconsciente que estão tentando descrever. O que precisamos agora é de uma psicologia *bootstrap* (autoconsistente) que integre os diversos sistemas numa coleção de mapas capazes de cobrir toda a gama da consciência humana".

Paralelamente ao trabalho de Grof, e de forma independente, o psicólogo Ken Wilber (organizador do livro *O paradigma holográfico*) propôs uma nova abordagem psicológica sistêmica inter-relacionando os *approachs* existentes, à qual denominou "psicologia espectral", unificando as diferentes escolas psicológicas em um quadro de referência coerente. O espectro da consciência de Wilber converge segundo Grof em muitos pontos com sua cartografia do inconsciente. Wilber, em seu livro *O espectro da consciência*, descreve assim sua concepção: "A consciência é pluridimensional, ou aparentemente composta de muitos níveis; cada escola importante de psicologia, psicoterapia e religião se dirige a um nível diferente; essas diversas escolas, portanto, não são contraditórias, mas complementares, sendo cada abordagem mais ou menos correta e válida quando se dirige ao próprio nível. Dessa maneira, pode-se efetuar uma verdadeira síntese das principais abordagens da consciência - uma síntese, não um ecletismo, que valoriza igualmente os modos de ver de Freud, Jung, Maslow, May, Berne e outros eminentes psicologistas, assim como os grandes sábios espirituais de Budda a Krishnamurti".

Assim, a psicanálise e as psicoterapias convencionais se situariam em um primeiro nível, o nível do ego, procurando "ajudar um indivíduo que vive como *persona* a remapear sua alma como ego". Em um segundo nível se situariam as chamadas terapias humanistas ou movimento do potencial humano, que procuram "reparar a ruptura entre o próprio ego e o corpo, reunir a psique e o soma de modo a revelar o organismo como um todo". O terceiro nível seria o representado pelas "faixas transpessoais do espectro", com as terapias que enfocam os

processos "supra-individuais", ou "coletivos" ou "transpessoais" transcendendo os limites do organismo individual. "Entre as terapias que visam esse nível estão a psicossíntese, a análise junguiana, diversas práticas preliminares de ioga, técnicas de meditação transcendental, e assim por diante". Finalmente, em um quarto estrato, o "nível da consciência da unidade", se situariam disciplinas como o zen-budismo e o hinduísmo vedanta cujo objetivo "é curar a ruptura entre o organismo total e o meio ambiente, a fim de revelar uma identidade suprema com o universo inteiro". Segundo o próprio Wilber, esta é uma versão muito simplificada, que no entanto demonstra a maneira geral como a maioria aborda os níveis mais importantes do espectro da consciência, não sendo possível estabelecer uma classificação rigorosa dos níveis e terapias visto que eles se sobrepõem.

Comentando este capítulo, o psicanalista Carmine Mar-tuscello, amigo inseparável desta jornada existencial, afirma que "acima de tudo isto- psicanálise e meditação - está a morte dentro do homem a impedir a felicidade, um bem-estar maior, o encontro consigo mesmo e com o cosmo". A psicanálise é quem melhor aponta e define isto, afirma em seu "semi-sectarismo", mas não é panacéia para nada. "Cientificismos à parte, acho tudo isso muito bom, porque é pacificador - e somente a paz (que é um Bem, i.e., a presença da Cultura trazendo Ética) poderá, ao longo de muito tempo, antagonizar a Morte - com M maiúsculo, porque ela é também uma entidade com peso e expressão próprios para se manifestar em diversos âmbitos do fenômeno humano: individual, social, etc. E é a deflecção da morte para o exterior a origem do caos. Só quando o homem superar sua 'mortezinha' pessoal é que ele poderá comungar alguma paz com o vizinho. E tudo isso ajuda..."

Superemos, portanto, a morte na união holística da Ciência, da Arte, da Filosofia e das Tradições Espirituais!!!

A PROGRAMAÇÃO NEUROLINGÜÍSTICA

Quando você alcança, você chega
mais longe,
E quando você chega mais longe,
você executa uma curva.
E quando você se curva mais, você
volta,
e, finalmente, você retorna a si
mesmo.

Lao Tzé (Tao Te King)

Os trabalhos de Bandler, Grinder, Robins e outros permitiram a sistematização de uma nova abordagem dos problemas humanos fundamentada em dois pressupostos básicos:

- 1 - "O mapa não é o território", frase cunhada por Korzybski em *Science and Sanity*.
- 2 - A vida e a mente são processos sistêmicos.

Ao afirmar que o mapa não é o território, os criadores da PNL querem com isso dizer que nossa visão da realidade é dependente de nossos mapas neurolingüísticos que geram uma representação interna limitada. Esta representação interna resulta de uma seleção dos eventos externos por filtros que apagam, generalizam e distorcem a realidade de forma inconsciente. Esses mapas internos filtrados determinam nosso comportamento, dando sentido à nossa experiência. Nossas limitações decorrem de nosso mapa interno que é diferente da realidade. Metaprogramas, valores, crenças, decisões e memórias podem ser trabalhados para ampliar nossos mapas neurolingüísticos. Vida, homem, mente e universo podem ser entendidos como uma

infinita e dinâmica rede de interações ecossistêmicas em que todos os elementos interagem e se influenciam mutuamente (cf. a concepção *bootstrap* do universo, a metáfora da rede de Indra do Budismo Mahayana e os critérios de mente de Bateson). Neste contexto, "os sistemas se organizam e se corrigem para atingir estados otimizados de equilíbrio", o que implica em um mínimo de flexibilidade de cada elemento do sistema.

Aldous Huxley, em seu livro *As portas da percepção*, afirma que cada pessoa é a cada momento capaz de lembrar tudo o que já lhe aconteceu, e de perceber tudo o que está acontecendo em toda parte do universo. A função do cérebro e do sistema nervoso é proteger-nos de sermos engolfados e confundidos por essa massa de conhecimentos em grande escala inútil e irrelevante, pela interceptação da maior parte do que, de outra maneira, deveríamos perceber ou lembrar a qualquer momento, e deixando somente uma seleção bem pequena e especial que provavelmente é de uso prático. De acordo com tal teoria, cada um de nós é potencialmente Mente em Toda a sua Extensão...

Os adeptos da PNL sistematizaram métodos capazes de provocar a aprendizagem de novos comportamentos por meio da criação de novos mapas mentais no sistema neurológico, como se estivessemos simplesmente trocando um disquete avariado por outro com um novo programa em um computador. Os critérios variam de pessoa a pessoa, sendo chamados submodalidades dos sistemas representacionais. Na aplicação deste modelo neurolingüístico é utilizada uma hierarquia natural de classificação das estruturas mentais, da aprendizagem, das mudanças possíveis, da linguagem e dos sistemas perceptuais. Cada nível organiza e controla a informação no nível inferior a ele, influenciando necessariamente suas transformações. Um nível inferior pode ocasionar também transformações em um nível superior, mas isto não ocorre necessariamente. Os diferentes níveis são classificados segundo a seguinte hierarquia:

Espiritual - experiência de pertencer a um sistema transpessoal que transcende o indivíduo estando incluídos aí a família, a comunidade e sistemas globais. Permite respostas a perguntas do tipo "Quem mais"?

Identidade - Determina nosso propósito maior, nossa missão, moldando crenças e valores. Permite respostas às perguntas do tipo "*Quem?*"

Crenças e Valores - Bloqueiam ou facilitam capacidades por meio do reforço da motivação e da permissão. Permite respostas às perguntas do tipo "*Por quê?*"

Capacidades - São as estratégias, os mapas mentais que direcionam nossos comportamentos. Permite respostas às perguntas do tipo "*Como?*"

Comportamentos - São ações e reações específicas que realizamos sobre o ambiente. Permite respostas às perguntas do tipo "*O quê?*"

Ambiente - São os limites, as condições externas sobre as quais atuam nossos comportamentos. Permite respostas às perguntas do tipo "*Quando?*" e "*Onde?*"

IMUNOLOGIA AUTO-ORGANIZADORA HOLÍSTICA

Toda coisa no céu inteligível também é céu, e ali a terra é céu, como também os animais, as plantas, os homens e o mar. Têm por espetáculo um mundo que não foi gerado. Cada um se vê nos outros. Não há nesse reino coisa que não seja diáfana. Nada é impenetrável, nada é opaco e a luz encontra a luz. Todos estão em toda parte, e tudo é tudo. Cada coisa é todas as coisas. O sol é todas as estrelas, e cada estrela é todas as estrelas e o sol. Ninguém caminha ali como sobre uma terra estranha.

Plotino

Até 1950 a imunologia baseava-se em teorias instrutivas que concebiam os antígenos como "moldes" capazes de desencadear no organismo a formação de linfócitos específicos. Neste ano, o australiano Sir Mac-Farlane Burnet propôs a Teoria da Seleção Clonal segundo a qual o sistema imunológico seria constituído por clones linfocitários (células de defesa). O processo de seleção de anticorpos dependeria de interações entre o antígeno e clones de linfócitos, capazes, cada um deles, de produzir anticorpos altamente específicos. Quando ocorre a penetração de material antigênico estranho ao organismo, o estímulo antigênico desencadearia uma expansão dos clones correspondentes. Esta hipótese foi comprovada e constitui o fundamento teórico que explica a base celular da imunidade.

Em 1974, Niels K. Jerne, professor emérito do Instituto de Imunologia de Basiléia, na Suíça, propôs uma teoria seletiva

de formação de anticorpos, a chamada Teoria da Rede, segundo a qual a informação para a criação de moléculas de anticorpos, de diferentes especificidades, já existiria no organismo antes do contato deste com o antígeno. Em suas próprias palavras: "Os anticorpos não são produzidos como uma resposta ao vírus, mas estão todos no organismo que possui o sistema imunológico, e produz milhões de anticorpos como se fosse uma máquina. Cada anticorpo diferente é produzido em quantidades diversas, ao acaso, como se fosse um jogo de dados. Quando o vírus é injetado, as células dão o alarme e o anticorpo necessário é produzido em maior quantidade. Foi esta a minha idéia". Jerne considerou ainda que as funções dos clones linfocitários estão integradas em uma rede de interações, formando um todo. A chave regulatória deste sistema imune seriam os chamados anticorpos antiidiotípicos que são anticorpos contra os próprios anticorpos. Nesta época já se conhecia o fato, demonstrado por Oudin e Kunkel, de que os anticorpos possuem determinantes antigênicos (idiopáticos) associados com seus sítios de combinação antigênica (o reconhecimento imunológico é fragmentado, sendo feito por intermédio de partes da molécula denominadas determinantes antigênicos). Jerne percebeu que em animais não-imunizados existe um equilíbrio na produção de moléculas idiotípicas e antiidiotípicas. Após a imunização ocorre um aumento acentuado da concentração sanguínea de moléculas de anticorpos específicos e de anticorpos para seus determinantes antigênicos (idiotípicos), fato hoje exaustivamente comprovado. Estas moléculas estimulam por sua vez uma resposta antiidiotípica que limita a primeira resposta e faz o sistema imunológico retornar a um novo *steady state*. Jerne concebeu a resposta imune como uma rede de interações de células e moléculas idiotípicas-antiidiotípicas que manteriam o sistema em equilíbrio dinâmico. Este equilíbrio só seria alterado pela introdução do antígeno, do anticorpo idiotípico ou do anticorpo antiidiotípico. Isto foi experimentalmente confirmado por meio de um novo método de imunização que não emprega o anticorpo específico, mas um anticorpo antiidiotípico - que estimula um clone de linfócitos B a produzir o anticorpo específico.

Rede auto-organizadora

As cadeias de interações entre anticorpos, antianticorpos, etc., não podem ser infinitas, devendo ocorrer durante o processo um fechamento organizacional, única forma do sistema se tornar funcional. No entanto, como a especificidade das interações é degenerada, ou seja, meio frouxa, permitindo que a partir de cada nova especificação se formem múltiplas interações, o resultado final será uma imensa rede de interações múltiplas em contínuo equilíbrio dinâmico. Esta trama de interações idiotípicas permite que o organismo desenvolva o que Jerne denominou "imagem interna", e reconheça moléculas estranhas, não pelo fato de serem diferentes, mas pelo que têm em comum com o vasto repertório de aproximadamente dez milhões de tipos clonais que estão sendo a cada instante continuamente ativados ou suprimidos no organismo. Os linfócitos B, por exemplo, são produzidos na medula óssea de um humano jovem com a incrível velocidade de um milhão de células por segundo, cada nova célula com um anticorpo diferente em sua membrana. Esta fantástica diversidade é possível devido a um processo de regulação genética dependente dos exons que aceitam uma certa dose de acaso.

Da mesma forma que o sistema nervoso central, o sistema imunológico necessita, para o seu funcionamento, de milhões e milhões de interações simultâneas entre células e moléculas ativadoras e supressoras. Baseando-se em uma teoria auto-organizadora, a Teoria Autopoiética de Maturana de organização dos sistemas vivos, Vaz e Varela desenvolveram uma concepção da reatividade imunológica que consideram "uma extensão das idéias de Jerne sobre a Teoria da Rede, e ao mesmo tempo uma visão autopoiética da imunologia". Segundo eles, "na visão autopoiética, para a qual o sistema está continuamente se auto-reajustando aos distúrbios que sofre, a noção de estímulo (antigênico) e resposta (imune) é substituída pela noção de perturbações e compensações. A finalidade do sistema linfóide passa a ser a manutenção da sua organização autopoiética, isto é, a conservação com um mínimo de perturbações de

uma identidade autodeterminada". Esta visão autopoiética da organização do sistema imunológico entendido como um sistema em autoconstrução contínua reequilibrando-se e reajustando-se frente aos "ruídos" (perturbações) que penetram continuamente no sistema, inclui-se no contexto mais amplo da auto-organização dos sistemas biológicos, e no conceito de sistemas caóticos, introduzido pela nova física. Nestes sistemas, pequenas modificações num determinado ponto podem ocasionar consequências imensas e imprevisíveis em outras áreas do sistema, diferentemente da causalidade linear clássica. Segundo os matemáticos da teoria do caos, o bater das asas de uma borboleta em Pequim pode ocasionar uma tempestade em Nova Iorque. Um antigo provérbio afirma: "se você corta uma folha de grama, você abala o universo". Para Antônio Coutinho, chefe do Departamento de Imunologia do Instituto Pasteur de Paris, e diretor de pesquisa do Centro nacional de Pesquisas Científicas da França, "o sistema imune é o único sistema que vai contra a regra fundamental da evolução - a da conservação genética. Ele cria constantemente informação nova, e sua diversidade é fundamental porque nunca se sabe de que tipo de células o organismo pode precisar. Por outro lado, ele tem a função de coordenação molecular do corpo humano, que é muito mais importante do que a função de defesa, porque antes de se defender o organismo precisa assegurar sua existência. Nesse sentido, o sistema imune não deveria ser encarado como um combatente de inimigos. A imunologia, ao contrário, deveria se preocupar em explicar os mecanismos envolvidos com o próprio sistema imune".

Auto-organização e Sistemas caóticos no organismo humano

A teoria do caos apresenta hoje imensa relevância na descrição dos sistemas vivos.

O caos reina nos sistemas biológicos. Todo organismo é um sistema caótico, uma ordem dentro de uma aparente desordem. Walter Greeman, da Universidade da Califórnia, afirma;

"quando multidões saem de um trem para tomar outro, há uma ordem; os que observam a cena, contudo, podem achar que tudo funciona ao acaso".

Os padrões de atividade cerebral, por exemplo, são caóticos, e se alteram quando um rato reconhece um aroma, ou quando um homem se concentra. O mesmo ocorre nos cérebros dos epiléticos cujos padrões se desviam da "normalidade" caótica, e no coração, que apesar de sua aparente regularidade, pulsa em um ritmo caótico com sutis variações mesmo quando a pessoa descansa. Segundo A. Goldberger, de Harvard, os ritmos cardíacos caóticos são os responsáveis pela adaptabilidade do órgão. Pessoas com doenças cardíacas possuem pulsações menos caóticas e corações menos versáteis, incapazes de se adaptar às variações normais. O ADN possui uma estrutura geométrica, que como a dos vasos sanguíneos segue um padrão geométrico conhecido como fractal. Os fractais são sempre parecidos independente da escala estudada, como por exemplo a rede de capilares que possui a mesma estrutura das artérias, muito maiores. A natureza fractal da estrutura do ADN permite que a transmissão de informações se processe de forma invariante, pois devido à sua enorme redundância os possíveis erros que possam ocorrer no processo não comprometem sua função primordial de armazenamento da informação genética.

A MEDICINA HOMEOPÁTICA

A natureza é a cura das doenças.

Hipócrates

O sistema homeopático foi sistematizado pelo médico alemão Samuel Hahnemann, no século XVIII, a partir da observação em si próprio de que os efeitos da quina eram semelhantes aos observados nos indivíduos acometidos pela malária, doença que ela curava. Hahnemann experimentou substâncias vegetais, animais e minerais em indivíduos sãos, e, pelos efeitos obtidos, passou a prescrevê-las para as enfermidades que se manifestavam de forma similar. Deste modo reviveu o famoso princípio "similia similibus curantur" (o semelhante se cura pelo semelhante) formulado por Hipócrates, pai da medicina greco-ocidental, que no século IV aC estabeleceu duas formas possíveis de terapêutica: pelos contrários ("contraria contrariis curantur") e pelos semelhantes ("similia similibus curantur"). O método dos contrários foi desenvolvido por Galeno, alguns séculos depois de Hipócrates, e fundamentou toda a medicina alopática, característica de nossa civilização. O princípio dos semelhantes foi retomado por Paracelso, durante a Renascença, sendo mais tarde sistematizado por Hahnemann, que criou o conceito de energia vital e elaborou ainda a chamada doutrina da dinamização. Segundo esta doutrina, os medicamentos se tornam mais ativos se forem progressivamente diluídos, e ao mesmo tempo agitados, misturados ou triturados de uma maneira especial. Este método, segundo os adeptos da homeopatia, condensaria uma "energia interna", a qual seria responsável pelos efeitos terapêuticos dos medicamentos homeopáticos. Em sua obra

fundamental, o *Organon*, publicada em 1810, Hahnemann estabeleceu quatro princípios básicos que fundamentam a homeopatia:

- 1 - experiência no homem são;
- 2 - o semelhante tratado pelo semelhante;
- 3 - doses mínimas;
- 4 - medicamento único (este princípio não é seguido por todos os homeopatas, somente pelos chamados unicistas).

Hahnemann acreditava que a energia vital que animaria todo corpo material seria capaz de manter suas partes em admirável atividade harmônica. No parágrafo 12 do *Organon* afirma ele: "para os homeopatas não é importante curar a doença, mas sim o doente, restabelecendo o equilíbrio de sua força vital".

De acordo com os princípios da ciência contemporânea, não é possível compreendermos como se processa a "dinamização" ou a condensação da "energia interna" dos medicamentos homeopáticos, nem como a chamada "diluição infinitesimal" é capaz de alguma ação terapêutica eficaz. Pelas leis da química, existe o mesmo número de moléculas em cada molécula-grama de qualquer matéria. Uma diluição, por exemplo à 30ª potência, corresponde à presença de uma molécula da droga ativa, numa esfera de circunferência igual à órbita de Netuno.

Apesar destas críticas da ciência oficial, a homeopatia subsiste há dois séculos, sendo exercida por médicos de honestidade inatacável, e curando milhões de pessoas. O que nos leva a pensar que, apesar das dificuldades de interpretação científica, sua eficácia terapêutica seja um fato concreto. O que não significa que a teoria hahnemanniana seja correta. Sua concepção de "psora", por exemplo, um miasma maléfico que invade os organismos minando suas forças vitais, nos parece irreal. Apesar que os homeopatas atuais procuram relacionar a psora à herança filogenética! Na história da medicina, muitos fatos reais foram explicados por teorias erradas. Um exemplo disto é a via retal, usada em terapêutica há milênios. A absorção do medicamento

pelos vasos sangüíneos retais o conduz através da veia cava, evitando a primeira passagem pelo fígado, o que, sabemos hoje, é uma vantagem. No entanto, este fato só foi compreendido após o desenvolvimento da anatomia e da fisiologia da circulação. Até então a justificativa para o uso da via retal decorria de observações da eficácia clínica, ou de orientações religiosas. No Antigo Egito, por exemplo, os sacerdotes-médicos preconizavam a administração de drogas por esta via, porque a Íbis, ave sagrada e símbolo da deusa Thoth, introduzia com o bico água na própria cloaca.

Autores modernos afirmam que o efeito curativo da homeopatia decorreria da estimulação dos processos de defesa imunológica do organismo. Há poucos anos, um imunologista francês publicou na revista *Nature* um experimento imunológico que parecia comprovar a persistência de uma "memória molecular" do medicamento no solvente, o que poderia, para alguns, explicar a eficácia das diluições infinitesimais. No entanto, em experimentos posteriores, patrocinados pela própria *Nature*, com a presença de *experts* em imunologia, em estatística e computação e de um - pasmem! - mágico, não foi possível repetir-se os resultados de forma consistente.

Permanece, portanto, aberto para pesquisas, este fascinante campo da medicina, até hoje colocado de lado pelas grandes instituições governamentais e privadas, cujos interesses financeiros estão voltados exclusivamente para o modelo reducionista da medicina oficial.

A MEDICINA CHINESA

Se a carne foi feita por causa do
espírito,
Eis o que é maravilhoso,
Mas se o espírito foi feito por cau-
sa do corpo,
Eis o que é a maravilha das mara-
vilhas.
Quanto a mim, fico maravilhado
pelo seguinte:
Como esse Ser que É pode habitar
nesse nada?

*Jesus Cristo, o Evangelho de
Tomé, logium 29*

Diferentemente da medicina ocidental que utiliza um processo analítico e linear na interpretação dos dados clínicos, a medicina tradicional chinesa utiliza um modo sintético de interpretação, baseado em um pensamento filosófico holístico, no qual os fenômenos são compreendidos como partes de um padrão dinâmico de eventos interconectados. Sinais e sintomas são colocados juntos, como partes de um quebra-cabeça, que corretamente interpretado permite a visualização do quadro clínico como um todo. É uma medicina centrada na pessoa e não na doença. A patologia é vista como uma manifestação particular do paciente naquele momento específico. O modo de pensar cartesiano-newtoniano característico da medicina ocidental, com a dicotomia mente e corpo, e a ênfase nos mecanismos moleculares das doenças, é uma aberração para a medicina chinesa, que encara o homem como um *continuum* psicossomático. As oscilações entre os pólos psíquico e somático seriam somente diferentes nuances do conjunto, e não diferenças absolutas de natureza. Alguns aspectos tenderiam mais para o

"lado-mental", outros para o "lado-corporal", com infinitas variações entre os dois pólos. As doenças físicas, emocionais e mentais são concebidas como diferentes aspectos, intimamente relacionados, de um mesmo *continuum*, e não doenças de natureza diferente. Na ciência médica ocidental enfatizamos as alterações estruturais, sendo a patologia ligada à estrutura, e a função resultante de modificações estruturais. Descrevemos as doenças pelos seus efeitos sobre os tecidos envolvidos. Já a medicina chinesa enfatiza quase que totalmente a função. O substrato físico de um órgão é raramente investigado, pois os órgãos são as funções, não sendo necessário explicações ao nível estrutural ou morfológico.

As essências vitais

Outra característica desta abordagem médico-filosófica é a crença na existência de essências vitais no organismo, que seriam misturas de matéria e energia. Conceitos como Chi, Sangue, Espírito e Essência, possuem atributos tanto materiais quanto energéticos, no sentido ocidental, alguns tendendo mais para o lado energético e outros mais para o lado da matéria. O desequilíbrio das essências vitais ocasionaria as doenças, que são concebidas como uma desarmonia orgânica, sendo o tratamento dirigido para a obtenção da ordem e harmonia do organismo. O ideal de saúde chinesa se caracteriza por um sentimento de harmonia e bem-estar.

Microcosmo-macrocosmo

O pensamento tradicional chinês utiliza extensas cadeias de correspondências, a fim de racionalizar o cosmos, tal como a filosofia e ciência ocidentais anteriores à Renascença e ao desenvolvimento do método científico (cf. alquimia). Segundo esta cosmovisão, o cosmo e o homem obedecem às mesmas leis universais. O Homem é um cosmo em miniatura (microcosmo), interagindo com o universo e participando de todo e qualquer acontecimento cósmico. Estamos portanto interligados ao cos-

mo de forma inextricável No Ocidente, Paracelso, médico e alquimista, preconizou uma abordagem médica semelhante com interpretações clínicas de caráter astrológico e alquímico.

Os conceitos fundamentais

A polaridade Yin-Yang

Segundo o pensamento chinês, a partir do TAO (o processo do universo), surgem os princípios da realidade, o pólo luminoso, *yang*, e o pólo obscuro ou sombrio, *yin*. Jung afirma que "é uma característica do espírito ocidental o fato de não possuir conceito algum para traduzir a palavra TAO". Wilhelm traduz TAO por "sentido" e outros autores traduzem-no por "caminho", "providência", e os jesuítas por "Deus". Ainda segundo Jung "se compreendermos o TAO como método ou caminho consciente, que deve unir o separado, estaremos bem próximos do conteúdo psicológico do conceito". O conceito de *yin* e *yang* tem sua origem no taoísmo primitivo e encontra-se descrito no *I Ching (Livro das mutações)*, uma síntese de dois mil anos de sabedoria chinesa que teria sido escrito por quatro sábios: o lendário imperador amarelo Fu Hsi, um dos criadores da civilização chinesa e inventor dos signos (Trigramas); o rei Wen, que compilou os sessenta e quatro hexagramas, e aos quais acrescentou breves julgamentos; o Duque de Chou, que redigiu o texto relativo às linhas, e que com o título de *As mutações de Chou (Chou I)* foi usado como oráculo; e Confúcio, que já encontrou o livro escrito pelas três figuras acima, e que lhe dedicou um intenso estudo, sendo muito provável que o *Comentário sobre a decisão (T'an Chiam)* seja trabalho seu (Wilhelm).

Segundo esta cosmovisão, tudo no universo atua dinamicamente entre pólos antagônicos: homem/mulher, quente/frio, dia/noite, céu/terra, lua/sol, fogo/água, matéria/espírito, ativo/passivo, expansão e recolhimento, e assim por diante. Todos estes atributos são relativos, o que é *yin* em relação a uma coisa pode ser *yang* em relação a outra. Os termos *yin* e *yang* expan-

diram-se a partir de seu sentido original relativos aos lados brilhante e sombrio da montanha. Representam a dualidade fundamental do universo que em sua essência última é única, e simbolizada pelo famoso símbolo Tai Chi que apresenta duas figuras semelhantes de polaridades opostas em interação dinâmica, cada um contendo o germe da outra. Simboliza o processo dinâmico e ininterrupto de transformação da vida e do universo.

Algumas correspondências médicas são as seguintes:

interior/exterior, anterior/posterior, ossos/pele, órgãos internos/órgãos externos, sangue/Chi, inibição/estimulação, deficiência/excesso.

De uma maneira geral, tudo o que apresenta características de leve, transparente e ascendente é yang, e tudo que apresenta características de pesado, turvo e descendente é yin.

No taoísmo, o Bem é a harmonia, o equilíbrio, a união dos opostos, e não um dos opostos isolados, enquanto que o Mal é o desequilíbrio. "Yin e yang sempre se manifestam simultaneamente e, por isso, na prática do Tai Chi Chuan, os movimentos (yang) sempre se completam com a serenidade interior (yin); o movimento físico (yin) sempre se completa com o exercício respiratório (yang); o trabalho energético (yin) jamais se separa da concentração e conscientização (yang)" (Wu Jyh Cheng).

Os cinco elementos

Em sua tentativa de melhor compreender o mundo, e as relações microcosmo-macrocosmo, os chineses, por volta de 400 aC, introduziram em sua concepção médico-filosófica um outro conjunto de conceitos denominados cinco elementos, também conhecidos como cinco fases, ou cinco energias, identificados e simbolizados como *madeira, fogo, terra, metal e água*. Os cinco elementos são as cinco propriedades inerentes a todas as coisas. Não são elementos no sentido de blocos construtivos, mas processos ou tendências dos fenômenos no universo. Sua importância decorre da possibilidade de se estabelecer

um sistema de correspondências e padrões, entre o micro e o macrocosmo. "Mais especificamente, cada elemento é um símbolo que representa uma categoria de funções e qualidades. Por exemplo: *madeira* é associada com funções ativas que estão em fase de crescimento ou aumento. *Fogo* representa funções que alcançaram um estado máximo, e estão na iminência de começar a declinar. *Metal* simboliza funções que estão declinando, e *água* representa as funções que atingiram um estado de declínio máximo, e estão na iminência de mutação em direção ao crescimento. Finalmente, *Terra* designa equilíbrio ou neutralidade. Em uma palavra, *terra* é um *bujfer* ("tampão") entre as outras fases. Estas cinco categorias genéricas foram utilizadas na classificação de virtualmente todos os fenômenos, de cores e sons, a odores, paladares, emoções, animais, dinastias, planetas e todas as coisas conhecidas no cosmo (originalmente, as correlações políticas e astronômicas eram as mais importantes). Correspondências foram também encontradas entre os elementos e os órgãos e as regiões anatômicas, donde a relação dos cinco elementos com a medicina. Existem trinta e seis possíveis seqüências de combinações dos elementos, que surgiram na China através das eras, sendo as mais importantes para a medicina chinesa a da geração e a da conquista, que são freqüentemente aplicadas à fisiologia, patologia, diagnóstico e à classificação e seleção dos pontos de acupuntura para o tratamento. Na seqüência da geração, *madeira* produz *fogo* que produz *terra*, que produz *metal* que produz *água* que produz *madeira*, repetindo o ciclo. Na seqüência da conquista, *madeira* conquista *terra* que conquista *água* que conquista *fogo* que conquista *metal* que conquista *madeira*, e assim por diante" (Shangai College of Traditional Medicine).

Aplicações dos cinco elementos à medicina

As correspondências que possuem significância médica são de dois tipos: aquelas que no modo de pensar chinês possuem sentido metafísico, ou originam-se de associações independentes do corpo (freqüentemente forçadas), e aquelas baseadas nas funções dos órgãos ou que surgem como fenômenos

empíricos na natureza. As correspondências de cor, por exemplo, são de origem natural: verde para madeira (árvores), vermelho para fogo, amarelo para terra (o solo da região nordeste da China onde esta correspondência se originou é amarelo), branco para metal (a prata polida), preto para água (as profundezas escuras do oceano).

A teoria dos meridianos e a acupuntura

O estudo dos meridianos permite que se estabeleça uma base essencial para a compreensão das relações e influências recíprocas entre os vários aspectos fisiológicos diagnósticos e terapêuticos da medicina tradicional chinesa. Desde os tempos mais antigos, os médicos chineses descobriram que, estimulando pontos distintos na superfície do corpo, podiam tratar doenças, tanto dos tecidos superficiais, quanto dos órgãos internos. Sabiam que a doença de um órgão podia se manifestar por sintomas externos ou sistêmicos, e que doenças em um órgão pode por vezes afetar outros órgãos. Observaram ainda que a maior parte das doenças possuem evolução previsível. A partir destes dados, sistematizaram as bases da medicina tradicional chinesa. De acordo com esta concepção, existe no corpo um sistema de canais ou meridianos, integrando todas as partes e funções do corpo em um organismo unificado. O Chi circula através do corpo, por meio desta rede de canais, permitindo uma interação holística entre os órgãos e a periferia do corpo. Na clínica, o diagnóstico, a terapêutica e a seleção dos pontos são baseados na teoria dos meridianos. O acupuntor, pela estimulação dos pontos ao longo dos meridianos, consegue regular o fluxo do Chi através dos canais e órgãos, removendo bloqueios, fortalecendo o Chi e atenuando a violência dos seis excessos (vento, frio, calor, umidade, secura e calor de verão).

Pesquisas modernas sobre acupuntura

Diversos estudos constataram que durante um estado infeccioso certos pontos reagem de forma dolorosa à estimulação,

e que, quando a inflamação cessa, a dor desaparece. Uma investigação em cem casos de hepatite infecciosa demonstrou que o chamado *ponto de acumulação*, no meridiano do figado, apresenta o maior índice de resposta positiva (73%). Experimentos realizados na China, no Instituto Shangai de Fisiologia, em orelhas de macacos, para determinar a causa da reatividade dos pontos, demonstraram que a remoção do córtex cerebral bilateralmente não altera a resposta. A injeção de procaína no quarto ventrículo diminui a dor, enquanto que uma preparação de strichnos nux-vômica aumenta a sensibilidade à dor. Em ambos os casos, quando o efeito da medicação cessa, a dor retorna ao estado anterior. Estes experimentos sugerem que a área no sistema nervoso central responsável pelos pontos reativos à dor, na orelha, situa-se no tronco cerebral, próximo ao quarto ventrículo. Sabemos hoje que as chamadas zonas de Head, que são áreas identificadas pela medicina moderna, na superfície do corpo relacionadas às doenças dos órgãos internos, se sobrepõem com as áreas atravessadas pelos meridianos da medicina chinesa tradicional.

Acupuntura e condução elétrica

Estes estudos utilizam a corrente elétrica aplicada externamente, medindo-se a condutividade e resistência elétrica da pele, ou medem a corrente elétrica na pele e suas flutuações. Diversos estudos, realizados nas últimas décadas, concluíram que o aumento da condutividade elétrica na pele reflete o funcionamento normal ou anormal do corpo. Foi sugerido que os canais seriam uma espécie de eixo para a bioeletricidade, ou um circuito elétrico, por onde passariam ondas eletromagnéticas. Uma espécie de guia de ondas, como o existente nos radares. O fenômeno eletromagnético da pele refletiria o campo eletromagnético do interior do corpo. Como o campo magnético do corpo corresponde ao do cosmo, alterações cósmicas se refletiriam nas flutuações da atividade elétrica dos meridianos. Outro grupo de opiniões afirma que as alterações elétricas da pele refletiriam somente os fenômenos elétricos dos tecidos cutâneos externos. Independentemente dos fenômenos elétricos da pele

refletirem ou não a atividade dos canais, é opinião predominante que eles decorrem das regulações neurais.

A resposta à acupuntura e à meditação

A sensação de dor, "distensão" e "peso" relatada por alguns pacientes nos locais de estimulação da acupuntura, por vezes se irradia ao longo do canal agulhado. Este fenômeno foi amplamente estudado pela Escola Médica de Qingdao, pela Escola Médica de Pequim, e outras instituições médicas chinesas, evidenciando-se que o uso de massagem, o aumento local da pressão arterial até cerca de 120 mm de Hg, a injeção de 2-3 ml de solução salina normal, ou o bloqueio dos tecidos profundos no local da acupuntura, por anestésicos locais como a procaína, inibem a sensação. A partir destes experimentos se concluiu que a sensação de Chi é conduzida pelo sistema nervoso. Foi sugerido que o agulhamento causa excitação do sistema nervoso central, o que provocaria a disseminação do estímulo em uma direção particular.

Os praticantes da meditação tradicional (Qigong) referem perceber a condução do Chi ao longo dos vasos da *concepção e governo*, e algumas vezes ao longo de outros canais. Finalmente, existem relatos clínicos de sensações espontâneas de condução ao longo dos meridianos, descritos como "um fluxo de água" ou "um fluxo de ar", por vezes dolorosas. Algumas vezes, estas sensações são acompanhadas por alterações cutâneas, tais como "rashes", nódulos ou estrias, ao longo dos meridianos.

Acupuntura e fagocitose

Estudos realizados pelo Grupo de Ensino e Pesquisa em Microbiologia, da Escola de Medicina de Pequim, demonstraram que a acupuntura nos pontos S-36 (Zusanli) e LI-4 (Hegu) produz significativo aumento da função fagocitária dos leucócitos, o que não ocorre quando se realiza o experimento em pontos não utilizados pela acupuntura. Este fenômeno é bloqueado se um anestésico for injetado no ponto de acupuntura. A con-

clusão dos pesquisadores foi de que o fenômeno de aumento da fagocitose decorre da estimulação do sistema nervoso.

Acupuntura e nervos periféricos

Segundo inúmeros trabalhos, existe uma relação íntima entre os nervos periféricos e os pontos de acupuntura. Dissecções anatômicas levadas a cabo em trezentos e nove pontos tradicionais de acupuntura, pelo grupo de Ensino e Pesquisa Anatômica, do Colégio de Medicina Tradicional de Shangai, em 1959, demonstraram que cento e cinquenta e dois pontos podiam ser estimulados diretamente sobre os nervos, enquanto que setenta e três pontos adicionais podiam ser estimulados a uma distância de 5cm do nervo. Em outro estudo de 1960, realizado pelo mesmo grupo, se evidenciou que, de trezentos e vinte e quatro pontos de acupuntura, trezentos e vinte e três eram supridos por nervos. Destes, trezentos e quatro estavam associados a nervos cutâneos superficiais, cento e cinquenta e cinco com nervos profundos, e cento e trinta e sete com ambos. Observações ao microscópio demonstraram que todas as camadas da pele e músculos dos sítios de acupuntura continham numerosas e variáveis ramificações, plexos e terminais nervosos.

Acupuntura, vasos sangüíneos e linfáticos

Investigações anatômicas realizadas pelo Colégio de Medicina Tradicional de Shangai, em trezentos e nove pontos de acupuntura, demonstraram que vinte e quatro pontos situavam-se diretamente sobre ramos arteriais, e duzentos e sessenta e dois pontos a 5cm dos ramos arteriais ou venosos. Estudos realizados pela Universidade de Ciências Médicas Harbin nos pontos B-60 (Kunlun), B-54 (Wezhong) e B-57 (Chenshan), do meridiano da bexiga, no membro inferior, demonstraram que na maioria dos casos o mesmo vaso linfático cruzava os três pontos mencionados. Também os pontos Sp-6 (Sanyinjiao), Sp-9 (Yinlingquan) e Sp-10 (Xuehai) no meridiano do baço, são normalmente unidos pelo mesmo vaso linfático. No entanto, em pontos

como S-36 (Zusanli), S-31 (Biguan), GB-34 (Yanglingquan), GB-31 (Fengshi), B-50 (Chengfu), e outros, somente alguns, ou nenhum vaso linfático foi encontrado. A conclusão geral dos pesquisadores é que a relação entre os pontos de acupuntura e a distribuição dos vasos linfáticos aparentemente têm menos importância do que os nervos e os vasos sanguíneos.

A natureza dos meridianos

Não existe explicação definitiva acerca da natureza material dos meridianos. Abaixo transcrevemos algumas hipóteses e opiniões sobre o assunto descritas pelo Colégio de Medicina Tradicional de Shangai:

Acredita-se que as funções dos pontos ao longo dos meridianos esteja relacionada aos nervos periféricos. Estudos anatómicos modernos demonstram que a distribuição das fibras nervosas em torno dos vasos sanguíneos e outros tecidos é muito densa, devido a que foi sugerido serem os nervos periféricos a base material dos meridianos. Pesquisadores da Escola Médica Fujian propuseram que o princípio subjacente aos efeitos da acupuntura seria uma ação reflexa nervosa, decorrente da estimulação dos troncos nervosos, dos receptores da pele, do tecido conjuntivo, ou dos vasos sanguíneos abaixo do ponto. Desta forma por meio das aferências sensitivas, motoras e autônomas, seria possível estimular-se os processos excitatórios e inibitórios do córtex cerebral, e os reflexos viscerais subcorticais. Estes últimos explicariam a relação dos pontos da acupuntura com os órgãos internos.

Numerosos estudos demonstraram ainda que as características funcionais dos pontos da acupuntura, ao longo dos meridianos, têm correspondência com o segmento neural no qual está localizado o ponto. Nos casos em que a estimulação dos pontos ocasiona uma resposta, através de diferentes segmentos neurais, acredita-se, com base em estudos modernos de anatomia funcional, que o fenômeno não resulta da existência de vias cruzadas ao longo da superfície da pele, mas sim da excitação de áreas específicas no sistema nervoso central, situadas próxi-

mas, devido a função. Segundo esta visão, os meridianos seriam as projeções corporais deste arranjo funcional específico do sistema nervoso central. Conseqüentemente, a estimulação de um ponto de acupuntura distante de um órgão doente, que produz um efeito terapêutico, é possivelmente o resultado de uma excitação, de uma área cerebral que possui relações funcionais com este órgão (cf. o fenômeno dos "membros-fantasmas" dos amputados).

As relações entre os meridianos o córtex cerebral e os órgãos internos foram também estudadas em experimentos com cães. O ponto S-36 (Zusanli) foi estimulado na presença de comida, até a criação de um reflexo condicionado. Quando outros pontos, sobre o mesmo meridiano do estômago, foram estimulados, na ausência de comida, o reflexo condicionado de salivação desencadeou-se normalmente. A estimulação de pontos no meridiano da bexiga não produziu salivação, ou ela era reduzida. Quando se estimulou o ponto GB-34 (Yanglingquan), situado somente a alguns centímetros do S-36 (Zusanli), inicialmente utilizado, não ocorreu salivação. A partir destes dados se concluiu que o reflexo condicionado era conduzido somente ao longo do meridiano do estômago. Do ponto de vista anatômico, o percurso deste fenômeno reflexo não possui relação com a distribuição dos troncos nervosos. Conseqüentemente, foi proposto que apesar dos nervos e meridianos estarem relacionados, os meridianos possuem um sistema independente de condução, ainda não identificado em bases estruturais. Demonstrou-se também que o efeito da estimulação de um ponto de acupuntura desaparece se o arco nervoso reflexo, relacionado a esta área, for bloqueado por meio de lesão ou anestesia dos nervos aferentes ou eferentes. Quando existem alterações no estado funcional do sistema nervoso, o efeito da acupuntura varia: a hiperatividade funcional pode ser inibida, e a hipoatividade estimulada. Deste modo, a acupuntura gera uma tendência em direção à normalização da função, cujo mecanismo específico pode ser devido a um reflexo axônico do sistema nervoso simpático, ou se processar por meio de conexões com segmentos espinhais. Algumas vezes podem existir conexões segmentares ou intersegmentares próximas, devidas a reflexos fisiológi-

cos ou patológicos. Outra via poderia ser constituída por sistemas de projeção específicos e não-específicos para o sistema nervoso central, que atuariam sobre o córtex cerebral, ocasionando efeitos distantes ou sistêmicos. No caso de existir envolvimento humoral, os efeitos podem ser ainda mais amplos e prolongados. Investigações realizadas na Escola Médica de Shenyang, acerca da velocidade de absorção do sistema linfático, durante a indução de processo inflamatório nas orelhas de coelhos, demonstram que a estimulação do ponto S-36 (Zusanli), no meridiano do estômago, ocasiona melhora da circulação sanguínea no sítio da inflamação, evidenciado por meio do aumento da velocidade de absorção de certas substâncias. Este seria um efeito peculiar aos meridianos, denominado "fenômeno de absorção", que pode ser também desencadeado ou inibido, a partir de outros pontos de acupuntura, ou por certas substâncias bloqueadoras não-anestésicas. O fenômeno da absorção desaparece, quase completamente, se o suprimento nervoso na vizinhança de um ponto for lesado. O que demonstra uma relação íntima entre este fenômeno e o sistema nervoso, e a existência de relações de controle mútuas entre diferentes pontos e meridianos ("esferas de influência").

"Com base no fenômeno descrito acima, os pesquisadores acreditam que os meridianos compreendem uma espécie de sistema de condução, possivelmente distribuído superficialmente sobre o corpo, que é relativamente independente, e obedece a leis estritas. É regulado pelo sistema nervoso, mas não engloba as atividades funcionais do sistema nervoso central descritas na anatomia clássica. Parece possuir certas propriedades fisiológicas assim como também materiais e químicas e pode ser bloqueado por certas substâncias. Acredita-se ser muito possível que os meridianos sejam um sistema de condução, de evolução muito antiga, que se diferenciou em estágios relativamente precoces" (Colégio de Medicina Tradicional de Shanghai).

A MEDICINA AYURVÉDICA HINDU

Sede vossas próprias luzes
Sede vosso próprio apoio
Permaneçei fiéis à verdade que há
dentro de vós
Corno sendo a única luz.

Budha

Ayurveda é um sistema holístico de medicina, originário da Índia, onde é praticado há mais de cinco mil anos. É um ramo do *Atharva Veda*, uma das quatro grandes divisões dos *Vedas*, que é constituído pelo *Rig-Veda*, pelo *Sama-Veda*, pelo *Atharva-Veda* e pelo *Yajur-Veda*. Os *Vedas* são livros sagrados que, segundo a tradição hindu, foram compilados pelos *rishis* (sábios, "profetas da verdade") que receberam esta ciência por meio da introspecção religiosa e da meditação, que permite o contato com a *consciência cósmica* e os chamados arquivos akásicos, uma espécie de memória universal onde estaria registrado todo o conhecimento e a sabedoria do universo (cf. a teoria da consciência holográfica).

A palavra *ayurveda* tem origem sânscrita e significa "ciência da vida" (*ayu* = vida, e *veda* = conhecimento). O sistema ayurvédico contém aspectos físicos, psicológicos e espirituais, e está relacionado a oito ramos da medicina: pediatria, ginecologia, obstetrícia, oftalmologia, geriatria, otorrinolaringologia, medicina geral e cirurgia. Cada especialidade é estudada com base nos seguintes conhecimentos:

- 1 - A teoria dos cinco elementos: éter ou espaço, ar, fogo, água e terra.
- 2 - Os três humores (biotipos) corporais ou *doshas*: *vata*, *Pitta*

e *Kapha*.

- 3 - Os sete *dhatus* (elementos de construção) ou tecidos vitais básicos: *rasa* (plasma); *rakla* (sangue), *mansa* (músculos), *meda* (gordura), *asthi* (osso), *shukra* e *artav* (sêmen, tecidos reprodutivos), que são responsáveis pela estrutura do corpo, e por parte do sistema biológico protetor auto-imune.
- 4 - Os três *malas* (excretas): urina, fezes e suor.
- 5 - A trindade da vida: corpo, mente e consciência espiritual.

Para compreendermos a medicina ayurvédica é necessário sintetizarmos seus fundamentos filosóficos: Kapila, um *rishi* que descreveu a filosofia Samkhya da criação, descobriu vinte e quatro princípios ou elementos do universo, dos quais *Prakriti*, a energia feminina que representa a força criativa, seria o mais fundamental. *Prakriti* é a fonte da forma, da manifestação, dos atributos, da natureza material. A energia masculina, *Purusha*, representa a existência pura, não-manifesta, sem forma e sem cor. *Purusha* está acima dos atributos, da causa e efeito, do espaço e do tempo, não tomando parte ativa na manifestação do universo. É uma energia eterna, consciência passiva. *Prakriti*, a energia física primordial e criadora de todas as formas do universo, contém os três atributos fundamentais ou *gunas*, encontrados em toda a natureza. Os três *gunas* são os impulsos naturais que fundamentam toda a existência.

São eles:

- 1 - *Satva* (essência), a inteligência superior, a suavidade e harmonia, a estabilidade, o despertar e a luz.
- 2 - *Rajas* (movimento), a energia dinâmica, mental, a turbulência, emoção.
- 3 - *Tamas* (inércia), o estático, a energia potencial, a obscuridade, ignorância, densidade, resistência.

Os três *gunas* estão em equilíbrio no interior de *Prakriti*. Quando este equilíbrio é rompido, a interação dos "*gunas*" engendra a evolução do universo. A primeira manifestação de *prakriti* é *Mahad*, a Inteligência Cósmica, a partir da qual se forma o Ego (*Akamkar*). O Ego então dá origem ao universo orgânico por intermédio de *Satva*, constituindo os cinco sentidos (*tamstras*), e os cinco órgãos motores (boca, mãos, pés, órgãos reprodutores, órgãos excretores). O mesmo Ego origina os cinco elementos básicos (*bhutas*) com o auxílio de *Tamas*, criando o universo inorgânico. *Rajas* é a força vital ativa no corpo, que movimentava o universo orgânico e inorgânico para *Satva* e *Tamas*. Estes são energias potenciais, inativas, necessitando da energia cinética, ativa de *Rajas*. *Satva* é potencial criativo (Brahma); *Rajas* é a energia cinética protetora (Vishnu), e *Tamas* é a energia potencial destrutiva (Mahesha). Criação (Brahma), Proteção (Vishnu) e Destruição (Mahesha) são as três manifestações do som cósmico primordial, AUM, que está constantemente atuando no universo.

O homem, como microcosmo

A ciência ayurvédica ensina que o homem é um microcosmo, um universo em si mesmo, diretamente relacionado às forças cósmicas do meio ambiente, o macrocosmo. A existência individual é inseparável da evolução cósmica em sua totalidade. Como afirma o Dr. Vasant Lad: "Ayurveda considera saúde e 'doença' em termos holísticos, tomando em consideração a relação inerente entre espírito individual e cósmico, indivíduo e consciência cósmica, energia e matéria... Ayurveda ajuda a pessoa saudável a manter a saúde e a pessoa doente a ficar saudável. É uma ciência médico-metafísico-curativa da vida, a mãe de todas as artes curativas. A prática do Ayurveda promove a felicidade humana, a saúde e o crescimento criativo".

Os cinco elementos

Para a sabedoria Ayurvédica, a consciência é uma forma

de energia que se manifesta nos cinco princípios ou elementos básicos do universo: éter ou espaço (*akasha*), ar (*vayu*), fogo (*tejas*), água (*apas*) e terra (*prithivi*).

O conceito dos cinco elementos situa-se no coração da ciência ayurvédica.

A origem dos cinco elementos

Segundo os *rishis*, no início de tudo existia um estado de consciência não manifesta. Desta consciência única se originou o som primordial AUM, de cujas vibrações sutis surgiu o elemento *éter*. Este começou a se mover dando origem ao *ar*, que é *éter* em ação. O movimento do *éter* produzindo atrito gerou calor. Ondas de calor se combinaram gerando uma luz intensa, que deu origem ao elemento *fogo*. O calor do *fogo* liquefez certos elementos etéreos, originando o elemento *água*, que então se solidificou formando moléculas de *terra*. Deste modo, o éter originou os quatro elementos ar, fogo, água e terra. A partir do elemento terra, foram criados todos os organismos vivos, animais e vegetais, inclusive o homem, e as substâncias inorgânicas do mundo mineral.

Os cinco elementos estão presentes em toda a natureza e em todo indivíduo, não significando especificamente o que o seu nome designa, mas o princípio que anima cada um deles. Assim por exemplo "*Tejas* não é exatamente o fogo comum, mas o alento vital, sutil, fluido, instável, quente e forte - a matriz cósmica imaterial que dá origem ao fogo físico."

No microcosmo humano, o elemento éter se manifesta em muitos espaços corporais como os espaços da boca, nariz, trato gastrintestinal, trato respiratório, tórax, abdômen, capilares, linfáticos, tecidos e células.

Ar, que é o elemento do movimento, é representado no corpo humano pelos movimentos dos músculos, pelo pulsar do coração, pela expansão e contração dos pulmões, das paredes do estômago e dos intestinos. Os movimentos celulares, os impulsos nervosos aferentes e eferentes, sensitivos e motores, e as

atividades eletroquímicas do sistema nervoso central são também governados pelo elemento ar.

A fonte do terceiro elemento, fogo, no sistema solar é o sol. No corpo humano a fonte do fogo é o metabolismo, que opera em todo o corpo, no sistema digestivo, na retina, no controle da temperatura corporal e nas células cerebrais onde se manifesta como inteligência. Todo o metabolismo e todos os sistemas enzimáticos do organismo humano são controlados por este elemento.

O elemento água se manifesta no corpo, no suco digestivo, nas secreções salivares, no plasma e no citoplasma. Devido à água ser absolutamente vital para o funcionamento orgânico, o elemento água do corpo é denominado a *água da vida*.

O elemento terra é o responsável pelas superfícies sólidas de todas as substâncias orgânicas e inorgânicas. No corpo humano, as estruturas sólidas, ossos, cartilagens, unhas, músculos, tendões, pele e cabelos, derivam do elemento terra.

Os cinco elementos e os órgãos dos sentidos

Os cinco elementos manifestam-se também no funcionamento dos cinco sentidos do homem, estando portanto relacionados à capacidade de percebermos o meio ambiente e de gerar as cinco ações. Éter, ar, fogo, água e terra relacionam-se respectivamente à audição, ao tato, à visão, ao paladar e ao olfato. Neste contexto, éter é o meio através do qual o som é transmitido e o ouvido, órgão da audição, exprime ação através do órgão da fala, que cria sons humanos significativos. Ar é relacionado ao sentido do tato, e portanto à pele. O órgão de ação é a mão que possui um tato extremamente sensível. Fogo que se manifesta como luz, calor e cor é relacionado à visão. O olho é o órgão da ação de caminhar, pois sem a visão a marcha fica sem direção. Água é relacionada ao paladar, pois sem água a língua não sente gosto. A língua está intimamente relacionada à ação dos órgãos genitais (pênis e clitóris) que são considerados a língua inferior. A pessoa que controla a língua superior natu-

ralmente controla a língua inferior. O elemento terra é relacionado ao olfato, ao nariz e à ação de excreção do ânus. Esta relação pode ser evidenciada na pessoa que tem constipação, a qual desenvolve mal-hálito e cujo olfato se torna grosseiro.

A constituição humana

Os três doshas: vata, pitta e kapha

Os cinco elementos se manifestam no corpo humano por meio de três princípios ou humores básicos, conhecidos como *doshas*. Dos elementos éter e ar se origina *Vata*, o princípio do movimento corporal que pode ser caracterizado como a energia que governa o movimento biológico e engendra todas as sutis trocas metabólicas. Os elementos fogo e água originam *Pitta*, o princípio do "fogo" corporal. Os elementos terra e água originam *Kapha*, o humor aquoso corporal.

Estes três *doshas* governam todas as funções biológicas, psicológicas e fisiopatológicas do corpo, mente e consciência. Em condições fisiológicas normais, atuam como constituintes básicos e barreiras protetoras para o corpo. São o fundamento da existência psicossomática do homem.

Maharishi Ayurveda

Recentemente a medicina ayurvédica passou por um processo de renovação e modernização, sendo introduzida no Ocidente sob a orientação do sábio Maharishi Mahesh Yogi divulgador da Meditação Transcendental, que assim se manifesta a respeito:

"Foi preciso uma era científica para que o mundo apreciasse toda a dignidade do Ayurveda como o sistema holístico da saúde perfeita.

As mais avançadas teorias da física moderna penetraram no campo unificado de todas as leis da natureza. As característi-

cas essenciais do campo unificado, trazido à luz pelas teorias supersimétricas do campo quântico unificado, estabelecem o campo unificado como o campo auto-referencial e auto-interativo da consciência. Agora se tornou claro para o mundo da ciência que tudo no universo tem sua base no campo unificado de todas as leis da natureza, e que tudo pode ser manipulado desta área única, com êxito, área que é tão íntima de cada um, pois é o self de cada um. Através da tecnologia do campo unificado, podemos manipular uma nação como um todo, e um indivíduo como um todo. É isto que autenticou a abordagem holística Ayurveda para a perfeita saúde, tanto do indivíduo quanto da sociedade. Ayurveda situa-se hoje como a tecnologia do campo unificado para a perfeita saúde do indivíduo, da nação e do mundo como um todo. Através da introdução do Ayurveda é perfeitamente possível a qualquer governo soberano cumprir sua aspiração de prover cuidados perfeitos de saúde para toda a população e, na base da saúde perfeita, eliminar todos os problemas da nação e perpetuar o brilho da Era da Iluminação".

O sistema ayurvédico, revivido por Maharishi, é conhecido como Maharishi Ayurveda, e inclui vinte abordagens terapêuticas que segundo Sharma e col. (1990) lidam com "as quatro áreas da vida: 1) Mente e consciência; 2) Fisiologia; 3) Comportamento; e 4) Meio ambiente".

Este sistema enfatiza a reutilização das estratégias preventivas da medicina ayurvédica, e a estimulação do sistema imunológico, e dos mecanismos homeostáticos e de auto-reparação corporais, inatos na espécie humana.

As vinte abordagens sistematizadas para a criação de uma "saúde perfeita" são as relacionadas abaixo:

- 1 - *Consciência* - Desenvolvimento de estados elevados de consciência por meio da meditação transcendental (MT), suas técnicas avançadas, e o programa *MT-Siddhi*.
- 2 - *Som primordial* - Uso dos sons primordiais da *Samhita*, dos quatro aspectos dos *Vedas*, e seus *Ved-Angas* e *Up-Angas*, para eliminar desequilíbrios no funcionamento da natureza humana e da natureza como um todo.

- 3 - *Intelecto* - Corrigir o erro do intelecto, *Pragya-aparada*, de modo que a totalidade da estrutura unificada da vida seja percebida enquanto se percebe a estrutura diversificada. Neste estado de conhecimento do self, a doença não pode florescer, porque a vida está intimamente conectada com a fonte da lei natural.
- 4 - *Emoções* - Fortalecimento do mais refinado nível de sentimento para desenvolver totalmente as emoções.
- 5 - *Linguagem* - Usando princípios védicos da estrutura da linguagem promover equilíbrio e integridade na mente e corpo.
- 6 - *Gandharva-Veda* - Musicoterapia tradicional que utiliza som e melodia para restaurar a harmonia na fisiologia e eliminar os desequilíbrios responsáveis pela doença.
- 7 - *Sentidos* - Procedimentos védicos para estimular através dos cinco sentidos o perfeito equilíbrio psicofisiológico.
- 8 - *Diagnóstico pelo pulso* - Detecção de qualquer desequilíbrio existente ou por vir, simplesmente tomando-se o pulso.
- 9 - *Integração psicofisiológica* - Restauração do equilíbrio homeostático e aceleração do equilíbrio e coordenação neuromuscular na fisiologia e psicologia.
- 10 - *Integração neuromuscular* - Exercícios védicos para restaurar a coordenação mente-corpo e o funcionamento integrado de todos os níveis da vida.
- 11 - *Integração neuro-respiratória* - Exercícios védicos, pertinentes à fisiologia da respiração para restaurar o funcionamento integrado de todos os níveis da mente e do corpo.
- 12 - *Purificação fisiológica* - Procedimentos purificadores, sofisticados, aplicados a intervalos regulares para eliminar e prevenir a acumulação de impurezas fisiológicas, devidas às dietas e comportamentos inadequados.
- 13 - *Dieta* - Medidas dietéticas apropriadas, para restaurar o equilíbrio fisiológico, na prevenção e tratamento das doen-

ças.

- 14 - *Ervas e minerais* - Uso da flora medicinal e de minerais de todos os países, para conseguir equilíbrio perfeito no funcionamento da mente e do corpo.
- 15 - *Rasayanas* - Preparações herbáceas e minerais, formuladas para a prevenção e cura das doenças e promoção da longevidade.
- 16 - *Comportamento* - Promover o comportamento de acordo com a lei natural através de rotinas diárias e sazonais.
- 17 - *Jyotish* - Assegurando saúde perfeita para o futuro; previsões matemáticas das influências ambientais sobre a saúde.
- 18 - *Yagya* - Performances védicas para restaurar o equilíbrio e promover a saúde individual e coletiva.
- 19 - *Meio ambiente* - Criação de saúde coletiva através do programa de meditação transcendental (MT) e *Mt-Sidhi* de modo que a sociedade possa prover um ambiente nutritivo e fortalecedor, para que o indivíduo possa alcançar a saúde perfeita.
- 20 - *Saúde mundial/paz mundial* - Performance grupal por sete mil "experts", no programa meditação transcendental e *Mt-Sidhi*, para criar coerência na consciência mundial, base da paz mundial e da saúde coletiva em escala global.

Pesquisas científicas modernas sobre ayurveda

Estudos científicos modernos têm demonstrado, exaustivamente, a eficácia da medicina ayurvédica. São trabalhos realizados por pesquisadores de mais de cento e cinquenta instituições independentes em vinte e sete países, entre elas a Harvard Medical School, a Ohio State University, a University of California at Los Angeles Medical School, a Universidade de Lund na Suécia, o Instituto La Rochefoucauld na França e a Universidade York, no Canadá.

Abaixo, sintetizamos alguns estudos recentes, com base

no divulgado pela Maharishi International University e pela Lancaster Foundation, EUA.

Pesquisa do câncer

Os textos ayurvédicos antigos descrevem um grupo de compostos fitoterápicos denominados *rasayanas* como capazes de aumentar a resistência às doenças e promover a longevidade. Estudos recentes com as *rasayanas* denominadas Maharishi Amrit Kalash quatro e cinco (MA 4 e MA 5) demonstraram uma redução do câncer de mama em animais experimentais de até 88%. Os tumores foram induzidos pelo potente carcinógeno DMBA. 60% dos animais de controle, que desenvolveram tumores, apresentaram regressão quando submetidos ao uso do MA 4 e MA 5. O MA 4 mostrou também ser capaz de prevenir metástases de câncer de pulmão em 65% dos animais testados. Não foram relatados efeitos tóxicos dos preparados.

Um estudo realizado no Massachusetts Institute of Technology (MIT) com o preparado Maharishi Ayurved Bhasma Rasayana (MABR) demonstrou que o carcinógeno dimetil-hidrazida induziu menos 40% de lesões cancerosas em ratos tratados com MABR em comparação com os controles.

Referências:

- *European Journal of Pharmacology*. 1990; 185: 193.
- Federation of American Societies of Experimental Biology. 1990; 4: A 637, 5131.
- American Society for Physiological and Experimental Therapeutics. October 9-13, 1988, Montreal, Canadá.
- *Pharmacology, Biochemistry and Behaviour*. 1990; 35:767-73.

Doença cardiovascular

A obstrução das artérias pela arteriosclerose é uma das maiores causas de morte no mundo ocidental. Plaquetas (células sangüíneas envolvidas na coagulação), lipídios oxidados (gorduras) e peróxidos lipídicos (um subproduto do metabolismo) são desencadeadores e mantenedores do processo arteriosclerótico. Níveis elevados de lipídios e peróxidos levam à lesão das paredes dos vasos sangüíneos. A agregação plaquetária pode obstruir as artérias, desencadeando infartos miocárdicos e cerebrais. O MA 4 e MA 5 demonstraram ser capazes de reduzir a agregação plaquetária e a formação de peróxidos lipídicos. Resultados similares foram obtidos em animais submetidos a dietas com elevados teores lipídicos. Sharma e col. da Ohio State University observaram que "o Maharishi Amrit tem a propriedade única de prevenir a agregação plaquetária causada por vários agonistas, e pode ser útil nas desordens cardiovasculares".

Pressão arterial

Diversos estudos demonstraram que pacientes hipertensos, instruídos na prática da meditação transcendental (MT), apresentaram diminuição da pressão arterial. Estudos com sujeitos normais, instruídos na técnica da MT, e com idosos praticantes da MT, demonstraram uma marcada tendência à pressão baixa durante o repouso, em comparação com a população em geral.

Referência:

Psychosomatic Medicine. 1983; 45: 41 - 6.

Radicais livres

Os radicais livres (espécies ativas de oxigênio) são moléculas altamente instáveis e reativas, capazes de ocasionar lesões celulares e teciduais. Alguns pesquisadores relacionam estas moléculas a pelo menos 80% de todas as doenças, incluindo-se

câncer, doença cardiovascular e envelhecimento, acreditando que a compreensão dos mecanismos de ação dos radicais livres pode originar uma teoria unificada das doenças. Niwa e pesquisadores japoneses, do Instituto Niwa de Imunologia, descobriram que o Maharishi Amrit Kalash (Mak) é mais efetivo em remover radicais livres do organismo do que qualquer um dos quinhentos outros antioxidantes (*free-radical scavengers*) previamente estudados. Niwa relatou que o Mak reduz os fatores da inflamação e da resposta imune excessiva, característica do câncer e do envelhecimento. Observou 30% de redução na quimiotaxia dos neutrófilos e 200% de aumento na capacidade de indução de linfócitos, pela superóxido dismutase (SOD). Observou que o MAK tem efeitos comparáveis a SOD, mas, diferentemente da SOD, não é tóxico. Observou-se também que o MAK reduziu em mais de 40% o nível de peróxidos lipídicos, que ocasionam danos às artérias.

As propriedades anti-radicais livres das preparações Maharishi Amrit Kalash 4 e 5 foram estudadas também nos USA na Loyola University Medical School, no Ohio State University College of Medicine e na Maharishi International University.

Referências:

- Conference on Anti-oxidants and Degenerative Diseases, Berkeley, Califórnia, jan, 26-27, 1990.
- Satellite Meeting of the International Society of Free Radical Research, Berkeley, Califórnia, jan, 26-27, 1990.
- Niwa, Y., Variety of Oxidative Disorders Induced by Oxygen Radicals in Modern Polluted Environments and Marked Anti-oxidant Activity Demonstrated in Maharishi Amrit Kalash; Paper presented at the Soviet Academy of Sciences, Moscou, set, 11, 1989, and the National Institutes of Health, Bethesda, MD, EUA, set, 18, 1989.

Rejuvenescimento

Indivíduos que praticam a meditação transcendental (MT) possuem uma idade biológica significativamente mais jovem quando comparados a controles, e as normas para a população, relacionadas à acuidade auditiva, visão para perto e pressão arterial. Os que praticavam a MT por cinco anos, ou mais, apresentaram uma idade biológica 12 a 15 anos mais jovem. Estudos realizados na Loyola University Medical School, EUA, demonstraram também que os compostos à base de ervas, Maharishi AK 4 e 5, prolongam o tempo de vida.

Referências:

- *International Journal of Neuroscience*. 1982; 16: 53-8.
- *Psychosomatic Medicine*. 1983; 45: 41-6.
- Conference on Anti-oxidante and Degenerative Diseases, Berkeley, Califórnia, jan, 26-27, 1990.

Aumento da longevidade

Pesquisadores da Universidade de Harvard relataram que a meditação transcendental (MT) melhora significativamente a saúde, o funcionamento mental e a longevidade, em comparação com dois outros programas de autodesenvolvimento. Além disto, somente o grupo praticante da MT apresentou 100% de taxa de sobrevivência em três anos, quando comparado às taxas significativamente baixas dos outros grupos e à taxa de 62% de sobrevivência dos outros pacientes.

Referência:

- *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989; 57:950-64.

Redução de cuidados médicos, doença cardíaca e câncer

Estatísticas de seguros de saúde, era um amplo estudo de

cinco anos de duração, revelaram que participantes do programa de meditação transcendental consistentemente apresentam menos da metade das visitas médicas e admissões hospitalares do que outros grupos de mesma idade, profissão e mesmo tipo de seguro. Evidenciaram-se 87% menos doenças cardíacas, 55% menos tumores benignos e malignos, 87% menos distúrbios do sistema nervoso e 30% menos doenças infecciosas. Os benefícios eram mais significativos para indivíduos acima da idade de 40.

Referência:

Psychosomatic Medicine. 1987; 49: 493-507.

Benefícios em doenças crônicas

Em um estudo de dez doenças crônicas, conduzido na Holanda, observaram-se significativas melhoras em 79% de 126 pacientes após somente três meses de tratamento com preparações à base de ervas, programas dietéticos, **cronoterapia** comportamental, manejo do estresse e outras modalidades de tratamento da Maharishi Ayurveda. A média de duração das doenças antes do tratamento era de vinte anos. As dez doenças que são frequentemente resistentes a outras formas de terapia eram: artrite reumatóide, asma brônquica, bronquite crônica, psoríase, hipertensão, dores de cabeça, sinusite crônica, constipação crônica e diabetes mellitus. Dez pacientes ficaram totalmente livres dos sintomas, durante o período do estudo.

Referência:

Nederlands Tijdschrift voor Integrative Geneeskunde. 1989; 5: 586-94.

Aumento da imunocompetência

Em um estudo sobre imunidade em animais experimen-

tais, o MA 5 demonstrou ser capaz de aumentar a linfoproliferação, em diversas condições de agressão ao sistema imunológico. Este aumento da resposta imunológica se mostrou duas a três vezes maior em animais recebendo MA 5 do que em controles.

Referências:

- Federation of American Societies of Experimental Biology. 1988; 2 (5): Abstract n°4740.
Biochem Archive. Ago, 1990.

Uso do Maharishi Amrit por humanos

Seiscentos e cinquenta e nove indivíduos tomando MA 4 e MA 5 participaram em um levantamento de saúde. A média de idade dos indivíduos, tanto masculinos quanto femininos, foi de 41 anos e o tempo médio de uso do MA 4/MA 5 foi de 22 meses. Os resultados demonstraram:

- Mais de 87% de melhoria na digestão, evacuação, sono, energia e resistência às doenças.
- Mais de 80% de melhoria na ansiedade, preocupação, depressão e nos distúrbios emocionais.
- Mais de 94% de melhoria na frequência de resfriados, rinite alérgica, constipação e dores de cabeça.
- Mais de 84% de melhoria na síndrome pré-menstrual e nas menstruações irregulares e dolorosas.
- Mais de 85% de melhoria na felicidade, alerta e bem-estar.

Referência:

- Annual Meeting of the American Association of Ayurvedic Medicine, 1990.

Desenvolvimento do potencial mental

Um estudo, publicado no *British Journal of Educational Psychology*, demonstrou que estudantes graduados praticantes da meditação transcendental obtiveram resultados significativamente melhores nos exames acadêmicos, do que os controles, em comparação com desempenhos anteriores. Outros estudos relataram aumento da média de notas, inteligência, criatividade, raciocínio moral e independência de campo, indicando uma maior compreensão e melhoria da habilidade para enfocar.

Otimização do funcionamento cerebral

Otimização do funcionamento cerebral é também demonstrada em estudos eletroencefalográficos que relatam elevados níveis de coerência do EEG durante a prática da Meditação transcendental, particularmente a coerência alfa nas áreas frontais. A coerência no EEG tem sido significativamente correlacionada com numerosas variáveis cognitivas e fisiológicas, incluindo: fluência elevada na criatividade verbal, maior eficiência na aprendizagem de novos conceitos, elevado QI verbal, recuperação mais rápida do reflexo H - uma medida da eficiência neurológica. Estudos psicológicos também indicam que a meditação transcendental melhora o funcionamento mental aliviando o estresse e a ansiedade.

Referências:

- *British Journal of Educational Psychology*, 1985; 5: 164-6.
- *Perception and motor Skills*. 1986; 62: 731-738.
- *International Journal of Neuroscience*, 1981; 13: 211-17.
- 1981; 14: 147-51.
- 1981; 15: 151-7.

Melhoria da reabilitação social

Diversos estudos demonstraram que o ensino da meditação transcendental é efetivo na reabilitação, diminuindo em 30% a recidiva criminal, resultando, em um estudo, numa economia de 60 anos-homem na prisão, sendo os custos de cada homem-ano encarcerado de cerca de US\$ 20.000.

Referências:

- *Journal of Criminal Justice*, 1987; 15: 211-13.
- *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice*, 1987; 11: 111-32.

Redução no abuso de drogas

Mais de vinte e quatro diferentes estudos demonstraram os efeitos da meditação transcendental no abuso de drogas. Os estudos relatam diminuição significativa no uso de álcool, cigarros, narcóticos, barbitúricos, maconha e outras drogas psicoativas. Fatores bioquímicos, relacionados ao abuso de drogas, tais como disfunção de neurotransmissores, demonstraram melhorias.

Referência:

- *American International Journal of Addiction, in Press Journal of Psychiatry*, 1974; 131: 60-3.

Saúde coletiva: melhoria da qualidade de vida

Dezenas de estudos foram realizados para comprovar o chamado "Efeito Maharishi" - a influência sobre a saúde coletiva da sociedade, de 1% da população praticando meditação transcendental (MT), ou da raiz quadrada de 1 % da população praticando o programa *MT-Sidhi* juntos em grupo. Os achados demonstram efeitos a longo prazo com melhorias ao nível municipal, estadual, nacional e internacional, com decréscimos

significativos na incidência de doenças, admissões hospitalares, suicídios, acidentes, crimes e conflitos nacionais e internacionais.

Referências:

- *Journal of Conflict Resolution*, 1988; 32: 776-812.
- *Journal of Mind and Behaviour*, 1987; 8: 67-104; 1988; 9: 457-86.
- *Crime and Justice*, 1981; 4: 25-45.

Cholesterol

Pacientes com níveis elevados de colesterol, instruídos em meditação transcendental, mostraram melhoras significativas, quando comparados a controles, em um estudo realizado em Israel.

Referência:

- *Harefuah, the Journal of the Israel Medical Association*, 95 (1), 1-2.

Reatividade ao estresse

Em um estudo recente, Orme Johnson mediu a resistência da pele em meditantes e não-meditantes submetidos a estímulos **nociceptivos a intervalos regulares**. O grupo da MT habituou-se significativamente mais rápido e demonstrou uma reação mais estável ao estresse, evidenciada por menos flutuações múltiplas na resistência da pele durante o ciclo de recuperação. Outro estudo, realizado por Mills, demonstrou que a reatividade cardiovascular a estímulos estressantes em meditantes era menor do que nos controles, assim como também era menor a pressão arterial, os níveis de adrenalina e a sensibilidade nos receptores beta-adrenérgicos. Outro estudo sobre fatores de risco cardio-

vascular relatou melhoras no tabagismo e na obesidade em pacientes meditantes. Dois estudos sobre doença cardiovascular encontraram efeitos benéficos da MT em pacientes com angina pectoris e arritmia.

Referências:

- *Psychosomatic Medicine*, 35, 341-349.
- *Scientific Research on the Transcendental Meditation Program: Collected Papers*, vol. 1, 270-78.
- *New England Journal of Medicine*, 294 (12), 623-29.

AIDS

Tratamentos ayurvédicos são capazes de provocar aumento da resposta imune e redução do estresse, melhorando a saúde física e mental dos aidéticos.

Em 1990, após dois anos de tratamento, foram relatados:

- 1 - Aumentos substanciais no número de linfócitos T₄.
- 2 - Redução das infecções oportunistas.
- 3 - Diversos relatos de desaparecimento dos suores noturnos e da dermatite-HIV. Também relatos individuais de desaparecimento do sarcoma de Kaposi e da toxoplasmose.
- 4 - Relatos de ganhos ponderais significativos, em seis pacientes que apresentaram severa perda de peso durante a progressão da doença.

Neste estágio inicial, as melhoras estão ainda na forma de relatos clínicos, não tendo sido comprovadas cientificamente.

Conclusões gerais

"Pesquisas sobre os programas de saúde mental e os compostos farmacológicos da Maharishi Ayurvédica indicam

que as várias modalidades de tratamentos possuem efeitos sintomáticos e sistêmicos generalizados, em inúmeras doenças. Observaram-se reduções específicas no câncer e nas patologias orgânicas associadas com dietas gordurosas e com a coagulação sangüínea.

Efeitos generalizados no funcionamento imunológico e na regeneração e funcionamento do sistema nervoso central também foram observados. Considerando estes achados, pesquisadores propuseram que certos compostos ayurvédicos (rasayanas) atuam como imunomoduladores e apresentam uma influência significativa no sistema nervoso central como um todo" (conclusões da conferência "An Overview of Recent Research On Maharishi Ayur-Veda", 1990, Lancaster Foundation, EUA).

O corpo quântico

Deepak Chopra, um dos expoentes da medicina ayurvédica americana, desenvolveu um novo modelo da fisiologia humana denominado "corpo quantum mecânico". Segundo este modelo, o corpo humano deve ser analisado a níveis subatômicos e mais refinados (quânticos) de funcionamento. Nesta ordem de grandeza, a matéria do corpo humano é tão rarefeita como o espaço intergaláctico. Chopra afirma que: "Como resultado de tais questões, descrições contemporâneas começaram a refletir o que a antiga Ciência Védica, trazida à luz por Maharishi nesta idade científica, sempre compreendeu, que o corpo não é tão-somente um objeto, mas um processo - um processo muito fluido e dinâmico, continuamente interagindo com as miríades de influências do meio-ambiente. As mais fundamentais interações ocorrem ao nível em que a realidade quantum-mecânica se manifesta, onde o campo unificado da lei natural se transforma em leis específicas da natureza, onde a consciência se transforma em matéria. Esta transformação é refletida na atividade mental."

Rede psicossomática de comunicações inteligentes

Hoje são conhecidos mais de sessenta neuropeptídeos, que são mensageiros químicos encontrados no cérebro e através do corpo, especialmente nas células do sistema imunológico onde podem também ser sintetizados. Pensamentos, emoções, desejos, quaisquer impulsos de inteligência, levam à criação destes mensageiros químicos que coordenam processos fisiológicos em todo o sistema orgânico, por meio de ligações a receptores específicos. Deste modo o corpo pode ser visto como uma vasta rede de comunicações, em que cada célula experimenta toda a extensão e intensidade dos impulsos de inteligência e das emoções de todo o sistema. Um biólogo molecular analisa tudo isto em termos de biossíntese molecular e sítios de ligação. No entanto, para um físico, as moléculas são constituídas por átomos e partículas subatômicas que são na realidade flutuações do campo unificado da natureza. "Desta forma, um físico quântico poderia ver o corpo como uma rede auto-interativa de flutuações do campo unificado. O cientista védico experimenta e compreende as flutuações do campo unificado como flutuações da consciência, como um fluxo contínuo e interativo de inteligência" (Chopra).

Segundo esta concepção, como o corpo se renova continuamente com a criação constante de células e ADN, fonte de inteligência de cada célula, poderíamos alterar o padrão que conduz às doenças e ao envelhecimento, mudando todas as concepções errôneas, preconceitos e violações da lei natural que operam em nosso corpo.

No sistema Maharishi Ayurveda o caminho errôneo, que se desvia da totalidade unificada da vida, valorizando falsos valores superficiais que conduzem à doença, é denominado *pragya-aparadh*, o erro do intelecto. A cura ("cura quântica") ocorreria quando o indivíduo reescrevesse o projeto ou programa de seu organismo por meio das vinte abordagens terapêuticas propostas pela abordagem Maharishi Ayurveda. O controle da cura se situaria, segundo Chopra, no ponto em que "o auto-referente estado unificado de pura consciência primeiramente se divide em observador, processo de observação e observado.

Este é o nível do campo unificado da lei natural que é *consciência transcendental*, a consciência auto-referencial de cada um. Operando deste nível, pode-se fazer qualquer coisa com o corpo. Este processo é chamado 'cura quântica'. Não existe doença que não se possa corrigir, porque experimenta-se as partículas elementares da natureza, como impulsos de sua própria consciência".

Neste modelo, os neuropeptídeos funcionariam como "modos de movimento da consciência ou inteligência, no ilimitado campo da consciência que é o campo unificado da lei natural". Por meio das abordagens do Maharishi Ayurveda, este nível transcendental (quântico) da consciência ficaria ao alcance da inteligência individual, permitindo a expansão das nossas concepções limitadas de objetos (egos) separados da consciência universal, e a ultrapassagem do tempo linear, penetrando na unidade da totalidade e da eternidade.

PARTE III

O HOMEM HOLÍSTICO

O poder está mudando de mãos, passando de hierarquias agonizantes para redes cheias de vida.

Marylin Ferguson

A sabedoria de milhares de anos de experiência mística está caminhando de mãos dadas com o conhecimento que está emergindo de nossas ciências.

Toben e Wolf

Lembrem-se que vocês vivem um tempo excepcional em uma época única, e que têm essa grande felicidade, esse incalculável privilégio, de estarem presentes ao nascimento de um novo mundo.

Sri Aurobindo

VALORES E CIVILIZAÇÃO

A humanidade tem toda razão em colocar os arautos dos elevados padrões morais e valores acima dos descobridores da verdade objetiva. Aquilo que a humanidade deve a pessoas como Buda, Moisés e Jesus está para mim num plano mais elevado do que as realizações das mentes indagadoras e construtivas.

Albert Einstein

Fundamentos éticos de minha cosmovisão

Uma das causas da crise em que se debate atualmente a humanidade se origina do conflito existente entre o paradigma cartesiano-newtoniano racionalista com sua ciência, geradora de tecnologia, riqueza e poder, e os sistemas espirituais de valores negados por esta mesma ciência mas que as sociedades ainda utilizam como padrão de conduta. O historiador Arnold Toynbee afirma, em *Revolutionary Change*: "a tecnologia projetou-se muito à frente da religião e da moral, os registros históricos estão aí para provar que se trata de um fenômeno recente; no século VI aC o espírito do homem projetou-se muito além da própria técnica". Este descompasso entre ciência, tecnologia e valores ético-morais situa-se na base das contradições que tornam uma sociedade potencialmente revolucionária. Vivemos atualmente uma época de proliferação de movimentos contestatórios que refletem os últimos estertores de uma civilização agonizante, fragmentadora e antiecológica, destruída pelo seu próprio lixo industrial e sócio-cultural gerado pelo uso descon-

trolado da tecnologia científica. Uma sociedade dita afluyente que desperdiça a fantástica quantia de dois milhões de dólares por minuto (dados da UNESCO) fabricando armas, sendo obrigada a promover a guerra e a criar condicionamentos psicológicos de massa e manipular os indivíduos através do consumo, para continuar mantendo sua velocidade de produção e lucro e sobreviver. Na raiz desta inversão social, em que, ao invés da sociedade ser moldada segundo valores humanos, o indivíduo é que se torna teleguiado dela, encontramos a ética econômica de nossa civilização. Baseada numa mistura de poder político-ecclesiástico e lucro, esta ética, imposta há séculos ao homem comum, tentou massificá-lo e adaptá-lo a modelos sociais antinaturais, alheios à sua vontade e a seus anseios de realização. Através da história, esteve na origem das violações dos direitos do homem, ferindo sua dignidade, e visando sempre à manutenção de um *status quo* favorável aos interesses político-econômicos e/ou religiosos das elites dominantes. Anti-humanística, e antinatural, toma em consideração interesses adversos e mesmo contrários à harmonia homem/biosfera/universo. Foi geradora de guerras, por vezes "santas". Originou sistemas sociais cruéis, inumamos, tentativas políticas de manter seus adeptos no poder. Institucionalizou a miséria, a fome, a injustiça e o favoritismo político. Criou os Tribunais da Inquisição, os Auchwitzs, as Biafras, os Vietnams e os Arquipélagos Gulags que enlutaram a raça humana pela história afora. Com tudo isto, perverteu a evolução natural sócio-cultural do homem. Todas as sociedades humanas testemunham a tentativa do homem em negar, consciente ou inconscientemente, seu sistema natural de valores, o projeto teleonômico selecionado durante milhões de anos de evolução e codificado na molécula de ADN de cada célula de todos os seres vivos. O projeto teleonômico, afirma Monod, "é, explicitamente ou não, suposto em todas as construções ideológicas (religiosas, científicas ou metafísicas) concernentes à biosfera e às suas relações com o resto do universo", pois coloca em questão a origem accidental ou transcendental da vida, indagação inerente a todos os sistemas filosóficos que procuram explicar o significado do homem e do universo.

O círculo vicioso da miséria humana

Como consequência desta catástrofe ética, metade, se não dois terços da humanidade, sobrevivem em estado de subnutrição, submetidos a regimes de trabalho indignos da condição humana. Mais doloroso ainda é a desesperadora certeza, o conhecimento, de que a carência alimentar, as condições subumanas de higiene e habitação, a promiscuidade em que vive a maior parcela da humanidade, por si só sejam geradores de novas formas de miséria moral e cultural. As carências nutritivas durante a gestação concorrem para um desenvolvimento imperfeito do embrião que, persistindo no período pós-natal, acarretará um hipodesenvolvimento psicossomático limitador da atividade física e do pleno desabrochar da inteligência. E mais, a miséria cultural do ambiente provoca, como Piaget o demonstrou exaustivamente, uma paralisação da construção da inteligência em níveis primitivos. Segundo ele, "não existem no homem estruturas cognitivas *a priori* ou inatas: somente o funcionamento da inteligência é hereditário, e ele somente cria estruturas através de uma organização de ações sucessivas sobre os objetos. Resulta que uma epistemologia de conformidade com os dados da psicogênese não saberia ser nem empirista nem preformista, só podendo consistir em um construtivismo, com a elaboração contínua de operações e estruturas novas". A própria moral, no contexto piagetiano, desenvolve-se paralelamente à inteligência, através da "tomada de consciência" do comportamento individual e do grupo. Estigmatizada desde antes do nascimento, a criança carente será incapaz de evoluir nas mesmas condições de outra sadia. Relegados à deficiência biopsicossocial, formarão futuramente nas legiões de subempregáveis e inempregáveis que pululam pelo mundo afora. E quando, não tendo mais nada a perder, revoltam-se contra sua condição subumana, resultam nos milhões de ladrões, delinquentes, assassinos e psicopatas inadaptados à nossa "evoluída" civilização, sua criadora, mas incapaz de fornecer-lhes condições mínimas de sobrevivência e dignidade humanas. Serão geradores de um novo ciclo do qual não têm consciência, nem possibilidades de escape, reativando e

provocando novas formas de miséria biológica e sócio-cultural.

A necessidade de uma nova ordem mundial

É monstruoso constatarmos que a hipocrisia, a ganância econômica, a sede de poder e a indiferença para com o semelhante e as gerações futuras assumiram tais proporções. O próprio equilíbrio ecológico do planeta está próximo à ruptura, devido aos despejos industriais desta sociedade "altamente civilizada". O desprezo dos governos de quase todo o mundo pelas consequências éticas, sociais e ecológicas de um progresso ambíguo e destruidor é assustador. Ignoram simplesmente o problema, ou quando muito situam-no num plano inferior em seus projetos políticos, muito aquém dos programas "prioritários" de desenvolvimento industrial-militar. Nenhum estado hoje em dia, principalmente nos países do Terceiro Mundo, possui a coragem de arcar com a responsabilidade de desacelerar o desenvolvimento industrial, poluidor e destruidor, e ao mesmo tempo gerar incentivos para a aplicação das novas soft-tecnologias não-poluidoras, criando medidas que visem à proteção e desenvolvimento das relações do homem com o meio ambiente. Presenciamos a uma catastrófica inversão de valores: o homem e a biosfera estabelecidos como fatores secundários à política econômica e ao desenvolvimento do poderio industrial-militar. Criamos uma sociedade insustentável em que os países ricos chegaram ao limite de seu desenvolvimento, e os países pobres a um endividamento tão considerável que cerca de 120 países do Terceiro Mundo, à beira da bancarrota, estudam a melhor maneira de declarar-se em estado de insolvência (Servan-Schriber). Tudo isto demonstra a decadência e a falência das formas de organização e estruturação sócio-econômica utilizadas pelas sociedades atuais, sejam elas baseadas na economia privada ou na economia de estado. O fenômeno da anestesia das massas populares, através da vulgarização e da alienação cultural a que assistimos hoje em todo o mundo, é um exemplo concreto da tentativa de forçar a permanência de sistemas fracassados. Trata-se de uma bem conhecida fórmula de desespero político da qual os governos lançam mão para tentar manter o equi-

librio social, quando sentem ameaçada sua estabilidade política. A explosão totalitária, anuladora do homem, característica de nossa época, é a demonstração histórica da "debâcle" de nossa civilização e da necessidade de uma nova ordem mundial.

Como superar esta inseqüência ético-econômica? Esta irresponsabilidade humanística? Como erguer o homem dos escombros desta civilização? Será necessário desbravar novos mundos. Novos horizontes do conhecimento. Evadir-nos dos grilhões "civilizatórios" que sufocam a eclosão do novo homem, há muito em gestação nos corações e mentes de toda a humanidade.

A REVOLUÇÃO CULTURAL DOS ANOS 60

Um coração bom é essencial.
Com um bom coração pode-se
mudar o mundo.

Sathya Sai Baba

O pensamento em revolta

A crise de valores em nossa civilização alcançou o seu auge com a revolta de maio de 68 na França, que se alastrou como uma reação em cadeia pelas grandes capitais do mundo. Emergiu intuitivamente como tentativa de preencher o abismo existente entre a ciência do século XX e os sistemas éticos das tradições espirituais, denunciando a sordidez de uma sociedade cuja economia se baseia na corrida armamentista e no que o presidente Eisenhower denominou complexo industrial-militar. Da efervescência cultural nasceu uma nova consciência ecológica, uma nova visão holística e política, novos comportamentos e costumes sociais, e uma nova moral. Decorridos mais de trinta anos, sentimos ainda as reverberações desta explosão inconsciente do ego social de toda uma geração. Os experimentos econômicos socialistas com mercados livres e iniciativa privada realizados na Espanha, França, Suécia e Canadá, e mesmo o que está em andamento na China, têm suas raízes nos protestos sociais de 68.

Atualmente, com a monumental revolução da economia baseada na nova relação *capital x saber*, estamos presenciando uma reviravolta ideológica rumo a um novo humanismo. Um humanismo holístico, com uma bioética baseada no conhecimento da natureza humana, não mais atrelado às ultrapassadas concepções ideológicas do século passado, que subsistem engainando dolorosamente os corações jovens.

Mutantes da Nova Era

Os movimentos de contestação e contracultura da década de 60 emergiram como uma manifestação espontânea da necessidade de mudança nos valores antinaturais arcaicos e cristalizados que regem as sociedades atuais. Foi uma época maravilhosa, repleta de grandes anseios e esperanças para toda uma geração de jovens que não havia sido ainda massacrada pela ambição, pela hipocrisia e pela sordidez das elites dominantes. Uma geração que acreditou no sonho de um novo homem, livre das antigas taras sócio-culturais e econômicas que deformaram a geração pós-guerra. Época de sonhos e tragédias. Época de revolução. De participação na mudança do mundo. De refazer o mundo. De viver a história no momento em que ela acontecia. "The dawning of the age of Aquarius", cantada em *Hair*. Época dos Beatles, dos Kennedys, de Martin Luther King, do DOPS, das torturas, de Biafra, de Janis Joplin, de Jimmy Hendrix, de Bob Dylan, dos Panteras Negras, de McLuhan, de Marcuse, de Woodstock, dos Rolling Stones, de Ms. Robinson de Simon and Garfunkel, dos Hippies, de Allen Ginsberg, de Alan Watts, de Timothy Leary, do LSD, do Vietnam, da Primavera de Praga, e também do homem descendo na lua com a Apollo 11. O terremoto da revolta se alastrou por todo o mundo, por locais tão distantes como Paris, Tokio, Rio, Berkeley, Columbia (Mark Rudd), Chicago, Saigon, Cidade do México.

Envoltos no desprendimento poético da época e no sonho ancestral de liberdade, esquecemos que o antigo homem estava vivo e atuante. Atingido em seu calcanhar de Aquiles, em sua ultrapassada ética econômica, forçado a vislumbrar sua verdadeira face, "os monstros submarinos e as algas pegajosas" de seu ego social, reagiu de forma violenta, com toda a agressividade de seu complexo industrial-militar. Então, como disse na época John Lennon, "o sonho acabou". No entanto, o sonho apesar de não se haver materializado, criou raízes. A contestação cultural e ético-moral provocou profundas transformações no comportamento do homem comum, que se tornou menos ingênuo, mais inquisidor, mais consciente de seus direitos, da relatividade dos valores estabelecidos e da necessidade de um

melhor controle político da sociedade. Acima de tudo, houve uma interfecundação Ocidente-Oriente nascendo uma visão holística do homem e do universo, e uma nova consciência ecológica. Desde então, pessoas e grupos de todo o mundo, pressionam cada vez mais os governos afastados da natureza e dos anseios de dignidade do homem. Esta mudança no comportamento social naturalmente gerou reações, e os estados totalitários, encobertos por vernizes democráticos, deflagraram toda a repressão que caracterizou os anos 70. Hoje, a perspectiva histórica nos permite afirmar que a abertura conseguida nos anos 60, apesar de ter ocasionado a repressão dos anos 70, nos proporcionou o sentimento de liberdade, e nos forneceu audácia e condições para tentar reorganizar, repensar tudo. Como afirmou Lance Morrow (*Time*, jan., 11, 1988): "1968 foi mais do que uma parada de eventos densamente compactada, mais do que o alinhamento acidental de planetas. Foi uma tragédia de mudanças, uma luta entre gerações, de certa maneira, uma guerra entre o passado e o futuro, e mesmo, para toda uma sociedade, uma luta violenta para crescer".

A conspiração aquariana: a nova cultura emergente

Em seu livro *A Conspiração Aquariana*, Marilyn Ferguson, jornalista e editora americana, definiu assim o nascimento da nova cultura emergente: "Uma rede poderosa, embora sem liderança, está trabalhando no sentido de provocar uma mudança radical nos Estados Unidos (e em todo o mundo). Seus membros romperam com alguns elementos-chave do pensamento ocidental, e até mesmo podem ter rompido com a continuidade da História. Essa rede é a Conspiração Aquariana: uma conspiração sem doutrina política, sem manifesto, com conspiradores que buscam o poder apenas para difundi-la, e cujas estratégias são pragmáticas, até científicas, mas cujas perspectivas parecem tão misteriosas que eles hesitam em discuti-las. Ativistas fazendo diferentes tipos de indagações e desafiando o sistema de dentro para fora. Mais ampla do que a reforma, mais profunda do que a revolução, essa conspiração benigna a favor de uma nova ordem deflagrou o mais rápido realinhamento

cultural da história. A grande transformação, a mudança irrevogável que nos está empolgando não é um novo sistema religioso, político ou filosófico. É uma nova mentalidade - a ascensão de uma surpreendente visão de mundo que reúne a vanguarda da ciência e visões dos mais antigos pensamentos registrados".

Ferguson coloca ainda que o instrumento essencial para a transformação de nossa época é a concepção de rede. Diferentemente dos modelos institucionais de natureza burocrática, com estatutos definidos e baseados no rígido sistema hierárquico, a nova cultura organizacional holística fundamenta-se em uma rápida proliferação das redes. "A rede é a instituição de nossa época", afirma ela, "um sistema aberto, uma estrutura dissipativa tão ricamente coerente que está em constante fluxo, pronta para ser reorganizada, capaz de uma transformação sem fim. Este modelo orgânico de organização social permite uma melhor adaptação biológica, e é mais eficiente e mais 'consciente' do que as estruturas hierárquicas da civilização moderna. A rede é plástica e flexível. Cada membro é o centro da rede. As redes são cooperativas, e não competitivas. Sua trama é como as raízes da grama: autogeradora, auto-organizadora, por vezes até autodestruidora. Representam um processo, uma jornada, não uma estrutura cristalizada".

Todo este processo de proliferação de redes explodiu nos anos 60 nos USA, auxiliado pela tecnologia emergente dos microcomputadores pessoais. Durante os anos 70 e 80, com a liberdade informacional proporcionada pela Internet, o processo se disseminou pelo ciberespaço, proliferando e modificando as relações sócio-culturais a nível planetário. Por outro lado, se a nova tecnologia da informação permitiu uma maior democratização do saber, o seu controle pelo que Eisenhower denominou "complexo industrial-militar", originando gastos da ordem de dois milhões de dólares por minuto, na fabricação de armas nesta década (dados da UNESCO), demonstra a necessidade de utilizarmos cada vez mais esta poderosa tecnologia para denunciar aberrações deste tipo, fortalecendo a emergência de uma sociedade planetária mais solidária, ecológica, pacífica e espiri-

tualizada.

A revolução do conhecimento

Alvin Toffler, em seu livro *A terceira onda*, afirma que a primeira grande onda civilizatória por que passou a humanidade foi a revolução agrícola iniciada há aproximadamente dez mil anos, quando os grupos nômades e pastoris que viviam em constante movimentação iniciaram o cultivo permanente da terra. Construíram casas fixas, criaram gado, casaram-se e constituíram famílias, mudando inteiramente a organização da sociedade daquela época. A segunda onda civilizatória foi a revolução industrial iniciada há mais ou menos cem anos que originou uma mudança radical na organização social, com a criação de técnicas e processos que reorganizaram a estrutura econômica, gerando a produção em massa, a centralização e a hierarquização dos processos de produção. A organização familiar sofreu mudanças drásticas com alterações dos padrões de vida e das relações entre os indivíduos, modificando por completo as relações de produção entre as classes sociais. Como em toda mudança, houve também um lado perverso com a exploração das classes trabalhadoras assalariadas pelo poder do capital organizado, melhor forma encontrada para se baratear a escravidão.

Uma terceira e muito mais poderosa onda de transformação civilizatória, iniciada por volta de 1950, deu início à civilização pós-industrial com o aparecimento de novas empresas fundamentadas na informação, nos computadores, e na biotecnologia. A mais importante característica desta era de tecnologia informacional e biológica é a *predominância do conhecimento* entre os elementos de conquista e sustentação do poder. Durante a palestra "Mudança de Poder: Conhecimento, Riqueza e Violência no Limiar do Século XXI", proferida na abertura do Congresso da Condex/Sucesu-SP 93, em 24.08.93, Toffler afirmou que o mundo está presenciando o surgimento de uma nova civilização com a introdução na História de um novo sistema para a criação de riqueza: o conhecimento. Segundo ele, "se perguntarmos para economistas tradicionais, educados na era das chaminés, das linhas de montagem, quais são os fatores de produção, a resposta será: terra, mão-de-obra, capital e maté-

ria-prima. Nenhum citaria o saber como fator de produção. Mas é justamente o que está se tornando cada vez mais dominante. Tendo o conhecimento certo, na hora e no local certos, pode-se reduzir a necessidade de outros fatores de produção (energia, mão-de-obra, matéria-prima, capital)".

Nesta economia do conhecimento, diferentemente do modelo industrial clássico em que o produto do trabalho ficava na empresa, o elemento-chave do que o indivíduo criou, seu saber, suas idéias, são propriedade dele. É uma nova forma de organização econômica em que os meios de produção passam a ser as próprias pessoas. Com isto, o conceito de propriedade sobre os bens de capital se modificou inteiramente, deixando mesmo de existir em muitos casos! Isto gerou uma dramática e inusitada transformação nas relações de trabalho resgatando o ser humano como centro do processo e descentralizando a organização empresarial

Nenhum filósofo, nenhum estudioso, nem mesmo Marx ou Keynes, previram uma revolução tão surpreendente nas relações de produção! Somente Hayeck, um economista de 1936, previu algo semelhante a esta fantástica revolução que vivenciamos, ao afirmar que no futuro o conhecimento seria a coisa mais importante nas relações de trabalho.

Esta revolução monumental nas relações de produção está mudando o conceito de trabalho e transformando os empregos, substituindo-os por máquinas. Na realidade, quando analisamos o cerne da questão do desemprego, verificamos que não existe desemprego! O que se constata é que muitos tipos de empregos estão deixando de existir com a automação crescente dos meios de produção! E isto é inevitável em uma sociedade que cada vez mais depende do conhecimento. Quem não se qualificar com algum tipo de conhecimento relevante vai realmente ficar na estrada vendo os *boeings* da história passar (agora não é mais à velocidade do bonde ou do trem, mas a jato mesmo!).

O modelo econômico industrial que barateou a mão-de-obra escrava, transformando-a em operários, deve desaparecer

progressivamente no próximo século, se o cenário socioeconômico não for transformado por alguma nova onda revolucionária. Neste final de milênio, as empresas que mais crescem, são aquelas que, como a Netscape, a Microsoft e as empresas de biotecnologia, substituíram o antigo modelo econômico do tipo industrial por uma nova relação em que o capital é gerado a partir do conhecimento. Não se trata mais da antiga relação trabalho x capital, mas de uma nova relação, *capital (dinheiro/investimento) x capital (saber/conhecimento)*.

Isto levanta a questão do acesso à educação, ainda tão comprometida nos países em desenvolvimento que será uma condição *sine qua non* para o desenvolvimento pessoal e social, diferentemente do mundo de hoje em que mesmo analfabetos têm acesso a algum tipo de trabalho não-qualificado. Mesmo com a disseminação nos países pobres da geração de computadores comandados por voz que podem ser operados por qualquer indivíduo não-qualificado, este modelo de economia fundamentado no conhecimento persistirá como predominante, pois a sua subsistência em um mercado altamente competitivo exige a participação de batalhões, cada vez maiores, de pessoas detentoras de conhecimento relevante.

É interessante notar que a tocha do saber relevante sempre esteve acessa conduzida durante séculos pelos profissionais liberais que até recentemente não dependeram da relação capital/trabalho clássica, funcionando como uma espécie de setor terceirizado independente, utilizado pela sociedade quando seu saber se faz necessário.

A unidade necessária

Nossa meta agora será re-estruturar, re-estabelecer, reconhecer o que foi ignorado, desprezado, classificado como selvagem e animalesco, indigno do homem e sua "requintada" civilização. Negar todos os sistemas que aviltaram o homem biológico, minimizando sua herança genética. Rever tudo com as bases fornecidas pela ciência do século XX. Alargar os limites arcaicos e anticientíficos da concepção antro-po-sociológica

estabelecida, resgatando a sabedoria das tradições espirituais, criando uma bioantropologia holística, refazendo nesta revolução todas as ciências ditas humanas. Os fundamentos em que se basearam, os alicerces éticos que sempre as regeram, comprovaram exaustivamente sua ineficácia através da história. Não existe mais lugar no mundo atual para tais concepções, após a revolução epistemológica ocorrida no reino das ciências exatas na primeira metade do século XX, que permitiu o vertiginoso desenvolvimento da física e da biologia modernas nas últimas décadas. Torna-se necessário, através de *uma nova síntese*, baseada na física quântica, nas teorias da auto-organização e dos estados de não-equilíbrio, na cibernética, na biologia molecular, nas neurociências, na psicologia transpessoal, na teoria dos sistemas complexos, e na sabedoria da filosofia perene das tradições espirituais, recriar a antropologia, revelando-a como bioantropologia que realmente é, e ampliando os limites sociológicos por meio de uma biopsicossociologia, estabelecer uma nova concepção cultural humanístico-biológica com bases bioéticas, capazes de fundamentar uma verdadeira ciência do homem.

O salto epistemológico

A aplicação da teoria quântica à genética moderna, fecundada também pelo conceito de ordem e entropia, eclodiu na biologia molecular, reestruturando toda a concepção antiga sobre os seres vivos. Já em 1944, Erwin Schrodinger, um dos criadores da mecânica quântica, afirmava em seu livro *What is life?*: "todas as leis físicas e químicas que desempenham um papel importante na vida dos organismos são do tipo estatístico; qualquer outra forma de concordância com as leis e a ordem que alguém possa imaginar está sendo perpetuamente perturbada, e tomada inoperante, pela incessante energia cinética (*heat motion*) dos átomos". Esta nova concepção dos sistemas biológicos forneceu as bases que conduziram à descoberta, em 1953, por Watson e Crick, da estrutura molecular helicoidal do ADN, permitindo a revelação do código genético, a "linguagem da vida", conforme poeticamente a denominou George Beadle.

Acrescente-se que a significação completa da teoria neodarwiniana da evolução só foi possível graças a esta descoberta.

Uma nova perspectiva teórica, aplicável às máquinas artificiais, aos sistemas biológicos e aos fenômenos psicológicos e sociológicos foi aberta por Shannon, em 1949, com a teoria das comunicações e por Norbert Wiener, em 1948, com a cibernética. Em 1959, Léon Brillouin, retomando e desenvolvendo trabalhos anteriores de Szillard, estabeleceu, a partir da noção de informação, a equivalência entre informação e neguentropia, concepção fundamental para uma melhor compreensão dos sistemas biológicos. Todas estas convergências epistemológicas permitiram uma nova compreensão holística e integradora da vida, ao demonstrar que, "da bactéria ao homem, a maquinaria química é essencialmente a mesma, tanto em suas estruturas quanto por seu funcionamento. Em sua estrutura: todos os seres vivos, sem exceção, são constituídos pelas mesmas duas classes principais de macromoléculas, proteínas e ácidos nucléicos. Além disso, essas macromoléculas, em todos os seres vivos, são formadas pela reunião dos mesmos radicais, em número finito: vinte aminoácidos para as proteínas, quatro tipos de nucleotídeos para os ácidos nucléicos. Por seu funcionamento: as mesmas reações, ou melhor, seqüências de reações, são utilizadas em todos os organismos para as operações químicas essenciais: mobilização e reserva do potencial químico, biossíntese dos constituintes celulares" (Monod, 1971).

Compreendeu-se ainda que a biosfera e o cosmo são um mesmo sistema regido por princípios universais, e que a emergência da vida neste sistema representa uma consequência natural perfeitamente compatível com seus princípios físicos, como o demonstra a nova termodinâmica dos estados de não-equilíbrio e as estruturas dissipativas de Prigogine. A história natural do universo conduz à ocorrência espontânea de condições físico-químicas capazes de gerar sistemas moleculares com as propriedades dos ácidos nucléicos, de "conservar o acaso", ou seja, capazes de memorizar em sua estrutura as alterações aleatórias ocorridas em sua organização, e transmiti-las aos descendentes. Assim, por meio do processo de evolução por seleção

natural, as mutações benéficas ao aperfeiçoamento da performance do sistema, gradativa mente se imporão através do tempo.

A interpretação da linguagem genética codificada neste mecanismo de memória molecular revelou que somos depositários de um fantástico projeto teleonômico, nascido das profundezas intangíveis do cosmo, "o qual representamos em nossa bioarquitetura e cumprimos com nossa performance, quintessência do projeto primitivo de conservação e multiplicação da espécie" (Monod).

A consciência ecológica

A todo este conjunto juntou-se uma nova consciência ecológica que revelou a biosfera como um vasto sistema auto-organizador. Constituída por ecossistemas inter-relacionando-se através de ciclos biogeoquímicos fundamentais, a biosfera é estruturada como um organismo vivo, sem elementos estanques. A relação integrativa dinâmica entre seus diversos subsistemas se processa de modo tal, que cada um participa ativamente na regulação do outro, constituindo um todo homeostático. Compreendeu-se o homem como um sistema aberto, com uma riqueza muito grande de relações de todos os tipos com o meio ambiente, e vice-versa. "Da mesma forma como a ecologia modificou a idéia de natureza, a etologia modificou a idéia de animal, revelando na natureza todo um complexo organizacional de comunicação social, com comportamentos de corte, de cooperação, amizade, ameaça, submissão e fenômenos de regulação demográfica, distribuição e proteção do território" (Morin). Sebeok demonstrou como os comportamentos evidenciam uma complexidade semiótica muito desenvolvida, a qual se manifesta, por vezes, até por mensagens simbólicas, como nos gansos estudados por Lorenz. As revelações das pesquisas etológicas demonstram a ocorrência natural entre os animais de uma estruturação social extremamente complexa e auto-organizadora.

"A sociedade com todo seu rico sistema de comunicações não é um fenômeno humano isolado, mas uma forma ampla

mente disseminada da auto-organização dos sistemas vivos", afirma Morin. Neste contexto, "a sociedade humana aparece como uma variante e um desenvolvimento prodigioso do fenômeno social natural, e a sociologia - ciência humana - perde então sua insularidade e passa a ser a coroação da sociologia gera!, ciência natural" (Moscovici).

Um novo humanismo holístico

O modelo conceitual resultante desta mudança de paradigma pode conduzir ao desenvolvimento de uma biossociedade com bases científicas. Como consequência do conhecimento atual, podemos inferir que vivemos num universo auto-organizador com um diâmetro que nem os anos-luz conseguem medir, onde a única ordem se manifesta através de princípios físicos orquestrando uma fantástica sinfonia quântico-relativista, cuja melodia desabrocha em vida e consciência. Extraordinário! Mas ao mesmo tempo... terrivelmente dilacerante. Incapaz de ser suportado pela grande maioria da raça humana. Para uma humanidade movida ainda por concepções primitivas, tal compreensão seria geradora de angústia e desespero infinitos. "Tratando-se do pedregulho, isto nos basta. Mas não se tratando de nós mesmos. Queremo-nos necessários, inevitáveis, ordenados desde sempre. Todas as religiões, quase todas as filosofias, inclusive uma parte da ciência, testemunham o incansável e heróico esforço da humanidade em negar desesperadamente sua própria contingência" (Monod).

A recente síntese realizada pelo físico Fritjof Capra, entre o pensamento científico ocidental e o pensamento místico oriental, revela estar a resolução desta dilacerante solidão na autolibertação do homem. Capra demonstrou a analogia existente entre a moderna física subatômica, os atuais conceitos sistêmicos (holísticos) da medicina, da biologia, da psicologia e da sociologia, e as tradições místicas orientais. Tanto o método racional objetivo e experimental do homem ocidental, quanto o método intuitivo, subjetivo e experiencial, das tradições orientais, são diferentes vias capazes de atingir a mesma realidade

última: o Campo Unificado da Física na Ciência, o Campo Universal de Brahman no Hinduísmo, a Morada do Pai na Tradição Judaico-Cristã e Maometana, o Dharmakaya no Budismo, o Processo Orgânico do Tao no Taoísmo. Para se entender esta colocação é fundamental a compreensão de que as tradições místicas orientais não são religiões no sentido ocidental, ou seja, um meio para se alcançar alguma divindade acima do homem. As religiões orientais são muito mais filosofias e métodos desenvolvidos para se atingir a autolibertação. pela integração da mente a uma Consciência Universal, uma ordem cósmica mais ampla a que não temos acesso por meio de nossos sentidos no estado normal de vigília. Este estado alterado de consciência ("iluminação", "samadhi", "satori") é alcançado através da oração, da meditação, da Yoga, do Tantra, do Tai Chi Chuan, e outros métodos desenvolvidos especialmente para este fim. É um estado mais elevado de consciência, que leva o praticante a transcender a noção de um ego ("self") isolado, dissolvendo-se numa unidade universal, consciente da inter-relação de todas as coisas. "Não é somente um ato intelectual, mas uma experiência que envolve toda a pessoa e é religiosa em sua natureza última" (Capra).

A ética da vida

Graças ao uso do método científico, o homem conseguiu vislumbrar uma concepção ampla da natureza do universo, dele mesmo, e da interdependência vital de ambos. Esta concepção unitária da vida e do universo (cosmosfera/biosfera/noosfera), expressa também em todas as tradições espirituais da humanidade como a "unidade de todas as coisas", contém todo o material necessário ao desenvolvimento de uma nova ética humanística, capaz de orientar o desenvolvimento de uma bioantropologia que desemboca naturalmente em uma biopsicologia e uma biossociologia verdadeiramente holísticas.

Pela primeira vez na história humana, nos tornamos aptos a desenvolver as bases éticas de um humanismo fundamentado na ciência, "valor supremo do homem e sua maior criação"

(Monod). Uma ética desenvolvida a partir do conhecimento biológico pode selecionar metas que melhorem nossa performance biopsicossocial e nos orientem no transcurso da evolução cultural. Esta bioética pode ser colhida na natureza, bastando para isto estabelecer como norma de valor o conhecimento científico da natureza do homem e do universo. Assentada no conhecimento da vida e do universo, mais especificamente, da filogênese do sistema nervoso e suas manifestações comportamentais, esta bioética emana da natureza humana sendo capaz de orientar o futuro da evolução do homem. Com efeito, a partir do estudo da evolução do comportamento animal e humano, e do conhecimento de seus significados filogenéticos, é possível desenvolver-se uma base conceitual ética, capaz de nortear a sociologia e a psicologia, e gerar modelos político-econômicos comprometidos com a preservação da vida.

Jacques Monod, Prêmio Nobel de Medicina, propôs uma "ética do conhecimento" baseada no postulado de objetividade da natureza, pedra angular do método científico. Afirmava ele: "A ética do conhecimento não se impõe ao homem, ao contrário, é ele que a impõe a si, tornando-a, axiomáticamente, a condição de autenticidade de todo discurso ou de toda ação"... "Não podemos ensinar aos jovens e à sociedade uma moral fundamentada somente nos grandes valores transcendentais, esquecendo-nos do homem fisiológico, de seus comportamentos biológicos, das suas necessidades naturais". A bioética que propomos é a consequência neurobiológica da ética do conhecimento, e se imporia ao homem como condição de todo discurso ou toda ação que não queira desviar-se dos rumos da verdade universal cientificamente estabelecida. Uma bioética baseada no conhecimento da natureza humana é, por princípio, orgânica, sistêmica, ecológica e holística. Monod acreditava que "uma ética do conhecimento que colocasse o conhecimento, particularmente o da fisiologia e o da psicologia, em primeiro plano, certamente seria mais capaz do que qualquer outra de formular, não só um grande sistema ético sobre o qual as sociedades possam fundar, por exemplo, um sistema político, mas seria também capaz de formular uma moral pessoal infinitamente mais viável do que aquela que ainda nos é imposta".

A bioética, sendo ecológica, une-nos ao cosmo, e, como veremos, é também espiritual em sua natureza, conduzindo a uma fecunda união entre a ciência e as tradições espirituais da humanidade.

Bioética, consciência ecológica e espiritualidade

A "sabedoria sistêmica", como foi denominado por Bateson o conhecimento sobre o funcionamento da vida em geral, e o conhecimento do cérebro humano em particular, é capaz de conduzir ao desenvolvimento de uma ética de natureza biológica, livre de comprometimentos ideológicos, religiosos, ou metafísicos. As neurociências nos revelam que a verdadeira função biológica das emoções, o seu valor filogenético, relaciona-se à autoconservação e à preservação da espécie que são instintos codificados na estrutura do paleocéfalo, nosso cérebro primitivo, de origem reptiliana. Com a emergência evolutiva do neocéfalo - o cérebro moderno da leitura, da aritmética, da poesia e da filosofia - o *homo sapiens* adornou suas pulsões primitivas com julgamentos de valor, desviando as emoções de suas funções primárias, de autoconservação e preservação da espécie. Com estes falsos valores tenta justificar sua agressividade e seu comportamento destrutivo utilizados na manutenção de estruturas de poder sócio-econômico.

Uma bioética que revele a razão destes desvios, demonstrando o erro de percepção fundamental descrito há milênios pelas tradições orientais com o nome de *maya*, poderia conduzir a uma reorientação política e moral da sociedade. Estando embutida na própria estrutura da biosfera, esta ética seria por sua própria natureza geradora de uma consciência ecológica, capaz de justificar um comprometimento político-econômico da humanidade, com a sobrevivência do organismo vivo que é nosso planeta Gaia, e uma maior responsabilidade para com as gerações futuras. Proporcionaria ainda um sentimento de cumplicidade de cada indivíduo com toda a espécie humana, por ser parte integrante da natureza e do universo. "Em seu nível mais

profundo, a consciência ecológica é o reconhecimento intuitivo da unicidade de toda a vida, da interdependência de suas múltiplas manifestações, dos seus ciclos de mudança e transformação" (Capra).

A consciência ecológica que emergiu de forma intuitiva e espontânea, durante os movimentos contraculturais dos anos 60, é também espiritual em sua essência, pois espiritualidade, diferentemente de religiosidade que traz a conotação de algo ritualizado, é o modo de consciência em que nos sentimos unidos ao cosmos como um todo, e a ecologia nos une a Gaia e ao cosmos.

Consequências políticas e econômicas

Uma bioética que estabeleça o conhecimento científico da natureza humana, como condição para a autenticidade de todo discurso ou de toda ação, implica necessariamente na possibilidade de existir uma sociedade capaz de aceitar o método científico como fundamento de sua organização, estabelecendo o conhecimento, como base de sua ideologia. Não é isto que está ocorrendo com o modelo econômico vigente que vem se transformando em uma economia do conhecimento?

É possível concebermos uma sociedade regida por uma ética baseada no conhecimento da natureza humana?

Uma das características do comportamento humano é a sua atividade criadora que necessita de estimulação contínua para não se automatizar em condicionamentos impostos pelas sociedades, que neste aspecto são intensamente repressoras. Um dos fatores capazes de estimular continuamente esta atividade criadora, que é em última instância o fundamento neural da liberdade social, é a competição. Conseqüentemente, esta sociedade fundamentada no conhecimento da natureza humana, diferentemente dos modelos socialistas classicamente propostos, deverá necessariamente possuir normas de regulamentação da economia de caráter eminentemente competitivo, do tipo mercado livre, baseadas no conhecimento. As experiências econô-

micas socialistas de mercado livre, realizadas na Espanha, França, Canadá, Suécia, e mesmo a abertura capitalista da China moderna, podem ser vistas como prenúncios de uma reviravolta ideológica. Estamos presenciando a emergência de um novo humanismo holístico, com uma bioética baseada no conhecimento da natureza humana, em uma sociedade regida por uma economia do saber, não mais atrelado às ultrapassadas e anticientíficas concepções ideológicas dos séculos passados que subsistem enganando dolorosamente os corações jovens.

O "ideal socialista" sonhado por tantos jovens filósofos e humanistas seria a manifestação cultural da necessidade de liberdade enraizada em nossa herança ancestral.

CIVILIZAÇÃO E MEIO AMBIENTE

Tudo está relacionado entre si, Tudo o que fere à terra, fere também aos filhos da terra.

Chefe índio Seathl

A partir da revolução neolítica, com a ampliação do seu poder de transformação sobre o meio, a humanidade iniciou um comportamento progressivamente mais agressivo e predatório sobre a superfície do planeta. Durante os primeiros estágios do processo civilizatório esta atitude não ocasionou feridas importantes em nosso planeta Gaia. Com o advento da era industrial, e o aprimoramento tecnológico, este processo originou um sistema próprio de demandas, modificando o ambiente de forma devastadora, não levando em consideração as exigências biológicas fundamentais de preservação da biosfera. Este distanciamento da natureza ocasionou uma perda dramática do equilíbrio homem-biosfera. Com isto as possibilidades de controle do meio ambiente, fator de primordial importância na evolução das culturas humanas, foi se deteriorando rapidamente. Arnold Toynbee considera que a causa determinante do declínio das civilizações seja a perda do controle do homem sobre o meio natural. Descreve como exemplo a Mesopotâmia, onde graças a gigantescos sistemas de regadio controlados artificialmente reinou a fertilidade durante milhares de anos.

A sabedoria da natureza

Uma comunidade de seres vivos em um nicho ecológico constitui uma unidade global, o ecossistema, o qual é capaz de auto-organização espontânea em um processo auto-sustentável gerando um equilíbrio contínuo entre vida e morte, entre ordem e desordem, entre neguentropia e entropia, por meio de ciclos biogeoquímicos fundamentais. Os elementos químicos presentes no ecossistema recirculam continuamente, ocasionando um intercâmbio de matéria e energia entre os seres vivos e o ambiente, eliminando a necessidade de reabastecimento. O único requisito exigido por um ecossistema é o suprimento constante de energia, que é fornecida pela luz solar, captada pelas plantas durante o processo da fotossíntese. Se o sistema estiver em equilíbrio, nunca se esgotará o suprimento dos diversos componentes. Um ecossistema é, portanto, uma unidade auto-suficiente. Os biociclos do carbono, do nitrogênio, do fósforo e da água são exemplos de recirculação nos ecossistemas naturais.

A trama da vida

O fluxo de substâncias em um ecossistema resulta das interações presa-predador, se processando por intermédio de uma longa cadeia alimentar de transporte de substâncias, que se origina no organismo produtor vegetal, indo até os consumidores primários, secundários, terciários ou quaternários. O final da cadeia, geralmente, é representado pelo organismo que não é predado por nenhum outro, e sujeito somente à ação de organismos degradadores ou necrófagos. Quando o equilíbrio natural é mantido, preservando-se os ecossistemas, todas as cadeias alimentares se processam espontaneamente, não se esgotando os recursos existentes. A trama da vida depende da preservação das cadeias alimentares para sobreviver. Um exemplo concreto do perigo ocasionado pela ruptura de um elo nas cadeias naturais é representado pela destruição das colheitas pelos gafanhotos. Estes animais fazem parte de uma cadeia alimentar em que os pássaros predadores (a águia, por exemplo) alimentam-se de

cobras que por sua vez comem sapos. Os sapos destroem os gafanhotos. A caça indiscriminada às águias, falcões, etc. vem provocando uma redução significativa do número destes pássaros, fazendo com que as cobras aumentem em número exagerado, devorando então os sapos mais rapidamente do que a capacidade de reprodução dos mesmos. A diminuição no número de sapos ocasiona uma proliferação excessiva das chamadas "nuvens de gafanhotos" que destroem as colheitas, prejudicando o trabalho e a alimentação do homem.

Os caçadores que com suas armadilhas e espingardas adentram pelos campos, florestas e montanhas acreditando estar desfrutando de um "saudável contato com a natureza", estão, na realidade, com sua "saudável ignorância", contribuindo para a diminuição da produção de alimentos. As conseqüências econômicas desta falta de consciência ecológica serão realmente sentidas pelas classes mais desfavorecidas que pagarão mais caro por um alimento que antes abundava. Das mudanças ecológicas, analisadas, ao nível planetário, emanam conseqüências capazes de ocasionar graves desequilíbrios político-econômicos mundiais.

A necessidade de uma política ecológica

O fato do homem ocidental ter perdido a noção primitiva da natureza como "mãe-nutrientes", considerando-a capaz de suportar indefinidamente qualquer forma de agressão, conduziu à crença errônea de que a terra possui uma capacidade recriadora ilimitada. Hoje compreendemos a biosfera como uma trama delicada, em equilíbrio dinâmico com o universo, que necessita ser preservada a qualquer preço, ou muito em breve presenciaremos a extinção completa da vida na superfície do planeta. O processo de agressão à vida, deflagrado há já muitos anos, vem ocasionando o desaparecimento de inúmeras espécies. Alguns animais, como o grande mergulhão, os grandes pombos sem asas, o "dodô" das ilhas Maurício, o "solitário" o chamado "pombo-passageiro" da América do Norte, já foram exterminados pelo homem. Outros, como o bisão e o mico dourado, só

sobrevivem em reservas biológicas. A caça indiscriminada às baleias quase extinguiu algumas espécies.

O objetivo primordial de qualquer política de conservação do ambiente deve ser a preservação e o cultivo de uma ordem ecológica, que permita um intercâmbio criador entre homens, animais, vegetais e a totalidade da biosfera. Só esta ordenação do meio é capaz de preservar a saúde física e mental do homem, estimulando o desenvolvimento da "sabedoria sistêmica" atualmente massacrada por nossa sociedade de consumo antiecológica.

É vital para o ser humano a satisfação das necessidades biopsicossociológicas adquiridas durante os milhões de anos de sua evolução. Os quatro elementos, ar, água, terra e fogo, constituintes fundamentais do mundo na concepção dos antigos, os ritmos naturais e biológicos e o intercâmbio contínuo com a prodigiosa variedade dos seres vivos são a própria tessitura da vida, gerando no homem necessidades de intercâmbio permanente com a mãe-natureza.

Em última instância, é a premência de um conhecimento ecossociológico por parte das elites governantes que se faz necessário, como forma atual, única, de provocar a emergência de uma política de preservação do meio ambiente, economicamente auto-sustentável.

A degradação da biosfera

E o que presenciamos? Erosão e destruição dos solos. Desmatamentos prematuros para aumentar a produção agrícola. Poluição do ar e da água pelos dejetos industriais. Lixo atômico. Cidades gigantescas poluídas, sem planejamento ecológico, desfigurando o homem e a paisagem natural. Estados se digladiando, limitados por concepções medíocres, voltados unicamente para a produtividade econômica. Alienação de toda e qualquer atitude ecológica. Alguns exemplos são ao mesmo tempo chocantes e esclarecedores: o teor de substâncias radioativas nos oceanos é muito baixo. Há milhares de anos os seres

marinhos convivem com este equilíbrio; qualquer modificação na taxa de radioatividade de seu habitat pode lhes ocasionar graves alterações fisiológicas e/ou genéticas, muitas vezes fatais. A dinâmica ecológica de intercâmbio organismo-ambiente nos oceanos se processa de modo tal que os peixes assimilam fósforo e zinco, e os moluscos e crustáceos, cálcio e estrôncio, elementos presentes nos resíduos da fissão nuclear. A contaminação radioativa dos oceanos, transformados em depósitos de lixo atômico pelas grandes potências, vem provocando graves alterações na fauna e flora marinhas, já se evidenciando aumento da radioatividade marinha até mesmo nos mares antárticos. Nicolai Gorsky, da Sociedade Geográfica da ex-URSS, nos dá uma idéia do fenômeno da disseminação radioativa nos oceanos: "Dois dias após as provas da bomba atômica no atol de Bikini, a radioatividade da camada superficial da água chegou a ser um milhão de vezes superior ao normal. Quatro meses mais tarde, a 2.500 km de distância, a radioatividade da água era ainda o triplo do normal. Em treze meses, a água contaminada cobria uma superfície de mais de um milhão de milhas quadradas".

O perigo que a radioatividade representa para a vida marinha e terrestre é muito grande para que se permitam aberrações atômicas decorrentes de caprichos políticos. O plâncton marinho (conjunto de animais e vegetais microscópicos que flutuam passivamente na superfície das águas) é parte de uma enorme cadeia alimentar, vital para preservação da biosfera. Sua destruição ocasionará a extinção de todas as formas de vida dos oceanos e da terra.

Aqui cabe uma observação quanto ao perigo que as catástrofes petrolíferas representam para o plâncton. O petróleo forma uma camada impermeável sobre a superfície da água e impede a recirculação de substâncias entre ela e os outros meios. As catástrofes ocorridas freqüentemente em todo o mundo são, por si só, um brado de alerta contra o perigo que representa o desprezo pela segurança do meio ambiente.

Outro exemplo dramático é representado pelos desmatamentos indiscriminados. A mais durável capa de proteção do

solo são as matas. Sem elas os ventos não sofrem nenhum processo de frenagem, nem a água se fixa ao solo. Ventos com velocidades excessivas, e torrentes de águas incontroláveis, arrancam a camada de pó mais superficial do solo, deixando a descoberto rochas nuas, impróprias para a vida. Tais áreas acabam por transformar-se em zonas desérticas. Nos últimos 50 anos, o homem destruiu mais da metade da massa vegetal do planeta, que a natureza levou milênios para desenvolver. Este desmatamento indiscriminado extinguiu milhares de espécies vegetais e animais. Um estudo realizado por Karl H. Oedekoven, ex-presidente da Comissão Européia de Silvicultura, mostrou que a destruição indiscriminada das matas e bosques, sem nenhum planejamento ecológico, já ocasionou, "de ambos os lados do Equador, a formação de dois grandes cinturões desérticos: um ao sul, estendendo-se da Austrália à África do Sul e América do Sul, outro ao norte, que vai da China para o norte e atravessa a Ásia, a América do Norte e o México". São áreas que outrora já foram férteis, estando agora mortas, devido à ação predatória do homem. As vastíssimas queimadas da Amazônia, os buracos na camada de ozônio do planeta e o efeito-estufa são outros exemplos que vêm sendo denunciados pelos movimentos ecológicos.

A camada de ozônio vem sendo destruída nos últimos 50 anos pelo uso dos produtos químicos conhecidos como clorofluor-carbonos, utilizados como gases refrigerantes nas geladeiras e ar-condicionados, e nos aerossóis. Quando se iniciou o uso destas substâncias nos refrigeradores, há cerca de 50 anos, não foi realizado nenhum estudo sobre o impacto ambiental que poderia ocorrer, pois não se suspeitava da ação deletéria destes gases sobre o ozônio da atmosfera. A camada de ozônio filtra os raios ultravioletas responsáveis por doenças como o câncer de pele. Segundo a Academia Americana de Dermatologia, se o diâmetro do buraco atual da camada de ozônio se ampliar apenas em 5%, os tipos mais letais de câncer de pele aumentarão em até 20% em todo o mundo.

No Brasil, segundo o relatório-diagnóstico da Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz, apresentado à Rio-92, "o

mau planejamento do alargamento das fronteiras agrícolas para o desenvolvimento do país e a ocupação ambiental certamente estão por trás dos aumentos dos casos de transmissão da malária, do dengue, dos surtos de leptospirose, de leishmaniose tegumentar e calazar, recentemente da cólera e, mesmo, da introdução da aids". Taxas crescentes de hanseníase (lepra), tuberculose, hepatite e doenças sexualmente transmissíveis superpõem-se hoje à mortal idade infantil e ao envelhecimento. A raiva, há anos sob controle devido à vacinação dos cães, está novamente afetando o homem na Amazônia, devido à transmissão pelos morcegos, consequência do desmatamento indiscriminado que provoca um desequilíbrio ambiental, que leva ao aumento do número de vetores que passam a atacar o homem. O mesmo vem ocorrendo com os vetores da malária, doença de Chagas e leishmaniose, doenças que vêm se disseminando rapidamente nos últimos anos na Amazônia.

Deixamos o planeta num estado tão degradante que alteramos, de forma drástica, as condições climáticas e a saúde ambiental de grande parte de suas terras, ameaçando de extinção este oásis de vida perdido no universo. Estes são os resultados da aplicação ignorante dos recursos tecnológicos à natureza.

A utilização racional do ambiente

A situação é grave. Muito mais grave do que imagina a maior parte da população. É preciso intervir com urgência, promovendo em todos os níveis um imenso esforço de educação e informação, voltado para a criação de reservas biológicas (parques nacionais) e para a luta contra a poluição e a degradação do meio ambiente. Mesmo que seja somente para garantir a permanência dos recursos atuais.

Importante, ainda, é a orientação científica quanto à produtividade biológica dos meios naturais, de forma que possa haver uma utilização racional do ambiente. Na agricultura, é vital a compreensão dos biociclos para uma perfeita utilização dos solos. Se não for mantida a proporção correta de matérias orgânicas na terra, ela é levada pelos ventos e pelas águas. "E-

xistem, na história, muitos exemplos de explorações agrícolas realizadas em diferentes condições ecológicas e mantidas, durante séculos, principalmente no Extremo Oriente, no Oriente Próximo, na bacia do Mediterrâneo e na América Central. O Neguev, na Antiguidade, demonstrou a eficiência das obras de conservação da água; seu abandono provocou uma grave deterioração ambiental" (Toynbee).

Muitos povos primitivos possuíam conhecimentos ecológicos adquiridos pelas experiências do contato direto com a natureza, e não estragavam o seu habitat, mantendo os efetivos naturais num nível compatível com os recursos do meio.

No livro *"The Careless Technology: ecology and international development"*, uma equipe de setenta cientistas de renome internacional descreve e analisa mais de cinquenta casos de projetos desenvolvimentistas malsucedidos, que ocasionaram consequências ambientais desastrosas, por não conciliarem tecnologia e realidade ecológica. É um brado de alerta a favor da elaboração de uma nova tecnologia, capaz de sustar e inverter o atual processo de degradação da natureza. Pesquisas atuais demonstram que é possível aumentar mais de dez vezes a produtividade da Terra, sem prejudicar a capacidade potencial da biosfera, desde que se faça uso de uma tecnologia não poluidora, se eleve a densidade da copa vegetal e se aumente a produtividade biológica dos diferentes setores naturais. Eis aí a resposta da ciência aos apologistas de Malthus, pessimistas, quanto ao aumento da densidade demográfica. Desde que não interfiramos na trama natural da biosfera, a produção de alimentos poderá ser aumentada ainda em muitas vezes, e suprir as necessidades futuras de uma humanidade faminta. Basta para isto desviarmos os dois milhões de dólares por minuto que a UNESCO informa termos gastado com armamentos, na década de 90, para o desenvolvimento de uma tecnologia não-poluidora voltada para a paz, a saúde e a educação ambiental.

Urbanismo ecológico

O meio artificial, gerado nas grandes metrópoles pelo

crescimento urbano indiscriminado, ocasionou degradações ambientais graves que necessitam de uma política urgente de urbanização ecológica, para que possamos impedir a degeneração dos nossos descendentes. Com efeito, a maior parte das urbanizações modernas, limitadas e funcionais exercem um efeito esterilizante e repressor sobre o desenvolvimento do homem. Geradoras de ambientes tecnológicos, amorfos e sem vida, limitam a interação com a natureza e ocasionam uma privação sensorial e uma anestesia mental e somática, inibidoras do pleno desabrochar da inteligência. Parques infantis, playgrounds, cinemas e videogames jamais substituirão a participação ativa da criança em situações que lhe permitam adquirir uma experiência direta de contato com a natureza. O pleno desenvolvimento do homem implica na maior integração ecológica possível. Uma perfeita integração com a biosfera, por meio da preservação dos ecossistemas, deve constituir o aspecto fundamental da funcionalidade de qualquer planejamento rural ou urbano. É a única forma possível de gerar uma atmosfera não repressiva mantendo a homeostasia biopsicossocial da espécie. Os atuais métodos de modificação do meio ambiente, ao contrário, baseiam-se em critérios puramente técnico-econômicos, sem muita preocupação com o aspecto humano e ecológico.

Hazel Henderson, do Centro de Alternativas Futuras de Princeton, num debate, em Boston, organizado pelo cruzado dos oceanos, Jacques Cousteau, afirmou: "temos de reordenar a sociedade, substituir o espírito de consumo pelo espírito de conservação e trocar as decisões que visam lucros pelas que visam bem-estar. Como país pós-industrial, estamos chegando ao estado entrópico, uma sociedade em que as complexidades e interdependências tecnológicas alcançaram proporções tão disformes que se tomaram inadministráveis".

Da mesma forma como a evolução biológica é resultado de organização, aumento de ordem, complexidade e informação, a evolução social provocada pelo homem por meio da modificação do ambiente deve guiar-se por princípios neguentrópicos, eliminando assim a possibilidade de emergência da sociedade entrópica. Com os conhecimentos que hoje possuímos

sobre a biosfera, é possível não mais agirmos às cegas na aplicação da tecnologia científica à natureza, podendo-se utilizar uma engenharia e uma arquitetura essencialmente humanísticas e ecológicas. Os estudos de sociologia urbana devem voltar-se para uma maior compreensão dos ecossistemas de que o homem participa, de modo a se poder estabelecer modelos urbanísticos, capazes de preservar o equilíbrio ecológico.

Oscar Niemeyer, em uma exposição de sua obra realizada no Louvre, em 1965, afirmou: "para mim, a arquitetura deve representar invenção e fantasia, e ser - antes de tudo - bela e criadora." Invenção e fantasia são dependentes do gênio humano, mas beleza e criação, num contexto ecológico, implicam necessariamente num conhecimento integrado e total das relações do homem com a natureza, de forma a nunca impor-lhe condições absurdas, mas simplesmente obedecer ao seu fluxo vital.

ECOLOGIA E ECONOMIA

Encontrar um sólido arcabouço ecológico para a economia, o tecnologia e a política, constitui uma das tarefas mais urgentes de nossa época.

Hazel Henderson

Ecológico e holístico na ciência atual possuem significados praticamente semelhantes. Na abordagem holística percebemos o objeto de estudo como um todo, maior do que a soma das partes. Na abordagem ecológica, lidamos com diversos tipos de totalidades: os sistemas vivos imersos na rede dinâmica da vida. É uma abordagem que permite compreender como um sistema faz parte de sistemas maiores, sendo portanto holística em sua natureza essencial.

O erro fundamental da economia

A economia atual não toma em consideração em seus modelos o comportamento ecológico cíclico, não-linear, característico dos sistemas biológicos e da evolução da vida - a "sabedoria sistêmica" de Bateson - caindo na falácia de considerar que quanto maior o crescimento econômico maior a quantidade de progresso. Esta concepção provou ser o maior engodo, assumido e sustentado tanto pelo sistema capitalista quanto pelos socialistas. É um tipo de economia resultante de uma análise fragmentada da natureza que só valoriza a competição e o lucro. A aplicação desta concepção não-ecológica à sociedade desencadeou um profundo desequilíbrio social e cultural, devido à

ênfase excessiva em valores "yang", masculinos e agressivos, e em tecnologias e atividades competitivas, desestimulando as atividades "yin", cooperativas. Este erro decorre da influência cartesiano-newtoniana e do fascínio exercido pela física em todas as ciências que copiaram o seu modelo do século XIX, e não absorveram, nem entenderam, a ciência do nosso século.

"Exatamente como Kepler foi inspirado pela doutrina da harmonia das esferas para descobrir as leis que governam as órbitas planetárias, os primeiros economistas, do mesmo modo, foram inspirados pela doutrina de que existe uma harmonia de interesse na sociedade para formularem leis econômicas. Essa doutrina permeia o desenvolvimento da teoria econômica, e impregna a estrutura de sua linguagem e de seu pensamento" (apêndice de Paul Streeten, em *Gun-nar Myrdal: the political element in the development of economic theory*). O economista A. Barbosa Oliveira mostra como esse enfoque reducionista e fragmentário da economia atual é característico das ciências sociais: "Os economistas não se deram conta de que a economia é apenas um dos aspectos de todo um tecido ecológico e social: um sistema vivo composto de seres humanos em contínua interação entre si e jogando com os recursos naturais do seu ecossistema. O erro básico das ciências sociais consiste em dividir esse tecido complexo em partes separadas, como se fossem independentes".

A economia da agressão à vida, da inflação e da miséria

Os ciclos biogeoquímicos básicos da natureza, como o ciclo do oxigênio, o ciclo do carbono, o ciclo da água, são exemplos de sistemas cooperativos em equilíbrio dinâmico, nos quais o crescimento ilimitado não tem lugar. Existe um ciclo de fenecimento e de renascimento na natureza, característico de tudo o que é vivo, fundamental para a manutenção do equilíbrio global da vida, como por exemplo o ciclo das estações do ano. Esse comportamento cíclico, característico dos sistemas vivos, aplica-se também aos sistemas sociais e culturais. Os economistas, alheios à sabedoria cíclica da natureza, colocaram, erroneamente, a ecologia e os recursos naturais como valores "exter-

nos" em seus modelos. Todas as tragédias e injustiças das sociedades atuais são conseqüências do emprego indiscriminado destes modelos econômicos lineares e fragmentadores obsoletos, incapazes de apreender a rede global de interações ecossistêmicas, e as agressões à vida, responsáveis pela inflação, pelo desemprego e pela miséria cada vez maior. Hazel Henderson, em cujas idéias, expressas nos seus livros *Creating alternative futures* e *The politics of the solar age*, me baseei para escrever esta crítica à economia atual, mostra claramente que como o crescimento econômico e institucional está ligado ao desenvolvimento tecnológico, a aplicação de uma tecnologia agressiva e competitiva às sociedades atuais gerou culturas voltadas para a manipulação e o controle, ao invés de voltadas para a cooperação. As tecnologias, conseqüentemente, resultaram, em sua maioria, profundamente antiecológicas e nocivas à saúde. As dimensões ambientais da saúde estão íntima e inextricavelmente ligadas às dimensões econômicas, sociais e políticas. Poluição do ar, poluição sonora, chuva ácida, lixos químicos tóxicos, materiais atômicos radioativos, desmatamentos, emissões de gases tóxicos por automóveis e indústrias, poluição dos rios, ou seja, destruição global dos ecossistemas, "não são meros subprodutos incidentais do progresso tecnológico e sim características intrínsecas de um sistema econômico obcecado pelo crescimento e pela expansão", afirma Henderson.

Em um livro recente, "Imagine All the People", sua Santidade o Dalai Lama afirma que "a concepção ocidental de aumentar a cada ano o Produto Nacional Bruto tem que mudar, e rápido. É um princípio que contradiz todas as leis naturais e lógicas".

Mudando o sistema

A tragédia do mundo de hoje demonstra a necessidade de incorporar aos modelos econômicos princípios ecológicos capazes de gerar um novo sistema de valores políticos e novas formas de tecnologia. Henderson mostra inúmeros exemplos de como tecnologias alternativas aplicadas em pequena escala e de

forma descentralizada podem ser adaptadas às condições locais das cidades. Concebidas para uma crescente auto-suficiência, estes tipos de tecnologias utilizam recursos renováveis permitindo uma reciclagem constante de materiais. Exemplos destas *soft technologies* (tecnologias brandas), de impacto ambiental reduzido, são a geração de energia solar em suas múltiplas formas (coletores solares e células foto-voltaicas), a eletricidade gerada pelo vento, o biogás, a arquitetura solar passiva, a energia das marés, etc.

A solução real para o mundo de hoje, sustenta Henderson, seria "mudar o próprio sistema, reestruturar nossa economia descentralizando-a, desenvolvendo para isso tecnologias brandas, e operando-a com uma mistura mais parcimoniosa de capital, energia e recursos naturais, e uma mistura mais rica de trabalho e recursos humanos. Uma economia destas, capaz de conservar os recursos naturais e de proporcionar emprego para todos, seria também uma economia não-inflacionária e ecologicamente equilibrada". Henderson postula ainda que um dos aspectos centrais da atual transformação cultural é a passagem da Era do Petróleo e da Indústria para uma nova Idade Solar, entendida para além do seu significado puramente tecnológico, como uma nova cultura emergente. Esta nova cultura solar, diz ela, inclui o movimento ecológico, o movimento feminista, o movimento pacifista, os muitos movimentos de cidadãos em tomo de questões sociais e ambientais, as novas contra-economias baseadas em estilos de vida descentralizados, cooperativos e harmoniosos com a ecologia, e todos aqueles para os quais a velha economia empresarial não funciona mais.

Os processos ecológicos são cíclicos, e este conhecimento é extremamente importante hoje em dia, como modelo, para redesenharmos a velha e caduca economia do crescimento linear, integrando-a ao processo cíclico da natureza. Precisamos transformar a economia dos cartéis em uma verdadeira economia de mercado livre, voltada para um desenvolvimento auto-sustentável, multidimensional, centrado no Homem. Para isto são necessárias mudanças que transformem o velho paradigma racional mecanicista, reducionista, linear e patriarcal, em um

novo paradigma intuitivo, sistêmico, holístico, mais feminino (yin), preocupado com a qualidade de vida, a ecologia, a amizade, o companheirismo e a solidariedade.

O MOVIMENTO HOLÍSTICO INTERNACIONAL

"O Movimento Holístico Internacional é mais do que uma organização, do que uma instituição. É uma corrente de inteligência e amizade entre artistas, cientistas e mestres do mundo inteiro. É também uma esperança. A esperança de que as descobertas científicas recentes da natureza holística da realidade ajudem o desenvolvimento de relações mais justas e mais belas entre os homens, respeitando as suas diferenças e a experiência da sua unidade indivisível" (Jean Yves Leloup, presidente da Universidade Holística Internacional, durante o I Congresso Holístico Internacional de Brasília).

A nova consciência, nascida com a efervescência sócio-cultural dos anos 60, foi o germe que conduziu à emergência da Conspiração Aquariana nos anos 70; aquela conspiração sem doutrina política, e sem manifesto, detectada por Ferguson, que "não é um novo sistema religioso, político ou filosófico... mas uma nova mentalidade - a ascendência de uma surpreendente visão de mundo que reúne a vanguarda da ciência e visões dos mais antigos pensamentos registrados". Retomamos a citação de Ferguson, com o intuito de reforçar o processo de evolução do movimento holístico que de um estado, emergente, intuitivo, nos anos 60, evoluiu para um estado proliferativo, através da disseminação, nos anos 70, das redes organizacionais holísticas, em que cada membro é o centro da própria rede, sem hierarquias, tal como na física quântica *bootstrap*, e na metáfora da rede de Indra do Budismo Mahayana, em que cada evento, cada partícula, cada gema, é ao mesmo tempo ela mesma e todas as outras. Neste processo de propagação e maturação do novo paradigma, facilitado pela emergência da informática e do microcomputador, a UNESCO detectou na noosfera planetária um

sentimento de revolta e desprezo pelo antigo paradigma cartesiano-newtoniano mecanicista, com suas características altamente reducionistas, fragmentadoras e destruidoras. Percebendo a saturação, o esgotamento e a tendência violentadora da harmonia homem-natureza, cada vez mais agressiva desta visão de mundo, a UNESCO promoveu, em março de 1986, em Veneza, o colóquio "A Ciência Face aos Confins do Conhecimento: o prólogo de nosso passado cultural" cujo documento-síntese, mundialmente conhecido como Declaração de Veneza, conclama os homens à criação de uma nova visão de mundo. O notável grupo de pensadores, cientistas, filósofos, sábios, líderes religiosos e artistas, reunidos em Veneza, propôs uma nova visão da humanidade, capaz de unir a ciência moderna, as filosofias, as artes e as tradições espirituais em um novo paradigma holístico. A partir deste evento que tem entre seus signatários os Prêmio Nobel de Física Abdus Salam, e de Medicina-Fisiologia Jean Dausset, e o brasileiro Ubiratan D'Ambrósio, matemático da UNICAMP e membro da Universidade Holística Internacional, o movimento holístico vem crescendo a passos largos. Em junho de 86, o Dr. Pierre Weil, psicólogo transpessoal da UFMG, juntamente com a psicóloga francesa Monique Thoenig, e o filósofo, psicólogo e teólogo Jean-Yves Leloup, criaram a Universidade Holística Internacional de Paris, logo ampliada por iniciativa de Weil, e com a ajuda do governador do Distrito Federal, José Aparecido, na Universidade Holística Internacional de Brasília, mantida pela Fundação Cidade da Paz (UNIPAZ). Em sua sede são ministrados os famosos cursos de formação holística de base, e desenvolvidas atividades científicas, culturais e artísticas voltadas para expansão e disseminação da nova visão holística. Em março de 1987 com a realização do I Congresso Holístico Internacional, em Brasília, o diálogo universal e transdisciplinar entre as diversas formas de saber científico, as artes, as filosofias e as tradições de sabedoria, pôde se ampliar mais ainda, gerando uma enorme onda de harmonia e integração entre os participantes que presenciaram a emergência de uma nova consciência planetária, nascendo o lema: "O século XXI será holístico... ou não será". Em sua análise abalizada, Roberto Crema considerou este congresso um congresso de

dimensões iniciáticas!

Hoje o movimento holístico explode em todos os cantos de nossa Gaia tão sofrida e dilacerada, em um processo cíclico, transcultural e natural de auto-organização de vida e consciência, integrando cada vez mais a ciência moderna às visões e pensamentos milenares, gerando uma imensa onda (4ª onda?) que se amplia cada vez mais, sobrepondo dia a dia o cambaleante e naufragado antigo paradigma, preparando a Humanidade para a Nova Era que vislumbramos com a chegada do III milênio.

APÊNDICE

CIÊNCIA, CONSCIÊNCIA E ESPIRITUALIDADE

Uma visão unificadora

Pela primeira vez na história humana temos condições científicas para entender a natureza da consciência e sua relação com as práticas de educação, saúde e espiritualidade.

É a consciência um fenômeno emergente dos processos cerebrais, ou é o cérebro que é um fenômeno emergente da consciência?

Como pode a consciência surgir no universo?

Desde o século XVII, a questão da consciência foi sendo progressivamente relegada a um plano secundário. Graças às modernas pesquisas realizadas no campo das Neurociências, Física Quântica, Psicologia Transpessoal e Cognitiva, Inteligência Artificial e Filosofia, a consciência tornou-se na atualidade o principal tema de estudo e discussão da ciência.

A consciência não é mais um problema científico qualquer, mas uma questão que nos interessa muito de perto como indivíduos, pois é a nossa própria consciência que queremos entender. A compreensão de sua natureza pode nos conduzir a uma nova visão de nós mesmos e de nosso lugar no universo.

Este apêndice contém o trabalho que desenvolvi junta-

mente com o psicólogo Mário Sérgio F. Rocha, sobre uma nova teoria da consciência, potencialmente capaz de unificar as abordagens psicoterapêuticas transpessoais, parapsicológicas e espirituais, denominado ***Information, Self-organization and Consciousness - Towards a Holoinformational Theory of Consciousness*** (Informação, Auto-Organização e Consciência - rumo a uma Teoria Holoinformacional da Consciência) publicado na revista científica européia **World Futures, The Journal of General Evolution**, 1999, vol. 53 p. 309-327, e na revista americana **The Noetic Journal**, 1999, vol. 2, nº 3, da International Noetic University, USA.

Este trabalho está sendo publicado também pela Noetic Press, nos USA, como parte do livro **Science and the Primacy of Consciousness - Intimation of a 21st Century Revolution**, que tem como co-autores **Stanislav Grof**, psiquiatra, um dos pais da Psicologia Transpessoal, **Karl Pribram**, neurocientista, criador da teoria holonômica do funcionamento cerebral, **Rupert Sheldrake**, biólogo, criador da teoria dos campos morfo-genéticos, **Ben Libet**, neurocientista, e os físicos quânticos **Henry Stapp**, **Fred A. Wolf**, **Amit Goswami** e **Richard L. Amoroso**, entre outros.

INFORMAÇÃO, AUTO-ORGANIZAÇÃO E CONSCIÊNCIA

Rumo a uma Teoria Holoinformacional da Consciência

Francisco Di Biase e Mário Sérgio F. Rocha

Departamento de Neurocirurgia e Neurologia (FDB), Departamento de Electroencefalografia e Mapeamento Cerebral Comput. (FDB), Departamento de Psicologia (MSFR) e Setor de Neurociências (FDB, MSFR), CLÍNICA DI BIASE*- RJ, e UNIPAZ - Universidade Holística Internacional, Brasília (FDB), e Departamento de Pós-Graduação, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, FERP - RJ (FDB).

Palavras-Chave: Consciência, informação, auto-organização, complexidade, não-localidade, holomovimento.

Resumo

Os autores propõem uma visão holoinformacional da consciência que incorpora os conceitos clássicos de informação, neguentropia, ordem e organização (Shannon, Wiener, Szilard, Brillouin), às teorias de auto-organização e complexidade (Prigogine, Atlan, Jantsch, Kauffman). Essa visão leva em consideração ainda os recentes desenvolvimentos da Física da Informação (Zureck, Stonier), com os seus novos conceitos de entropia estatística e entropia algorítmica, esta última relacionada ao número de bits em processamento na mente do observador. Este arcabouço conceitual fornece uma base quântico-informacional que é integrada à lógica da não-localidade, à teoria do holomovimento de David Bohm e à teoria holonômica do funcionamento cerebral desenvolvida por Karl Pribram. Conseguem assim elaborar uma síntese, em que a consciência é concebida como um fluxo não-local de atividade quântico-informacional significativa, ativamente interagindo com cada parte do universo por meio do holomovimento. Um contínuo processo de expansão e recolhimento do cosmos, conectando de modo holístico e indivisível a mente humana a todos os níveis do universo auto-organizador.

O Tao se obscurece, quando fixamos o olhar apenas em pequenos seguimentos da existência.

Chuang-Tzu

Introdução

Os modelos que procuram explicar a natureza da consciência, sejam oriundos das neurociências, medicina, psicologia, física, filosofia, ciências da computação, ou da religião, compartilham, geralmente, o paradigma cartesiano-newtoniano, insistindo em uma abordagem exclusivamente reducionista, e/ou no dualismo mente-matéria. Esta dicotomia entre reducionismo/dualismo, vem impedindo desde o século XVII a apreensão da verdadeira essência do que seja a consciência.

Hameroff (1994) acredita que esta contenda pode potencialmente ser resolvida "por visões que coloquem que a consciência tem uma qualidade distinta, mas que emerge dos processos cerebrais e que pode ser apreendida pela ciência natural". Como solução propõe um modelo de consciência baseado na emergência de coerência quântica nos microtúbulos neurais, que desenvolveu com Penrose (1996). Modelos como este utilizam uma interpretação tradicional da mecânica quântica, que, como o demonstra Clarke (1995), "partem de uma posição basicamente quantum-mecânica mas impõem modificações ao formalismo quântico de modo a assegurar que o resultado seja basicamente newtoniano... colocam uma forte ênfase na função de onda como o objeto fundamental da teoria quântica, invocando um 'colapso' da função de onda, para passar a um quadro newtoniano. Como resultado, ficam firmemente ligados a um quadro espacial". Ao transformar a lógica quântica em uma lógica newtoniana, deixam de lado a função de não-localidade, essência da lógica quântica e propriedade fundamental do universo, e, como veremos, da consciência, Wilber (1997) considera que uma teoria integral da consciência deve incorporar todas as características essenciais das doze principais escolas que estudam a

consciência, não como um ecletismo, "mas preferivelmente como uma abordagem fortemente integrada que decorre intrinsecamente da natureza holônica do Cosmos". Esta natureza holônica do cosmos se fundamenta na holoarquia auto-organizadora descrita por Jantsch (1980) que correlaciona as interações coevolucionárias entre a microevolução dos hólons (Koestler, 1967) à macroevolução das suas formas coletivo/sociais. A teoria de Wilber, deixa entretanto em aberto o que consideramos o ponto-chave na compreensão da consciência, ou seja, o modo pelo qual a informação, a ordem, a neguentropia, é transmitida entre os infinitos níveis de organização da holoarquia cósmica e do cérebro, dando-lhes significação. Este solo comum, capaz de integrar a consciência e o cosmos em um todo ordenado e indivisível, só pode ser preenchido por uma teoria que leve em consideração a estrutura quântico-informacional não-local das interações cérebro-universo, e que seja também compatível com a teoria da relatividade.

Wheeler (1990) e Chalmers (1995) perceberam a importância da informação nesse contexto. Chalmers, ao afirmar que a informação deve ser considerada uma propriedade tão essencial da realidade quanto a matéria e a energia, e que a "experiência consciente seja considerada uma característica fundamental, irreduzível a qualquer coisa mais básica". Wheeler, com seu célebre conceito "*the it from bit*" que permite unir a teoria da informação à consciência e à física: "...cada coisa - cada partícula, cada campo de força, mesmo o espaço-tempo continuum - deriva sua função, seu significado, sua verdadeira existência inteiramente, mesmo que em alguns contextos indiretamente, do aparato-desencadeador-de-respostas às questões sim-ou-não, escolhas binárias, *bits*."

Uma conceituação mais abrangente dos conceitos de ordem, organização, informação e neguentropia (Wiener, 1948; Shannon, 1949; Szilard, apud Brillouin, 1959) é essencial para o desenvolvimento de um modelo holoinformacional capaz de integrar a consciência à natureza. Leon Brillouin, em seu célebre teorema, demonstrou a equivalência entre informação e neguentropia, e Norbert Wiener (1948) colocou esta identidade

na base conceitual da Cibernética afirmando que "informação representa entropia negativa", e profeticamente enfatizando que **"informação é informação, não é matéria nem energia"**.

Bateson (1972) define informação como "a diferença que faz a diferença", conceituação que Chalmers (1996) retoma afirmando ser este "o caminho natural para fazer a conexão entre sistemas físicos e estados informacionais". A equivalência/identidade entre ordem/neguentropia/informação é a senda que nos permite fundamentar e compreender todo o fluxo irreduzível e natural de transmissão de ordem no universo, se auto-organizando de forma significativa e inteligente através da informação. Na teoria termodinâmica clássica, a definição de ordem é probabilística, e dependente do conceito de entropia, a qual mede o grau de desordem de um sistema, deixando ausente, ou reduzindo muito, a imensa riqueza das significações naturais.

Auto-organização e informação

Para Atlan (1972,1979,1983), assim como para nós, **"a entropia não deve ser compreendida como uma medida da desordem, mas muito mais como uma medida da complexidade"** (p. 37, 1979). Para isso, é necessário considerarmos que a noção de informação implica em uma certa ambigüidade, podendo significar a capacidade em bits ('bit capacity') de um sistema físico (e.g. Shannon), ou o conteúdo semântico (significação) conduzido pelos bits durante uma comunicação. Na teoria da informação, a organização, a ordem, expressa pela quantidade de informação do sistema (a função H de Shannon) **é a medida da informação que nos falta, a incerteza sobre o sistema** (cf. Brillouin). Relacionando esta ambigüidade, esta incerteza, à variedade e à não-homogeneidade do sistema, Atlan conseguiu resolver certos paradoxos lógicos da auto-organização e da complexidade, ampliando a teoria de Shannon. Definindo organização de um modo quantitativamente formal, Atlan demonstrou que a ordem do sistema corresponde a um compromisso entre o conteúdo informacional máximo (i.e., a

variedade máxima) e a redundância máxima, e que a ambigüidade pode ser descrita como uma função do ruído, ou mesmo do tempo, se considerarmos os efeitos do tempo como relacionados aos fatores aleatórios acumulados pela ação do ambiente. Esta ambigüidade, característica dos sistemas auto-organizadores, pode se manifestar de forma negativa ('ambigüidade-destrutiva') com o significado clássico de efeito desorganizador, ou de forma positiva ('ambigüidade produtora de autonomia') que atua aumentando a autonomia relativa de uma parte do sistema em relação às outras, ou seja, diminuindo a redundância geral do sistema e aumentando o seu conteúdo informacional.

Atlan desenvolveu essa teoria auto-organizadora da complexidade para sistemas biológicos. Jantsch, estudando a evolução do universo, demonstrou que a evolução cósmica é também um processo auto-organizador, com a microevolução dos sistemas individuais (hólons) coevoluindo para estruturas macrossistêmicas coletivas mais organizadas, com acentuada redução na quantidade destes sistemas coletivos. **Todo este processo auto-organizador representa, com efeito, uma expressão universal de uma maior aquisição de variedade ou conteúdo informacional, que, como o demonstrou Atlan, é conseqüente à uma redução da redundância na totalidade do sistema.**

Informação pode ser definida então como a propriedade intrínseca e irreduzível do universo capaz de gerar ordem, auto-organização e complexidade.

Ilya Prigogine, ganhador do Prêmio Nobel, desenvolveu uma extensão da termodinâmica que demonstra como a segunda lei também permite a emergência de novas estruturas, de ordem a partir do caos. Este tipo de auto-organização gera **estruturas dissipativas** que são criadas e mantidas através de intercâmbios de energia com o ambiente, em condições de não-equilíbrio. Estas estruturas dissipativas são dependentes de uma nova ordem, denominada por Prigogine **ordem por flutuações**, que corresponde a uma 'flutuação gigante' estabilizada pelas trocas com o meio. Nestes processos auto-organizadores a estrutura é mantida por meio de uma dissipação de energia, na qual a energia se desloca gerando simultaneamente a estrutura, através de

um processo contínuo. Quanto mais complexa a estrutura dissipativa, mais informação é necessária para manter suas interconexões, tomando-a conseqüentemente mais vulnerável às flutuações internas, o que significa um maior potencial de instabilidade e de possibilidades de reorganização. Se as flutuações são pequenas, o sistema as acomoda, não modificando a sua estrutura organizacional. Se as flutuações atingem, no entanto, um tamanho crítico, desencadeiam um desequilíbrio no sistema, ocasionando novas interações e reorganizações intra-sistêmicas. "Os antigos padrões interagem entre eles de novas maneiras e estabelecem novas conexões. As partes se reorganizam em um novo todo. O sistema alcança uma ordem mais elevada" (Prigogine, 1979).

Consciência, auto-organização e informação

Seager (1995) afirma que consciência, auto-organização e informação se conectam ao nível da significação semântica, não ao nível da "bit capacidade", e que "como a teoria clássica da informação se situa ao nível da "bit capacidade", ela seria inapta para promover a conexão própria com a consciência... e temos que começar a nos mover em direção a uma visão mais radical da natureza fundamental da consciência, com um movimento em direção a uma visão mais radical da informação". Seager nos lembra ainda que no clássico experimento quântico das duas fendas, e no experimento denominado 'quantum eraser', o que está em jogo não é a 'bit capacity', mas a correlação semanticamente significativa de sistemas físicos 'distintos', **informacionalmente carregados** ('information laden') de modo não-causal.

Chalmers (1995) sustenta que cada estado informacional possui dois aspectos diferentes, um sob a forma de experiência consciente, e o outro como processo físico no cérebro, ou seja, um interno/intencional e outro extemo/físico. Esta visão tem sustentação nos atuais desenvolvimentos da chamada 'física da informação', desenvolvida pelo físico Wojciech Zureck (1990) e outros, que propõe que a entropia física seria uma combinação

de duas grandezas que se compensam reciprocamente: a ignorância do observador, medida pela **entropia estatística** de Shannon, e o grau de desordem do sistema observado, medido pela **entropia algorítmica** que é o menor número de bits necessário para registrá-lo na memória. Durante o processo de medição, a ignorância do observador diminui como consequência do aumento do número de bits em sua memória, permanecendo, no entanto, constante a soma dessas duas grandezas, ou seja, a entropia física.

Nessa visão informacional do universo, o observador permanece incluído como parte do sistema, e o universo quântico se modifica não porque foi influenciado diretamente pela mente, mas porque a mente do observador desencadeou uma transferência de informação a nível subatômico. Disto tudo resulta uma **lei de conservação da informação**, tão ou mais fundamental do que a lei da conservação da energia. Stonier (1990) também identifica a informação com a estrutura e organização do universo, sustentando que a informação é o **princípio organizacional cósmico fundamental** com 'status' igual ao da matéria e da energia.

Propomos nessa visão holoinformacional do universo que o que auto-organiza significativamente a evolução cósmica é a relação entre a entropia física e o conteúdo quântico-informacional do universo, por meio de um processo em que a complexidade utilizando o conteúdo informacional preexistente, alcança níveis de organização e variedade cada vez mais elevados. A complexidade no universo cresce progressivamente a partir das forças gravitacionais e nucleares, intensificando-se com a emergência dos sistemas auto-organizadores da biosfera, e alcançando um estado antientrópico de complexidade, variedade e conteúdo informacional praticamente infinitos com a emergência da noosfera. Como veremos logo adiante, existe uma teoria física que tem implícito em seu arcabouço conceitual, além das interações mecanicísticas locais, um desdobramento informacional quântico não-local, gerador do universo, que auto-organiza de forma significativa a matéria, a vida, e a consciência.

A concepção da consciência como algo essencial, primário e irreduzível também é encontrada nas cartografias da consciência obtidas a partir dos milhares de relatos psicoterapêuticos e experiências consistentes e convergentes, confirmados por vários pesquisadores da área de medicina e psicologia (Jung, 1959; Grof, 1985; Moody Jr., 1976; Ring, 1980; Sabom, 1982; Kubler-Ross, 1983; Weiss, 1996) que estudam sujeitos submetidos a estados alterados de consciência, por métodos variados, como hipnose, relaxamento, respiração holotrópica, experiências próximas da morte, etc. Estas cartografias revelam surpreendentemente "uma ontologia e uma cosmologia na qual a consciência não pode decorrer de, ou ser explicada em termos de, qualquer outra coisa. Ela é um fato primordial da existência e dela emerge tudo o que existe" (Grof, in Capra, 1988). A replicação destas inúmeras observações clínicas por pesquisadores de notória reputação científica é um dado extremamente importante, muitas vezes desprezado. Estes dados comprovam consistentemente a irreduzibilidade da consciência, sendo um dos poucos caminhos não-filosóficos, não-religiosos e não-físicos que nos permitem investigar e compreender diretamente, "in totum", o fenômeno da consciência, por meio de parâmetros científicos controlados. Atualmente, estão disponíveis uma série de psicotecnologias, que costumam ser ignoradas e/ou marginalizadas pela comunidade acadêmica, as quais nos permitem utilizar a mente humana como um sistema confiável de investigação e esclarecimento sobre a natureza da consciência, e que são passíveis de replicação e comprovação.

Natureza, informação e consciência

Uma teoria holoinformacional e auto-organizadora, capaz de integrar a consciência à tessitura quântica não-local do universo, pode solucionar a questão da natureza da consciência. Compreendemos como Weil (1993) que "a natureza da inteligência é a inteligência da natureza" e como Atkins (1994) que "consciência é informação emergente no momento de sua geração, transformação auto-organizadora se processando, em um modelo self/mundo" (Atkin, 1994).

Afortunadamente, existe uma teoria física do universo que integra a consciência como uma dimensão irreduzível da natureza em seu arcabouço conceitual. No entanto, esta teoria tem sido, inexplicavelmente, considerada de forma insuficiente pelos meios científicos, passando despercebidas as suas revolucionárias implicações acerca da interação consciência-universo. Trata-se da **teoria do holomovimento** desenvolvida pelo físico David Bohm que demonstra matematicamente a existência de uma ordem oculta, implícita, no universo, que seria a realidade primária. Matéria, vida e consciência (a ordem explícita) se originariam deste solo comum (a ordem implícita), por meio de um contínuo movimento de desdobramento (extrojeção) e recolhimento (introjeção) do cosmos, denominado holomovimento.

Bohm (1987) afirma que "na ordem implícita tudo está introjetado ("folded") em tudo. Mas é importante se notar aqui que todo o universo está em princípio introjetado ("enfolded") em cada parte ativamente, por meio do holomovimento, assim como também as partes. Isso significa que a atividade dinâmica - interna e externa - que é fundamental para o que cada parte é, baseia-se na sua introjeção em todo o resto, incluindo todo o universo. Mas é claro, cada parte pode se desdobrar ("unfold") em outras em diferentes graus e modos. Ou seja, elas não estão todas introjetadas igualmente em cada parte. No entanto, o princípio básico de introjeção ("enfoldment") no todo não é desse modo negado. Conseqüentemente o processo de introjeção não é meramente superficial ou passivo mas, **eu enfatizo novamente que cada parte está num sentido fundamental, internamente relacionada em suas atividades básicas ao todo, e a todas as outras partes. A idéia mecanicística de relação externa como fundamental é conseqüentemente negada. Claro, tais relações são ainda consideradas como sendo reais mas de significância secundária.** Ou seja, podemos obter aproximações para um comportamento mecanicístico a partir disto. Isto é a mesma coisa que dizer que a ordem do mundo, como uma estrutura de coisas basicamente externas a cada uma das outras, revela-se como secundária e emerge da ordem implícita mais profunda".

Deste modo, podemos dizer que vivemos em um universo quântico em que a realidade é essencialmente não-local, e o mundo clássico newtoniano com suas interações externas locais emerge como um caso especial desta ordem quântica mais profunda.

De acordo com Bohm (1987), a analogia com o holograma em que cada parte do sistema é uma imagem do objeto total, mesmo sendo uma imagem estática que não transmite a natureza sempre dinâmica dos infinitos encobrimentos e descobrimentos que a todo instante criam nosso universo, é uma metáfora funcional, pois "as leis matemáticas quânticas básicas que se aplicam à propagação das ondas/partículas e conseqüentemente a toda matéria, são capazes de descrever um tipo de movimento no qual existe um contínuo desdobramento do todo em cada região, juntamente com o dobramento de cada região no todo novamente. Apesar de que isto pode assumir muitas formas particulares - algumas conhecidas, outras ainda desconhecidas - este movimento é universal até onde sabemos".

Bohm denomina este movimento universal de expansão e recolhimento "**holomovimento**". Bohm afirma ainda que estas leis são compatíveis com a teoria da relatividade, o que leva a ordem implícita a ter suporte das duas mais fundamentais teorias da física moderna, a teoria da relatividade e a teoria quântica. Em um desenvolvimento posterior, Bohm postulou a existência de uma ordem superimplícita, uma dimensão ainda mais sutil da organização do universo. Nesse modelo, um campo de superinformação quântica da totalidade do universo organizaria o primeiro nível implícito, em múltiplas estruturas ondulatórias que se desdobrariam na ordem explícita. Segundo Bohm (Weber in Wilber, 1992), **existe um modelo físico desenvolvido por De Broglie que propõe um novo tipo de campo, cuja atividade é dependente do conteúdo de informação que é conduzido a todo o campo experimental, o qual se estendido à mecânica quântica resulta na ordem superimplícita!**

Consciência e não-localidade

Adicionando em suas equações um **Potencial Quântico** que satisfaz à equação de Schrödinger, mas que é dependente da forma, e não da amplitude da função de onda, Bohm (1993) desenvolveu um modelo em que o potencial quântico, conduz **"informação ativa"** que **"guia"** a partícula em seu caminho. O potencial quântico possui características inéditas, até então desconhecidas, pois diferentemente das outras forças da natureza é sutil era sua forma e não decai com a distância. Esta interpretação permite que a comunicação entre esta 'onda-piloto' e a partícula se processe a uma velocidade maior do que a da luz, desvelando o **paradoxo quântico da não-localidade**, i.e., da causalidade instantânea, fundamental em nossa visão holoinformacional do universo e da consciência. Este paradoxo, proposto inicialmente por Einstein, que não acreditava na possibilidade de uma partícula viajar mais rapidamente do que a luz, é atualmente conhecido como Efeito Einstein-Podolsky-Rosen, e afirma que após um átomo emitir duas partículas de spins opostos, se o spin de uma delas for alterado, mesmo que elas estejam separadas por uma grande distância (por exemplo, uma na Terra e outra em Marte), o spin da outra se modifica instantaneamente, revelando uma interação informacional não-local entre elas, e a existência de uma unidade cósmica subjacente indivisível.

A informação passa então a ser compreendida, como um processo fundamental da natureza, capaz de atuar modificando a estrutura do universo, pois qualquer partícula elementar se encontra unida, por meio de um potencial quântico, a todo o cosmos.

Em 1982, Alain Aspect e col. comprovaram experimentalmente a existência dessas ações não-locais, e mais recentemente, em julho de 1997 (cf. Science, vol. 277, p. 481) Nicolas Gisin e col. provaram esta ação quântica não-local instantânea em grande escala.

Para Bohm, diferentemente de Bohr, as partículas elementares não têm uma natureza dual onda/partícula, mas são partículas todo o tempo, e não somente quando são observadas. Na verdade, a partícula se origina de flutuações do campo quântico global, sendo seu comportamento determinado pelo poten-

cial quântico, **"que conduz informação sobre o meio ambiente, informando e orientando o seu movimento. Como a informação no potencial é muito detalhada, a trajetória resultante é tão extremamente complexa que parece caótica ou indeterminística"** (D. Peat, 1987). Qualquer tentativa de mensurar as propriedades da partícula, altera o potencial quântico, destruindo sua **informação**. Com efeito, segundo Bohm, Bohr interpretou o princípio da incerteza como significando, "não a existência de uma incerteza, mas a existência de uma ambigüidade inerente" em um sistema quântico (apud Horgan, 1996).

Como observou John Bell (1987) "a idéia de De Broglie-Bohm parece tão natural e simples, para resolver o dilema onda-partícula, de um modo tão claro e natural, que é um grande mistério... que ela tenha sido tão amplamente ignorada".

Na teoria holográfica, como nenhum campo organizava a ordem implícita, ela era conseqüentemente linear e de difícil desdobramento. A ordem implícita é uma função ondulatória, e a ordem superimplícita ou campo informacional superior uma função da função ondulatória, i.e., uma função superondulatória, que torna a ordem implícita não-linear, organizando-a em estruturas complexas e relativamente estáveis. Além disto, o modelo holográfico como modo de organização da ordem implícita dependia do campo potencial de informação quântica que não possuía capacidade de auto-organização e transmissão da informação, essencial para a compreensão da gênese e desenvolvimento da matéria, vida e consciência. A ordem superimplícita supre esta necessidade, permitindo entender a consciência e a matéria como variedades de expressão de uma mesma ordem holoinformacional. Resulta então que **a consciência desde os primórdios da criação já estaria presente nos diversos níveis de desdobramento e recolhimento da natureza.**

Até uma pedra é de alguma maneira viva" (Bohm).

Rumo a uma teoria holoinformacional da consciência

Vimos que o potencial quântico **guia por meio de informação ativa** a partícula ao longo do seu curso. Esta informação ativa que organiza o mundo da partícula revela que toda a natureza é holoinformacional, ou seja, organizada de modo significativo, e este processo de significação é crucial para entendermos a natureza holoinformacional da consciência e da inteligência no universo. Matéria, vida e consciência são atividades significativas, isto é, processos quântico-informacionais inteligentes, **ordem** transmitida através da evolução cósmica, originária de um campo holoinformacional gerador situado além de nossos limites de percepção. Conseqüentemente, este tipo de universo estruturado como um campo quântico holoinformacional não-local, pleno de potencial quântico com atividade de significação, é um **universo inteligente (informacional) funcionando como uma mente**, como Sir James Jeans já tinha notado. Assim, como a consciência sempre esteve presente nos diversos níveis de organização da natureza, matéria, vida e consciência não podem ser consideradas como entidades separadas, capazes de serem analisadas em um arcabouço conceitual cartesiano fragmentador. Com efeito, devem ser melhor consideradas como uma **unidade indivisível**, com todos os seus processos quântico-informacionais interagindo por meio de relações não-locais (holísticas), internas, e simultaneamente por meio de relações externas locais (mecanicísticas), gerando capacidades de transformação, aprendizagem e evolução. Esta visão de um "continuum" holoinformacional, de uma ordem geradora fundamental, com um fluxo quântico-informacional criador, permeando todo o cosmos, permite **compreender a natureza básica do universo como uma totalidade inteligente auto-organizadora indivisível, i.e., uma consciência**. Uma forma de **consciência universal** se desdobrando de modo "holográfico" em uma infinita holoarquia.

As flutuações quântico-informacionais geradas a partir desta consciência universal através do holomovimento se auto-organizam nos níveis informacionais básicos do universo: o **código nuclear (cosmosfera)**, o **código genético (biosfera)** e o **código neural (noosfera)**. Estes códigos holoinformacionais, ou seja, esta **ordem que é transmitida de um modo significa-**

tivo e inteligente através de todos os níveis de complexidade do universo, é a auto-organização neguentrópica da informação.

Nesta visão holoinformacional da consciência, **o fluxo quântico-informacional não-local, em um contínuo holomovimento de expansão e recolhimento, entre o cérebro e a ordem superimplícita do universo, é a consciência universal se auto-organizando em mente humana.** A característica essencial de não-localidade quântica deste processo dinâmico de interação holoinformacional torna a questão sobre a qualidade fenomenal (qualia) da experiência consciente, levantada por Chalmers (1995), multicontextual, multidimensional, relativa não só ao observador, mas também ao processo de observação e ao que se observa, isto é, à informação holográfica do todo em questão. O nível desta qualidade informacional é capaz de aumentar ou diminuir, em uma transição de fase, dependendo da quantidade de informação contida na parte do holograma universal em foco, e do referencial de relações em questão, que pode ser externo (mecanicístico) ou interno (campo holoinformacional).

O **"hard problem"** da consciência, proposto por Chalmers, é somente difícil e problemático em um contexto cartesiano-newtoniano, mecanicístico e reducionista, no qual a consciência e o universo são considerados entidades separadas. Em um contexto holoinformacional de relações internas, indivisíveis e não-locais, ele deixa de existir, pois os subníveis auto-organizacionais do universo que se estruturam de modo mecanicístico-local são compreendidos como manifestações secundárias da natureza harmônica, holística e não-local do "contínuo" universal holoinformacional. Matéria, vida e consciência, são expressões deste campo holoinformacional, com relações quânticas não-locais fundamentais se desdobrando em miríades de possibilidades.

Teoricamente, isto nos remete também à questão do **inconsciente**, que deste modo poderia ser hipoteticamente compreendido como a parte da consciência holográfica universal desdobrada no cérebro/mente que se "desfoca", se "obscura", quando se auto-organiza como consciência humana, tal como

em um holograma, em que a parte contém o todo de forma menos nítida. A consciência holoinformacional quando estruturada (incorporada) no cérebro humano reduz a qualidade (qualia) da percepção da unidade/totalidade (holos) da natureza, fazendo com que estes aspectos permaneçam habitualmente inconscientes, restringindo o campo consciencial do ser, e limitando-o mental e simbolicamente. Isto poderia explicar a metáfora da Queda do Homem encontrada com várias nuances em muitas tradições espirituais.

Matéria, vida e consciência, nunca serão compreendidas por meio de um emergencialismo fragmentador e reducionista que considere somente as relações externas e mecanicistas. Isto é um erro de percepção, já apontado pelas tradições orientais há milhares de anos, com o nome de "maya". Como seres simbólicos que somos, podemos compreender melhor este processo através da metáfora da flor e do fruto. Podemos dizer que o fruto é originário da flor. Entretanto, o fruto já se encontra implícito na semente, não sendo possível afirmarmos que ele se origina somente e essencialmente da flor. Isto seria um reducionismo, uma fragmentação perceptiva da realidade. Com efeito, nem mesmo a semente origina o fruto. O fruto se origina de uma totalidade indivisível, claramente inteligente e holorelacionada: sol, chuva, terra, arvento, raios cósmicos, estações do ano, clima, microorganismos, insetos, pássaros, semente, seiva, tronco, folhas... "ad infinitum", em uma ordem holoinformacional irredutível.

Consciência e a mente humana

As redes cibernéticas de reações cíclicas hierárquicas por meio das quais procuramos caracterizar a vida e a consciência se inter-relacionam em uma dinâmica multinível de "hiperciclos" (Eigen and Schuster, 1979), se auto-organizando em ciclos "autocatalíticos" (Prigogine 1979; Kauffman, 1995) no "limite do caos" (Lewin, 1992). Ciclos autocatalíticos se auto-organizam em níveis superiores, por meio de hiperciclos catalíticos, (e.g. um vírus) capazes de evoluírem para estruturas mais

complexas e mais eficientes, até a "emergência de conjuntos, de conjuntos de... de conjuntos de neurônios" (Alwin Scott, 1995). Deste modo a rede gera "'loops' criativos" (Erich Harth, 1993) e "hiperestruturas" (Nils Baas, 1995), capazes de se integrarem em sistemas com padrões de conectividade distribuídos e paralelos, como o "Global Workspace" (Newman and Baars, 1993), e o "Extended Reticular-Talamic Activation System"- ERTAS de James Newman (1997).

Sistemas não-lineares dinâmicos como o cérebro humano, com estes "correlates neurais" da consciência, são gerados não somente por estas complexificações das relações externas mecanicísticas da matéria, mas, como já vimos, também primordialmente por um desdobramento harmônico de um campo de consciência universal e indivisível. Este campo holográfico inteligente auto-organizador, auto-suficiente e auto-referente continuamente cria (desdobra) e recria (replica) a si mesmo, experimentando continuamente novas possibilidades de existência e não-existência, num eterno e sempre novo ciclo de expansão e recolhimento. A "cosmología não big-bang autoconsistente" de Prigogine-Geheniau et al. descreve as principais características deste cenário de aprendizagem multicíclica, no qual a evolução cósmica é o resultado de uma interação entre o vácuo quântico e as partículas de matéria sintetizadas nele. Laszlo (1993) acrescenta a este cenário "o postulado de acordo com o qual o vácuo quântico é o quinto campo universal interagindo com a matéria", afirmando que "o campo atua como um meio holográfico, registrando e conservando a transformação de onda escalar da configuração dos espaços 3n-dimensionais assumidos pela matéria no espaço" (p. 204).

Este quinto campo universal não é inferido das interações espaço-temporais como as forças gravitacionais, eletromagnéticas, e as forças nucleares fraca e forte. Neste novo tipo de campo espaço e tempo se tornam implicados, introjetados, como descrito matematicamente por Bohm. O quinto campo é especificamente holograficamente organizado, e constituído pela energia presente nos padrões de interferência das ondas. As transformações da ordem espaço-temporal para esta dimensão espec-

tral são descritas por formulações holográficas matemáticas. Este tipo de formulações foi primeiramente descrito por Leibniz que criou a concepção de mônadas. Dennis Gabor, em nosso século, descreveu os princípios matemáticos da holografia, e definiu um **quantum de informação** que denominou **logon, um canal que é capaz de conduzir uma unidade de comunicação com a menor quantidade de incerteza.**

Pribram em sua teoria holonômica do funcionamento cerebral propõe que todo o processamento informacional quântico-holográfico interconectando o cérebro e o cosmos que ocorre a nível subatômico interage simultaneamente com um processo holográfico de tratamento da informação, o **holograma neural multiplex** distribuído por todo o córtex cerebral, dependente dos chamados neurônios de circuitos locais que não apresentam fibras longas e não transmitem os impulsos nervosos comuns. "São neurônios que funcionam no modo ondulatório, e são sobretudo responsáveis pelas conexões horizontais das camadas do tecido neural, conexões nas quais padrões de interferência holograficóides podem ser construídos" (Pribram, 1980). Ele descreve uma **"equação de onda neural"** (1991) resultante do funcionamento das redes neurais do cérebro, similar à equação de onda da teoria quântica.

Pribram (1991) demonstrou que a hiperestimulação do cérebro anterior fronto-límbico leva os primatas, inclusive humanos, a operar em um modo holístico semelhante ao holográfico. A excitação elétrica destas áreas cerebrais relaxa a coerção gaussiana como o coloca Laszlo. "Enquanto durante os níveis ordinários de excitação do sistema fronto-límbico o processamento do sinal cria a usual consciência narrativa, quando a excitação deste sistema excede um certo limiar, a experiência consciente é dominada por processos holográficos incoercíveis. O resultado é uma sensação atemporal, aespacial, acausal, 'oceânica'. Pribram descobriu que nestes estados o sistema nervoso se torna, como ele diz, 'sintonizado com os aspectos holográficos - da ordem similar ao holograma - do universo'". (Laszlo, p. 179, 1993). Temos no cérebro uma mais sutil e menos conhecida relação mente/corpo do que os mapas neurofisiológicos re-

presentados pelo célebre homúnculo de Penfield. O homúnculo revela somente as relações espaciais entre a superfície do corpo e o córtex cerebral. Com efeito, o campo receptor dos neurônios corticais reage seletivamente a múltiplos modos sensoriais fazendo as curvas de harmonia dos campos receptores adjacentes se misturarem (mix) como em um piano. Deste modo, o campo de harmonia do córtex origina uma ressonância tal como um instrumento de corda. As formulações matemáticas que descrevem a curva harmônica resultante são as transformações de Fourier que Gabor aplicou na criação do holograma, enriquecendo estas transformações com um modelo que pode ser reconstruído pela aplicação do processo inverso. Esta organização holográfica é o que Bohm denomina ordem implícita, um modelo que inclui o espaço e o tempo em sua estrutura como uma dimensão implicada. Funcionando neste modo holográfico nosso cérebro pode "matematicamente construir a realidade objetiva", interpretando frequências originárias de uma outra dimensão, de uma ordem fundamental, um campo holoinformacional situado além do espaço e do tempo.

Como o cérebro tem a capacidade de funcionar tanto no modo holográfico não-local quanto no modo espaço-temporal local, acreditamos que estamos lidando aqui com o conceito de complementariedade de Bohr, no funcionamento quântico do sistema nervoso central.

A teoria holonômica do funcionamento cerebral de Pribram, e a teoria quântico-holográfica do universo de Bohm, acrescidas com a contribuição de Laszlo sobre o quinto campo citada acima, mostram-nos que **somos parte de algo muito maior e vasto do que nossas mentes individuais**. Nossa mente é um subsistema de um holograma universal, acessando e interpretando este universo holográfico. Somos sistemas interativos ressonantes e harmônicos, com esta totalidade auto-organizadora indivisível. **Somos este campo holoinformacional da consciência, e não observadores externos a ela**. A perspectiva de observadores externos nos fez perder o sentido e o sentimento da unidade ou identidade suprema, gerando as imensas dificuldades que temos para compreender que somos um com o

todo, e não uma parte dele.

"Nós não viemos a este mundo: viemos dele, como as folhas de uma árvore. Tal como o oceano produz ondas, o universo produz pessoas. Cada indivíduo é uma expressão de todo o reino da natureza, uma ação singular do universo total. Raramente este fato é, se é que alguma vez chega a ser, sentido pelo maioria dos indivíduos".

Alan Watts

Considerações finais

Além de delinear os fundamentos de uma teoria holística não-local, auto-organizadora e holoinformacional da consciência, esta abordagem fornece também bases para se compreender a informação como o princípio unificador capaz de conectar a consciência ao universo e à totalidade do espaço e do tempo. Permite ainda uma melhor compreensão de fenômenos e teorias relacionados à consciência que até agora não conseguíamos explicar ou compreender adequadamente, tais como sincronidades, arquétipos, inconsciente coletivo (Jung), complexos inconscientes (Freud), experiências próximas da morte (Moody Jr.), sonhos premonitórios, psicocinesia e telepatia (Rhine), campos morfogenéticos e ressonância mórfica (Sheldrake), memória extracerebral (Stevenson), lembranças de existências anteriores (Weiss), entre outros.

Brian D. Josephson, Prêmio Nobel de Física, acredita que a teoria da ordem implícita de Bohm pode até levar à inclusão, algum dia, de Deus na rede da ciência. Acreditamos que a perspectiva holoinformacional da consciência que tem na teoria quântica de Bohm um de seus fundamentos, implica na inclusão no arcabouço da ciência de uma Consciência Cósmica, uma Inteligência Universal que origina, permeia, mantém e transforma o universo, a vida e a mente através do processo holoinformacional.

Finalmente, podemos afirmar que no paradigma cartesiano-newtoniano reducionista a pergunta sobre a natureza da consciência é irrespondível. Ela pode ser útil para desdobrar novos conhecimentos e gerar novas perguntas e respostas. Entretanto, a fragmentação inerente a esta perspectiva obscurece cada vez mais nossa compreensão do que seja a realidade e a consciência.

FIM