

FRIJOF CAPRA

autor de O DVO DA VÍSCA

O PONTO DE MUTACÃO

A Física, a Tecnologia e a Cultura, segundo o



Uma abordagem única de como a física,
a tecnologia da informação e as ciências sociais
podem contribuir para a compreensão da realidade.

1996

Índice

Prefácio

I. Crise e transformação

1. A inversão da situação

II. Os dois paradigmas

2. A máquina do mundo newtoniana

3. A nova física

III. A influência do pensamento cartesiano-newtoniano

4. A concepção mecanicista da vida

5. O modelo biomédico

6. A psicologia newtoniana

7. O impasse da economia

8. O lado sombrio do crescimento

IV. A nova visão da realidade 244

9. A concepção sistêmica da vida

10. Holismo e saúde

11. Jornadas para além do espaço e do tempo

12. A passagem para a Idade Solar

IV

A nova visão da realidade

2. A concepção sistêmica da vida

A nova visão da realidade, de que vimos falando, baseia-se na consciência do estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos — físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais. Essa visão transcende as atuais fronteiras disciplinares e conceituais e será explorada no âmbito de novas instituições. Não existe, no presente momento, uma estrutura bem estabelecida, conceitual ou institucional, que acomode a formulação do novo paradigma, mas as linhas mestras de tal estrutura já estão sendo formuladas por muitos indivíduos, comunidades e organizações que estão desenvolvendo novas formas de pensamentos e que se estabelecem de acordo com novos princípios.

Nessa situação, parece-nos extremamente fecundo que se desenvolva uma abordagem bootstrap, semelhante àquela que a física contemporânea desenvolveu. Isso significará a formulação gradual de uma rede de conceitos e modelos interligados e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de organizações sociais correspondentes. Nenhuma teoria ou modelo será mais fundamental do que o outro, e todos eles terão que ser compatíveis. Eles ultrapassarão as distinções disciplinares convencionais, qualquer que seja a linguagem comprovadamente adequada para descrever diferentes aspectos da estrutura inter-relacionada e de múltiplos níveis da realidade. Do mesmo modo, nenhuma das novas instituições sociais será superior ou mais importante do que qualquer uma das outras, e todas elas terão que estar conscientes umas das outras e se comunicar e cooperar entre si.

Nos capítulos seguintes, analisarei alguns conceitos, modelos e organizações desse tipo que surgiram recentemente, e tentarei mostrar como seus conceitos se ajustam. Quero concentrar-me especialmente nas abordagens pertinentes à saúde individual e social. Como o próprio conceito de saúde depende fundamentalmente da concepção que se tenha dos organismos vivos e de suas relações com o meio ambiente, esta apresentação do novo paradigma começará com um exame da natureza dos organismos vivos.

A maior parte da biologia e da medicina contemporâneas tem uma visão mecanicista da vida e tenta reduzir o funcionamento dos organismos vivos a mecanismos celulares e moleculares bem definidos. A concepção mecanicista é justificada, em certa medida, pelo fato de os organismos vivos agirem, em parte, como

máquinas. Eles desenvolveram uma grande variedade de peças e mecanismos semelhantes a máquinas — ossos, músculos, circulação sangüínea, etc. —, provavelmente porque o funcionamento mecânico era vantajoso para sua evolução. Isso não significa, porém, que os organismos vivos sejam máquinas. Os mecanismos biológicos são apenas exemplos especiais de princípios muito mais amplos de organização; de fato, nenhuma operação de qualquer organismo consiste inteiramente em tais mecanismos. A ciência biomédica, na esteira de Descartes, concentrou-se excessivamente nas propriedades mecânicas da matéria viva e negligenciou o estudo de sua natureza de organismo, ou sistêmica. Embora o conhecimento dos aspectos celulares e moleculares das estruturas biológicas continue sendo importante, só chegaremos a uma compreensão mais completa da vida mediante a elaboração de uma "biologia de sistemas", uma biologia que veja um organismo como um sistema vivo e não como uma máquina.

A concepção sistêmica vê o mundo em termos de relações e de integração¹. Os sistemas são totalidades integradas, cujas propriedades não podem ser reduzidas às de unidades menores. Em vez de se concentrar nos elementos ou substâncias básicas, a abordagem sistêmica enfatiza princípios básicos de organização. Os exemplos de sistemas são abundantes na natureza. Todo e qualquer organismo — desde a menor bactéria até os seres humanos, passando pela imensa variedade de plantas e animais — é uma totalidade integrada e, portanto, um sistema vivo. As células são sistemas vivos, assim como os vários tecidos e órgãos do corpo, sendo o cérebro humano o exemplo mais complexo. Mas os sistemas não estão limitados a organismos individuais e suas partes. Os mesmos aspectos de totalidade são exibidos por sistemas sociais — como o formigueiro, a colméia ou uma família humana — e por ecossistemas que consistem numa variedade de organismos e matéria inanimada em interação mútua. O que se preserva numa região selvagem não são árvores ou organismos individuais, mas a teia complexa de relações entre eles.

Todos esses sistemas naturais são totalidades cujas estruturas específicas resultam das interações e interdependência de suas partes. A atividade dos sistemas envolve um processo conhecido como transação — a interação simultânea e mutuamente interdependente entre componentes múltiplos ². As propriedades sistêmicas são destruídas quando um sistema é dissecado, física ou teoricamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes.

Um outro aspecto importante dos sistemas é sua natureza intrinsecamente dinâmica. Suas formas não são estruturas rígidas, mas manifestações flexíveis, embora estáveis, de processos subjacentes. Nas palavras de Paul Weiss,

"As características de ordem, manifestadas na forma particular de uma estrutura e na organização e distribuição regular de suas subestruturas, nada mais são do que o indicador visível de regularidades da dinâmica subjacente que operam no seu domínio. (...) A forma viva deve ser vista, essencialmente, como um indicador manifesto da (ou uma pista para) a dinâmica dos processos formativos subjacentes" 3.

Esta descrição de abordagem sistêmica soa de um modo muito semelhante à descrição da física moderna num capítulo anterior. Com efeito, a "nova física", especialmente sua abordagem bootstrap, está muito próxima da teoria geral dos sistemas. Ela enfatiza mais as relações do que as entidades isoladas e, tal como a perspectiva sistêmica, percebe que essas relações são inerentemente dinâmicas. O pensamento sistêmico é pensamento de processo; a forma torna-se associada ao processo, a inter-relação à interação, e os opostos são unificados através da oscilação.

O surgimento de padrões orgânicos é fundamentalmente diferente do empilhamento de blocos de construção, ou da fabricação de um produto mecânico em etapas precisamente programadas. Não obstante, cumpre entender que também essas operações ocorrem em sistemas vivos. Embora sejam de uma natureza mais especializada e secundária, as operações do tipo mecânico ocorrem em todo o mundo vivo. A descrição reducionista de organismos pode, portanto, ser útil e, em alguns casos, necessária. Ela só é perigosa quando interpretada como se fosse a explicação completa. Reduccionismo e holismo, análise e síntese, são enfoques complementares que, usados em equilíbrio adequado, nos ajudam a chegar a um conhecimento mais profundo da vida.

Isso posto, podemos agora abordar a questão da natureza dos organismos vivos, e nesse ponto será útil examinar as diferenças essenciais entre um organismo e uma máquina. Começemos por especificar de que espécie de máquina estamos falando. As modernas máquinas cibernéticas * exibem várias propriedades características dos organismos, de modo que a distinção entre máquina e organismo torna-se muito sutil. Mas não foram essas as máquinas que serviram de modelo para a filosofia mecanicista da ciência do século XVII. Na concepção de Descartes e de Newton, o mundo era uma máquina do século XV¹¹, essencialmente um mecanismo de relógio. É esse o tipo de máquina que temos em mente quando comparamos seu funcionamento com o de organismos vivos.

** Cibernética, do grego "kybernan", "governar", é o estudo do controle e da autoregulação de máquinas e organismos vivos. (N. do A.)*

A primeira diferença óbvia entre máquinas e organismos é o fato de que as máquinas são construídas, ao passo que os organismos crescem. Essa diferença fundamental significa que a compreensão de organismos deve ser orientada para o processo. Por exemplo, é impossível transmitir uma imagem acurada de uma célula por meio de desenhos estáticos ou descrevendo a célula em termos de formas estáticas. As células, como todos os sistemas vivos, têm que ser entendidas em termos de processos que refletem a organização dinâmica do sistema. Se as atividades de uma máquina são determinadas por sua estrutura, a relação inverte-se nos organismos — a estrutura orgânica é determinada por processos.

As máquinas são construídas reunindo-se e montando-se um número bem definido de peças de modo preciso e previamente estabelecido. Os organismos, por outro lado, mostram um elevado grau de flexibilidade e plasticidade internas. O formato de seus componentes pode variar dentro de certos limites, e não há dois organismos que tenham peças rigorosamente idênticas. Embora o organismo como um todo exiba regularidades e tipos de comportamento bem definidos, as relações entre suas partes não são rigidamente determinadas. Como Weiss mostrou em exemplos variados e impressionantes, o comportamento das partes individuais pode, de fato, ser tão singular e irregular que não apresenta qualquer sinal de relevância no que se refere à ordem de todo o sistema 4. Essa ordem resulta de atividades coordenadoras que não constroem rigidamente as partes, mas deixam margem para variação e flexibilidade, e é essa flexibilidade que habilita os organismos vivos a adaptarem-se a novas circunstâncias.

As máquinas funcionam de acordo com cadeias lineares de causa e efeito, e quando sofrem uma avaria pode ser usualmente identificada uma causa única para tal defeito. Em contrapartida, o funcionamento dos organismos é guiado por modelos cíclicos de fluxo de informação, conhecidos por laços de realimentação (feed-back loops). Por exemplo, o componente A pode afetar o componente B; B pode afetar C; e C pode "realimentar" A e assim fechar o circuito. Quando tal sistema sofre uma avaria, esta é usualmente causada por múltiplos fatores que podem ampliar-se reciprocamente através de laços interdependentes de realimentação. De modo geral, é irrelevante saber qual desses fatores foi a causa inicial do colapso. Esse estado de interligação não-linear dos organismos vivos indica que as tentativas convencionais da ciência biomédica de associar doenças a causas únicas são muito problemáticas. Além disso, mostra a falácia do "determinismo genético", a crença em que as várias características físicas ou mentais de um organismo individual são "controladas" ou "ditadas" por sua constituição genética. A perspectiva sistêmica deixa bem claro que os genes não são os determinantes exclusivos do funcionamento de um organismo, tal como os dentes e as rodas

determinam o funcionamento de um relógio. Os genes são, outrossim, partes integrantes de um todo ordenado e, portanto, adaptam-se à sua organização sistêmica.

A plasticidade e flexibilidade internas dos sistemas vivos, cujo funcionamento é controlado mais por relações dinâmicas do que por rígidas estruturas mecânicas, dão origem a numerosas propriedades características que podem ser vistas como aspectos diferentes do mesmo princípio dinâmico — o princípio de auto-organização 5. Um organismo vivo é um sistema auto-organizador, o que significa que sua ordem em estrutura e função não é imposta pelo meio ambiente, mas estabelecida pelo próprio sistema. Os sistemas auto-organizadores exibem um certo grau de autonomia; por exemplo, eles tendem a estabelecer seu tamanho de acordo com princípios internos de organização, independentemente de influências ambientais. Isso não significa que os sistemas vivos estejam isolados do seu meio ambiente; pelo contrário, interagem continuamente com ele, mas essa interação não determina sua organização. Os dois principais fenômenos dinâmicos da auto-organização são a auto-renovação — a capacidade dos sistemas vivos de renovar e reciclar continuamente seus componentes, sem deixar de manter a integridade de sua estrutura global — e a autotranscendência — a capacidade de se dirigir criativamente para além das fronteiras físicas e mentais nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução.

A relativa autonomia dos sistemas auto-organizadores projeta nova luz sobre a velha questão filosófica do livre-arbítrio. Do ponto de vista sistêmico, determinismo e liberdade são conceitos relativos. Na medida em que um sistema é autônomo em relação ao seu meio ambiente, ele é livre; na medida em que depender dele, através de interação contínua, sua atividade será modelada por influências ambientais. A relativa autonomia dos organismos geralmente aumenta com sua complexidade, e atinge o auge nos seres humanos.

Esse conceito relativo de livre-arbítrio parece ser compatível com os pontos de vista das tradições místicas que exortam seus adeptos a transcender a noção de um "eu" isolado e a tomar consciência de que somos partes inseparáveis do cosmo em que estamos inseridos. O objetivo dessas tradições é o completo desprendimento de todas as sensações do ego e, em experiência mística, a obtenção da fusão com a totalidade do cosmo. Uma vez alcançado esse estado, a questão do livre-arbítrio parece perder todo o seu significado. Se eu sou o universo, não pode haver influências "exteriores" e todas as minhas ações são espontâneas e livres. Portanto, do ponto de vista dos místicos, a noção de livre-arbítrio é relativa, limitada e — como eles diriam — ilusória, como todos os outros conceitos que usamos em nossas descrições racionais da realidade.

Para manterem sua auto-organização, os organismos vivos têm que permanecer num estado especial difícil de ser descrito em termos convencionais. A comparação com máquinas ajudará de novo. Um mecanismo de relógio, por exemplo, é um sistema relativamente isolado que exige energia para funcionar, mas que não precisa necessariamente interagir com seu meio ambiente para manter-se em funcionamento. Como todos os sistemas isolados, continuará a funcionar de acordo com a segunda lei da termodinâmica, da ordem para a desordem, até atingir um estado de equilíbrio em que todos os processos — movimento, troca de calor, etc. — cessarão. Os organismos vivos funcionam de um modo muito diferente. São sistemas abertos, o que significa que têm de manter uma contínua troca de energia e matéria com seu meio ambiente a fim de permanecerem vivos. Essa troca envolve a assimilação de estruturas ordenadas, como o alimento, decompondo-as e usando alguns de seus componentes para manter ou mesmo aumentar a ordem do organismo. Esse processo é conhecido como metabolismo. Permite que o sistema permaneça num estado de não-equilíbrio, no qual está sempre "em atividade". Um alto grau de não-equilíbrio é absolutamente necessário para a autoorganização; os organismos vivos são sistemas abertos que operam continuamente sem qualquer equilíbrio.

Ao mesmo tempo, esses sistemas auto-organizadores possuem um alto grau de estabilidade, e é aí que esbarramos em dificuldades com a linguagem convencional. Os significados que o dicionário dá para a palavra "estável" incluem "fixo", "não flutuante", "inalterável" e "permanente", todos adjetivos inadequados para se descrever os organismos. A estabilidade de sistemas auto-organizadores é profundamente dinâmica e não deve ser confundida com equilíbrio. Consiste em manter a mesma estrutura global apesar de mudanças e substituições contínuas de seus componentes. Uma célula, por exemplo, segundo Weiss, "retém sua identidade de um modo muito mais conservador e permanece muito mais semelhante a si mesma de momento para momento, assim como a qualquer outra célula da mesma estirpe, do que jamais poderíamos prever pelo conhecimento exclusivo do seu inventário de moléculas, macromoléculas e organe-las, o qual está sujeito a uma incessante mudança, recombinação e fragmentação de sua população" 6. Pode-se dizer o mesmo a respeito de organismos humanos. Substituímos todas as nossas células, exceto as do cérebro, num prazo de poucos anos; e, no entanto, não temos dificuldade em reconhecer nossos amigos mesmo depois de longos períodos de separação. Tal é a estabilidade dinâmica dos sistemas auto-organizadores.

O fenômeno de auto-organização não está limitado à matéria viva, mas ocorre também em certos sistemas químicos amplamente estudados pelo físico-químico Iliá Prigogin, laureado com o prêmio Nobel, e que desenvolveu uma detalhada teoria dinâmica para descrever o comportamento desses sistemas⁷. Prigogin chamou a esses

sistemas "estruturas dissipativas", para expressar o fato de que mantêm e desenvolvem uma estrutura mediante a decomposição de outras estruturas no processo de metabolismo, criando assim entropia — desordem — subseqüentemente dissipada na forma de produtos residuais degradados. As estruturas químicas dissipativas exibem a dinâmica da auto-organização em sua forma mais simples, manifestando a maioria dos fenômenos característicos da vida — auto-renovação, adaptação, evolução e até formas primitivas de processos "mentais". A única razão pela qual não são consideradas vivas é que não se reproduzem nem formam células. Assim, esses intrigantes sistemas representam um elo entre matéria animada e inanimada. Se são chamados ou não organismos vivos é, em última análise, uma questão de convenção.

A auto-renovação é um aspecto essencial dos sistemas auto-organizadores. Enquanto uma máquina é construída para produzir um produto específico ou executar uma tarefa específica determinada por aquele que a construiu, um organismo está empenhado primordialmente em renovar-se; as células dividem-se e constroem estruturas, e os tecidos e órgãos substituem suas células em ciclos contínuos. Assim, o pâncreas substitui a maioria de suas células de 24 em 24 horas; o revestimento do estômago é substituído de três em três dias; nossos leucócitos são renovados em dez dias, e 98 por cento da proteína do cérebro é refeita em menos de um mês. Todos esses processos são regulados de modo a que o padrão geral do organismo seja preservado, e essa notável capacidade de automanutenção persiste em uma grande variedade de circunstâncias, incluindo a mudança de condições ambientais e muitas espécies de interferência. Uma máquina enguiçará se suas peças não funcionarem da maneira rigorosamente predeterminada, mas um organismo manterá seu funcionamento num ambiente variável, mantendo-se em condição operacional e regenerando-se através da cura e da regeneração. O poder de regeneração das estruturas orgânicas diminui com a crescente complexidade do organismo. Planárias, polipos e estrelas-do-mar podem regenerar seu corpo quase inteiramente, a partir de um pequeno fragmento; lagartos, salamandras, caranguejos, lagostas e muitos insetos são capazes de renovar um órgão ou membro perdido; e animais superiores, incluindo os humanos, podem renovar tecidos e assim curar ferimentos.

Ainda que sejam capazes de se manter e se regenerar, os organismos complexos não podem funcionar indefinidamente. Eles se deterioram gradualmente no processo de envelhecimento e, finalmente, sucumbem por exaustão, mesmo quando relativamente pouco afetados. Para sobreviver, essas espécies desenvolveram como que uma "superoficina" 8. Em vez de substituírem as partes danificadas ou gastas, substituem o organismo todo. Esse, evidentemente, é o fenômeno da reprodução, característico de toda vida.

As flutuações desempenham um papel central na dinâmica da automanutenção. Qualquer sistema vivo pode ser descrito em termos de variáveis interdependentes, cada uma das quais pode variar numa ampla faixa entre um limite superior e um inferior. Todas as variáveis oscilam entre esses limites, de modo que o sistema encontra-se em estado de contínua flutuação, mesmo quando não existe qualquer perturbação. Tal estado é conhecido como homeostase. É um estado de equilíbrio dinâmico, transacional, em que existe grande flexibilidade; em outras palavras, o sistema tem um grande número de opções para interagir com seu meio ambiente. Quando ocorre alguma perturbação, o organismo tende a regressar ao seu estado original, e o faz adaptando-se de várias maneiras às mudanças ambientais. Os mecanismos de realimentação entram em ação e tendem a reduzir qualquer desvio do estado de equilíbrio. Por causa desses mecanismos reguladores, também conhecidos como de realimentação negativa (negative feedback), a temperatura do corpo, a pressão sanguínea e muitas outras condições importantes dos organismos superiores permanecem relativamente constantes mesmo quando o meio ambiente muda de forma considerável. Entretanto, a realimentação negativa é apenas um aspecto de auto-organização através de flutuações. O outro aspecto é a realimentação positiva (positive feedback), que consiste em ampliar certos desvios em vez de os amortecer. Veremos que esse fenômeno tem um papel crucial nos processos de desenvolvimento, aprendizagem e evolução.

A capacidade de adaptação a um meio ambiente variável é uma característica essencial dos organismos vivos e dos sistemas sociais. Os organismos superiores são usualmente capazes de três tipos de adaptação, que entram sucessivamente em ação durante prolongadas mudanças ambientais 9. Uma pessoa que sobe do nível do mar para uma grande altitude pode começar a arquejar e seu coração pode se acelerar. Essas mudanças são rapidamente reversíveis; a descida no mesmo dia fará com que desapareçam imediatamente. Mudanças adaptativas desse gênero são parte do fenômeno do estresse, que consiste em deslocar uma ou muitas variáveis do organismo aos seus valores extremos. Por conseguinte, o sistema como um todo será rígido com relação a essas variáveis e, assim, incapaz de adaptar-se ao estresse adicional. Por exemplo, a grande altitude a pessoa não será capaz de subir uma escada correndo. Além disso, como todas as variáveis no sistema estão interligadas, a rigidez em uma delas afetará também as outras, e a perda de flexibilidade propagar-se-á por todo o sistema.

Se a mudança ambiental persiste, o organismo passa por um processo adicional de adaptação. Complexas mudanças fisiológicas têm lugar entre os componentes mais estáveis do sistema para absorver o impacto ambiental e restabelecer a flexibilidade. Assim, a grande altitude, a pessoa estará de novo apta a

respirar normalmente após um certo período de tempo e a usar seu mecanismo de arquejo para se ajustar a outras emergências que, caso contrário, poderiam ser fatais. Essa forma de adaptação é conhecida como mudança somática *. Aclimação, formação de hábitos e gostos constituem aspectos especiais desse processo.

** "Somático significa "corporal", do grego "soma", "corpo". (N. do A.) ** Genótipo é um termo técnico referente à constituição genética de um organismo; mudanças genotípicas são mudanças na constituição genética. (N. do A.)*

Através das mudanças somáticas, o organismo recupera parte de sua flexibilidade ao substituir uma mudança mais profunda e mais duradoura por outra mais superficial e reversível. Tal adaptação será realizada de um modo relativamente lento e sua reversão será mais vagarosa. Entretanto, mudanças somáticas são ainda reversíveis.

Isso significa que vários circuitos do sistema biológico devem estar disponíveis para tal reversão, durante todo o tempo em que a mudança é mantida. Tal carga prolongada dos circuitos limitará a liberdade do organismo para controlar outras funções, reduzindo, portanto, sua flexibilidade. Embora o sistema seja mais flexível depois da mudança somática do que era antes, quando estava sob tensão, ele ainda é menos flexível do que antes de ter ocorrido a tensão original. A mudança somática, portanto, interioriza a tensão ou o estresse, e sua acumulação interiorizada poderá, finalmente, levar à doença.

A terceira espécie de adaptação possível dos organismos vivos consiste na adaptação das espécies ao processo de evolução. As mudanças ocasionadas por mutação, também conhecidas como mudanças genotípicas, são totalmente diferentes das mudanças somáticas. Através da mudança genotípica, uma espécie adapta-se ao meio ambiente alterando a faixa de variação de algumas de suas variáveis, notadamente daquelas que resultam nas mudanças mais econômicas. Por exemplo, quando o clima fica mais frio, crescem pêlos mais espessos nos animais; desse modo, eles não têm mais que ficar simplesmente correndo de um lado para outro a fim de se manter aquecidos. A mudança genotípica propicia mais flexibilidade do que a mudança somática. Como cada célula contém uma cópia da nova informação genética, ela se comportará da maneira modificada sem precisar de quaisquer mensagens dos tecidos e órgãos circundantes. Assim, mais circuitos do sistema permanecerão abertos e a flexibilidade global será aumentada. Por outro lado, a mudança genotípica é irreversível dentro do tempo de vida de um indivíduo.

Os três modos de adaptação caracterizam-se por uma crescente flexibilidade e uma decrescente reversibilidade. A reação rapidamente reversível ao estresse será substituída por uma mudança somática a fim de aumentar a flexibilidade sob estresse contínuo, e a adaptação evolutiva será induzida a fim de aumentar ainda mais a flexibilidade quando o organismo acumulou tantas mudanças somáticas que se torna rígido demais para sobreviver. Assim, maneiras sucessivas de adaptação restabelecem tanto quanto possível a flexibilidade que o organismo perdeu sob a tensão ambiental. A flexibilidade de um organismo individual dependerá de quantas de suas variáveis forem mantidas em flutuação dentro de seus limites de tolerância; quanto mais flutuações houver, maior será a estabilidade do organismo. Para populações de organismos, o critério correspondente à flexibilidade é a variabilidade. A máxima variação genética dentro de uma população fornece o número máximo de possibilidades para a adaptação evolutiva.

A capacidade da espécie de se adaptar a mudanças ambientais através de mutações genéticas foi estudada amplamente e com muito êxito em nosso século, assim como os mecanismos de reprodução e hereditariedade. Entretanto, esses aspectos representam somente uma parte do fenômeno da evolução. A outra parte é o desenvolvimento criativo de novas estruturas e funções, independentemente de qualquer pressão ambiental, o que constitui uma manifestação do potencial de auto transcendência inerente a todos os organismos vivos. Portanto, os conceitos darwinianos expressam somente uma de duas perspectivas complementares, sendo ambas necessárias para se compreender a evolução. O exame do ponto de vista evolutivo como manifestação essencial de sistemas auto-organizadores será mais fácil se estudarmos primeiro mais minuciosamente a relação entre organismos e seu meio ambiente.

Assim como a noção de uma entidade física independente tornou-se problemática na física subatômica, o mesmo ocorreu em biologia com a noção de organismos independentes. Os organismos vivos, sendo sistemas abertos, mantêm-se vivos e em funcionamento através de intensas transações com seu meio ambiente, que também consiste, parcialmente, em organismos. Assim, a totalidade da biosfera — nosso ecossistema planetário — é uma teia dinâmica e altamente integrada de formas vivas e não-vivas. Embora essa teia possua múltiplos níveis, as transações e interdependências existem em todos os seus níveis.

A grande maioria dos organismos estão não só inseridos em ecossistemas, mas são eles próprios ecossistemas complexos, contendo uma infinidade de organismos menores que possuem considerável autonomia e, no entanto, integram-se harmoniosamente no funcionamento do todo. Os menores desses componentes vivos

mostram uma surpreendente uniformidade, sendo muito semelhantes uns aos outros em todo o mundo vivo, como foi brilhantemente descrito por Lewis Thomas:

"Aí estão eles, movimentando-se de um lado para outro no meu citoplasma. (...) Seu parentesco é muito menor comigo do que entre si e com as bactérias que vivem livremente lá fora, à sombra da colina. Sinto-os como se fossem seres estranhos, mas acode-me o pensamento de que as mesmas criaturas, precisamente as mesmas, estão também nas células das gaivotas e baleias, e na erva das dunas, e nas algas marinhas, e nos bernardos-eremitas, e, mais para o lado da terra, nas folhas da faia no quintal de minha casa, e na família de jaritacacas sob o muro dos fundos, e até naquela mosca pousada na vidraça da janela. Através deles, estou ligado a todos os seres vivos: sim, tenho parentes próximos, parentes em segundo grau, espalhados por toda parte" 10.

Embora todos os organismos vivos apresentem respeitável individualidade e sejam relativamente autônomos em seu funcionamento, as fronteiras entre organismo e meio ambiente são, com freqüência, difíceis de determinar. Alguns organismos podem ser considerados vivos somente quando estão num certo meio ambiente; outros pertencem a sistemas maiores que se comportam mais como um organismo autônomo do que os seus membros individuais; ainda outros colaboram para a construção de grandes estruturas que se convertem em ecossistemas que sustentam centenas de espécies.

No mundo dos microrganismos, os vírus estão entre as criaturas mais intrigantes, existindo na fronteira entre a matéria viva e a não-viva. São auto-suficientes, somente em parte, estão vivos apenas numa aceção limitada. Os vírus são incapazes de funcionar e multiplicar-se fora das células vivas. São imensamente mais simples do que qualquer microrganismo, e os mais simples dentre eles consistem em apenas um ácido nucléico, adn ou arn. De fato, fora das células os vírus não mostram sinais aparentes de vida. São simplesmente substâncias químicas e exibem estruturas moleculares altamente complexas mas completamente regulares¹¹. Em alguns casos, é até possível isolar os vírus, decompô-los, purificar seus componentes e depois compô-los de novo, sem destruir sua capacidade de funcionamento.

Embora as partículas isoladas dos vírus sejam apenas aglomerados de substâncias químicas, eles consistem, porém, em substâncias químicas de um tipo muito especial — as proteínas e os ácidos nucléicos, que são os constituintes essenciais da matéria viva 12. Nos vírus, essas substâncias podem ser estudadas isoladamente, e foram tais estudos que levaram os biólogos moleculares a algumas de suas maiores descobertas nas décadas de 50 e 60. Os ácidos nucléicos são macromoléculas semelhantes a cadeias que transportam informação para a auto-reprodução e a síntese proteínica. Quando um vírus penetra numa célula viva, ele é capaz de usar a maquinaria

bioquímica da célula para construir novas partículas viróticas, de acordo com as instruções codificadas em seu adn ou Arn. Portanto, um vírus não é um parasita vulgar que tira alimento de seu hospedeiro para viver e se reproduzir. Sendo essencialmente uma mensagem química, não prove ao seu próprio metabolismo nem pode executar muitas outras funções características dos organismos vivos. Sua única função é apossarse da maquinaria de reprodução da célula e usá-la para reproduzir novas partículas viróticas. Essa atividade ocorre num ritmo frenético. No prazo de uma hora, uma célula contaminada pode produzir milhares de novos vírus, e em muitos casos a célula será destruída durante esse processo. Como várias partículas viróticas são produzidas por uma única célula, uma infecção por vírus num organismo multicelular pode destruir logo um grande número de células e causar, portanto, uma doença.

Embora a estrutura e o funcionamento dos vírus sejam hoje bem conhecidos, sua natureza básica continua a ser uma incógnita. Quando está fora das células vivas, a partícula virótica não pode ser chamada de organismo vivo; dentro de uma célula, ela forma um sistema vivo em conjunto com a célula, mas de um gênero muito especial. Esse sistema é auto-organizador, mas a finalidade de sua organização não é a estabilidade ou a sobrevivência de todo o sistema vírus-célula. Seu único objetivo é a produção de novos vírus, que passarão depois a formar sistemas vivos desse gênero especial no meio ambiente fornecido por outras células.

O modo especial como os vírus exploram seu meio ambiente é uma exceção no mundo vivo. A maioria dos organismos integram-se harmoniosamente em seu meio circundante, e alguns deles remodelam seu meio ambiente de tal forma que este se converte num ecossistema capaz de sustentar grande quantidade de animais e plantas. O mais notável exemplo de tais organismos construtores de ecossistemas são os corais, que por muito tempo se pensou serem plantas, mas que são mais apropriadamente classificados como animais. Os pólipos do coral são minúsculos organismos multicelulares que se juntam para formar grandes colônias e que, como tal, podem construir esqueletos maciços de calcário. Ao longo de imensos períodos geológicos, muitas dessas colônias converteram-se em gigantescos recifes de coral, os quais representam, de longe, as maiores estruturas criadas por organismos vivos na terra. Essas estruturas maciças sustentam inúmeras bactérias, plantas e animais: organismos que vivem incrustados sobre o exosqueleto coralino, peixes e invertebrados que se escondem em suas fendas e recessos, e várias outras criaturas que cobrem virtualmente todo o espaço disponível sobre o recife¹³. Para construir esses ecossistemas densamente povoados, os pólipos de coral funcionam de um modo altamente coordenado, compartilhando redes nervosas e capacidades reprodutivas em tão alto grau que fica difícil, com freqüência, considerá-los organismos individuais.

Modelos semelhantes de coordenação existem em compactas sociedades animais de maior complexidade. Exemplo marcante é o dos insetos sociais — abelhas, vespas, formigas, térmitas e outros —, que formam colônias cujos membros são tão interdependentes e estão em contato tão estreito que todo o sistema parece ser um grande organismo de muitas criaturas ¹⁴. Abelhas e formigas são incapazes de sobreviver em isolamento, mas, em grande número, atuam quase como as células de um organismo complexo dotado de inteligência coletiva e capacidade de adaptação muito superiores às de seus membros individuais. Esse fenômeno da reunião de animais para formar sistemas de organismos maiores não está limitado aos insetos, podendo ser observado também em muitas outras espécies, inclusive, é claro, a espécie humana.

A estreita coordenação de atividades existe não só entre indivíduos da mesma espécie, mas também entre seres diferentes, e os sistemas de vida resultantes possuem, uma vez mais, as características de organismos singulares. Muitos tipos de organismos que se pensava representarem espécies biológicas bem definidas consistem de fato, após meticoloso exame, em duas ou mais espécies diferentes mas em íntima associação biológica. Esse fenômeno, conhecido como simbiose, está tão difundido por todo o mundo vivo que tem de ser considerado um aspecto central da vida. As relações simbióticas são mutuamente vantajosas para os parceiros associados, e envolvem animais, plantas e microrganismos em quase todas as combinações possíveis e imagináveis¹⁵. Muitas dessas espécies podem ter-se unido num passado distante e evoluído para uma interdependência cada vez maior e para uma requintada adaptação recíproca.

As bactérias vivem freqüentemente em tal simbiose com outros organismos, que sua própria vida e a de seus hospedeiros torna-se dependente da relação simbiótica. As bactérias do solo, por exemplo, alteram as configurações de moléculas orgânicas de modo a torná-las utilizáveis para as necessidades energéticas das plantas. Para tanto, as bactérias incorporam-se tão intimamente às raízes das plantas que ambas são quase indistinguíveis. Outras bactérias vivem em relações simbióticas nos tecidos de organismos superiores, especialmente no trato intestinal de animais e seres humanos. Alguns desses microrganismos intestinais são altamente benéficos para seus hospedeiros, contribuindo para a sua nutrição e aumentando sua resistência às doenças.

Numa escala ainda menor, a simbiose tem lugar dentro das células de todos os organismos superiores e é crucial para a organização de atividades celulares. A maioria das células contém um certo número de organelas, que executam funções específicas, e até data recente pensava-se serem estruturas moleculares construídas pela célula. Mas hoje está provado que algumas organelas são organismos *per se*¹⁶. Os mitocôndrios, por exemplo, a que freqüentemente se dá o nome de casas de força da

célula, porque alimentam quase todos os sistemas de energia celular, contêm seu próprio material genético e podem se reproduzir independentemente da reprodução da célula. Eles residem permanentemente em todos os organismos superiores, passando de geração em geração e vivendo em íntima simbiose dentro de cada célula. Analogamente, os cloroplastos das plantas verdes, que contêm a clorofila e o aparelho para a fotossíntese, são habitantes independentes, auto-reprodutores, das células das plantas.

Quanto mais estudamos o mundo vivo, mais nos apercebemos de que a tendência para a associação, para o estabelecimento de vínculos, para viver uns dentro de outros e cooperar, é uma característica essencial dos organismos vivos. Lewis Thomas observou: "Não temos seres solitários. Cada criatura está, de alguma forma, ligada ao resto e dele depende" ¹⁷. As maiores redes de organismos formam ecossistemas, em conjunto com vários componentes inanimados ligados aos animais, plantas e microrganismos, através de uma intrincada rede de relações que envolvem a troca de matéria e energia em ciclos contínuos. Tal como os organismos individuais, os ecossistemas são sistemas auto-organizadores e auto-reguladores nos quais determinadas populações de organismos sofrem flutuações periódicas. Em virtude da natureza não-linear dos percursos e interligações dentro de um ecossistema, qualquer perturbação séria não estará limitada a um único efeito, mas poderá propagar-se a todo o sistema e até ser ampliada por seus mecanismos internos de realimentação.

Num ecossistema equilibrado, animais e plantas convivem numa combinação de competição e mútua dependência. Cada espécie tem potencial suficiente para realizar um crescimento exponencial de sua população, mas essas tendências são refreadas por vários controles e interações. Quando o sistema é perturbado, começam a aparecer "fujões" exponenciais. Esse descontrole faz com que algumas plantas se convertam em "ervas daninhas", alguns animais, em "pragas", e outras espécies sejam exterminadas. O equilíbrio, ou saúde, de todo o sistema estará então ameaçado. O crescimento explosivo desse tipo não está limitado aos ecossistemas, mas ocorre também em organismos individuais. O câncer e outros tumores são exemplos impressionantes de crescimento patológico.

O estudo detalhado dos ecossistemas nestas últimas décadas mostrou com muita clareza que a maioria das relações entre organismos vivos são essencialmente cooperativas, caracterizadas pela coexistência e a interdependência, e simbióticas em vários graus. Embora haja competição, esta ocorre usualmente num contexto mais amplo de cooperação, de modo que o sistema maior é mantido em equilíbrio. Até mesmo as relações predador-presa, destrutivas para a presa imediata, são geralmente benéficas para ambas as espécies. Esse *insight* está em profundo contraste com os pontos de vista dos darwinistas sociais, que viam a vida exclusivamente em termos de

competição, luta e destruição. A concepção que eles tinham da natureza ajudou a criar uma filosofia que legitima a exploração e o impacto desastroso de nossa tecnologia sobre o meio ambiente natural. Mas tal concepção não possui qualquer justificação científica, porque não leva em conta os princípios integrativos e cooperativos que são os aspectos essenciais do modo como os sistemas vivos se organizam em todos os níveis.

Como enfatizou Thomas, mesmo nos casos em que tem de haver vencedores e perdedores, a transação não é necessariamente um combate. Por exemplo, quando dois indivíduos de uma certa espécie de coral se encontram num lugar onde existe espaço apenas para um, o menor dos dois se desintegrará sempre, e o fará por meio de seus próprios mecanismos autônomos. "Ele não é expulso, nem derrotado, nem abatido; ele simplesmente escolhe desaparecer cortesmente de cena" ¹⁸. A agressão excessiva, a competição e o comportamento destrutivo são aspectos predominantes apenas dentro da espécie humana; eles têm que ser tratados em termos de valores culturais, em vez de se procurar "explicá-los" pseudocientificamente como fenômenos intrinsecamente naturais.

Muitos aspectos das relações entre os organismos e seu meio ambiente podem ser descritos de maneira muito coerente com a ajuda do conceito sistêmico de ordem estratificada a que já fizemos antes breve referência ¹⁹. A tendência dos sistemas vivos para formar estruturas de múltiplos níveis, que diferem em sua complexidade, é comum a toda a natureza e tem que ser vista como um princípio básico de auto-organização. Em cada nível de complexidade encontramos sistemas integrados, todos auto-organizadores, que consistem em partes menores e, ao mesmo tempo, atuam como partes de totalidades maiores. Por exemplo, o organismo humano contém sistemas compostos de vários órgãos, sendo cada órgão constituído de tecidos e cada tecido composto de células. As relações entre esses níveis sistêmicos podem ser representadas por uma "árvore sistêmica".

Tal como numa árvore real, existem interligações e interdependências entre todos os níveis sistêmicos; cada nível interage e comunica-se com seu meio ambiente total. O tronco da árvore sistêmica indica que o organismo individual está ligado a sistemas sociais e ecológicos mais vastos, que, por sua vez, têm a mesma estrutura da árvore (ver p. 275).

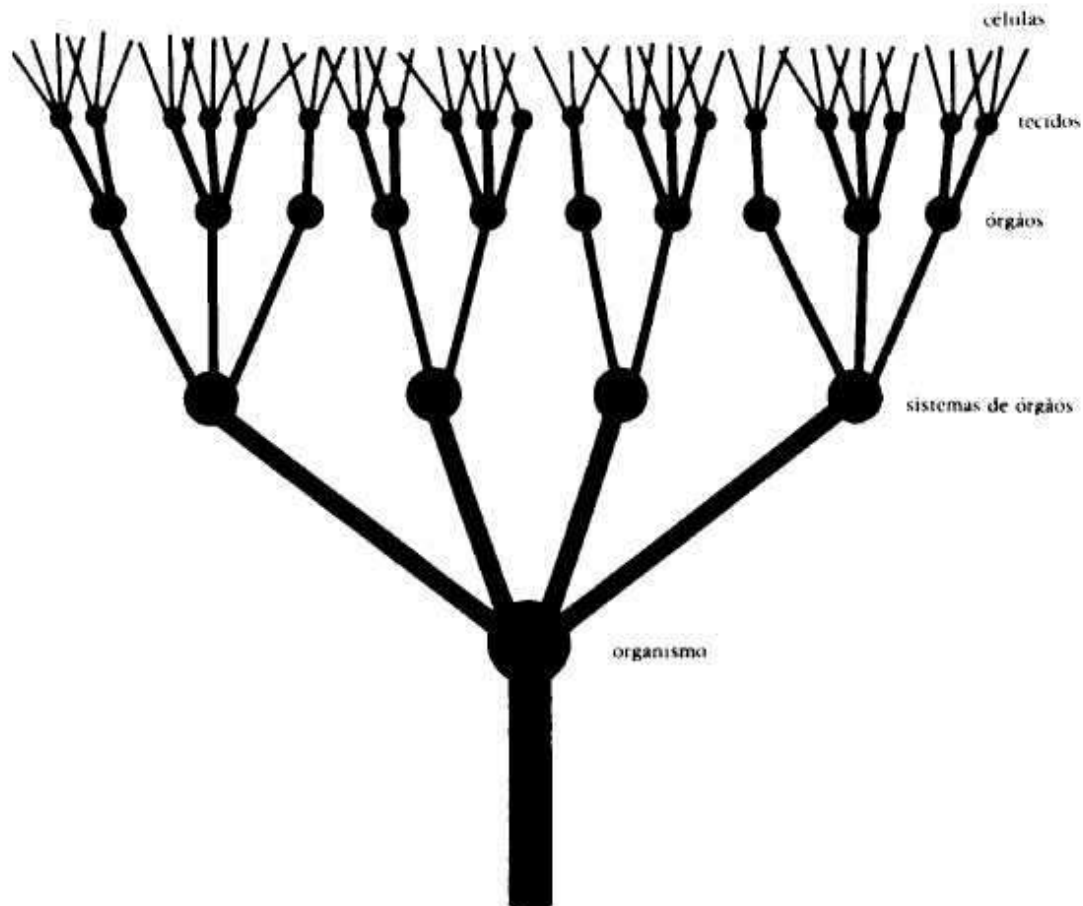
Em cada nível, o sistema que está sendo considerado pode constituir um organismo individual. Uma célula pode ser parte de um tecido, mas pode também ser um microrganismo, que por sua vez é parte de um ecossistema; e quase sempre é impossível traçar uma distinção nítida entre essas descrições. Todo subsistema é um organismo relativamente autônomo, mas também, ao mesmo tempo, um componente

de um organismo maior; é um "holon", no termo de Arthur Koestler, manifestando ambas as propriedades independentes dos todos e as propriedades dependentes das partes. Assim, o predomínio total de ordem no universo assume um novo significado: a ordem em um nível sistêmico é a consequência da auto-organização em um nível maior.

De um ponto de vista evolutivo, é fácil entender por que os sistemas estratificados, ou de múltiplos níveis, estão tão difundidos na natureza 20. Eles evoluem muito mais rapidamente e têm uma probabilidade muito maior de sobrevivência do que os sistemas não-estratificados, porque em casos de graves perturbações podem decompor-se em seus vários subsistemas sem ser completamente destruídos. Os sistemas nãoestratificados, por outro lado, desapareceriam totalmente e teriam que começar a evoluir de novo a partir da estaca zero. Como os sistemas vivos se defrontaram com muitas perturbações durante sua longa evolução, a natureza favoreceu sensivelmente aqueles que exibem uma ordem estratificada. De fato, parece não haver notícia alguma de sobrevivência de quaisquer outros.

A estrutura em múltiplos níveis dos organismos vivos, tal como qualquer outra estrutura biológica, é uma manifestação visível dos processos subjacentes de autoorganização. Em cada nível existe um equilíbrio dinâmico entre tendências autoafirmativas e integrativas, e todos os holons atuam como interfaces e postos de revezamento entre os vários níveis sistêmicos. Os teóricos de sistemas chamam, por vezes, "hierárquico" a esse padrão de organização, mas essa denominação pode ser um tanto equívoca em referência à ordem estratificada que se observa na natureza. A palavra "hierarquia" * referia-se originalmente ao governo da Igreja. Como todas as hierarquias humanas, esse corpo governante estava organizado numa série de escalões de acordo com níveis de poder, estando cada escalão subordinado a um outro em nível superior. No passado, a ordem estratificada da natureza foi freqüentemente mal interpretada com o propósito de justificar as estruturas sociais e políticas autoritárias²¹.

** Do grego "hieros", "sagrado", e "arkhia", "regra". (N. do A.)*



Árvore sistêmica representando vários níveis de complexidade dentro de um organismo vivo individual.

Para evitar confusão, podemos reservar o termo "hierarquia" para os sistemas de dominação e controle bastante rígidos em que as ordens são transmitidas de cima para baixo. O símbolo tradicional para essas estruturas é a pirâmide. Em contraste, a maioria dos sistemas vivos exibem modelos de organização em múltiplos níveis, caracterizados por muitos e intrincados percursos não-lineares, ao longo dos quais se propagam sinais de informação e transação entre todos os níveis, tanto ascendentes quanto descendentes. Foi por isso que inverti a pirâmide e a transformei numa árvore, símbolo mais apropriado para a natureza ecológica da estratificação nos sistemas vivos. Assim como uma árvore real extrai seu alimento tanto através das raízes como das folhas, também a energia numa árvore sistêmica flui em ambas as direções, sem que uma extremidade domine a outra, sendo que todos os níveis interagem em harmonia, interdependentes, para sustentar o funcionamento do todo.

O aspecto importante da ordem estratificada na natureza não é a transferência de controle, mas a organização da complexidade. Os vários níveis sistêmicos são níveis estáveis de diferentes complexidades, o que possibilita o uso de descrições diferentes

para cada nível. Entretanto, como Weiss acentuou, qualquer "nível" que estiver sendo considerado é realmente o nível de atenção do observador²². O novo insight da física subatômica parece valer também para o estudo da matéria viva: os padrões observados de matéria são reflexos de padrões da mente.

O conceito de ordem estratificada também fornece a perspectiva apropriada para o fenômeno da morte. Vimos que a auto-renovação — o colapso e a construção de estruturas em ciclos contínuos — é um aspecto essencial dos sistemas vivos. Mas as estruturas que vão continuamente sendo substituídas são, elas mesmas, organismos vivos. Do ponto de vista deles, a auto-renovação do sistema maior consiste no seu próprio ciclo de nascimento e morte. Portanto, nascimento e morte apresentam-se agora como um aspecto central de auto-organização, a própria essência da vida. Com efeito, todos os seres vivos que nos cercam renovam-se o tempo todo, o que também significa que tudo à nossa volta morre o tempo todo. Escreve Thomas: "Se nos colocarmos numa campina, à beira de uma encosta, e espaiarmos a vista cuidadosamente por toda a pradaria circundante, quase tudo o que nossos olhos captarem estará em processo de morrer"²³. Mas para cada organismo que morre um outro nasce. A morte, portanto, não é o oposto da vida, mas um aspecto essencial dela.

Embora a morte seja um aspecto central da vida, nem todos os organismos morrem. Os organismos simples unicelulares, como as bactérias e as amebas, reproduzem-se por divisão celular e, ao fazê-lo, vivem simplesmente em sua progênie. As bactérias hoje existentes são essencialmente as mesmas que povoaram a Terra há bilhões de anos, ramificadas em inúmeros organismos. Essa espécie de vida sem morte foi a única a existir nos primeiros dois terços da história da evolução. Durante esse imenso período de tempo não havia envelhecimento nem morte, nem tampouco muita variedade — nenhuma forma de vida superior e nenhuma auto-consciência. Então, há cerca de 1 bilhão de anos, a evolução da vida passou por uma extraordinária aceleração e produziu uma grande variedade de formas. Para tanto, "a vida teve que inventar o sexo e a morte", como disse Leonard Shlain. "Sem sexo não poderia haver variedade, sem morte não haveria individualidade²⁴". Daí em diante, os organismos superiores envelheceriam e morreriam, e indivíduos emparelhariam seus cromossomos na reprodução sexual, gerando assim uma enorme variedade genética, que fez a evolução avançar muitos milhares de vezes mais depressa.

Os sistemas estratificados evoluíram a par dessas formas superiores de vida, renovando-se em todos os níveis e assim mantendo os ciclos contínuos de nascimento e morte para todos os organismos, de uma extremidade a outra da estrutura da árvore. E esse desenvolvimento leva-nos a indagações sobre o lugar dos seres humanos no mundo vivo. Como nós também nascemos e estamos destinados a morrer, isso significa

que somos partes integrantes de sistemas maiores que continuamente se renovam? Com efeito, parece ser esse o caso. À semelhança de todas as outras criaturas vivas, pertencemos a ecossistemas e também formamos nossos próprios sistemas sociais. Finalmente, em nível ainda maior, há a biosfera, o ecossistema do planeta inteiro, do qual nossa sobrevivência é profundamente dependente. Não consideramos usualmente esses sistemas mais extensos organismos individuais — à semelhança de plantas, animais ou pessoas —, mas uma nova hipótese científica faz precisamente isso no mais amplo nível acessível. Estudos detalhados do modo como a biosfera parece regular a composição química do ar, a temperatura na superfície da Terra e muitos outros aspectos do meio ambiente planetário levaram o químico James Lovelock e a microbióloga Lynn Margulis a sugerir que tais fenômenos só podem ser entendidos se o planeta, como um todo, for considerado um único organismo vivo. Reconhecendo que sua hipótese representa o renascimento de um poderoso mito antigo, os dois cientistas chamaram-lhe a hipótese de Gaia, do nome da deusa grega da Terra 25.

A percepção consciente da Terra como algo vivo, que desempenhou um papel importante em nosso passado cultural, foi dramaticamente revivida quando os astronautas puderam, pela primeira vez na história humana, ver nosso planeta a partir do espaço exterior. A visão que eles tiveram do planeta em toda a sua refulgente beleza — um globo azul e branco flutuando na profunda escuridão do espaço — impressionou-os e comoveu-os profundamente; como muitos deles têm declarado desde então, foi uma imensa experiência espiritual que mudou para sempre suas relações com a Terra. As magníficas fotos da "Terra inteira" que esses astronautas trouxeram ao voltar tornaram-se um novo e poderoso símbolo para o movimento ecológico e podem muito bem ser o resultado mais significativo de todo o programa espacial.

O que os astronautas, e inúmeros homens e mulheres na Terra antes deles, perceberam intuitivamente está sendo agora confirmado por investigações científicas, conforme é descrito em detalhes no livro de Lovelock. O planeta está não só palpitante de vida, mas parece ser ele próprio um ser vivo e independente. Toda a matéria viva da Terra, juntamente com a atmosfera, os oceanos e o solo, forma um sistema complexo com todas as características de auto-organização. Permanece num estado notável de não-equilíbrio químico e termodinâmico, e é capaz, através de uma gigantesca variedade de processos, de regular o meio ambiente planetário a fim de que sejam mantidas condições ótimas para a evolução da vida.

Por exemplo, o clima da Terra nunca foi totalmente desfavorável à vida desde que apareceram as primeiras formas de vida, há cerca de 4 bilhões de anos. Durante esse longo período de tempo, a radiação proveniente do sol aumentou, pelo menos, 30 por cento. Se a Terra fosse simplesmente um objeto sólido inanimado, a temperatura de sua superfície acompanharia a produção de energia solar, o que significa que a Terra

inteira seria uma esfera gelada durante mais de 1 bilhão de anos. Sabemos, pelas informações geológicas, que essas condições adversas nunca existiram. O planeta manteve uma temperatura razoavelmente constante em sua superfície durante toda a evolução da vida, tal como um organismo humano mantém constante a temperatura do corpo, apesar de condições ambientais variáveis.

Exemplos semelhantes de auto-regulação podem ser observados com relação a outras propriedades ambientais, como a composição química da atmosfera, o conteúdo salino dos oceanos e a distribuição de vestígios de elementos entre plantas e animais. Tudo isso é regulado por intrincadas redes cooperativas que exibem as propriedades dos sistemas auto-organizadores. A Terra é, pois, um sistema vivo; ela funciona não apenas como um organismo, mas, na realidade, parece ser um organismo Gaia, um ser planetário vivo. Suas propriedades e atividades não podem ser previstas com base na soma de suas partes; cada um de seus tecidos está ligado aos demais, todos eles interdependentes; suas muitas vias de comunicação são altamente complexas e não-lineares; sua forma evoluiu durante bilhões de anos e continua evoluindo. Essas observações foram feitas num contexto científico, porém transcendem largamente o âmbito da ciência. À semelhança de muitos outros aspectos do novo paradigma, elas refletem uma profunda consciência ecológica, que é, em última instância, espiritual.

A visão sistêmica dos organismos vivos é difícil de ser apreendida a partir da perspectiva da ciência clássica, porque requer modificações significativas de muitos conceitos e idéias clássicos. A situação não difere muito daquela que os físicos defrontaram nas primeiras três décadas deste século, quando foram forçados a fazer revisões drásticas em seus conceitos básicos de realidade, a fim de compreenderem os fenômenos atômicos. Esse paralelo é ainda corroborado pelo fato de que a noção de complementaridade, tão crucial no desenvolvimento da física atômica, também parece desempenhar um importante papel na nova biologia sistêmica.

Além da complementaridade das tendências auto-afirmativas e integrativas, que pode ser observada em todos os níveis dos sistemas estratificados da natureza, os organismos vivos apresentam um outro par de fenômenos dinâmicos complementares que são aspectos essenciais de auto-organização. Um deles, que pode ser descrito em termos gerais como autoconservação, inclui os processos de auto-renovação, cura, homeostase e adaptação. O outro, que parece representar uma tendência oposta mas complementar, é o processo de autotransformação e autotranscendência, um fenômeno que se expressa nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução. Os organismos vivos têm um potencial inerente para se superar a si mesmos a fim de criar novas estruturas e novos tipos de comportamento. Essa superação criativa em busca da novidade, a qual, no devido tempo, leva a um desdobramento ordenado da

complexidade, parece ser uma propriedade fundamental da vida, uma característica básica do universo que — pelo menos por ora — não possui maior explicação. Podemos, entretanto, explorar a dinâmica e os mecanismos da autotranscendência na evolução de indivíduos, espécies, ecossistemas, sociedades e culturas.

As duas tendências complementares dos sistemas auto-organizadores estão em contínua interação dinâmica e ambas contribuem para o fenômeno da adaptação evolucionista. Para compreender esse fenômeno, portanto, serão necessárias duas descrições complementares. Uma terá que incluir muitos aspectos da teoria neodarwiniana, como a mutação, a estrutura do adn e os mecanismos de reprodução e hereditariedade. A outra descrição deve ocupar-se não dos mecanismos genéticos, mas da dinâmica subjacente da evolução, cuja característica central não é a adaptação, e sim a criatividade. Se a adaptação fosse, ela só, o núcleo da evolução, seria difícil explicar por que as formas vivas evoluíram além das algas azuis, que estão perfeitamente adaptadas a seu meio ambiente, são inexcedíveis em sua capacidade reprodutiva e têm provado, há bilhões de anos, sua aptidão para a sobrevivência.

O desenrolar criativo de vida em direção a formas de complexidade cada vez maior continuou sendo um mistério insolúvel por mais de um século depois de Darwin; no entanto, estudos recentes delinearam os contornos de uma teoria da evolução que promete elucidar essa impressionante característica dos organismos vivos. Trata-se de uma teoria sistêmica que se concentra na dinâmica da autotranscendência e se baseia na obra de numerosos cientistas de várias disciplinas. Entre os principais contribuintes estão os químicos Iliá Prigogin e Manfred Eigen, os biólogos Conrad Waddington e Paul Weiss, o antropólogo Gregory Bateson e os teóricos de sistemas Erich Jantsch e Ervin Laszlo. Uma síntese abrangente da teoria foi recentemente publicada por Erich Jantsch, que considera a evolução um aspecto essencial da dinâmica da auto-organização²⁶. Essa visão nos permite começar a entender a evolução biológica, social, cultural e cósmica em termos do mesmo modelo de dinâmica sistêmica, muito embora as diferentes espécies de evolução envolvam mecanismos muito diferentes. Uma complementaridade básica de descrições, ainda longe de ser compreendida, é manifestada em toda a teoria, como, por exemplo, na interação entre adaptação e criação, a ação simultânea de acaso e necessidade e a sutil interação entre macroevolução e microevolução.

A dinâmica básica da evolução, de acordo com a nova visão sistêmica, principia com um sistema em homeostase — um estado de equilíbrio dinâmico caracterizado por flutuações múltiplas e interdependentes. Quando o sistema é perturbado, tem a tendência para manter sua estabilidade por meio de mecanismos de realimentação negativa, os quais tendem a reduzir o desvio do estado equilibrado. Contudo, essa não é a única possibilidade. Os desvios também podem ser internamente reforçados através

da realimentação positiva, em resposta a mudanças ambientais ou espontaneamente, sem qualquer influência externa. A estabilidade de um sistema vivo é continuamente testada por suas flutuações, e, em certos momentos, uma ou várias delas podem tornar-se tão fortes que impelem o sistema a passar por uma instabilidade rumo a uma estrutura inteiramente nova, a qual será de novo flutuante e relativamente estável. A estabilidade dos sistemas vivos nunca é absoluta. Ela persistirá enquanto as flutuações se mantiverem abaixo de um nível crítico, mas qualquer sistema está sempre pronto a transformar-se, sempre pronto a evoluir. Esse modelo básico de evolução, desenvolvido por Prigogine e seus colaboradores tendo em vista estruturas químicas dissipativas, tem sido aplicado com êxito para descrever a evolução de vários sistemas biológicos, sociais e ecológicos. Há numerosas diferenças fundamentais entre a nova teoria sistêmica da evolução e a teoria neodarwiniana clássica. Na teoria clássica, a evolução avança para um estado de equilíbrio, com os organismos adaptando-se cada vez mais perfeitamente ao seu meio ambiente. De acordo com a visão sistêmica, a evolução se opera longe do equilíbrio e desenrola-se através de uma interação de adaptação e criação. Além disso, a teoria dos sistemas considera que o meio ambiente é, em si mesmo, um sistema vivo capaz de adaptação e evolução. Assim, o foco transfere-se da evolução de um organismo para a co-evolução de organismo mais meio ambiente. A consideração dessa mútua adaptação e co-evolução foi negligenciada na visão clássica, que tendia a concentrar-se em processos lineares, seqüenciais, e a ignorar fenômenos transacionais que são mutuamente condicionantes e transcorrem simultaneamente.

Jacques Monod viu a evolução como uma seqüência estrita de acaso e necessidade, o acaso de mutações randômicas e a necessidade de sobrevivência²⁷. Acaso e necessidade são também aspectos da nova teoria, mas seus papéis são muito diferentes. O reforço interno de flutuações e o modo como o sistema atinge um ponto crítico podem ocorrer aleatoriamente e são imprevisíveis, mas, uma vez atingido tal ponto crítico, o sistema é forçado a evoluir para uma nova estrutura. Assim, acaso e necessidade entram em jogo simultaneamente e atuam como princípios complementares. Além disso, a imprevisibilidade do processo todo não está limitada à origem da instabilidade. Quando um sistema se torna instável, há sempre pelo menos duas novas estruturas possíveis para as quais ele pode evoluir. Quanto mais o sistema se distanciar do equilíbrio, mais opções existirão. É impossível prever qual dessas opções será escolhida; existe uma real liberdade de escolha. Quando o sistema se aproxima do ponto crítico, ele mesmo "decide" que caminho seguir, e essa decisão determinará sua evolução. A totalidade de possíveis vias evolutivas pode ser imaginada como um gráfico de múltiplas encruzilhadas com decisões livres em cada bifurcação ²⁸.

Esse quadro mostra que a evolução é basicamente aberta e indeterminada. Não existe meta ou finalidade nela e, no entanto, há um padrão reconhecível de

desenvolvimento. Os detalhes desse padrão são imprevisíveis por causa da autonomia que os sistemas vivos possuem em sua evolução, assim como em outros aspectos de sua organização 29. Na visão sistêmica, o processo de evolução não é dominado pelo "acaso cego", mas representa um desdobramento de ordem e complexidade que pode ser visto como uma espécie de processo de aprendizagem, envolvendo autonomia e liberdade de escolha.

Desde os dias de Darwin, as concepções científica e religiosa acerca da evolução têm estado freqüentemente em oposição, supondo a última que houve algum plano básico geral, uma espécie de projeto idealizado por um criador divino, enquanto a primeira reduz a evolução a um jogo de dados cósmico. A nova teoria dos sistemas não aceita nenhuma dessas concepções. Embora não negue a espiritualidade e possa até ser usada para formular o conceito de uma deidade, como veremos adiante, não admite um plano evolutivo previamente estabelecido. A evolução é uma aventura contínua e aberta que cria ininterruptamente sua própria finalidade, num processo cujo desfecho detalhado é inerentemente imprevisível. Não obstante, o modelo geral de evolução pode ser reconhecido e é muito compreensível. Suas características incluem o aumento progressivo de complexidade, coordenação e interdependência; a integração de indivíduos em sistemas de múltiplos níveis; e o refinamento contínuo de certas funções e tipos de comportamento. Como resumiu Ervin Laszlo: "Há uma progressão da multiplicidade e do caos para a unicidade e a ordem" 30.

Na ciência clássica, a natureza era vista como um sistema mecânico composto de elementos básicos. De acordo com essa visão, Darwin propôs uma teoria da evolução em que a unidade de sobrevivência era a espécie, a subespécie ou algum outro componente básico da estrutura do mundo biológico. Mas, um século mais tarde, ficou bem claro que a unidade de sobrevivência não é qualquer uma dessas entidades. O que sobrevive é o organismo-em-seu-meio-ambiente³¹. Um organismo que pense unicamente em termos de sua própria sobrevivência destruirá invariavelmente seu meio ambiente e, como estamos aprendendo por amarga experiência, acabará por destruir a si mesmo. Do ponto de vista sistêmico, a unidade de sobrevivência não é absolutamente uma entidade, mas um modelo de organização adotado por um organismo em suas interações com o meio ambiente; ou, como o neurologista Robert Livingston expressou, o processo de seleção evolutiva atua na base do comportamento 32.

Na história da vida na Terra, a co-evolução de microcosmo e macrocosmo é de especial importância. Os relatos convencionais sobre a origem da vida descrevem usualmente o desenvolvimento das formas superiores de vida dentro da microevolução e desprezam os aspectos macroevolutivos. Mas esses são dois aspectos complementares do mesmo processo evolutivo, como enfatizou Jantsch 33. A partir de uma perspectiva microscópica, a vida cria as condições macroscópicas para sua

evolução subsequente; a partir da outra perspectiva, a biosfera macroscópica cria sua própria vida microscópica. O desenrolar da complexidade não resulta da adaptação dos organismos a um dado meio ambiente, mas, antes, da co-evolução de organismo e meio ambiente em todos os níveis sistêmicos.

Quando as formas primitivas de vida apareceram na Terra, há cerca de 4 bilhões de anos — meio bilhão de anos após a formação do planeta —, elas eram organismos unicelulares sem um núcleo celular e se pareciam com algumas das bactérias de hoje. Esses assim chamados procariotos viviam sem oxigênio, porquanto havia pouco ou nenhum oxigênio livre na atmosfera. Mas tão logo os microrganismos se originaram, eles começaram a modificar seu meio ambiente e a criar condições macroscópicas para a evolução subsequente da vida. Nos dois bilhões de anos seguintes, alguns procariotos produziram oxigênio através da fotossíntese, até atingir seus atuais níveis de concentração na atmosfera terrestre. Assim ficou montado o palco para o surgimento de células mais complexas, que passariam a respirar oxigênio e seriam capazes de formar tecidos celulares e organismos multicelulares.

A etapa importante evolutiva que se seguiu foi o aparecimento dos eucariotos, organismos unicelulares cujo núcleo contém em seus cromossomos o material genético do organismo. Foram essas células que, mais tarde, formaram organismos multicelulares. De acordo com Lynn Margulis, co-autor da hipótese de Gaia, as células eucarióticas originaram-se a partir de uma simbiose entre numerosos procariotos que continuaram vivendo como organelas dentro do novo tipo de célula³⁴. Mencionamos os dois tipos de organelas — mitocôndrios e cloroplastos — que regulam os mecanismos da respiração complementar de animais e plantas. Eles nada mais são do que os antigos procariotos, os quais continuam gerindo a casa de força que abastece de energia o sistema planetário Gaia, como fizeram nos quatro bilhões de anos passados.

Na evolução subsequente da vida, duas novas etapas aceleraram grandemente o processo evolutivo e produziram uma abundância de novas formas. A primeira delas foi o desenvolvimento da reprodução sexual, a qual introduziu uma extraordinária variedade genética. A segunda etapa foi o surgimento da consciência, que tornou possível substituir os mecanismos genéticos da evolução por mecanismos sociais, mais eficientes, baseados no pensamento conceitual e na linguagem simbólica.

A fim de ampliarmos nossa visão sistêmica de vida a uma descrição da evolução social e cultural, ocupar-nos-emos em primeiro lugar dos fenômenos da mente e da consciência. Gregory Bateson propôs que a mente fosse definida como um fenômeno sistêmico característico de organismos vivos, sociedades e ecossistemas, e enumerou uma série de critérios que os sistemas têm que satisfazer para que a mente ocorra³⁵. Qualquer sistema que satisfaça esses critérios estará apto a processar

informação e a desenvolver os fenômenos que associamos à mente: pensamento, aprendizagem, memória, por exemplo. Na concepção de Bateson, a mente é uma consequência necessária e inevitável de uma certa complexidade que começa muito antes de os organismos desenvolverem um cérebro e um sistema nervoso superior.

Ocorre que os critérios de Bateson para a mente estão intimamente relacionados com aquelas características dos sistemas auto-organizadores que indiquei antes como sendo as diferentes críticas entre máquinas e organismos vivos. Com efeito, a mente é uma propriedade essencial dos sistemas vivos. Como disse Bateson, "A mente é a essência do estar vivo"³⁶. Do ponto de vista sistêmico, a vida não é uma substância ou uma força, e a mente não é uma entidade que interage com a matéria. Vida e mente são manifestações do mesmo conjunto de propriedades sistêmicas, um conjunto de processos que representam a dinâmica da auto-organização. Esse novo conceito será de grande valor em nossas tentativas para superar a divisão cartesiana. A descrição da mente como um modelo de organização, ou um conjunto de relações dinâmicas, está relacionada com a descrição de matéria na física moderna. Mente e matéria já não parecem pertencer a duas categorias fundamentalmente distintas, como acreditava Descartes; pode-se considerar que apenas representem aspectos diferentes do mesmo processo universal.

O conceito de mente de Bateson será útil durante toda a nossa exposição, mas, para permanecer mais perto da linguagem convencional, reservarei o termo "mente" para organismos de alta complexidade e usarei "mentação", um termo que significa atividade mental, para descrever a dinâmica de auto-organização em níveis inferiores. Essa terminologia foi sugerida há alguns anos pelo biólogo George Coghill, que desenvolveu uma bela concepção sistêmica dos organismos vivos e da mente, muito antes do advento da teoria geral dos sistemas³⁷. Coghill distinguiu três modelos essenciais e estreitamente inter-relacionados de organização em organismos vivos: estrutura, função e mentação. Definiu a estrutura como organização no espaço; a função, como organização no tempo; e a mentação, como uma espécie de organização que está intimamente inter-relacionada com a estrutura e a função em níveis baixos de complexidade, mas que vai além do espaço e do tempo em níveis superiores. A partir da moderna perspectiva sistêmica, podemos dizer que a mentação, sendo a dinâmica da auto-organização, representa a organização de todas as funções e é, pois, uma metafunção. Em níveis inferiores, terá freqüentemente o aspecto de comportamento, o qual pode ser definido como a totalidade das funções; assim, a abordagem behaviorista é freqüentemente bem sucedida nesses níveis. Mas, em níveis superiores de complexidade, a mentação não pode continuar limitada ao comportamento, uma vez que assume uma qualidade distintamente nãoespacial e não-temporal que associamos à mente.

No conceito sistêmico de mente, a mentação é característica não só de organismos individuais, mas também de sistemas sociais e ecológicos. Como enfatizou Bateson, a mente é imanente não só no corpo, mas também nos caminhos e nas mensagens fora do corpo. Existem manifestações mais amplas da mente, das quais nossas mentes individuais são apenas subsistemas. Esse reconhecimento tem implicações bastante radicais para nossas interações com o meio ambiente natural. Se separarmos os fenômenos mentais dos sistemas maiores em que eles são imanentes e os confinarmos a indivíduos humanos, veremos o meio ambiente como desprovido de mente e seremos propensos a explorá-lo. Nossas atitudes serão muito diferentes quando nos apercebermos de que o meio ambiente não só está vivo como também é dotado de mente, como nós.

O fato de o mundo vivo estar organizado em estruturas de múltiplos níveis significa que também existem níveis da mente. No organismo, por exemplo, há vários níveis de mentação "metabólica" envolvendo células, tecidos e órgãos, e há depois a mentação "neural" do cérebro, que consiste em múltiplos níveis correspondentes a diferentes estágios da evolução humana. A totalidade dessas mentações constitui o que chamaríamos de mente humana. Tal noção de mente como fenômeno de múltiplos níveis, do qual só em parte temos conhecimento nos estados ordinários de consciência, está muito difundida em numerosas culturas não-ocidentais e tem sido recentemente estudada em profundidade por alguns psicólogos ocidentais 38.

Na ordem estratificada da natureza, as mentes humanas individuais estão inseridas nas mentes mais vastas dos sistemas sociais e ecológicos, e estes, por sua vez, estão integrados no sistema mental planetário — a mente de Gaia —, o qual deve participar, finalmente, de alguma espécie de mente universal ou cósmica. Essa estrutura conceitual da nova abordagem sistêmica não é restringida, em absoluto, pela associação dessa mente cósmica à idéia tradicional de Deus. Nas palavras de Jantsch: "Deus não é o criador, mas a mente do universo" 39. Nessa perspectiva, a deidade não é, evidentemente, masculina ou feminina, nem se manifesta em qualquer forma pessoal, mas representa nada menos do que a dinâmica auto-organizadora do cosmo inteiro.

O órgão da mentação neural — o cérebro e seu sistema nervoso — é um sistema vivo altamente complexo, multidimensional e de múltiplos níveis, que se tem mantido profundamente misterioso em muitos de seus aspectos, apesar de várias décadas de intensa pesquisa em neurociência⁴⁰. O cérebro humano é um sistema vivo por excelência. Após o primeiro ano de crescimento, não são produzidos novos neurônios; no entanto, mudanças plásticas continuarão ocorrendo pelo resto da vida. Na medida em que o meio ambiente muda, o cérebro amolda-se em resposta a essas mudanças; e se a qualquer momento ele é danificado, em consequência de ferimento

ou lesão, o sistema realiza ajustamentos muito rápidos. Ele nunca se desgasta ou exaure; pelo contrário, quanto mais é usado, mais poderoso se torna.

A principal função dos neurônios é comunicar-se entre si, recebendo e transmitindo impulsos elétricos e químicos. Para tanto, cada neurônio desenvolveu numerosos e finos filamentos que se ramificam para estabelecer conexões com outras células, formando assim uma intrincada e vasta rede de comunicação que se entrelaça firmemente com os sistemas muscular e ósseo. A maioria dos neurônios está em contínua atividade espontânea, enviando alguns impulsos por segundo e modulando os padrões de sua atividade de várias maneiras, a fim de transmitir informação. O cérebro está sempre, todo ele, ativo e vivo, com bilhões de impulsos nervosos percorrendo seus trajetos a cada segundo.

Os sistemas nervosos de animais superiores e seres humanos são tão complexos e exibem uma variedade tão rica de fenômenos que qualquer tentativa para compreender seu funcionamento em termos puramente reducionistas parece irrealizável. Com efeito, os neurocientistas puderam mapear a estrutura do cérebro em detalhes e esclareceram muitos de seus processos eletroquímicos, mas permanecem quase completamente ignorantes acerca de suas atividades integrativas. Tal como no caso da evolução, dir-se-ia que são necessárias duas abordagens complementares: uma abordagem reducionista, para se entender os mecanismos neurais em detalhes, e uma abordagem holística, para se entender a integração desses mecanismos no funcionamento do sistema como um todo. Até agora, têm sido muito raras as tentativas de aplicação da dinâmica de sistemas auto-organizadores aos fenômenos neurais, mas aquelas que estão sendo atualmente realizadas apresentaram alguns resultados encorajadores⁴¹. Em especial, recebeu considerável atenção o significado das flutuações regulares no processo de percepção, na forma de modelos de frequência.

Outro trabalho interessante foi a descoberta de que os dois tipos complementares de descrição que parecem ser requeridos para se compreender a natureza dos sistemas vivos estão refletidos na própria estrutura e funcionamento de nosso cérebro. As pesquisas feitas nestes últimos vinte anos têm demonstrado sistematicamente que os dois hemisférios cerebrais tendem a estar envolvidos em funções opostas mas complementares. O hemisfério esquerdo, que controla o lado direito do corpo, parece ser mais especializado no pensamento analítico, linear, o que envolve o processamento seqüencial da informação; o hemisfério direito, que controla o lado esquerdo do corpo, parece funcionar predominantemente de um modo holístico, apropriado à síntese, e tende a processar a informação de maneira mais difusa e simultânea.

Os dois tipos complementares de funcionamento foram demonstrados dramaticamente num certo número de experimentos de "cérebro dividido", envolvendo pacientes epilépticos cujo corpo caloso, a faixa de fibras que normalmente ligam os dois hemisférios, tinha sido cortado. Esses pacientes mostraram algumas anomalias impressionantes. Por exemplo, com os olhos fechados eles podiam descrever um objeto que seguravam na mão direita, mas podiam fazer apenas vagas conjeturas se o objeto fosse segurado pela mão esquerda. Do mesmo modo, a mão direita ainda podia escrever, mas já não era capaz de fazer desenhos, enquanto, com a mão esquerda, acontecia o oposto. Outros experimentos indicaram que as diferentes especializações dos dois lados do cérebro representavam mais preferências do que distinções absolutas, mas o quadro geral foi confirmado 42.

No passado, os pesquisadores do cérebro referiam-se freqüentemente ao hemisfério esquerdo como o principal e ao direito, como o secundário, expressando assim a predisposição cartesiana de nossa cultura em favor do pensamento racional, da quantificação e da análise. Na realidade, a preferência pelos valores e atividades do "cérebro esquerdo" ou do "cérebro direito" é muito mais antiga do que a visão de mundo cartesiana. Na maioria das línguas européias, o lado direito está associado ao bom, ao justo e ao virtuoso, e o lado esquerdo, ao mal, ao perigo e à suspeição. A própria palavra "direito" também significa "correto", "apropriado", "justo", ao passo que "sinistro", que é a palavra latina para "esquerda", transmite a idéia de algo perverso e ameaçador. A palavra alemã para "lei" é "Recht", e a palavra francesa para "lei" é "droit", e ambas também significam "direito". Exemplos desse tipo podem ser encontrados em virtualmente todas as línguas ocidentais e, provavelmente, em muitas outras também. A preferência, profundamente enraizada, pelo lado direito — que é controlado pelo lado esquerdo do cérebro — em tantas culturas faz-nos pensar se isso não estará relacionado com o sistema patriarcal de valores. Seja qual for sua origem, houve recentemente algumas tentativas de se divulgarem pontos de vista mais equilibrados sobre o funcionamento do cérebro e de se desenvolverem métodos para aumentar as faculdades mentais do indivíduo mediante a estimulação e a integração do funcionamento de ambos os lados do cérebro⁴³.

As atividades mentais dos organismos vivos, das bactérias aos primatas, podem ser estudadas de uma forma bastante sistemática em termos de modelos de autoorganização, sem necessidade de se modificar muito a linguagem, enquanto se sobe na escala da evolução em direção à complexidade crescente. Mas no caso dos organismos humanos as coisas tornam-se muito diferentes. A mente humana é capaz de criar um mundo interior que espelha a realidade exterior, mas possui uma existência própria e pode levar um indivíduo ou uma sociedade a agir sobre o mundo exterior. Em

seres humanos, esse mundo interior — o domínio psicológico — desenrola-se como um nível inteiramente novo e envolve um certo número de fenômenos que são característicos da natureza humana⁴⁴. Eles incluem a autoconsciência, a experiência consciente, o pensamento conceitual, a linguagem simbólica, os sonhos, a arte, a criação de cultura, senso de valores, interesse no passado remoto e preocupação com o futuro distante. A maior parte dessas características existe em forma rudimentar em várias espécies animais. De fato, parece não haver um critério único que nos permita distinguir os humanos de outros animais. O que é extraordinário na natureza humana é a combinação de características prenunciadas em formas inferiores de evolução, mas integradas e desenvolvidas num alto nível de refinamento unicamente na espécie humana⁴⁵.

Em nossas interações com o meio ambiente há uma contínua permuta e influência mútua entre o mundo exterior e o nosso mundo interior. Os modelos que percebemos à nossa volta baseiam-se de um modo muito fundamental nos modelos interiores. Os modelos de matéria espelham modelos da mente, coloridos por sentimentos e valores subjetivos. Na concepção cartesiana tradicional supunha-se que todo indivíduo tinha basicamente o mesmo aparelho biológico e que cada um de nós, portanto, tinha acesso à mesma "tela" de percepção sensorial. Pressupunha-se que as diferenças decorriam da interpretação subjetiva dos dados sensoriais; elas eram devidas, na célebre metáfora cartesiana, ao "homenzinho que olhava para a tela". Recentes estudos neurofisiológicos desmentiram tudo isso. A modificação da percepção sensorial por experiências passadas, expectativas e propósitos ocorre não só na interpretação, mas começa, logo de saída, nas "portas da percepção". Numerosos experimentos indicaram que o registro de dados pelos órgãos sensoriais será diferente para indivíduos diferentes antes de a percepção ser experimentada ⁴⁶. Esses estudos mostram que os aspectos fisiológicos da percepção não podem ser separados dos aspectos psicológicos da interpretação. Além disso, o novo conceito de percepção também apaga a distinção convencional entre percepção sensorial e extra-sensorial — um outro vestígio do pensamento cartesiano — ao mostrar que toda percepção é, em certa medida, extrasensorial.

Nossas respostas ao meio ambiente são, portanto, determinadas não tanto pelo efeito direto de estímulos externos sobre o nosso sistema biológico, mas, antes, por nossa experiência passada, nossas expectativas, nossos propósitos e a interpretação simbólica individual de nossa experiência perceptiva. A tênue fragrância de um perfume pode evocar alegria ou mágoa, prazer ou dor, através de suas associações com a experiência passada, e nossas respostas variarão de acordo com isso. Assim, os mundos interior e exterior estão sempre interligados no funcionamento de um organismo humano; eles interagem e evoluem juntos.

Como seres humanos, amoldamos nosso meio ambiente com muita eficácia porque somos capazes de representar o mundo exterior simbolicamente, pensar conceitualmente e comunicar nossos símbolos, conceitos e idéias. Fazemo-lo com a ajuda da linguagem abstrata, mas também de modo não-verbal, através da pintura, música e outras formas de arte. Ao pensarmos e nos comunicarmos, tanto lidamos com o presente como nos referimos ao passado e antevemos o futuro, o que nos dá um grau de autonomia muito superior a tudo o que se observa em outras espécies. O desenvolvimento do pensamento abstrato, da linguagem simbólica e de várias outras capacidades humanas depende crucialmente de um fenômeno que é característico da mente humana. Os seres humanos possuem consciência; estamos conscientes de nossas sensações tanto quanto de nós próprios como indivíduos pensantes e experientes.

A natureza da consciência é uma questão existencial fundamental que tem fascinado homens e mulheres ao longo dos tempos, tendo ressurgido como tópico de discussões intensas entre especialistas de várias disciplinas, incluindo psicólogos, físicos, filósofos, neurocientistas, artistas e representantes de tradições místicas. Essas discussões foram, com frequência, muito estimulantes, mas também suscitaram considerável confusão, pois o termo "consciência" está sendo usado em diferentes acepções por diferentes pessoas. Pode significar consciência subjetiva, por exemplo, quando atividades conscientes e inconscientes são comparadas, mas também pode significar autoconsciência, que é a consciência de estar consciente. O termo também é usado por muitos no sentido da totalidade da mente, com seus muitos níveis conscientes e inconscientes. E a discussão é ainda mais complicada pelo recente e forte interesse pelas "psicologias" orientais, que desenvolveram mapas elaborados do domínio interior e usam uma dúzia de termos ou mais para descrever seus vários aspectos, todos eles usualmente traduzidos como "mente" ou "consciência".

Em vista dessa situação, precisamos especificar cuidadosamente o sentido em que é usado o termo "consciência". A mente humana é um modelo integrado, em múltiplos níveis, de processos que representam a dinâmica da auto-organização humana. A mente é um modelo de organização, e a consciência é uma propriedade da mentação em qualquer nível, das simples células aos seres humanos, embora, evidentemente, difira imensamente em amplitude. A auto-consciência, por outro lado, parece manifestar-se unicamente em animais superiores, estando totalmente desenvolvida na mente humana, e essa é a propriedade da mente a que chamo consciência. À totalidade da mente humana, com suas esferas consciente e inconsciente, chamarei, como Jung, de psique.

Como a concepção sistêmica da mente não está limitada a organismos individuais, podendo ser estendida a sistemas sociais e ecológicos, podemos dizer que

grupos de pessoas, sociedades e culturas têm uma mente coletiva e, portanto, possuem igualmente uma consciência coletiva. Podemos também acompanhar Jung no pressuposto de que a mente coletiva, ou psique coletiva, inclui um inconsciente coletivo⁴⁷. Como indivíduos, participamos desses modelos mentais coletivos, somos influenciados por eles e, por outro lado, os moldamos. Além disso, os conceitos de uma mente planetária e de uma mente cósmica podem ser associados a níveis planetários e cósmicos da consciência.

A maioria das teorias acerca da natureza da consciência parecem ser variações em torno de duas concepções opostas que podem, não obstante, ser complementares e se reconciliar na abordagem sistêmica. Uma dessas concepções pode ser chamada de concepção científica ocidental. Considera a matéria primária e a consciência uma propriedade de complexos modelos materiais que surge num certo estágio da evolução biológica. A maioria dos neurocientistas subscreve hoje esse ponto de vista⁴⁸. A outra concepção da consciência pode ser chamada de visão mística, uma vez que está geralmente assentada nas tradições místicas. Considera a consciência a realidade primária e a base de todo o ser. Em sua mais pura forma, a consciência, de acordo com essa visão, é imaterial, informe e vazia de conteúdo; freqüentemente, ela é descrita como "consciência pura", "realidade última", "qüididade" *, etc.⁴⁹ Essa manifestação da consciência pura está associada ao Divino em muitas tradições espirituais. Afirma-se que é a essência do universo e que se manifesta em todas as coisas; todas as formas de matéria e todos os seres vivos são vistos como modelos da consciência divina.

** Em inglês, "suchness", palavra com que se costuma traduzir o importante conceito budista de "tathata", o estado em que uma coisa é o que ela é. (N. do T.)*

A visão mística da consciência baseia-se na experiência da realidade em formas não-ordinárias de consciência, as quais são tradicionalmente alcançadas através da meditação; podem também ocorrer espontaneamente no processo de criação artística e em vários outros contextos. Os modernos psicólogos passaram a chamar de "transpessoais" as experiências incomuns dessa espécie, porque parecem permitir à mente individual estabelecer contato com modelos mentais coletivos e até cósmicos.

De acordo com numerosos testemunhos, as experiências transpessoais envolvem uma relação forte, pessoal e consciente com a realidade, superando amplamente a atual estrutura científica. Não devemos esperar, portanto, que a ciência, em seu atual estágio, confirme ou contradiga a concepção mística da consciência ⁵⁰. Não obstante, a concepção sistêmica da mente parece perfeitamente compatível com as concepções

científica e mística da consciência e fornece, portanto, a estrutura ideal para unificar as duas.

A concepção sistêmica concorda com a concepção científica convencional quanto à noção de que a consciência é uma manifestação de complexos modelos materiais. Para sermos mais precisos, é uma manifestação de sistemas vivos de uma certa complexidade. Por outro lado, as estruturas biológicas desses sistemas são expressões de processos subjacentes que representam a auto-organização do sistema e, por conseguinte, na mente. Nesse sentido, as estruturas materiais deixaram de ser consideradas a realidade primária. Ampliando esse modo de pensar o universo como um todo, não é exagero supor que todas as suas estruturas — das partículas subatômicas até as galáxias, e das bactérias aos seres humanos — são manifestações da dinâmica autoorganizadora do universo, a qual identificamos com a mente cósmica. Mas essa é quase a concepção mística, com a única diferença de que os místicos enfatizam a experiência direta da consciência cósmica, que vai muito além da abordagem científica. Entretanto, as duas abordagens parecem muito compatíveis. A concepção sistêmica da natureza, por último, parece fornecer uma significativa estrutura científica para abordar as velhas questões da natureza da vida, da mente, da consciência e da matéria.

Para entender a natureza humana, estudamos não só suas dimensões físicas e psicológicas, mas também suas manifestações sociais e culturais. Os seres humanos evoluíram como animais e seres sociais e não podem conservar-se física ou mentalmente bem se não permanecerem em contato com outros seres humanos. Mais do que qualquer outra espécie social, dedicamo-nos ao pensamento coletivo e, assim procedendo, criamos um mundo de cultura e de valores que é parte integrante do nosso meio ambiente natural. Assim, as características biológicas e culturais da natureza humana não podem ser separadas. A humanidade surgiu através do próprio processo de criar cultura, e necessita dessa cultura para a sua sobrevivência e ulterior evolução.

A evolução humana, portanto, progride através de uma interação dos mundos interno e externo, dos indivíduos e das sociedades, da natureza e da cultura. Todos esses domínios são sistemas vivos em interação, apresentando modelos semelhantes de autoorganização. As instituições sociais evoluem no sentido de uma complexidade e diferenciação crescentes, à semelhança das estruturas orgânicas, e os modelos mentais apresentam a criatividade e o ímpeto de auto-transcendência característicos de toda vida. "É da natureza da mente ser criativa", observa o pintor Gordon Onslow-Ford. "Quanto mais as profundezas da mente são sondadas, mais abundante é a sua produção⁵¹".

De acordo com os dados antropológicos geralmente aceitos, a evolução anatômica da natureza humana estava virtualmente concluída há uns 50 000 anos. Desde então, o corpo e o cérebro humanos mantiveram-se essencialmente os mesmos em estrutura e dimensões. Por outro lado, as condições de vida mudaram profundamente durante esse período e continuam mudando em ritmo rápido. A fim de se adaptar a essas mudanças, a espécie humana usou a consciência, o pensamento conceitual e a linguagem simbólica de que dispõe para transferir-se da evolução genética para a evolução social, esta muito mais acelerada do que a primeira e propiciando uma variedade muito maior. Contudo, essa nova espécie de adaptação não é perfeita, em absoluto. Ainda carregamos conosco o equipamento biológico proveniente dos estágios iniciais de nossa evolução, o qual, com frequência, nos dificulta a tarefa de enfrentar os desafios do meio ambiente atual. O cérebro humano, de acordo com a teoria de Paul MacLean, consiste em três partes estruturalmente diferentes, cada uma delas com sua própria inteligência e subjetividade, sendo que todas derivam de períodos diferentes do nosso passado evolutivo 52. Embora as três partes estejam intimamente ligadas, as atividades de cada uma são freqüentemente contraditórias e dificilmente se integram às das demais, como MacLean mostra numa pitoresca metáfora: "Falando alegoricamente desses três cérebros dentro do cérebro, poderíamos imaginar que, quando o psiquiatra convida o paciente a se deitar no divã, ele está pedindo que se deitem lado a lado um cavalo e um crocodilo" 53.

A parte mais profunda do cérebro, conhecida como o tronco cerebral, está ligada aos modelos de comportamento instintivo já exibidos pelos répteis. Ela é responsável pelos impulsos biológicos e por muitas espécies de comportamento compulsivo. Envolvendo essa parte está o sistema límbico *, bem desenvolvido em todos os mamíferos e associado, no cérebro humano, à experiência e à expressão emocionais. As duas partes mais internas do cérebro, também conhecidas como subcórtex, estão fortemente interligadas e expressam-se não-verbalmente através de um rico espectro de linguagem corporal. A parte mais externa, finalmente, é o neocórtex **, que facilita as funções abstratas de ordem superior, como o pensamento e a linguagem. O neocórtex originou-se na mais antiga fase evolutiva dos mamíferos e expandiu-se na espécie humana num ritmo explosivo, sem precedente na história da evolução, até se estabilizar há cerca de 50 000 anos.

* *Do latim "limbus", "fronteira", "orla". (N. do A.)*

** *Do latim "cortex", "casca", "cortiço". (N. do A.)*

Ao desenvolvermos nossa capacidade de pensamento abstrato num ritmo tão rápido, parece que perdemos a importante aptidão para ritualizar conflitos sociais. Em todo o mundo animal, a agressão raramente se desenvolve a ponto de levar um dos adversários à morte. Pelo contrário, a luta é ritualizada e termina usualmente com o perdedor aceitando a derrota, mas permanecendo relativamente indene. Essa sabedoria desapareceu ou, pelo menos, ficou profundamente submersa na espécie humana nascente. No processo de criação de um mundo interior abstrato, parece que perdemos o contato com as realidades da vida e passamos a ser as únicas criaturas que, com freqüência, não são capazes de cooperar, e que chegam a matar indivíduos de sua própria espécie. A evolução da consciência deu-nos não só a pirâmide de Quéops, os Concertos de Brandemburgo e a teoria da relatividade, mas também a queima de bruxas, o Holocausto e a bomba de Hiroxima. Mas essa mesma evolução da consciência deu-nos o potencial para vivermos pacificamente e em harmonia com o mundo natural no futuro. Nossa evolução continua a oferecer-nos liberdade de escolha. Podemos deliberadamente alterar nosso comportamento mudando nossas atitudes e nossos valores, a fim de readquirirmos a espiritualidade e a consciência ecológica que perdemos.

Na elaboração futura da nova visão de mundo holística, a noção de ritmo provavelmente desempenhará um papel verdadeiramente fundamental. A abordagem sistêmica mostrou que os organismos vivos são intrinsecamente dinâmicos, sendo suas formas visíveis manifestações estáveis de processos subjacentes. Processo e estabilidade, entretanto, são compatíveis somente se os processos formam modelos rítmicos — flutuações, oscilações, vibrações, ondas. A nova biologia sistêmica mostra que as flutuações são decisivas na dinâmica da auto-organização. Elas constituem a base da ordem no mundo vivo: as estruturas ordenadas resultam de modelos rítmicos.

A mudança conceitual de estrutura para ritmo pode ser extremamente útil em nossas tentativas para encontrar uma descrição unificadora da natureza. Os modelos rítmicos parecem manifestar-se em todos os níveis. Os átomos são modelos de ondas probabilísticas, as moléculas são estruturas vibratórias e os organismos são modelos multidimensionais e interdependentes de flutuações. Plantas, animais e seres humanos passam por ciclos de atividade e repouso, e todas as suas funções fisiológicas oscilam em ritmos de várias periodicidades. Os componentes dos ecossistemas estão interligados através de trocas cíclicas de matéria e energia; as civilizações ascendem e caem em ciclos evolutivos, e o planeta como um todo tem seus ritmos e recorrências enquanto gira em torno do seu eixo e se move em redor do Sol.

Os modelos rítmicos são, portanto, um fenômeno universal, mas, ao mesmo tempo, permitem que os indivíduos expressem suas diferentes personalidades. A

manifestação de uma identidade pessoal única é uma importante característica dos seres humanos, e parece que essa identidade pode ser, essencialmente, uma identidade de ritmo. Os indivíduos humanos podem ser reconhecidos por seus tipos de fala característicos, movimentos corporais, gestos, respiração, que representam, todos eles, diferentes tipos de modelos rítmicos. Além disso, existem muitos ritmos "fixos", como as impressões digitais e a caligrafia, associados a um único indivíduo. Essas observações indicam que os modelos rítmicos que caracterizam um ser humano individual são diferentes manifestações do mesmo ritmo pessoal, uma "pulsção interior" que é a essência da identidade pessoal⁵⁴.

O papel crucial do ritmo não está limitado à auto-organização e à autoexpressão, mas estende-se à percepção sensorial e à comunicação. Quando enxergamos, nosso cérebro transforma as vibrações da luz em pulsações rítmicas dos seus neurônios. Transformações semelhantes de modelos rítmicos ocorrem no processo auditivo, e até a percepção do odor parece estar baseada em "frequências ósmicas". A noção cartesiana de objetos separados e nossa experiência com máquinas fotográficas levaram-nos a supor que nossos sentidos criam alguma espécie de imagem interna que é uma reprodução fiel da realidade. Mas não é assim que a percepção sensorial funciona. As imagens de objetos separados somente existem em nosso mundo interior de símbolos, conceitos e idéias. A realidade à nossa volta é uma contínua dança rítmica, e nossos sentidos traduzem algumas de suas vibrações para modelos de frequência que podem ser processados pelo cérebro.

A importância das frequências na percepção foi destacada especialmente pelo neuropsicólogo Karl Pribram, que desenvolveu um modelo holográfico * do cérebro, no qual a percepção visual é obtida através de uma análise de modelos de frequência e a memória visual é organizada como um holograma ⁵⁵. Pribram acredita que isso explica por que a memória visual não pode ser localizada com precisão dentro do cérebro. Tal como num holograma, o todo está codificado em cada parte. De momento, a validade do holograma como modelo para a percepção visual não está firmemente estabelecida, mas é útil, pelo menos como metáfora. Sua principal importância reside talvez na ênfase dada ao fato de que o cérebro não armazena localmente informação mas a distribui amplamente, e, de um ponto de vista mais amplo, no deslocamento conceitual das estruturas para as frequências.

** A holografia é uma técnica de fotografia sem lentes; ver pp. 90 e 91 nota de referência 29, do capítulo 3. (N. do A.)*

Um outro aspecto intrigante da metáfora holográfica é uma possível relação com duas idéias da física moderna. Uma delas é a idéia de Geoffrey Shew de que as partículas subatômicas são dinamicamente compostas umas das outras, de tal modo que cada uma delas envolve todas as demais ⁵⁶; a outra idéia é a noção de David Bohm de ordem implicada, de acordo com a qual toda a realidade está envolvida em cada uma de suas partes ⁵⁷. O que todas essas idéias têm em comum é a noção de que a holonomia — o ser total contido, de algum modo, em cada uma de suas partes — pode ser uma propriedade universal da natureza. Essa idéia também foi expressa em muitas tradições místicas e parece desempenhar um importante papel nas visões místicas da realidade ⁵⁸. A metáfora do holograma inspirou recentemente numerosos pesquisadores e foi aplicada a vários fenômenos físicos e psicológicos⁵⁹. Lamentavelmente, isso nem sempre é feito com a necessária cautela, e as diferenças entre uma metáfora, um modelo e o mundo real são esquecidas, por vezes, na onda de entusiasmo geral. O universo não é, definitivamente, um holograma, pois exhibe uma multidão de vibrações de diferentes freqüências; assim, o holograma pode freqüentemente ser útil como analogia para descrever fenômenos associados a esses modelos vibratórios.

Tal como no processo de percepção, o ritmo desempenha um importante papel nas várias maneiras como os organismos vivos interagem e se comunicam entre si. A comunicação humana, por exemplo, tem lugar, em grau significativo, através da sincronização e da interligação de ritmos individuais. Recentes análises de filmes mostraram que toda conversação envolve uma dança sutil, e em sua maior parte invisível, em que a seqüência detalhada de tipos de fala é precisamente sincronizada tanto com movimentos ínfimos do corpo do locutor como com os movimentos correspondentes do ouvinte ⁶⁰. Ambos os parceiros estão enlaçados numa seqüência intrincada e precisamente sincronizada de movimentos rítmicos que dura enquanto eles permanecerem atentos e envolvidos em sua conversa. Um entrelaçamento semelhante de ritmos parece ser responsável pela forte vinculação entre os bebês e suas mães e, muito provavelmente, entre as pessoas apaixonadas. Por outro lado a oposição, a antipatia e a desarmonia surgem quando os ritmos de dois indivíduos não estão em sincronia.

Em raros momentos de nossas vidas, podemos sentir que estamos sincronizados com o universo inteiro. Esses momentos podem ocorrer sob muitas circunstâncias — acertar um golpe perfeito no tênis ou encontrar a descida perfeita numa pista de esqui, em meio a uma experiência sexual plenamente satisfatória, na contemplação de uma obra de arte ou na meditação profunda. Esses momentos de ritmo perfeito, quando tudo parece estar exatamente certo e as coisas são feitas com grande

facilidade, são elevadas experiências espirituais em que todo tipo de separação ou fragmentação é transcendido.

Neste exame da natureza dos organismos vivos, vimos que a concepção sistêmica de vida é espiritual em sua essência mais profunda e, portanto, compatível com muitas idéias sustentadas nas tradições místicas. Os paralelos entre ciência e misticismo não se restringem à física moderna, mas podem ser estendidos agora com igual justificação à nova biologia sistêmica. Dois temas básicos se destacam repetidamente ao estudarmos a matéria viva e não-viva, sendo também amiúde enfatizados nos ensinamentos dos místicos: a interligação e a interdependência universais de todos os fenômenos e a natureza intrinsecamente dinâmica da realidade. Nas tradições místicas encontramos também um certo número de idéias, menos relevantes ou pouco significativas para a física moderna, mas cruciais para a visão sistêmica dos organismos vivos.

O conceito de ordem estratificada desempenha um papel preponderante em muitas tradições. Tal como na ciência moderna, envolve a noção de múltiplos níveis de realidade, os quais diferem em sua complexidade e são interagentes e interdependentes. Esses níveis incluem, em especial, os da mente, os quais são considerados diferentes manifestações da consciência cósmica. Embora as concepções místicas da consciência ultrapassem largamente o âmbito da ciência contemporânea, elas não são, de maneira alguma, incompatíveis com os modernos conceitos sistêmicos de mente e matéria. Considerações semelhantes aplicam-se ao conceito de livre-arbítrio, que é inteiramente compatível com as concepções místicas quando associadas à relativa autonomia dos sistemas auto-organizadores.

Os conceitos de processo, mudança e flutuação, que desempenham um papel fundamental na visão sistêmica dos organismos vivos, são enfatizados nas tradições místicas orientais, especialmente no taoísmo. A idéia de flutuações como base da ordem, que Prigo-gin introduziu na ciência moderna, é um dos principais temas em todos os textos taoístas. Uma vez que os sábios taoístas reconheceram a importância das flutuações em suas observações do mundo vivo, eles também não puderam deixar de enfatizar as tendências opostas mas complementares que parecem ser um aspecto essencial da vida. Entre as tradições orientais, o taoísmo é a que possui a mais explícita perspectiva ecológica, mas a interdependência de todos os aspectos da realidade e a natureza não-linear de suas interconexões são enfatizadas em todo o misticismo oriental. Por exemplo, são essas as idéias subentendidas no conceito indiano de carma. Tal como na visão sistêmica, nascimento e morte são vistos por numerosas tradições como estágios de ciclos infundáveis que representam a auto-renovação contínua característica da dança da vida. Outras tradições enfatizam os modelos vibratórios, freqüentemente associados a "energias sutis", e muitas delas descreveram a natureza

holonômica da realidade — a existência do "todo na parte e da parte no todo" — em parábolas, metáforas e imagens poéticas.

Entre os místicos ocidentais, aquele cujo pensamento mais se aproxima do da nova biologia sistêmica é, provavelmente, Pierre Teilhard de Chardin. Teilhard, além de sacerdote jesuíta, era também um eminente cientista, e ofereceu importantes contribuições para a geologia e a paleontologia *. Ele tentou integrar seus *insights* científicos, suas experiências místicas e doutrinas teológicas numa cosmovisão coerente, que foi dominada pelo pensamento de processo e centrada no fenômeno da evolução⁶¹. A teoria da evolução de Teilhard de Chardin está em acentuado contraste com a teoria neodarwiniana, mas apresenta algumas notáveis semelhanças com a nova teoria geral dos sistemas. Seu conceito fundamental, que ele chamou de "lei da complexidade e consciência", enuncia que a evolução se desenrola na direção de uma crescente complexidade, e que esse aumento de complexidade é acompanhado por uma correspondente elevação do nível de consciência, culminando na espiritualidade humana. Teilhard usa o termo "consciência" no sentido de percepção consciente, definindo-a como "o efeito específico da complexidade organizada", perfeitamente compatível com a concepção sistêmica da mente.

* *A paleontologia, do grego "palaios", "antigo", e "onta", "coisas", é o estudo de períodos geológicos passados com a ajuda de remanescentes fósseis. (N. do A.)*

Teilhard também postulou a manifestação da mente em sistemas mais vastos, dizendo que, na evolução humana, o planeta está coberto por uma teia de idéias, para a qual forjou o termo «camada mental" ou "noosfera" *. Finalmente, ele viu Deus como a fonte de todo ser e, em particular, como a fonte de força da evolução. Levando em conta o conceito sistêmico de Deus como a dinâmica universal da auto-organização, podemos realmente dizer que, entre as numerosas imagens que os místicos têm usado para descrever o Divino, em Teilhard de Chardin o conceito de Deus, se despojado de suas conotações patriarcais, pode muito bem ser o que mais se aproxima das concepções da ciência moderna.

Teilhard de Chardin tem sido freqüentemente ignorado, desdenhado ou atacado por cientistas incapazes de ver além da estrutura cartesiana e reducionista de suas disciplinas. Entretanto, com a nova abordagem sistêmica para o estudo de organismos vivos, suas idéias aparecerão sob uma nova luz, podendo contribuir de um modo altamente significativo para o reconhecimento geral da harmonia entre as concepções dos cientistas e as dos místicos.

* Do grego "nóos", "mente". (N. do A.)

3. Holismo e saúde

Para desenvolvermos uma abordagem holística da saúde que seja compatível com a nova física e com a concepção sistêmica dos organismos vivos, não precisamos abrir novos caminhos, mas podemos aprender com os modelos médicos existentes em outras culturas. O moderno pensamento científico — em física, biologia e psicologia — está conduzindo a uma visão da realidade que se aproxima muito da visão dos místicos e de numerosas culturas tradicionais, em que o conhecimento da mente e do corpo humano e a prática de métodos de cura são partes integrantes da filosofia natural e da disciplina espiritual. A abordagem holística da saúde e dos métodos de cura estará, portanto, em harmonia com muitas concepções tradicionais, assim como será compatível com as modernas teorias científicas.

As comparações entre sistemas médicos de diferentes culturas devem ser feitas com todo o cuidado. Qualquer sistema de assistência à saúde, incluindo a medicina ocidental moderna, é um produto de sua história e existe dentro de um certo contexto ambiental e cultural. Como esse contexto muda continuamente, o sistema de assistência à saúde também muda, adaptando-se às sucessivas situações e sendo modificado por novas influências econômicas, filosóficas e religiosas. Por isso, a utilidade de qualquer sistema médico como modelo para uma outra sociedade é muito limitada. Não obstante, será útil estudar os sistemas médicos tradicionais; não tanto porque podem servir como modelo para nossa sociedade, mas porque os estudos transculturais ampliarão nossa perspectiva e nos ajudarão a ver sob nova luz as idéias atuais acerca da saúde e dos métodos de cura. Veremos, em especial, que nem todas as culturas tradicionais abordaram a assistência à saúde de um modo holístico. Através dos tempos, parece que as culturas têm oscilado entre o reducionismo e o holismo em suas práticas médicas, provavelmente em resposta às flutuações gerais dos sistemas de valores. Entretanto, quando suas abordagens eram fragmentadas e reducionistas, esse reducionismo era, com frequência, muito diferente daquele que domina a medicina científica atual, e, assim, os estudos comparativos podem ser muito instrutivos.

Em culturas sem escrita no mundo inteiro, a origem da doença e o processo de cura associam-se a forças pertencentes ao mundo dos espíritos, e grande variedade de rituais e práticas curativas foram desenvolvidos para lidar com a doença. Entre eles, o fenômeno do xamanismo oferece um certo número de paralelos com as psicoterapias modernas. A tradição do xamanismo existe desde os primórdios da história e continua

sendo uma força vital em muitas culturas no mundo inteiro¹. Suas manifestações variam tanto de cultura para cultura, que é quase impossível formular enunciados gerais a seu respeito, havendo provavelmente numerosas exceções para cada uma das seguintes generalizações.

O xamã é um homem ou uma mulher capaz de ingressar, à vontade, num estado incomum de consciência a fim de estabelecer contato com o mundo dos espíritos no interesse e em benefício dos membros da sua comunidade. Nas sociedades sem escrita, com pequena diferenciação de papéis e instituições, o xamã é usualmente o líder religioso e político, além de médico; é, portanto, uma figura muito poderosa e carismática. À medida que as sociedades evoluem, a religião e a política tornam-se instituições separadas, mas a religião e a medicina mantêm-se geralmente ligadas. O papel do xamã, nessas sociedades, é o de presidir a rituais religiosos e comunicar-se com os espíritos para fazer adivinhações, diagnósticos de doenças e realizar curas. Mas também é característico das sociedades tradicionais que a maioria dos adultos possua alguns conhecimentos médicos. A automedicação é muito comum, e o xamã só é solicitado para casos difíceis.

Além das tradições xamanísticas, as principais culturas do mundo desenvolveram sistemas médicos seculares que não se baseiam na prática do transe, mas empregam técnicas transmitidas através de textos escritos. Essas tradições estabelecem-se usualmente em oposição aos sistemas xamanísticos. O xamã perde, então, sua função de especialista em rituais e conselheiro das pessoas que detêm poder, tornando-se uma figura periférica, freqüentemente percebida como uma ameaça potencial à estrutura do poder. Nessa situação, a função dos xamãs fica reduzida ao diagnóstico, à cura e ao aconselhamento em nível local, de aldeia. Apesar da generalizada adoção dos sistemas médicos seculares, mormente do ocidental, os xamãs continuam exercendo sua função no mundo inteiro. Na maioria dos países com vastas áreas rurais, o xamanismo ainda representa o mais importante sistema médico, mantendo-se também nas principais cidades do mundo, especialmente naquelas em que uma grande parcela da população é constituída de migrantes recentes.

A característica predominante da concepção xamanística de doença é a crença de que os seres humanos são partes integrantes de um sistema ordenado em que toda doença é consequência de alguma desarmonia em relação à ordem cósmica. Com grande freqüência, a doença também é interpretada como castigo por algum comportamento imoral. Assim, as terapias xamanísticas destacam a recuperação da harmonia, ou do equilíbrio, dentro da natureza, nas relações humanas e nas relações com o mundo dos espíritos. Mesmo doenças e achaques de menor importância, como entorses, fraturas ou mordidas, não são interpretadas como frutos do azar, mas, antes, como inevitáveis manifestações de uma ordem mais vasta de coisas. O diagnóstico e o

tratamento de achaques raramente envolvem, entretanto, explicações além da situação física imediata. Somente quando o paciente demora a se recuperar, quando a doença é mais séria, são procuradas outras explicações e causas.

As idéias xamanísticas acerca das causas das enfermidades estão intimamente ligadas ao meio ambiente social e cultural do paciente. Enquanto o foco da medicina científica ocidental incide sobre os mecanismos biológicos e os processos fisiológicos que produzem a evidência da enfermidade, a principal preocupação do xamanismo está relacionada com o contexto sócio-cultural em que a enfermidade ocorre. Quanto ao processo patológico, ou ele é inteiramente ignorado, ou é relegado a um plano estritamente secundário 2. Um médico ocidental indagado sobre a etiologia de uma doença discorrerá acerca de bactérias ou perturbações fisiológicas; um xamã mencionará, muito provavelmente, a competição, o ciúme e a cobiça, bruxas e feiticeiros, a ação maldosa de um membro da família do paciente ou alguma outra situação em que o paciente ou seus parentes desrespeitaram a ordem moral.

Nas tradições xamanísticas, os seres humanos são primordialmente vistos de duas maneiras: como parte de um grupo social vivo e como parte de um sistema de crenças culturais em que espíritos e fantasmas podem intervir ativamente nos assuntos humanos. O estado psicológico e espiritual de cada paciente é menos importante. Homens e mulheres não são vistos predominantemente como indivíduos; sua biografia e sua experiência pessoal, incluindo as doenças, são consideradas o resultado do fato de serem parte de um grupo social. Em algumas tradições, o contexto social é enfatizado em tão alto grau, que os órgãos, as funções corporais e os sintomas de um indivíduo estão inseparavelmente ligados a relações sociais, plantas e outros fenômenos no meio ambiente. Por exemplo, antropólogos que observaram o sistema médico de uma aldeia no Zaire concluíram ser impossível separar uma simples anatomia física das idéias acerca do corpo alimentadas nessa cultura, porque a fronteira efetiva da pessoa era sistematicamente traçada de maneira muito mais vasta do que na ciência e na filosofia ocidentais clássicas 3.

Em tais culturas, atribui-se uma importância preponderantemente maior às circunstâncias sociais do que aos fatores psicológicos ou físicos na determinação das causas de uma doença; assim, esses sistemas médicos nem sempre são holísticos. A busca de uma causa e a declaração formal de um diagnóstico podem, por vezes, ser mais importantes do que a terapia concreta. O diagnóstico tem freqüentemente lugar diante da aldeia toda e pode envolver disputas, discussões e rixas entre famílias, sem que se dê muita atenção ao paciente. Assim, todo o procedimento é primordialmente um acontecimento social, em que o paciente é meramente um símbolo do conflito no seio da sociedade.

As terapias xamanísticas obedecem geralmente a um enfoque psicossomático*, pela aplicação de técnicas psicológicas a doenças físicas. A principal finalidade dessas técnicas consiste em reintegrar a condição do paciente na ordem cósmica. Claude LéviStrauss, num artigo clássico sobre o xamanismo, deu uma descrição detalhada de um complexo ritual de cura centro-americano, em que um xamã cura uma mulher doente evocando os mitos da cultura dela e usando o simbolismo apropriado para ajudar a integrar a dor que ela sentia num todo onde tudo era significativo. Logo que a paciente entende sua condição em relação a esse contexto mais amplo, a cura ocorre e ela fica bem 4.

** Do grego "psyche", "mente", e "soma", "corpo". (N. do A.)*

Os rituais xamanísticos de cura têm a função de elevar os conflitos e as resistências inconscientes a um nível consciente, onde podem desenvolver-se livremente e encontrar uma solução. Essa, evidentemente, é também a dinâmica básica das psicoterapias modernas. Com efeito, existem numerosas semelhanças entre xamanismo e psicoterapia. Durante séculos, os xamãs usaram técnicas terapêuticas, como participação em grupo, psicodrama, análise de sonhos, sugestão, hipnose, utilização de imagens dirigidas e terapia psicodélica, durante séculos, antes que elas fossem redescobertas pelos psicólogos modernos, mas há uma diferença significativa entre as duas abordagens. Enquanto os psicoterapeutas modernos ajudam seus pacientes a construir um mito individual com elementos extraídos do passado, os xamãs suprem-nos com um mito social que não está limitado a experiências pessoais pretéritas. De fato, os problemas e as necessidades pessoais são freqüentemente ignorados. O xamã não trabalha com o inconsciente individual do paciente, onde esses problemas têm origem, mas com o inconsciente coletivo e social, compartilhado por toda a comunidade.

Apesar da dificuldade de compreender os sistemas xamanísticos e de comparar seus conceitos e técnicas com os de nossa cultura, tal comparação pode ser proveitosa. A visão xamanística universal, a de seres humanos como partes integrantes de um sistema ordenado, é totalmente compatível com a moderna concepção sistêmica da natureza, sendo a concepção de doença como uma conseqüência de desarmonia e desequilíbrio suscetível de desempenhar um papel central na nova abordagem holística. Tal abordagem terá que ir além do estudo de mecanismos biológicos e, à semelhança do xamanismo, encontrar as causas das doenças nas influências ambientais, nos padrões psicológicos e nas relações sociais. O xamanismo pode nos ensinar muito acerca das dimensões sociais da doença, as quais são seriamente negligenciadas, não

só pela assistência médica convencional, mas também por muitas organizações novas que pretendem exercer a medicina holística; e a grande variedade de técnicas psicológicas usadas pelos xamãs para integrar os problemas físicos do paciente num contexto mais amplo oferecem muitos paralelos com as terapias psicossomáticas recentemente desenvolvidas.

Insights semelhantes podem ser obtidos através do estudo de sistemas médicos de "alta tradição", que foram desenvolvidos pelas principais civilizações do mundo e transmitidos por meio de textos escritos ao longo de centenas e milhares de anos. A sabedoria e o refinamento dessas tradições estão ilustradas em dois antigos sistemas médicos — um ocidental e outro oriental — cujos conceitos de saúde e doença são extremamente pertinentes ao nosso tempo e se assemelham mutuamente em vários aspectos. Um desses sistemas é a tradição da medicina hipocrática, que está nas raízes da ciência médica ocidental; o outro é o sistema da medicina chinesa clássica, que serve de base à maioria das tradições médicas do leste asiático.

A medicina hipocrática emergiu de uma antiga tradição grega de cura cujas raízes remontam aos tempos pré-helênicos. Durante toda a Antiguidade grega, o processo de cura era considerado, essencialmente, um fenômeno espiritual e estava associado a muitas deidades. A mais preeminente entre as primitivas deidades curativas era Hygieia, uma das muitas manifestações da deusa cretense Atena, que estava associada ao simbolismo da serpente e usava o visco como sua panacéia⁵. Seus ritos curativos eram um segredo guardado por sacerdotisas. No final do segundo milênio antes de Cristo, a religião patriarcal e a ordem social tinham sido impostas à Grécia por três ondas de invasores bárbaros, e a maioria dos antigos mitos da deusa foram distorcidos e agregados ao novo sistema, retratando usualmente a deusa como a parente de um deus mais poderoso⁶. Assim, Hygieia foi convertida na filha de Asclépio, que passou a ser o deus dominante da cura e foi cultuado em templos de toda a Grécia. No culto de Asclépio, cujo nome está relacionado etimologicamente ao do visco, as serpentes continuaram desempenhando um papel de destaque e, enroscadas na vara de Asclépio, tornaram-se o símbolo da medicina ocidental até hoje.

Hygieia, a deusa da saúde, continuou sendo associada ao culto asclepiano, tendo sido freqüentemente retratada com seu pai e sua irmã. Panakeia. Na nova versão do mito, as duas deusas associadas a Asclépio representam dois aspectos das artes curativas tão válidos atualmente quanto o eram na antiga Grécia — a prevenção e a terapia⁷. Hygieia ("saúde") velava pela manutenção da saúde, personificando a sabedoria, segundo a qual as pessoas seriam saudáveis se vivessem sabiamente. Panakeia ("panacéia") especializava-se no conhecimento dos remédios, derivados das plantas ou da terra. A busca de uma panacéia, ou cura para todos os males, tornou-se

um tema dominante na moderna ciência biomédica, que freqüentemente oscila entre os dois aspectos da assistência à saúde simbolizados pelas duas deusas. O ritual asclepiano envolvia uma forma ímpar de cura, baseada nos sonhos e conhecida como incubação do templo. Enraizada numa firme crença nos poderes curativos do deus, constituía um método de cura eficaz que os psicoterapeutas junguianos tentaram recentemente reinterpretar em termos modernos 8.

O ritual asclepiano representou somente um lado da medicina grega. Além de Asclépio, o deus, pode ter também existido um médico com esse nome, que se dizia ser habilidoso em cirurgia e no uso de drogas, e que era reverenciado como o fundador da medicina. Os médicos gregos intitulavam-se asclepiadas ("filhos de Asclépio") e formavam corporações médicas que pregavam uma forma de medicina baseada no conhecimento empírico. Embora os asclepiadas não tivessem ligação com a terapia de sonhos dos sacerdotes do templo, as duas escolas não competiam entre si, mas complementavam-se. Dos asclepiadas laicos emergiu a tradição associada ao nome de Hipócrates, que representa a culminação da medicina grega e que teve uma influência duradoura sobre a ciência médica ocidental⁹. Não há dúvida de que um famoso médico com esse nome viveu na Grécia por volta de 400 a.C, praticando e ensinando medicina como um asclepiada na ilha de Cós. Os volumosos escritos que lhe são atribuídos, conhecidos como o *Corpus hippocraticum*, foram provavelmente escritos por vários autores, em diferentes épocas; representam um compêndio do conhecimento médico ensinado em várias corporações asclepianas.

No âmago da medicina hipocrática está a convicção de que as doenças não são causadas por demônios ou forças sobrenaturais, mas são fenômenos naturais que podem ser cientificamente estudados e influenciados por procedimentos terapêuticos e pela judiciosa conduta de vida de cada indivíduo. Assim, a medicina devia ser exercida como uma disciplina científica, baseada nas ciências naturais, abrangendo tanto a prevenção de doenças como seu diagnóstico e terapia. Essa atitude formou a base da medicina científica até hoje, embora os sucessores de Hipócrates, em sua maioria, não tenham atingido a amplitude de visão e a profundidade filosófica manifestas nos escritos hipocráticos.

"Ares, águas e lugares", um dos mais significativos livros do *Corpus hippocraticum*, representa o que chamaríamos hoje de um tratado sobre ecologia humana. Mostra em detalhes como o bem-estar dos indivíduos é influenciado pelos fatores ambientais — a qualidade do ar, da água e dos alimentos, a topografia da terra, os hábitos gerais de vida. A correlação entre mudanças súbitas nesses fatores e o aparecimento de doenças é enfatizada, sendo a compreensão de efeitos ambientais considerada a base essencial da arte médica. Esse aspecto da medicina hipocrática foi seriamente negligenciado com a ascensão da ciência cartesiana, e só agora está sendo

apreciado de novo. De acordo com René Dubos: "A importância das forças ambientais para os problemas da biologia, da medicina e da sociologia humanas nunca foi formulada com maior amplitude ou com visão mais penetrante do que na aurora da história científica!" 10

A saúde, de acordo com os escritos hipocráticos, requer um estado de equilíbrio entre influências ambientais, modos de vida e os vários componentes da natureza humana. Esses componentes são descritos em termos de "humores" e "paixões", que têm de estar em equilíbrio. A doutrina hipocrática dos humores pode ser reenunciada em termos de equilíbrio químico e hormonal, referindo-se a importância das paixões à interdependência da mente e do corpo, fortemente enfatizada nos textos. Hipócrates era não só um observador perspicaz dos sintomas físicos, mas também deixou excelentes descrições de muitas perturbações mentais que ainda ocorrem em nosso tempo.

Quanto ao processo de cura, Hipócrates reconheceu as forças curativas inerentes aos organismos vivos, forças a que chamou o "poder curativo da natureza". O papel do médico consistia em ajudar essas forças naturais mediante a criação de condições mais favoráveis para o processo de cura. Esse é o significado original da palavra "terapia", que deriva do grego *therapeuin* ("dar assistência", "cuidar de"). Além de definir o papel do terapeuta como o de um assistente para o processo de cura natural, os escritos hipocráticos também contêm um rigoroso código de ética médica, conhecido como o Juramento Hipocrático, que permaneceu até os dias de hoje como o ideal da profissão médica.

A tradição hipocrática, com sua ênfase na inter-relação fundamental de corpo, mente e meio ambiente, representa um ponto alto da filosofia médica ocidental que exerce tanta atração em nosso tempo quanto há 2 500 anos. Como escreve Dubos, parafraseando a observação de Whitehead sobre a dívida da filosofia européia para com Platão, "a medicina moderna nada mais é do que uma série de comentários e elaborações sobre os escritos hipocráticos"¹¹.

Os principais temas da medicina hipocrática — a saúde como um estado de equilíbrio, a importância de influências ambientais, a interdependência da mente e do corpo e o poder curativo inerente à natureza — foram desenvolvidos na China antiga num contexto cultural muito diferente. A medicina chinesa clássica tinha suas raízes em tradições xamanísticas e foi modelada pelo taoísmo e pelo confucionismo, as duas principais escolas filosóficas do período clássico¹². Durante o período Han (206 a.C.-

220

d.C), a medicina chinesa foi formalizada como um sistema de idéias e registrada nos textos médicos clássicos. O mais importante entre os primeiros textos clássicos médicos é o *Nei ching*, o clássico da medicina interna, que apresenta de modo lúcido e atraente

uma teoria do organismo humano, na saúde e na doença, juntamente com uma teoria da medicina 13.

Como em todas as outras tradições teóricas desenvolvidas na primitiva China, os conceitos de yin e yang são centrais. O universo inteiro, natural e social, encontra-se em estado de equilíbrio dinâmico, com todos os seus componentes oscilando entre os dois pólos arquetípicos. O organismo humano é um microcosmo do universo; às suas partes são atribuídas qualidades yin e yang; assim, o lugar do indivíduo na grande ordem cósmica é firmemente estabelecido. Ao contrário dos pensadores gregos, os chineses não estavam muito interessados em relações causais, mas nos modelos sincrônicos de coisas e eventos. Joseph Needham chamou corretamente essa atitude de "pensamento correlativo". Segundo os chineses:

"As coisas comportaram-se de certas maneiras não necessariamente por causa de ações ou impulsões prévias de outras coisas, mas porque sua posição no universo cíclico em constante movimento era tal que elas foram dotadas de naturezas intrínsecas que tornaram esse seu comportamento inevitável. Se não se comportassem dessas maneiras particulares, perderiam suas posições em relação ao todo (o que as fez serem o que eram) e passariam a ser outras coisas que não elas próprias" 14.

Esse modo correlativo e dinâmico de pensamento é básico para o sistema conceitual da medicina chinesa 15. O indivíduo saudável e a sociedade saudável são partes integrantes de uma grande ordem padronizada, e a doença é a desarmonia no nível individual ou social. Os padrões cósmicos eram mapeados por meio de um complexo sistema de correspondências e associações que foi elaborado detalhadamente nos textos clássicos. Além do simbolismo yin/yang, os chineses usavam um sistema chamado Wu hsing, usualmente traduzido como os "cinco elementos", mas essa interpretação é demasiado estática. Hsing significa "agir" ou "fazer", e os cinco conceitos associados com madeira, fogo, terra, metal e água representam qualidades que se sucedem e se influenciam mutuamente numa ordem cíclica bem definida. Manfred Porkert traduziu Wu hsing como as "cinco fases evolutivas" 16, o que parece ser muito mais adequado para descrever a conotação dinâmica do termo chinês. Dessas cinco fases os chineses tiraram um sistema de correspondências que se estende a todo o universo. As estações, influências atmosféricas, as cores, os sons, as partes do corpo, os estados emocionais, as relações sociais e muitos outros fenômenos foram todos classificados em cinco tipos relacionados com as cinco fases 17. Quando a teoria das cinco fases se fundiu com os ciclos yin/yang, o resultado foi um sistema elaborado em que cada aspecto do universo era descrito como uma parte bem definida de um todo dinamicamente padronizado. Esse sistema formou a base teórica para o diagnóstico e o tratamento de doenças.

A idéia chinesa do corpo sempre foi predominantemente funcional e preocupada mais com as inter-relações de suas partes do que com a exatidão anatômica. Assim, o conceito chinês de um órgão físico refere-se a todo um sistema funcional, considerado em sua totalidade, paralelamente às partes aplicáveis do sistema de correspondências. Por exemplo, a idéia dos pulmões inclui não só os próprios pulmões, mas todo o aparelho respiratório, o nariz, a pele e as secreções associadas a esses órgãos. No sistema de correspondências, os pulmões estão associados ao mental, à cor branca, a um gosto picante, ao pesar e ao negativismo, e a várias outras qualidades e fenômenos.

A noção chinesa do corpo como um sistema indivisível de componentes interrelacionados está, obviamente, muito mais próxima da moderna abordagem sistêmica do que do modelo cartesiano clássico; essa semelhança é reforçada pelo fato de os chineses verem a rede de relações que estudavam como algo intrinsecamente dinâmico. O organismo individual, à semelhança do cosmo como um todo, era visto como parte de um estado de contínuas, múltiplas e interdependentes flutuações, cujos padrões eram descritos em termos do fluxo de ch'i. O conceito de ch'i, que desempenhou um importante papel em quase todas as escolas chinesas de filosofia natural, subentende uma concepção inteiramente dinâmica da realidade. A palavra significa literalmente "gás" ou "éter", e era usada na antiga China para significar a energia ou o sopro vital que anima o cosmo. Mas nem um nem outro desses termos ocidentais descreve adequadamente o conceito. Ch'i não é uma substância, nem tem o significado puramente quantitativo do nosso conceito científico de energia. É usado na medicina chinesa de um modo muito sutil para descrever os vários padrões de fluxo e flutuação no organismo humano, assim como as trocas contínuas entre o organismo e seu meio ambiente. Ch'i não se refere ao fluxo de qualquer substância particular, mas parece representar, outrossim, o princípio de fluxo como tal, que, na concepção chinesa, é sempre cíclico.

O fluxo de ch'i mantém uma pessoa viva; os desequilíbrios e, portanto, as doenças ocorrem quando o ch'i não circula adequadamente. Existem percursos definidos de ch'i, chamados ching-mo e usualmente traduzidos como "meridianos", que estão associados com os órgãos primários, e aos quais são atribuídas qualidades yin e yang. Ao longo desses meridianos localizam-se as séries de pontos de pressão que podem ser usados para estimular os vários processos de fluxo no corpo. Do ponto de vista científico ocidental, existe hoje considerável documentação para mostrar que os pontos de pressão possuem uma resistência elétrica e uma termossensibilidade específicas, ao contrário de outras áreas da superfície do corpo, não tendo havido, porém, qualquer demonstração científica da existência de meridianos.

Na concepção chinesa de saúde, o equilíbrio é um conceito fundamental. Os clássicos afirmam que as doenças tornam-se manifestas quando o corpo perde o equilíbrio e o ch'i não circula apropriadamente. São múltiplas as causas para tais desequilíbrios. Através de uma dieta sofrível, da falta de sono, de exercício, ou por se encontrar num estado de desarmonia com a família ou a sociedade, o corpo pode perder seu equilíbrio, e é em momentos como esse que ocorre a doença. Entre as causas externas, as mudanças sazonais recebem especial atenção, e suas influências sobre o corpo são descritas minuciosamente. As causas internas são atribuídas a desequilíbrios no estado emocional da pessoa, classificados e associados a órgãos internos específicos, de acordo com o sistema de correspondência.

A doença não é considerada um agente intruso, mas o resultado de um conjunto de causas que culminam em desarmonia e desequilíbrio. Entretanto, a natureza de todas as coisas, incluindo o organismo humano, é tal que existe uma tendência natural para se retornar a um estado dinâmico de equilíbrio. As flutuações entre equilíbrio e desequilíbrio são vistas como um processo natural que ocorre ao longo de todo o ciclo vital. Assim, os textos tradicionais não traçam uma linha divisória nítida entre saúde e doença. Tanto a saúde quanto a doença são consideradas naturais e parte de uma seqüência contínua. São aspectos do mesmo processo, em que o organismo individual muda continuamente em relação ao meio ambiente inconstante.

Como a doença será, em dados momentos, inevitável no processo vital, a saúde perfeita não é o objetivo essencial do paciente ou do médico. A finalidade da medicina chinesa é, antes, realizar a melhor adaptação possível do indivíduo ao meio ambiente como um todo. Para se alcançar essa meta, o paciente desempenha um papel importante e ativo. Na concepção chinesa, o indivíduo é responsável pela manutenção de sua própria saúde e até, em grande parte, pela recuperação da saúde quando o organismo se desequilibra. O médico participa desse processo, mas o paciente é o principal responsável. É dever do indivíduo manter-se saudável, o que ele conseguirá se viver de acordo com as regras da sociedade e cuidar de seu corpo de um modo eminentemente prático.

É fácil perceber que um sistema de medicina que considere o equilíbrio e a harmonia com o meio ambiente a base da saúde enfatiza necessariamente as medidas preventivas. Com efeito, o papel principal dos médicos chineses sempre foi o de evitar o desequilíbrio de seus pacientes. Dizia-se que os médicos na China só costumavam ser pagos enquanto seus pacientes estivessem bem de saúde, e que os pagamentos cessavam quando eles adoeciam. Isso é provavelmente um exagero, mas os médicos chineses recusavam pacientes, de fato, quando seu estado atingia um certo grau de gravidade. Explica o Nei ching:

"Administrar remédios para doenças que já se desenvolveram (...) é comparável ao comportamento daquelas pessoas que começam a cavar um poço muito depois de terem ficado com sede, e daquelas que começam a fundir armas depois de já terem entrado na batalha. Não seriam essas providências excessivamente tardias?"¹⁸

Esses conceitos e atitudes demonstram que o papel do médico é bem diferente daquele desempenhado no Ocidente. Na medicina ocidental, o médico que goza da mais alta reputação é o especialista, com um conhecimento detalhado sobre uma parte específica do corpo. Na medicina chinesa, o médico ideal é um sábio, que entende que todos os modelos do universo funcionam em conjunto; que trata dos pacientes individualmente; cujo diagnóstico não classifica o paciente como portador de uma doença específica, mas que registra o mais completamente possível o estado total da mente e do corpo do indivíduo e sua relação com o meio ambiente natural e social.

Para chegar a um quadro tão completo, os chineses desenvolveram métodos altamente refinados de observação e interrogatório para chegar ao diagnóstico do paciente, além de uma arte incomparável de tomada de pulso, que lhes permite determinar o fluxo detalhado de padrões de ch'i ao longo dos meridianos, e, com isso, o estado dinâmico do organismo todo ¹⁹. Os médicos chineses tradicionais acreditam que esses métodos lhes permitem reconhecer desequilíbrios e, por conseguinte, problemas potenciais antes que estes se manifestem em sintomas que podem ser detectados através das técnicas ocidentais de diagnóstico.

O diagnóstico chinês tradicional é necessariamente um processo longo, do qual o paciente deve participar ativamente, contribuindo com informações consideráveis acerca de seu modo de vida. Idealmente, cada paciente é um caso único, que apresenta um grande número de variáveis a serem levadas em conta. Na prática, há sempre, provavelmente, uma tendência para classificações de acordo com certos tipos de sintomas, mas não se busca uma classificação precisa. O diagnóstico apóia-se maciçamente em juízos subjetivos do médico e do paciente, baseando-se num conjunto de dados qualitativos obtidos pelo médico através do uso de seus próprios sentidos — tato, ouvido e visão — e da estreita interação com o paciente.

Determinado o estado dinâmico do paciente em relação ao meio ambiente, o médico chinês tenta, então, restabelecer o equilíbrio e a harmonia. São usadas várias técnicas terapêuticas, todas planejadas para estimular o organismo do paciente de tal modo que ele siga sua própria tendência natural para voltar a um estado equilibrado. Assim, um dos princípios mais importantes da medicina chinesa é sempre administrar uma terapia a mais branda possível. Idealmente, todo o processo baseia-se numa contínua interação entre médico e paciente, em que o médico vai modificando seguidamente a terapia de acordo com as respostas do paciente.

Os medicamentos herbáceos são classificados de acordo com o sistema yin/yang e associados a cinco aromas básicos que, segundo a teoria das cinco fases, afetarão os correspondentes órgãos internos. Na prática, os medicamentos herbáceos raras vezes são administrados isoladamente; o mais usual é serem prescritos em misturas que refletem o padrão de ch'i do paciente. Terapia de massagem, moxibustão e acupuntura, todas essas técnicas recorrem aos pontos de pressão ao longo dos meridianos para influenciar o fluxo de ch'i. A moxibustão consiste em queimar pequenos cones da erva moxa pulverizada sobre o corpo nos pontos de pressão; no caso da acupuntura, agulhas de várias espessuras e comprimentos são inseridas nesses pontos. As agulhas podem ser usadas para estimular ou para sedar o corpo, dependendo de como são inseridas ou manipuladas. O que todas essas terapias têm em comum é que não visam tratar os sintomas da doença do paciente. Elas funcionam em nível mais fundamental para contraatacar os desequilíbrios que são considerados a fonte da enfermidade.

Para aplicar nosso estudo do modelo médico chinês ao desenvolvimento de uma abordagem holística da saúde em nossa cultura, precisamos responder a duas perguntas: Em que medida o modelo chinês é holístico? Qual desses aspectos, caso haja algum, pode ser adaptado ao nosso contexto cultural? Quanto à primeira pergunta, é útil distinguir duas espécies de holismo²⁰. Numa acepção um tanto limitada, em medicina holismo significa que o organismo humano é visto como um sistema vivo cujos componentes estão todos interligados e interdependentes. Numa acepção mais ampla, a concepção holística reconhece também que esse sistema é parte integrante de sistemas maiores, o que subentende que o organismo individual está em interação contínua com seu meio ambiente físico e social, sendo constantemente afetado por ele, mas podendo também agir sobre ele e modificá-lo.

O sistema médico chinês é certamente holístico na primeira acepção. Seus praticantes acreditam que suas terapias não apenas eliminarão os principais sintomas da doença do paciente, mas afetarão o organismo inteiro, tratado por eles como um todo dinâmico. Na acepção mais ampla, entretanto, o sistema chinês só é holístico em teoria. A interdependência de organismo e meio ambiente é reconhecida no diagnóstico da doença e é discutida extensamente nos textos médicos clássicos, mas é geralmente negligenciada no tocante à terapia. Os textos clássicos conferem peso igual às influências ambientais, às relações de família, aos problemas emocionais, etc, mas a maioria dos médicos de hoje não faz qualquer tentativa prática para lidar com os aspectos psicológicos e sociais da doença no plano terapêutico. Quando formulam seu diagnóstico levam muito tempo conversando com os pacientes, sobre suas condições de trabalho, sua família e seus estados emocionais; porém, quando chegam à terapia, concentram-se em conselhos dietéticos, remédios herbáceos e acupuntura,

restringindo-se às técnicas de manipulação dos processos internos do corpo. Não existe psicoterapia nem qualquer tentativa de aconselhar os pacientes sobre como poderiam mudar sua maneira de viver. O papel de eventos estressantes nas esferas psicológica e social é claramente reconhecido como fonte de doença, mas os médicos não acham que seja parte do processo terapêutico promover mudanças nesses níveis.

Até onde nos é possível discernir, essa atitude era também característica dos médicos chineses no passado. Os clássicos médicos são documentos ricos que expõem uma ampla concepção holística da natureza humana e da medicina, mas são obras teóricas escritas por médicos que eram, acima de tudo, estudiosos e não estavam muito envolvidos na cura de pacientes. Na prática, o sistema chinês provavelmente nunca foi muito holístico no que se refere aos aspectos psicológicos e sociais da doença. A relutância dos médicos em agir terapeuticamente, afetando, assim, a situação social do paciente, foi certamente um resultado da forte influência do confucionismo em todos os aspectos da vida chinesa. O sistema confucionista estava principalmente interessado em manter a ordem social vigente. A doença, na concepção confucionista, podia decorrer do ajustamento inadequado às regras e costumes da sociedade, mas a única maneira de um indivíduo ficar bom era mudar a si mesmo a fim de se ajustar à ordem social estabelecida. Essa atitude está tão profundamente enraizada na cultura do leste asiático, que ainda inspira a moderna terapia médica na China e no Japão.

Quais os aspectos da filosofia e da prática médica chinesas tradicionais que podem, portanto, ou devem ser incorporados à nossa própria estrutura de assistência à saúde? Para responder a esta pergunta, o estudo da prática médica no Japão contemporâneo é extremamente útil. Ele fornece uma oportunidade ímpar de se saber como os médicos japoneses modernos usam conceitos e práticas da medicina tradicional do leste asiático que não são muito diferentes dos empregados em nossa sociedade para tratar as doenças. Os japoneses adotaram espontaneamente a medicina ocidental há cerca de cem anos, mas agora estão revalorizando cada vez mais suas práticas tradicionais, que, acreditam eles, podem preencher muitas funções além das capacidades do modelo biomédico. Margaret Lock efetuou um detalhado estudo da medicina tradicional do leste asiático * no moderno Japão urbano, e concluiu que há um número crescente de médicos japoneses, conhecidos como doutores kanpo **, que combinam técnicas orientais e ocidentais num sistema eficiente de assistência médica²¹. Embora muitos aspectos da medicina kanpo somente sejam eficazes no contexto cultural do Japão, outros podem muito bem ser adaptados à nossa cultura.

** Lock e outros autores usam o termo "medicina do leste asiático" para o sistema médico que era dominante até o século XIX entre as populações alfabetizadas*

da China, Coréia e Japão, e que é freqüentemente citado como "medicina chinesa clássica" ou

"medicina 'oriental'". (N. do A.)

*** Kanpo significa literalmente "método chinês"; refere-se ao sistema médico levado da China para o Japão no século VI. (N. do A.)*

Uma diferença flagrante entre as abordagens oriental e ocidental da saúde é que na sociedade do leste asiático, em geral, o conhecimento subjetivo é altamente valorizado. Mesmo no moderno Japão científico, o valor da experiência subjetiva é reconhecido e o conhecimento subjetivo é considerado tão valioso quanto o pensamento dedutivo racional. Assim, os médicos japoneses podem aceitar juízos subjetivos — tanto os seus próprios quanto os de seus pacientes —, sem que vejam neles ameaças à sua competência médica ou à sua integridade pessoal. Uma consequência dessa atitude é uma nítida ausência de preocupação a respeito de quantificação, entre os médicos do leste asiático, amparada na consciência que eles possuem de que estão lidando com sistemas vivos, em fluxo contínuo, para o que são consideradas suficientes as avaliações qualitativas. Por exemplo, os médicos kanpo não medem a temperatura dos pacientes, mas anotam as sensações subjetivas deles ao terem febre; os remédios de ervas são medidos muito rudimentarmente, em pequenas caixas, sem o uso de balanças e depois, misturados. Tampouco é medida a duração da terapia de acupuntura; ela é simplesmente determinada de acordo com a resposta do paciente sobre como se sente.

A avaliação apropriada do conhecimento subjetivo é algo que certamente poderíamos aprender com o Oriente. Desde Galileu, Descartes e Newton, nossa cultura tem estado tão obcecada com o conhecimento racional, a objetividade e a quantificação, que nos mostramos muito inseguros ao lidar com os valores e a experiência humanas. Em medicina, a intuição e o conhecimento subjetivo são usados por todo bom médico, mas isso não é reconhecido na literatura profissional, nem é ensinado em nossas escolas médicas. Pelo contrário, segundo os critérios para admissão na maioria das escolas médicas, são rejeitados aqueles que têm maiores talentos para exercer intuitivamente a medicina.

Se adotarmos uma atitude mais equilibrada em relação ao conhecimento racional e intuitivo, será mais fácil incorporar ao nosso sistema de assistência à saúde alguns dos aspectos característicos tanto da medicina do leste asiático como de nossa própria tradição hipocrática. A principal diferença entre esse novo modelo de saúde e a abordagem do leste asiático será a integração de medidas psicológicas e sociais em nosso sistema de assistência à saúde. O aconselhamento psicológico e a psicoterapia não fazem parte da tradição do leste asiático, mas desempenham um papel importante

em nossa cultura; os médicos do leste asiático tampouco se preocupam em mudar a situação social, embora reconheçam a importância dos problemas sociais no desenvolvimento da doença. Em nossa sociedade, entretanto, uma abordagem verdadeiramente holística reconhecerá que o meio ambiente criado por nosso sistema social e econômico, baseado na visão de mundo cartesiana, fragmentada e reducionista, tornou-se uma séria ameaça à nossa saúde. Uma abordagem ecológica da saúde só terá sentido, portanto, se for acompanhada de profundas mudanças em nossa tecnologia e em nossas estruturas sociais e econômicas.

A assistência à saúde na Europa e na América do Norte é praticada por um grande número de pessoas e organizações, incluindo médicos, enfermeiras, psicoterapeutas, psiquiatras, profissionais da saúde pública, assistentes sociais, quiropráticos, homeopatas, acupunturistas e vários praticantes "holísticos". Esses indivíduos e grupos agem de acordo com diferentes tipos de abordagem, baseados em diversos conceitos de saúde e de doença. Para integrá-los num sistema efetivo de assistência a saúde, baseado em concepções holísticas e ecológicas, será fundamental estabelecer uma base conceitual comum para se abordar a questão da saúde, de modo que todos esses grupos possam se comunicar e coordenar seus esforços.

Será necessário, também, definir o que é a saúde, pelo menos aproximadamente. Embora todos nós saibamos o que significa sentir-nos saudáveis, é impossível definir precisamente tal estado; a saúde é uma experiência subjetiva, algo que pode ser conhecido intuitivamente, mas nunca descrito ou quantificado. Não obstante, podemos começar nossa definição dizendo que a saúde é um estado de bem-estar que se estabelece quando o organismo funciona de uma certa maneira. A descrição desse modo de funcionamento dependerá de como descrevemos o organismo e suas interações com o meio ambiente. Diferentes modelos de organismos vivos levarão a diferentes definições de saúde. Portanto, o conceito de saúde e os conceitos afins de mal-estar, doença e patologia não se referem a algo bem definido, mas são partes integrantes de modelos limitados e aproximados que refletem uma teia de relações entre múltiplos aspectos do complexo e fluido fenômeno da vida.

Uma vez percebida a relatividade e a natureza subjetiva do conceito de saúde, também se torna claro que as noções de saúde e de doença são fortemente influenciadas pelo contexto cultural em que elas ocorrem. O que é saudável e doente, normal e anormal, são e insano, varia de cultura para cultura. Além disso, o contexto cultural influencia o modo específico como as pessoas se comportam quando adoecem. De que forma comunicamos os nossos problemas de saúde, a maneira como apresentamos nossos sintomas, quando e a quem recorremos para que nos preste assistência, as explicações e medidas terapêuticas oferecidas pelo médico, o terapeuta, ou o curandeiro — tudo isso é fortemente afetado por nossa sociedade e nossa

cultura²². Dir-se-ia, portanto, que uma nova estrutura para a saúde só pode ser efetiva se baseada em conceitos e idéias enraizados em nossa própria cultura, segundo a dinâmica de nossa evolução social e cultural.

Nos últimos trezentos anos, em nossa cultura, adotou-se a concepção do corpo humano como uma máquina, a ser analisado em termos de suas partes. A mente e o corpo estão separados, a doença é vista como um mau funcionamento de mecanismos biológicos, e a saúde é definida como a ausência de doença. Essa concepção agora está sendo lentamente eclipsada por uma concepção holística e ecológica do mundo, que não considera o universo uma máquina, mas um sistema vivo; essa nova concepção enfatiza a inter-relação e interdependência essenciais de todos os fenômenos e procura entender a natureza não só em termos de estruturas fundamentais, mas também em função de processos dinâmicos subjacentes. Diríamos que a concepção sistêmica dos organismos vivos pode fornecer a base ideal para uma nova abordagem da saúde e da assistência à saúde, que é inteiramente compatível com o novo paradigma, e mergulha suas raízes em nossa herança cultural. A concepção sistêmica de saúde é profundamente ecológica e, assim, está em harmonia com a tradição hipocrática em que se apóia a medicina ocidental. É uma concepção assente em noções científicas e expressa em termos de conceitos e símbolos que são parte de nossa linguagem cotidiana. Ao mesmo tempo, a nova estrutura leva em consideração, naturalmente, as dimensões espirituais da saúde; está pois em harmonia com as concepções de muitas tradições espirituais.

O pensamento sistêmico é pensamento de processo e, por conseguinte, a visão sistêmica encara a saúde em termos de um processo contínuo. Enquanto a maioria das definições, incluindo algumas recentemente propostas por seguidores da corrente holística, descreve a saúde como um estado estático de perfeito bem-estar, o conceito sistêmico de saúde subentende atividade e mudança contínuas, refletindo a resposta criativa do organismo aos desafios ambientais. Como a condição de uma pessoa depende sempre, em alto grau, de seu meio ambiente natural e social, não pode haver um nível absoluto de saúde que seja independente desse meio ambiente. As mudanças contínuas do organismo de uma pessoa em relação às variações ambientais incluirão naturalmente fases temporárias de saúde precária, sendo muitas vezes impossível traçar uma linha divisória nítida entre saúde e doença.

A saúde é realmente um fenômeno multidimensional, que envolve aspectos físicos, psicológicos e sociais, todos interdependentes. A representação comum de saúde e doença como extremos opostos de algo contínuo e unidimensional é muito enganadora. A doença física pode ser contrabalançada por uma atitude mental positiva e por um apoio social, de modo que o estado global seja de bem-estar. Por outro lado, problemas emocionais ou o isolamento social podem fazer uma pessoa sentir-se doente,

apesar de seu bom estado físico. Essas múltiplas dimensões da saúde afetam-se mutuamente, de um modo geral; a sensação de estar saudável ocorre quando tais dimensões estão bem equilibradas e integradas. A experiência de doença, do ponto de vista sistêmico, resulta de modelos de desordem que podem se manifestar em vários níveis do organismo, assim como nas várias interações entre o organismo e os sistemas mais vastos em que ele está inserido. Uma importante característica da abordagem sistêmica é a noção de ordem estratificada, envolvendo níveis de diferentes complexidades, tanto no âmbito dos organismos individuais, quanto no de sistemas sociais e ecológicos. Assim, a concepção sistêmica de saúde pode ser aplicada a diferentes níveis de sistemas, com os correspondentes níveis de saúde mutuamente interligados. Podemos discernir, em especial, três níveis interdependentes de saúde: individual, social e ecológico. O que não é saudável para o indivíduo tampouco é saudável, geralmente, para a sociedade e para o ecossistema global.

A concepção sistêmica de saúde baseia-se na concepção sistêmica de vida. Os organismos vivos, como já vimos, são sistemas auto-organizadores que exibem um alto grau de estabilidade. Essa estabilidade é profundamente dinâmica e caracterizada por flutuações contínuas, múltiplas e interdependentes. Para ser saudável, tal sistema precisa ser flexível, dispor de um grande número de opções para a interação com seu meio ambiente. A flexibilidade de um sistema depende de quantas de suas variáveis se mantêm flutuando dentro de seus limites de tolerância: quanto mais dinâmico é o estado do organismo, maior será a sua flexibilidade. Seja qual for a natureza da flexibilidade — física, mental, social, tecnológica ou econômica —, é essencial para a capacidade do sistema que se adapte às mudanças ambientais. Perda de flexibilidade significa perda de saúde.

Essa noção de equilíbrio dinâmico é um conceito útil para definir saúde. "Dinâmico" é aqui de importância crucial, indicando que o equilíbrio necessário não é um equilíbrio estático, mas um modelo flexível de flutuações do tipo acima descrito. A saúde, portanto, é uma experiência de bem-estar resultante de um equilíbrio dinâmico que envolve os aspectos físico e psicológico do organismo, assim como suas interações com o meio ambiente natural e social. O conceito de saúde como equilíbrio dinâmico é compatível com a concepção sistêmica de vida e com muitos modelos tradicionais de saúde e cura, entre eles a tradição hipocrática e a tradição da medicina do leste asiático. Tal como nesses modelos tradicionais, o "equilíbrio dinâmico" reconhece as forças curativas inerentes a todo organismo vivo, a tendência inata do organismo para voltar ao estado de equilíbrio, ao ser perturbado. Pode fazê-lo retornando, mais ou menos, ao estado original através de vários processos de automanutenção, incluindo homeostase, adaptação, regeneração e auto-renovação. Exemplos desse fenômeno seriam as enfermidades menores que fazem parte de nossa vida cotidiana e geralmente se curam

por si mesmas. Por outro lado, o organismo também pode passar por um processo de autotransformação e autotranscendência, envolvendo estágios de crise e transição, e resultando num estado inteiramente novo de equilíbrio. Importantes mudanças no estilo de vida de uma pessoa, induzidas por uma grave doença, são exemplos de tais respostas criativas que freqüentemente deixam a pessoa num nível de saúde superior àquele de que usufruía antes do desafio. Isso sugere que períodos de saúde precária são estágios naturais na interação contínua entre o indivíduo e o meio ambiente. Estar em equilíbrio dinâmico significa passar por fases temporárias de doença, nas quais se pode aprender e crescer.

O equilíbrio natural dos organismos vivos inclui um equilíbrio entre suas tendências auto-afirmativas e integrativas. Para ser saudável, um organismo tem que preservar sua autonomia individual, mas, ao mesmo tempo, estar apto a integrar-se harmoniosamente em sistemas mais vastos. Essa capacidade de integração está intimamente relacionada com a flexibilidade do organismo e com o conceito de equilíbrio dinâmico. A integração num nível sistêmico manifestar-se-á como equilíbrio num nível maior, tal como a integração harmoniosa de componentes individuais em sistemas maiores resulta no equilíbrio desses sistemas. A doença é, portanto, uma consequência de desequilíbrio e desarmonia, e pode, com muita freqüência, ser vista como decorrente de uma falta de integração. Isso é particularmente verdadeiro para a doença mental, que resulta amiúde da falta de avaliação e integração da experiência sensorial.

A noção de doença como resultante de uma falta de integração parece ser especialmente aplicável às abordagens que tentam entender os organismos vivos em termos de padrões rítmicos. A partir dessa perspectiva, a sincronia torna-se uma importante medida de saúde. Os organismos individuais interagem e comunicam-se mutuamente mediante a sincronização de seus respectivos ritmos, integrando-se desse modo nos ritmos mais amplos de seu meio ambiente. Ser saudável significa, portanto, estar em sincronia consigo mesmo — física e mentalmente — e também com o mundo circundante. Quando uma pessoa não está em sincronia, o mais provável é que ocorra uma doença. Muitas tradições esotéricas associam a saúde à sincronia de ritmos e a cura, a uma certa ressonância entre o terapeuta e o paciente.

O conceito de estresse parece ser extremamente útil para descrever o desequilíbrio de um organismo. Embora seja relativamente novo na pesquisa médica, firmou-se na consciência coletiva e na linguagem de nossa cultura. O conceito de estresse também é completamente compatível com a visão sistêmica da vida, e só pode ser plenamente apreendido quando a sutil interação entre mente e corpo é percebida.

O estresse é um desequilíbrio do organismo em resposta a influências ambientais. O estresse temporário é um aspecto essencial da vida, uma vez que a

interação contínua entre o organismo e seu meio ambiente envolve, freqüentemente, perdas temporárias de flexibilidade. Isso ocorre quando o indivíduo percebe uma súbita ameaça, ou quando tem que se adaptar a súbitas mudanças no meio ambiente, ou, ainda, quando ele está sendo fortemente estimulado de alguma outra forma. Essas fases transitórias de desequilíbrio são parte integrante do modo como os organismos saudáveis interagem com seu meio ambiente, mas o estresse prolongado ou crônico pode ser pernicioso e desempenha um papel significativo no curso de muitas doenças 24.

Do ponto de vista sistêmico, o fenômeno do estresse ocorre quando uma ou diversas variáveis de um organismo são forçadas até seu limite extremo, o que induz a um aumento de rigidez em todo o sistema. Num organismo saudável, as outras variáveis conspirarão para que todo o sistema retome seu equilíbrio e restabeleça sua flexibilidade. O aspecto notável dessa resposta é que ela é bastante estereotipada. Os sintomas de estresse fisiológico — garganta apertada, pescoço tenso, respiração superficial, pulsação acelerada, etc. — são virtualmente idênticos em animais e em seres humanos, e inteiramente independentes da fonte de estresse. Por constituírem a preparação do organismo para enfrentar o desafio, seja lutando, seja fugindo, o fenômeno é conhecido como a resposta de luta-ou-fuga. Uma vez que o indivíduo tenha passado à ação, lutando ou fugindo, ele retornará a um estado de relaxamento e, finalmente, à homeostase. O bem conhecido "suspiro de alívio" é um exemplo de tal retorno ao estado de relaxamento.

Entretanto, quando a resposta de luta-ou-fuga é prolongada, e o indivíduo não pode passar à ação lutando ou fugindo, para livrar o organismo do estado de estresse, sua saúde é prejudicada. O desequilíbrio contínuo criado pelo estresse prolongado e inquebrantável pode gerar sintomas psicológicos e físicos — tensão muscular, indigestão, ansiedade, insônia — que resultarão em doença. O prolongamento do estresse redundava freqüentemente em nossa incapacidade para integrar as respostas de nosso corpo a nossos hábitos culturais e a nossas regras sociais de comportamento. Tal como a maioria dos animais, reagimos a qualquer espécie de desafio mobilizando nosso organismo, em preparação ou para a luta física ou para a fuga física; mas, na maioria dos casos, essas reações deixaram de ser úteis. Numa intensa reunião de negócios, não podemos levar a melhor numa discussão agredindo fisicamente nosso antagonista, nem podemos fugir da situação. Sendo civilizados, tentamos enfrentar o desafio de um modo socialmente aceitável, mas as partes "velhas" de nosso cérebro continuam mobilizando o organismo para respostas físicas inadequadas. Se isso acontecer repetidas vezes, nós provavelmente adoeceremos; poderemos, nesse caso, contrair uma úlcera gástrica ou ter um ataque cardíaco.

Existe um elemento-chave no vínculo entre o estresse e a doença que ainda não é conhecido em todos os seus detalhes, mas que foi verificado por numerosos estudos: é o fato de que o estresse prolongado anula o sistema imunológico do corpo e suas defesas naturais contra infecções e outras doenças. O pleno reconhecimento desse fato ocasionará uma importante mudança na pesquisa médica, fazendo com que ela deixe de lado a preocupação com microrganismos e passe a estudar cuidadosamente o organismo hospedeiro e seu meio ambiente. Tal mudança é vital em nossos dias, visto que as doenças crônicas e degenerativas — que são características do nosso tempo e constituem as causas principais de morte e incapacidade — estão intimamente relacionadas com o estresse excessivo.

As fontes dessa sobrecarga de estresse são múltiplas. Ele pode originar-se dentro de um indivíduo, pode ser coletivamente gerado pela nossa sociedade e nossa cultura, ou pode estar presente no meio ambiente físico. As situações estressantes decorrem não apenas de traumas emocionais pessoais, ansiedades e frustrações, como também do meio ambiente inseguro criado por nosso sistema social e econômico. O estresse, entretanto, não resulta somente de experiências negativas. Todos os eventos — positivos ou negativos, alegres ou tristes — que requerem que uma pessoa se adapte a mudanças rápidas e profundas são altamente estressantes. É deveras lamentável para nossa saúde que nossa cultura tenha produzido um ritmo acelerado de mudanças em todas as áreas, juntamente com numerosos riscos para a saúde física, mas não nos tenha ensinado como enfrentar o crescente volume de estresse com que nos deparamos.

O reconhecimento do papel do estresse no curso das doenças leva à importante idéia da doença como "forma de solução de problemas". Em virtude do condicionamento social e cultural, as pessoas consideram freqüentemente impossível aliviar ou descarregar seu estresse de um modo saudável; preferem, portanto — consciente ou inconscientemente —, adoecer, como uma saída. A doença pode ser física ou mental, ou manifestar-se como comportamento violento e temerário, incluindo crimes, abuso de tóxicos, acidentes e suicídios, a que se pode licitamente dar o nome de doenças sociais. Todas essas "vias de fuga" são formas de saúde precária, sendo a doença física apenas uma das numerosas formas patológicas de enfrentar situações estressantes na vida. Por conseguinte, curar a doença não tornará necessariamente o paciente saudável. Se a fuga para uma determinada doença é eficazmente bloqueada por intervenção médica, enquanto a situação estressante persiste, isso pode meramente transferir a resposta da pessoa para um modo diferente, como a doença mental ou o comportamento antissocial, o que será igualmente patológico. Um enfoque holístico terá de encarar a saúde a partir dessa ampla perspectiva, distinguindo claramente as origens da doença e sua manifestação. Caso contrário, não terá muito sentido discorrer sobre

terapias coroadas de êxito. Como disse um médico meu amigo, em poucas mas veementes palavras: "Se você for capaz de reduzir a doença física mas, ao mesmo tempo, aumentar a doença mental ou o crime, que diabo você ganhou com isso?" A idéia da doença como um meio de enfrentar situações estressantes na vida leva naturalmente à noção do significado de doença, ou da "mensagem" transmitida por uma determinada doença. Para se entender essa mensagem, a saúde precária deve ser considerada uma oportunidade para a introspecção, de modo que o problema original e as razões para a escolha de uma certa via de fuga possam ser levados a um nível consciente onde o problema possa ser resolvido. É aí que o aconselhamento psicológico e a psicoterapia podem desempenhar um importante papel, mesmo no tratamento de doenças físicas. Integrar as terapias físicas e psicológicas significará uma importante revolução na assistência à saúde, uma vez que demandará o pleno reconhecimento da interdependência entre mente e corpo na saúde e na doença.

Quando é adotada a visão sistêmica da mente, torna-se óbvio que qualquer doença tem aspectos mentais. Adoecer e curar-se são partes integrantes da autoorganização de um organismo, e, como a mente representa a dinâmica dessa autoorganização, os processos de adoecer e curar-se são essencialmente fenômenos mentais. Por ser a mentação um padrão de processos em múltiplos níveis, tendo a maioria deles lugar na esfera inconsciente, estamos agora plenamente cômicos de como ficamos e deixamos de ficar doentes, mas isso não altera o fato de que a doença é, em sua essência, um fenômeno mental.

A interação íntima entre processos físicos e mentais tem sido reconhecida ao longo dos tempos. Todos nós sabemos que expressamos as emoções através de gestos, inflexões, padrões respiratórios e movimentos diminutos, imperceptíveis a olhos não treinados. O modo preciso como os padrões físicos e psicológicos se interligam ainda é pouco entendido; assim, os médicos tendem a limitar-se ao modelo biomédico e a negligenciar os aspectos psicológicos da doença. Houve, entretanto, uma série de tentativas significativas para desenvolver uma abordagem unificada do sistema corpo/mente ao longo de toda a história da medicina ocidental. Várias décadas atrás, essas tentativas culminaram na formulação da medicina psicossomática como disciplina científica, preocupada especificamente com o estudo das relações entre os aspectos biológicos e psicológicos da saúde ²⁵. Esse novo ramo da medicina está hoje ganhando uma aceitação cada vez maior, especialmente com a consciência crescente da importância do estresse, e é muito provável que desempenhe um importante papel num futuro sistema holístico de assistência à saúde.

O termo "psicossomático" exige um certo esclarecimento. Na medicina convencional, era usado para referir-se a um distúrbio sem uma base orgânica claramente diagnosticada. Em virtude da forte tendência biomédica, os "distúrbios

psicossomáticos" eram considerados muito mais imaginários do que reais. A nova aceção do termo é inteiramente diferente; deriva do reconhecimento de uma interdependência fundamental entre corpo e mente em todos os estágios de doença e saúde. Afirmar que um distúrbio tem causas puramente psicológicas seria tão reducionista quanto acreditar que existam doenças puramente orgânicas sem quaisquer componentes psicológicos. Pesquisadores e clínicos estão hoje cada vez mais conscientes de que virtualmente todos os distúrbios são psicossomáticos, no sentido de que envolvem uma interação contínua de corpo e mente em sua origem, desenvolvimento e cura. Nas palavras de René Dubos: "Sejam quais forem suas causas precipitantes e suas manifestações, quase todas as doenças envolvem o corpo e a mente, e esses dois aspectos estão de tal forma inter-relacionados que não podem ser separados um do outro" 26. Assim, o termo "distúrbio psicossomático" tornou-se redundante, embora se possa falar em medicina psicossomática *.

** O termo "saúde holística", que se tornou recentemente muito popular, também é redundante, uma vez que saúde já subentende totalidade; entretanto, pode-se falar em assistência holística à saúde. (N. do A.)*

As manifestações de doença variarão de caso para caso, de sintomas quase puramente psicológicos para outros quase exclusivamente físicos. Quando os aspectos psicológicos predominam, a doença é usualmente denominada "doença mental". Contudo, doenças mentais envolvem sintomas físicos, e, em alguns casos, fatores biológicos e genéticos podem igualmente ser predominantes na causa do distúrbio. Por outro lado, a origem e o desenvolvimento de muitas doenças mentais dependem crucialmente da capacidade do indivíduo para interagir com seus familiares, amigos e outros grupos sociais. Essas doenças podem ser inteiramente compreendidas com a simples observação de como o organismo individual está inserido em seu ambiente social.

Além disso, tornou-se evidente que o papel da personalidade do paciente é um elemento crucial na geração de muitas doenças. De algum modo, o estresse prolongado parece ser canalizado através de uma determinada configuração da personalidade, dando origem a um distúrbio específico. O elo mais convincente entre personalidade e doença foi encontrado nas doenças cardíacas, e estão sendo estabelecidos vínculos hipotéticos para outras doenças importantes, sobretudo o câncer 28. Esses resultados são extremamente significativos, porque assim que a personalidade do paciente entra no quadro clínico, a doença fica inseparavelmente vinculada a toda a sua psique, o que sugere a unificação das terapias física e psicológica.

Apesar da extensa literatura sobre o papel das influências psicológicas no desenvolvimento da doença, pouquíssimo trabalho foi realizado para explorar os métodos de alteração dessas influências. A chave para qualquer uma dessas tentativas é a idéia de que as atitudes e os processos mentais não só desempenham um papel significativo no desenvolvimento de uma doença, como são também decisivos no processo de cura. A natureza psicossomática da doença subentende a possibilidade de autocura psicossomática. Essa idéia é fortemente corroborada pela recente descoberta do fenômeno do biofeedback, o qual mostrou que uma vasta gama de processos físicos pode ser influenciada pelos esforços mentais de uma pessoa 29.

O primeiro passo nesse tipo de autocura será o reconhecimento, pelos pacientes, de que eles participaram, consciente ou inconscientemente, da origem e desenvolvimento de sua doença, e que, por conseguinte, também poderão participar do processo de cura. Na prática, essa noção de participação do paciente, que subentende a idéia de responsabilidade por parte dele, é extremamente problemática e vigorosamente negada pela maioria dos pacientes. Condicionados como estão pela estrutura cartesiana, eles se recusam a considerar a possibilidade de que tenham participação em sua doença, associando essa idéia com julgamento moral e culpa. É importante esclarecer exatamente o que se entende por participação e responsabilidade do paciente.

No contexto de uma abordagem psicossomática, nossa participação no desenvolvimento de uma doença significa que fazemos certas escolhas para nos expormos a situações estressantes e, além disso, para reagirmos a esses estresses de determinadas maneiras. Essas escolhas são influenciadas pelos mesmos fatores que influenciam todas as escolhas que fazemos na vida. Elas são feitas muito mais inconscientemente do que conscientemente, e dependerão de nossa personalidade, de várias restrições externas e do condicionamento social e cultural. Qualquer responsabilidade, portanto, só pode ser parcial. Tal como o conceito de livre-arbítrio, a noção de responsabilidade pessoal deve ser necessariamente limitada e relativa, e tanto o primeiro quanto a segunda não podem ser associados a valores morais absolutos. A finalidade do reconhecimento de participação em nossa doença não é a de nos sentirmos culpados a seu respeito, mas a de procedermos às mudanças necessárias e compreendermos que também podemos participar do processo de cura.

As atitudes mentais e as técnicas psicológicas são importantes meios para a prevenção e a cura de doenças. Uma atitude positiva combinada com técnicas específicas de redução do estresse terá um forte impacto positivo sobre o sistema corpo/mente, sendo freqüentemente capaz de inverter o processo patológico, até mesmo de curar sérios distúrbios biológicos. As mesmas técnicas podem ser usadas

para evitar a doença, empregadas no sentido de enfrentar o estresse excessivo antes da ocorrência de quaisquer danos sérios.

Uma prova impressionante do poder curativo causado apenas pelas expectativas positivas é fornecida pelo efeito do placebo, bastante conhecido. O placebo é um medicamento inócuo, dado ao paciente como se fosse um comprimido autêntico, a fim de que ele pense estar recebendo o remédio verdadeiro. Diversos estudos mostraram que 35 por cento dos pacientes apresentaram um "alívio satisfatório" quando receberam placebos em vez da medicação regular para uma vasta gama de problemas médicos³⁰. Os placebos foram extraordinariamente bem sucedidos na redução ou eliminação de sintomas físicos e produziram recuperações espetaculares no caso de doenças para as quais não se conhecia cura na medicina. O único ingrediente ativo nesses tratamentos parece ser a força poderosa das expectativas positivas do paciente, apoiadas pela interação com o terapeuta.

O efeito de placebo não está limitado à administração de pílulas, mas pode ser associado a qualquer forma de tratamento. Na verdade, é possível que desempenhe um papel significativo em toda e qualquer terapia. No jargão médico, o termo "placebo" tem sido usado para referir-se a qualquer aspecto do processo de cura que não se baseie na intervenção física ou farmacológica e, tal como o termo "psicossomático", contém freqüentemente uma conotação pejorativa. Os médicos geralmente classificam as doenças cujas origens e desenvolvimento não puderam ser entendidos na estrutura biomédica como "psicossomáticas", e qualificam qualquer processo de cura induzido pelas expectativas positivas do paciente e por sua fé no médico e no tratamento de "efeito de placebo", ao passo que as autocuras sem qualquer intervenção médica são descritas como "remissões espontâneas". O significado real dessas três expressões é muito semelhante; referem-se todas elas aos poderes curativos da atitude mental do paciente.

A vontade do paciente de ficar bom e a confiança no tratamento são aspectos cruciais de qualquer terapia, desde os rituais xamanísticos de cura até os modernos procedimentos médicos. Como assinalou o escritor e editor Norman Cousins, "muitos estudiosos de medicina acreditam que a história da medicina é realmente a história do efeito de placebo"³¹. Por outro lado, as atitudes negativas do paciente, do médico ou da família podem produzir um "efeito de placebo inverso". A experiência tem mostrado, repetidamente, que os pacientes a quem é dito que têm apenas de seis a nove meses de vida não vivem, de fato, mais do que isso. Declarações desse gênero exercem um poderoso impacto sobre o sistema mente/corpo do paciente — elas parecem agir quase como um bruxedo; portanto, nunca devem ser feitas.

No passado, a autocura psicossomática sempre esteve associada à fé em algum tratamento — um medicamento, o poder de um curandeiro, talvez um milagre. Numa abordagem futura da saúde e da arte de curar, baseada no novo paradigma holístico, será possível reconhecer o potencial do indivíduo para a autocura direta, sem necessidade de quaisquer sucedâneos conceituais, como também o desenvolvimento de técnicas psicológicas que facilitem o processo de cura.

Estivemos construindo um modelo de doença holístico e dinâmico. Nele, a doença é uma consequência do desequilíbrio e da desarmonia, decorrendo freqüentemente de uma falta de integração que pode se manifestar em vários níveis do organismo, sendo, assim, passível de gerar sintomas de natureza física, psicológica ou social. A doença é uma manifestação biológica de enfermidade, e o modelo distingue claramente entre origens da doença e processos patológicos. Acredita-se que o estresse excessivo contribui de um modo significativo para a origem e o desenvolvimento da maioria das doenças, manifestando-se no desequilíbrio inicial do organismo e, subseqüentemente, sendo canalizado através de uma determinada configuração da personalidade para dar origem a distúrbios específicos. Um aspecto importante desse processo é o fato de que a enfermidade é freqüentemente percebida, consciente ou inconscientemente, como uma saída para a situação estressante, representando as várias espécies de enfermidade diferentes vias de fuga. A cura da doença não fará necessariamente com que o paciente fique saudável, mas a enfermidade pode ser uma oportunidade para a introspecção que resolva a raiz do problema.

O desenvolvimento de uma enfermidade envolve a interação contínua entre processos físicos e mentais que se reforçam mutuamente através de uma complexa rede de laços de realimentação. Os diferentes tipos de doença, em qualquer estágio, apresentam-se como manifestações de processos psicossomáticos subjacentes que devem ser enfrentados no decorrer da terapia. Essa visão dinâmica da enfermidade reconhece especificamente a tendência inata do organismo para curar-se — isto é, para restabelecer-se num estado de equilíbrio —, o que pode incluir fases de crise e importantes transições vitais. Períodos de saúde precária, envolvendo sintomas de menor importância, são estágios normais e naturais que representam o meio de o organismo restabelecer o equilíbrio mediante a interrupção das atividades normais do indivíduo, forçando-o a uma mudança de ritmo. Por conseguinte, os sintomas associados a essas enfermidades menores geralmente desaparecem após alguns dias, seja ou não ministrado qualquer tratamento. As enfermidades mais sérias exigirão maiores esforços para que o equilíbrio seja restabelecido, incluindo geralmente a ajuda de um médico ou terapeuta, e o resultado dependerá fundamentalmente das atitudes mentais e das expectativas do paciente. As enfermidades graves, finalmente, exigirão um enfoque terapêutico que se ocupe não só dos aspectos físicos e psicológicos do

distúrbio, mas também das mudanças no estilo de vida e na visão de mundo do paciente, que serão parte integrante do processo de cura.

Essas concepções de saúde e doença subentendem um certo número de diretrizes para a assistência à saúde e possibilitam que se esboce a estrutura básica para uma nova abordagem holística. A assistência à saúde consistirá em restaurar e manter o equilíbrio dinâmico de indivíduos, famílias e outros grupos sociais. Significará pessoas cuidando de sua própria saúde, individualmente, como uma sociedade, e com a ajuda de terapeutas. Essa espécie de assistência à saúde não pode ser simplesmente "fornecida", ela tem que ser praticada. Além disso, será importante considerar a interdependência de nossa saúde individual e a dos sistemas sociais e ecológicos em que estivermos inseridos. Se vivemos num bairro ou numa comunidade suscetíveis de gerar estresse, a situação não melhorará se nos mudarmos para outro lugar e deixarmos que outros fiquem à mercê dos fatores estressantes, embora nossa própria saúde possa melhorar. Analogamente, uma economia enferma não é melhorada elevando-se o nível de desemprego. Tais providências equivalem a controlar o estresse empurrando-o simplesmente de um lado para outro — de uma família para outra, dos indivíduos para a sociedade e de volta para outros indivíduos, ou da sociedade para o ecossistema, donde poderá retornar quarenta anos mais tarde, como no caso de Love Canal. A assistência à saúde em todos os níveis deverá equilibrar e resolver as situações estressantes através da ação individual e social.

Um futuro sistema de assistência à saúde consistirá, em primeiro lugar e acima de tudo, num sistema abrangente, efetivo e bem integrado de assistência preventiva. A manutenção da saúde será, em parte, uma questão individual e, em parte, uma questão coletiva, estando as duas, a maior parte do tempo, intimamente interligadas. A assistência à saúde individual baseia-se no reconhecimento de que a saúde dos seres humanos é determinada, acima de tudo, por seu comportamento, sua alimentação e a natureza de seu meio ambiente ³². Como indivíduos, temos o poder e a responsabilidade de manter nosso organismo em equilíbrio, respeitando um certo número de regras simples de comportamento no que se refere ao sono, alimentos, exercícios e medicamentos. O papel dos terapeutas e profissionais de saúde será meramente o de nos auxiliarem no cumprimento dessas regras. No passado, essa espécie de assistência preventiva à saúde foi seriamente negligenciada em nossa sociedade, mas, recentemente, registrou-se uma mudança significativa de atitudes que gerou um poderoso movimento das bases, no sentido de promover saudáveis hábitos de vida — alimentos integrais, exercícios físicos, partos em casa, técnicas de relaxamento e meditação — e de enfatizar a responsabilidade de cada um pela sua saúde.

Se a aceitação da responsabilidade pessoal deverá ser crucial num futuro sistema de assistência holística à saúde, será igualmente decisivo reconhecer que essa responsabilidade está sujeita a sérias restrições. Os indivíduos só podem ser responsabilizados na medida em que têm a liberdade de cuidar de si mesmos, e essa liberdade é freqüentemente cerceada por pesados condicionamentos sociais e culturais. Além disso, muitos problemas de saúde promanam de fatores econômicos e políticos que somente podem ser modificados coletivamente. A responsabilidade individual tem que ser acompanhada da responsabilidade social, e a assistência à saúde individual, de ações e programas sociais. "Assistência social à saúde" parece ser um termo apropriado para os programas e atividades coletivos dedicados à manutenção e à promoção da saúde.

A assistência social à saúde terá duas partes básicas — a educação para a saúde e a política da saúde —, as quais devem ser empreendidas simultaneamente e em estreita coordenação. O objetivo da educação para a saúde será fazer com que as pessoas entendam como seu comportamento e seu meio ambiente afetam sua saúde e ensiná-las a enfrentar o estresse em sua vida cotidiana. Programas abrangentes que enfatizem a educação sanitária podem ser integrados no sistema escolar e considerados de importância vital. Ao mesmo tempo, podem ser acompanhados de campanhas de educação sobre saúde pública através dos veículos de comunicação de massa, para contra-atacar os efeitos perniciosos da publicidade de produtos e estilos de vida nocivos. Um importante objetivo da educação sanitária será o de estimular a responsabilidade das grandes companhias. A comunidade empresarial precisa aprender muito mais sobre os riscos para a saúde resultantes de seus métodos de produção e de seus produtos. Terá que se preocupar e tomar providências quanto à saúde pública, tomar consciência dos custos para a manutenção da saúde gerados por suas atividades e formular uma política empresarial que esteja de acordo com esses objetivosB.

Na área da saúde, a política a ser adotada pelo governo em vários níveis de administração consistirá numa legislação que estabeleça condições para a prevenção de doenças acompanhada também de uma política social que garanta as necessidades básicas das pessoas. As sugestões seguintes incluem algumas das muitas medidas necessárias visando assegurar um meio ambiente que encoraje e torne possível às pessoas levar um tipo de vida mais saudável:

- Restrições a toda publicidade de produtos prejudiciais à saúde.
- "Impostos de assistência à saúde" sobre indivíduos e empresas que gerem riscos para a saúde, a fim de que cubram os custos médicos que inevitavelmente decorrem desses riscos; por exemplo, poderiam ser taxadas as empresas que causam

poluição de vários tipos; poder-se-ia, também, cobrar impostos progressivos sobre bebidas alcoólicas, cigarros que contêm alcatrão e alimentos supérfluos e artificiais.

- Programas de ação social para melhorar a educação, os níveis de emprego, os direitos civis e a situação econômica de grande número de pessoas empobrecidas; essa política social é também uma política de saúde, pois afeta não só os indivíduos envolvidos, como também a saúde da sociedade como um todo.

- Desenvolvimento progressivo dos serviços de planejamento familiar, aconselhamento familiar, centros de assistência diurna, etc; isso pode ser encarado como assistência preventiva à saúde mental.

- Desenvolvimento de uma política nutricional que forneça incentivos à indústria para produzir mais alimentos nutritivos, incluindo restrições aos artigos oferecidos em máquinas automáticas, e especificações nutricionais para os alimentos servidos em escolas, hospitais, prisões, cantinas de repartições públicas, etc.

- Legislação para apoiar e desenvolver métodos orgânicos de lavoura 34.

Um estudo cuidadoso dessas políticas sugeridas mostra que qualquer delas requer, em última análise, um diferente sistema social e econômico para que seja bem sucedida. Não há como evitar a conclusão de que o atual sistema tornou-se, por si mesmo, uma ameaça fundamental à nossa saúde. Não seremos capazes de aumentar, ou mesmo de manter, nossa saúde se não adotarmos profundas mudanças em nosso sistema de valores e em nossa organização social. Um médico que reconheceu isso com muita clareza foi Leon Eisenberg:

"Nossa prática diária com padecimentos humanos tornou-nos profundamente conscientes de que os problemas de má saúde decorrem, em grande parte, de falhas em nossas instituições políticas, econômicas e sociais. Replanejar todas essas instituições é o desafio central para o próximo século, e acena com promessas de melhora da saúde pública" 35.

A reestruturação das instituições sociais requerida pela nova concepção holística de saúde será aplicada, em primeiro lugar, ao próprio sistema de assistência à saúde. Nossas instituições atuais de assistência à saúde baseiam-se na estreita abordagem biomédica para o tratamento de doenças, e estão organizadas de um modo tão fragmentado que se tornaram sumamente ineficazes e inflacionárias. Assinalou Kerr White: "Nunca será demais enfatizar o impacto negativo que nossos fragmentados, desorganizados e desequilibrados dispositivos de assistência à saúde exercem sobre o andamento da assistência fornecida neste país, e o impacto inflacionário que toda essa confusão tem sobre os seus custos" 36. Precisamos de um sistema de assistência à saúde que seja receptivo e bem integrado, que preencha as necessidades dos indivíduos e das populações.

O primeiro e mais importante passo em direção a uma abordagem holística da terapia será conscientizar o paciente, o mais completamente possível, da natureza e da extensão de seu desequilíbrio. Isso significa que seus problemas terão de ser situados no amplo contexto de onde promanam, o que envolverá um cuidadoso exame dos múltiplos aspectos da enfermidade pelo terapeuta e pelo paciente. Só o reconhecimento desse contexto — da teia de padrões inter-relacionados que levam ao distúrbio — já é altamente terapêutico, porquanto diminui a ansiedade e proporciona esperança e autoconfiança, iniciando-se, assim, o processo de autocura. O aconselhamento psicológico desempenhará um importante papel nesse processo, e aqueles que administram a assistência primária à saúde devem possuir qualificações terapêuticas básicas tanto no nível físico como no psicológico. A principal finalidade do primeiro encontro entre o paciente e o clínico-geral, independentemente das medidas de emergência, será educar o paciente acerca da natureza e do significado da enfermidade e das possibilidades de mudança do tipo de vida que o levaram à doença. De fato, é esse o papel original do "doutor", palavra que vem do latim "docere" ("ensinar").

Avaliar a contribuição relativa de fatores biológicos, psicológicos e sociais para a enfermidade de uma pessoa é a essência da arte e da ciência da clínica geral. Requer não só algum conhecimento básico de biologia humana, psicologia e ciência social, mas também experiência, sabedoria, compaixão e desvelo pelo paciente como ser humano. Os clínicos-gerais que prestam esse tipo de assistência não precisam ser doutores em medicina, nem peritos em qualquer das disciplinas científicas envolvidas, mas terão que ser sensíveis às múltiplas influências que afetam a saúde e a enfermidade e estar aptos a decidir quais dentre elas são as mais importantes, conhecidas e controláveis num caso particular. Se necessário, encaminharão o paciente a especialistas nas áreas pertinentes, mas, mesmo quando tais tratamentos especiais forem necessários, o objetivo da terapia será ainda a pessoa como um todo.

A finalidade básica de qualquer terapia será restabelecer o equilíbrio do paciente; como o modelo subjacente de saúde reconhece a tendência inata do organismo para curar-se, o terapeuta procurará interferir o mínimo possível e manter os tratamentos moderados tanto quanto possível. A cura será sempre feita pelo próprio sistema corpo/mente; o terapeuta apenas procurará reduzir o estresse excessivo, fortalecer o corpo, encorajar o paciente a desenvolver sua autoconfiança e uma atitude mental positiva, criando um ambiente mais propício à cura.

Tal abordagem da terapia será multidimensional, envolvendo tratamentos em vários níveis do sistema corpo/mente, o que irá exigir um esforço de equipe multidisciplinar. Os membros da equipe de saúde serão especialistas em vários campos, mas compartilharão da mesma concepção holística de saúde e de uma estrutura conceitual comum, o que lhes permitirá comunicar-se eficientemente e integrar seus

esforços de maneira sistemática. Esse tipo de assistência à saúde requererá muitas qualificações novas em disciplinas que antes não estavam associadas à medicina, e tudo indica que será intelectualmente mais rica, mais estimulante e mais desafiadora do que uma prática médica que adere exclusivamente ao modelo biomédico.

A assistência primária aos pacientes acima descrita está sendo hoje vigorosamente advogada por enfermeiras que se encontram na vanguarda do movimento holístico de saúde. Um número crescente de enfermeiras estão decidindo ser terapeutas independentes, em vez de meras assistentes de médicos, procurando orientar-se em sua prática por uma abordagem holística. Essas enfermeiras, assim educadas e motivadas, serão as mais qualificadas para assumir as responsabilidades da clínica geral. Elas estarão aptas a fornecer educação e o aconselhamento necessários à saúde e a avaliar a dinâmica da vida dos pacientes, o que pode servir de base para a assistência sanitária preventiva. Manterão contatos regulares com seus pacientes, para que os problemas possam ser detectados antes que se desenvolvam sintomas sérios, e visitarão os membros da comunidade para atender os pacientes dentro do contexto de sua situação profissional e familiar.

Em tal sistema, os médicos atuarão como especialistas. Receitarão medicamentos e farão intervenções cirúrgicas em casos de emergência, tratarão de ossos fraturados e darão toda a assistência médica nos casos em que o enfoque biomédico for apropriado e tiver chances de ser bem sucedido. Mesmo nesses casos, entretanto, a enfermeira ainda desempenhará um importante papel, mantendo contato pessoal com o paciente e integrando os tratamentos especiais num todo significativo. Por exemplo, se a cirurgia for necessária, a enfermeira permanecerá com o paciente, escolherá o hospital apropriado, cooperará com o pessoal de enfermagem do hospital, apoiará psicologicamente o paciente e dar-lhe-á a assistência pós-operatória. Idealmente, ela conhecerá seu paciente muito bem de consultas prévias e estaria disponível durante todo o procedimento, tal como o advogado que orienta um cliente no transcurso de um julgamento.

Essa nova assistência primária do tipo holístico pode, é claro, ser exercida também por médicos; parece que os estudantes de medicina têm se mostrado cada vez mais interessados em tal procedimento. Por outro lado, as enfermeiras poderão especializar-se — em terapia de massagem, medicina herbácea, obstetrícia, saúde pública ou assistência social — além de sua prática geral. O importante é que dispomos agora de um grande número de enfermeiras altamente qualificadas que não podem usar todo o seu potencial no sistema atual, mas estão prontas para prestar assistência dentro de uma abordagem holística e humanística. Incorporar a enfermagem numa estrutura holística de assistência à saúde significará expandir o que já existe. Será a estratégia ideal no período de transição para o novo sistema.

A reorganização da assistência à saúde também poderá desencorajar as construções e o uso de instalações ineficientes e incompatíveis com a nova concepção de saúde ³⁷. Para mudar o atual sistema, que tem como base o hospital e o emprego intensivo de tecnologia, um primeiro passo útil pode ser, como sugeriu Victor Fuchs, a imposição de uma moratória a toda construção e expansão de hospitais, a fim de colocar sob controle os custos hospitalares, em permanente escalada ³⁸. Ao mesmo tempo, os hospitais serão gradualmente transformados em instituições mais eficientes e humanas, em ambientes confortáveis e terapêuticos, que adotem por modelo hotéis e não fábricas ou oficinas mecânicas, com alimentação sadia e nutritiva, membros da família incluídos na assistência ao paciente e outras sensíveis melhorias desse tipo.

Os medicamentos só serão usados em casos de emergência e, mesmo assim, tão parcimoniosa e especificamente quanto possível. Portanto, a assistência à saúde será emancipada da indústria farmacêutica, e médicos e farmacêuticos colaborarão na seleção, dentre os milhares de produtos que os laboratórios farmacêuticos despejam no mercado, das poucas dúzias de medicamentos básicos que, de acordo com os médicos experientes, são inteiramente adequados para uma assistência médica eficaz.

Essas mudanças serão possíveis somente com uma completa reorganização do ensino da medicina. Preparar os estudantes de medicina e outros profissionais dessa área para a nova abordagem holística exigirá uma considerável ampliação de sua base científica e uma atenção muito maior com as ciências do comportamento e a ecologia humana. Como sugeriu Howard Rasmussen, professor de bioquímica e medicina na Faculdade de Medicina da Universidade da Pensilvânia, um programa educacional que apresente um estudo multidisciplinar da natureza humana seria um curso introdutório ideal para os profissionais da saúde³⁹. Tal curso, para tratar dos vários níveis de saúde individual e social, basear-se-ia na teoria geral dos sistemas e estudaria a condição humana na saúde e na doença, dentro de um contexto ecológico. Seria o alicerce para estudos médicos mais detalhados e dotaria todos os profissionais dessa área de uma linguagem comum, o que facilitaria a colaboração em futuras equipes de saúde. Ao mesmo tempo, haveria uma correspondente re-orientação das prioridades de pesquisa, passando esta de uma excessiva ênfase na biologia celular e molecular para uma abordagem mais equilibrada.

A educação nas escolas de medicina concentrar-se-á muito mais na prática familiar e na medicina ambulatorial — isto é, na compreensão do paciente como uma pessoa viva e que pode se locomover. Preparará os estudantes para o trabalho em equipes de saúde, ajudando-os a entender a natureza multifacetada da saúde e, por conseguinte, os papéis interligados que os membros da equipe desempenham. Isso significa mudanças radicais. De fato, segundo Rasmussen, "só uma revolução pode restabelecer o equilíbrio e a importância da educação" ⁴⁰.

Um sistema efetivo e bem-integrado de assistência à saúde deve ser facilitado por incentivos financeiros que induzam os profissionais da área de saúde, as instituições de assistência à saúde e o público em geral a fazer escolhas adequadas e a implementar uma política apropriada. Nos Estados Unidos, isso incluirá, antes de mais nada, um sistema de seguro nacional de saúde que não seja dominado pelos interesses das grandes companhias e que forneça incentivos econômicos para a assistência holística à saúde, incluindo a educação e outras medidas preventivas⁴¹. Em conjunto com tal sistema, a legislação sobre o licenciamento de profissionais da área de saúde terá que ser revista, a fim de refletir esses novos princípios e dar ao público maior liberdade de escolha⁴².

A mudança de paradigma na assistência à saúde envolverá a formulação de novos modelos conceituais, a criação de novas instituições e a implementação de uma nova política. No que se refere à organização e à política, é possível adotar desde já um certo número de medidas. Quanto aos modelos e técnicas terapêuticas, a situação é bem mais complicada. Ainda não existe um sistema bem estabelecido de terapias que corresponda à nova concepção de enfermidade como um fenômeno multidimensional e de múltiplos níveis. Entretanto, existe atualmente um certo número de modelos e procedimentos que parecem tratar com êxito dos vários aspectos da ausência de saúde. Parece, pois, que também neste caso uma abordagem bootstrap pode ser a estratégia mais apropriada. Consistiria em desenvolver um mosaico de modelos e técnicas terapêuticas de âmbito limitado que sejam compatíveis. O papel do clínico-geral ou da equipe de saúde consistiria em apurar que modelo ou enfoque seria mais adequado e eficiente para cada paciente. Ao mesmo tempo, pesquisadores e clínicos poderiam explorar esses modelos em maior profundidade, integrando-os finalmente num sistema coeso.

Já estão sendo desenvolvidos alguns modelos e técnicas terapêuticas que suplantam a estrutura biomédica e que são compatíveis com a concepção sistêmica de saúde. Alguns baseiam-se nas bem-estabelecidas tradições ocidentais da arte de curar, outros são de origem mais recente, e a maioria deles não é levada muito a sério pelo establishment médico, por serem difíceis de entender em termos dos conceitos científicos clássicos.

Em primeiro lugar, numerosas abordagens não-ortodoxas da saúde compartilham uma crença na existência de níveis de "energias sutis" ou "energias vitais", e vêem a enfermidade como resultante de mudanças nesses níveis. Embora essas terapias tradicionais, por vezes chamadas de "medicina energética", envolvam uma variedade de técnicas, acredita-se que todas elas influenciam o organismo num nível mais fundamental do que aquele dos sintomas físicos ou psicológicos da enfermidade. Essa concepção é muito semelhante à da tradição médica chinesa, e o mesmo pode ser

dito de numerosos conceitos tradicionalmente aceitos. Por exemplo, quando os homeopatas falam de "força vital", ou os terapeutas reichianos, de "bio-energia", usam esses termos num sentido que se avizinha muito do conceito chinês de ch'i. Os três conceitos não são idênticos, mas parecem referir-se à mesma realidade — uma realidade muito mais complexa que qualquer desses conceitos. A principal finalidade dessas terminologias é descrever os padrões de fluxo e flutuação no organismo humano. Também se acredita que há uma troca de "energia vital" entre o organismo e seu meio ambiente, e muitas tradições sustentam que essa energia pode ser transferida de um ser humano para outro pela imposição das mãos ou através de outras técnicas de cura "psíquica"⁴³.

As abordagens da "medicina energética" foram, em sua maioria, desenvolvidas quando a ciência era quase exclusivamente formulada em termos de conceitos mecanicistas, e os que as formularam não podem ser responsabilizados por usarem terminologias que hoje parecem vagas, simplistas ou obsoletas. Os fundadores e praticantes dessas tradições curativas possuíam freqüentemente uma intuição notável da natureza da vida, da saúde e da doença, e muitos de seus conceitos são suscetíveis de, quando reformulados na linguagem da nova perspectiva sistêmica, ser extremamente úteis. Quando a auto-organização passa a ser vista como a essência dos organismos vivos, uma das principais tarefas das ciências da vida é estudar os processos padronizados dos sistemas auto-organizadores, assim como as energias envolvidas nesses processos. Os processos de sistemas físicos e químicos foram estudados extensamente, e as energias que lhes estão associadas são bem compreendidas. Em contrapartida, os processos dos sistemas auto-organizadores e suas energias associadas estão apenas começando a ser explorados e podem revelar fenômenos que até hoje não foram levados em consideração pela ciência ortodoxa.

Entretanto, o termo "energia", tal como é usado nas tradições de cura nãoortodoxas, é algo problemático do ponto de vista científico. Pensa-se freqüentemente que a "energia vital" é alguma espécie de substância que flui através do organismo e passa de um organismo para outro. De acordo com a ciência moderna, a energia não é uma substância, mas uma medida de atividade, de padrões dinâmicos⁴⁴. Parece, pois, que para entendermos cientificamente os modelos de "medicina energética", devemos nos concentrar nos conceitos de fluxo, flutuação, vibração, ritmo, sincronia e ressonância, inteiramente compatíveis com a moderna concepção sistêmica. Não devemos considerar que conceitos como os de "corpos sutis" ou "energias sutis" se refiram a substâncias subjacentes, mas, sim, a metáforas que descrevem os padrões dinâmicos de autoorganização.

Uma das abordagens mais intrigantes dos padrões dinâmicos fundamentais do organismo humano é a da homeopatia. As raízes da filosofia homeopática remontam

aos ensinamentos de Paracelso e Hipócrates, mas o sistema terapêutico formal foi fundado no final do século XVIII pelo médico alemão Samuel Hahnemann. Embora vigorosamente antagonizada pelas instituições médicas, a homeopatia propagou-se rapidamente no século XIX, tornando-se especialmente popular nos Estados Unidos, onde 15 por cento de todos os médicos eram homeopatas por volta de 1900. No século XX, o movimento teve de ceder terreno à moderna ciência biomédica e só muito recentemente conheceu um certo renascimento.

Na concepção homeopática, a enfermidade resulta de mudanças num padrão de energia ou "força vital", a qual é a base de todos os fenômenos físicos, emocionais e mentais, e é característica de cada indivíduo. A finalidade da terapia homeopática, tal como a da acupuntura, é estimular os níveis de energia da pessoa. A abordagem homeopática tradicional é puramente fenomenológica e, diferentemente da medicina chinesa, não possui uma teoria detalhada de padrões de energia; mas, em anos recentes, George Vithoulkas, talvez o mais articulado líder do moderno movimento homeopático, formulou os princípios de uma estrutura teórica⁴⁵. Vithoulkas tentou identificar a força vital de Hahnemann com o campo eletromagnético do corpo, usando o termo "plano dinâmico" para indicar o nível fundamental em que a doença se origina. Em sua teoria, o plano dinâmico caracteriza-se por um padrão de vibrações que é único para cada indivíduo. Estímulos externos ou internos afetam o ritmo de vibração do organismo, e essas mudanças geram sintomas físicos, emocionais ou mentais.

Os homeopatas afirmam ser capazes de detectar desequilíbrios do organismo antes de ocorrerem quaisquer perturbações sérias, graças à observação de uma variedade de sintomas sutis: mudanças de comportamento, tais como a sensibilidade ao frio, o desejo de sal ou açúcar, os hábitos de dormir, etc. Esses sintomas sutis representam a reação do organismo a desequilíbrios no plano dinâmico. O diagnóstico homeopático visa estabelecer um conjunto, ou uma Gestalt, de sintomas que espelham a personalidade do paciente, e que é um reflexo do padrão de vibrações dessa pessoa. Isso é compatível com uma idéia fundamental da moderna medicina psicossomática, a idéia de que um desequilíbrio inicial do organismo é canalizado, através de uma configuração particular de personalidade, para produzir sintomas específicos.

A terapia homeopática consiste em combinar o padrão de sintomas característico do paciente com um padrão semelhante característico do remédio. Vithoulkas acredita que cada remédio está associado a um certo padrão de vibrações que constitui a sua própria essência. Quando o remédio é tomado, seu padrão de energia ressoa com o padrão de energia do paciente e, desse modo, induz o processo de cura. O fenômeno de ressonância parece ser fundamental na terapia homeopática, mas o que é que ressoa exatamente e como essa ressonância é ocasionada ainda não está bem compreendido. Os remédios homeopáticos são substâncias derivadas de

animais, plantas e minerais, e são tomados em forma altamente diluída. A seleção do remédio correto baseia-se na lei dos semelhantes, de Hahnemann — "O semelhante cura o semelhante" —, a qual deu à homeopatia * seu nome. Segundo Hahnemann, qualquer substância que possa produzir um padrão total de sintomas num ser humano saudável pode curar esses mesmos sintomas numa pessoa doente. Os homeopatas afirmam que, literalmente, qualquer substância pode produzir, e curar, um vasto espectro de sintomas altamente individualizados, conhecidos como a "personalidade" do remédio.

** Do grego "homeo", "semelhante", e "pathos", "sofrimento". (N. do A.)*

A primeira parte, e talvez a mais importante, da prática homeopática consiste em "entender o caso homeopático". Cada entrevista é um processo único que exige do entrevistador um alto grau de intuição e sensibilidade. O objetivo é sentir a personalidade do paciente como uma entidade integrada, viva, e combinar sua própria essência com a do remédio. Vithoulkas diz que essa experiência deve surgir de uma íntima interação de terapeuta e paciente, a qual afetará profundamente a ambos:

"O encontro entre o paciente e o homeopata é uma interação íntima para ambos. (...) O médico (...) não é meramente um observador passivo, protegido por uma parede de objetividade. Cada paciente envolve o homeopata de um modo profundo e significativo. Devido à própria natureza da homeopatia, o médico converte-se num participante íntimo da vida do paciente e é envolvido em todos os seus aspectos, sendo simultaneamente com-passivo e sensível, bem como objetivo e acolhedor. (...) Quando a homeopatia é exercida com esse grau de envolvimento, ela estimula o crescimento tanto no médico quanto no paciente"⁴⁶.

Essa descrição da entrevista homeopática, com sua forte ênfase na interação mútua entre terapeuta e paciente, lembra muito uma sessão intensa de psicoterapia, tal como é descrita, por exemplo, por Jung ⁴⁷. Com efeito, somos tentados a pensar se a ressonância crucial na terapia homeopática não é entre o paciente e o homeopata, sendo o remédio meramente uma muleta.

A ausência de qualquer explicação científica para a terapia homeopática é uma das principais razões por que continua sendo uma arte de curar sumamente controvertida. Entretanto, os novos avanços da medicina psicossomática e a abordagem sistêmica da saúde ajudarão a elucidar muitos dos princípios homeopáticos e poderão encorajar os médicos a reexaminar sua posição. A filosofia homeopática, com sua visão geral da doença, sua ênfase no tratamento individualizado e sua confiança básica no

organismo humano, apresenta muitos aspectos importantes da assistência holística à saúde.

Uma escola de "medicina energética" que é de origem mais recente do que a homeopatia e tem tido uma forte influência sobre várias terapias é a terapia reichiana⁴⁸. Wilhelm Reich iniciou-se como psicanalista e discípulo de Freud, mas, enquanto Freud e outros analistas se concentraram nos conteúdos psicológicos dos distúrbios mentais, Reich interessou-se pelo modo como esses distúrbios se manifestam fisicamente. À medida que a ênfase de seu tratamento ia se transferindo da psique para o corpo, Reich desenvolveu técnicas terapêuticas que envolviam o contato físico entre o terapeuta e o paciente — um profundo rompimento com a prática psicanalítica tradicional. Desde o começo de sua pesquisa médica, Reich mostrou-se profundamente interessado no papel da energia no funcionamento de organismos vivos, e uma das principais metas de seu trabalho psicanalítico foi associar o impulso sexual, ou libido, que Freud considerava uma força psicológica abstrata, à energia concreta que flui através do organismo físico. Esse enfoque levou Reich ao conceito de bioenergia, uma forma fundamental de energia que permeia e governa todo o organismo e que se manifesta tanto nas emoções quanto no fluxo de fluidos corporais e outros movimentos biofísicos. A bioenergia, segundo Reich, flui em movimentos ondulatórios e sua característica dinâmica básica é a pulsação. Toda a mobilização de processos de fluxo e emoções no organismo baseia-se numa mobilização de bioenergia.

Uma das descobertas fundamentais de Reich foi a de que atitudes e experiências emocionais podem dar origem a certos padrões musculares que bloqueiam o livre fluxo de energia. Esses bloqueios musculares, a que Reich chamava a "couraça do caráter", desenvolvem-se em quase todos os indivíduos adultos. Refletem nossa personalidade e encerram elementos-chaves de nossa história emocional, contidos na estrutura e no tecido dos nossos músculos. A tarefa central da terapia reichiana é destruir essa couraça muscular a fim de restabelecer a plena capacidade do organismo para a pulsação da bioenergia. Isso é feito com a ajuda da respiração profunda e de uma variedade de outras técnicas físicas, que visam ajudar os pacientes a expressarem-se mais através de seus corpos do que com palavras. Nesse processo, as experiências traumáticas passadas emergirão ao nível do conhecimento consciente e serão resolvidas em conjunto com os correspondentes bloqueios musculares. O resultado ideal é o surgimento de um fenômeno que Reich denominou reflexo de orgasmo, e que ele considerou central para a dinâmica dos organismos vivos, transcendendo em muito a usual conotação sexual do termo. Escreve Reich: "No orgasmo, o organismo vivo nada mais é do que uma parte da natureza pulsante" ⁴⁹.

É evidente que o conceito reichiano de bioenergia aproxima-se muito do conceito chinês de *cb'i*. Tal como os chineses, Reich enfatizou a natureza cíclica dos

processos de fluxo do organismo e, tal como os chineses, também considerou o fluxo de energia no corpo o reflexo de um processo que ocorre no universo em geral. Para ele, a bioenergia era uma manifestação especial de uma forma de energia cósmica a que chamou "orgônio". Reich viu essa energia orgônica como uma espécie de substância primordial, presente em toda parte na atmosfera e estendendo-se por todo o espaço, como o éter da física do século XIX. Tanto a matéria inanimada quanto a matéria viva, segundo Reich, derivam do orgônio, através de um complicado processo de diferenciação.

Esse conceito de orgônio é sem dúvida a parte mais controvertida do pensamento de Reich, e foi o que motivou seu isolamento da comunidade científica, a perseguição que sofreu e sua morte trágica 50. Do ponto de vista da década de 80, Wilhelm Reich foi um pioneiro no que se refere à mudança de paradigma. Teve idéias brilhantes, uma perspectiva cósmica e uma visão holística e dinâmica do mundo que superou largamente a ciência de seu tempo e não foi apreciada por seus contemporâneos. O modo de pensar de Reich, a que chamou "funcionalismo orgonômico", está de perfeito acordo com o pensamento de processo de nossa moderna teoria de sistemas, como mostra a seguinte passagem:

"O pensamento funcional não tolera quaisquer condições estáticas. Pois todos os processos naturais estão em movimento, mesmo no caso de estruturas rígidas e formas imóveis. (...) Também a natureza 'flui' em cada uma de suas diversas funções, assim como em sua totalidade. (...) A natureza é funcional em todas as áreas e não apenas nas da matéria orgânica. Existem, é claro, leis mecânicas, mas os mecanismos da natureza são, em si mesmos, uma variante especial de processos funcionais"51.

Lamentavelmente, a linguagem da moderna biologia sistêmica ainda não existia para Reich, de modo que, algumas vezes, ele expressou sua teoria da matéria viva e sua cosmologia em termos que estavam enraizados no velho paradigma e eram um tanto inadequados. Ele não podia conceber o orgônio como uma medida de atividade orgânica, mas tinha que considerá-lo uma substância suscetível de ser detectada e acumulada; e, em suas tentativas para elucidar tal noção, citou numerosos fenômenos atmosféricos que têm maiores possibilidades de ser explicados em termos de processos convencionais, como ionização ou radiação ultravioleta 52. Apesar desses problemas conceituais, as idéias básicas de Reich acerca da dinâmica da vida tiveram uma influência enorme e inspiraram terapeutas a desenvolver uma variedade de novas abordagens psicossomáticas. Se a teoria reichiana fosse reformulada na moderna linguagem sistêmica, sua importância para a pesquisa contemporânea e a prática terapêutica se tornaria bem mais clara.

Os modelos terapêuticos examinados no restante deste capítulo não endossam necessariamente a noção de padrões energéticos fundamentais, mas todos eles vêem o organismo como um sistema dinâmico com aspectos físicos, bioquímicos e psicológicos inter-relacionados, que devem estar em equilíbrio para que o ser humano goze de boa saúde. Algumas das terapias dedicam-se aos aspectos físicos desse equilíbrio, lidando com o sistema muscular do corpo ou com outros elementos estruturais; outras influenciam o metabolismo do organismo; e outras, ainda, concentram-se no estabelecimento do equilíbrio através de técnicas psicológicas. Seja qual for a abordagem, todas essas terapias reconhecem a interdependência fundamental das manifestações biológicas, mentais e emocionais do organismo, sendo, portanto, coerentes.

As terapias que tentam facilitar a harmonia, o equilíbrio e a integração através de métodos físicos passaram recentemente a ser conhecidas como trabalho do corpo (bodywork). Lidam com o sistema nervoso, o sistema muscular e vários outros tecidos e com a interação e o movimento coordenado de todos esses componentes. A terapia de trabalho do corpo baseia-se na crença de que todas as nossas atividades, pensamentos e sentimentos refletem-se no organismo físico, manifestando-se em nossa postura e movimentos, nas tensões e em muitos outros sinais da "linguagem corporal". O corpo, como um todo, é um reflexo da psique; o trabalho com o corpo mudará a psique e viceversa.

Como nas tradições filosóficas e religiosas orientais sempre houve a tendência de considerar a mente e o corpo como uma unidade, não surpreende que numerosas técnicas tenham sido desenvolvidas, no Oriente, para abordar a consciência a partir do nível físico. O significado terapêutico dessas abordagens meditativas está sendo cada vez mais observado no Ocidente, e muitos terapeutas ocidentais estão incorporando técnicas orientais de trabalho do corpo, como a ioga, o taiji-quan e o aikido, em seus tratamentos. Um aspecto importante dessas técnicas orientais, que também é fortemente enfatizado na terapia reichiana, é o papel fundamental da respiração como um elo entre os níveis consciente e inconsciente da mente. Nossos padrões de respiração refletem a dinâmica de todo o nosso sistema corpo/mente, e a respiração é a chave para nossas recordações emocionais. A prática de respiração adequada e o uso de várias técnicas respiratórias como instrumentos terapêuticos é, portanto, fundamental para muitas escolas de trabalho do corpo, tanto no Ocidente quanto no Oriente.

As manifestações dinâmicas do organismo humano — seus movimentos contínuos e os vários processos de fluxo e flutuação — envolvem, todas elas, o sistema muscular. Trabalhar o sistema muscular do corpo é perfeitamente adequado para se estudar e influenciar o equilíbrio fisiológico e psicológico. Estudos detalhados do

organismo físico, a partir dessa perspectiva, mostram que as distinções convencionais entre nervos, músculos, pele e ossos são freqüentemente muito artificiais e não refletem a realidade física. Todo o sistema muscular do organismo está coberto de tecidos conjuntivos que integram os músculos num todo funcional, e que não podem ser separados, física ou conceitualmente, do tecido muscular, das fibras nervosas e da pele. Segmentos desse tecido conjuntivo estão associados a diferentes órgãos, e vários distúrbios fisiológicos podem ser detectados e curados através de técnicas especiais de massagem do tecido conjuntivo.

Como o sistema muscular é um todo integrado, uma perturbação em qualquer de suas partes propagar-se-á a todo o sistema, e, como todas as funções corporais são sustentadas por músculos, cada enfraquecimento do equilíbrio do organismo refletir-se-á no sistema muscular de um modo específico. Um importante aspecto desse equilíbrio é o fluxo regular de corrente nervosa através de todo o corpo, que é onde se concentra o trabalho do quiroprático. De fato, os quiropráticos concentram-se ou trabalham o suporte estrutural do sistema nervoso ao longo da espinha dorsal. Por meio de ajustamentos manuais, envolvendo suaves manipulações de articulações e tecidos macios, eles podem realinhar vértebras deslocadas, e dessa maneira eliminar obstruções no fluxo nervoso que são suscetíveis de causar muitos e diferentes distúrbios. Da quiroprática resultou uma técnica especial de teste muscular, conhecida como cinesiologia * aplicada, que se converteu num valioso instrumento terapêutico; ela habilita os terapeutas a usar o sistema muscular como fonte de informação acerca de vários aspectos do estado de equilíbrio do organismo 53.

** Cinesiologia, do grego "kinesis", "movimento", é o estudo da anatomia humana em relação ao movimento. (N. do A.)*

Influenciados pelas idéias pioneiras de Wilhelm Reich, por conceitos orientais e pelo moderno movimento de danças, numerosos terapeutas combinaram vários elementos dessas tradições para desenvolver técnicas de trabalho do corpo que se tornaram recentemente muito populares. Os principais fundadores dessas novas abordagens são Alexander Lovven ("bioenergética"), Frederick Alexander ("técnica de Alexander"), Moshe Feldenkrais ("integração funcional"), Ida Rolf ("integração estrutural") e Judith Aston ("padronização estrutural"). Além disso, foram desenvolvidas várias terapias de massagem, muitas delas inspiradas em técnicas orientais como o shiatsu e a acupressura. Todas essas abordagens se baseiam na noção reichiana de que a tensão emocional se manifesta na forma de bloqueios na estrutura e no tecido musculares, mas diferem nos métodos empregados para desfazer esses bloqueios

psicossomáticos 54. Algumas escolas de trabalho do corpo baseiam-se numa única idéia, que é traduzida para um conjunto único de prescrições e manipulações; mas, idealmente, um terapeuta de trabalho do corpo deve estar familiarizado com cada uma dessas técnicas e não usar exclusivamente qualquer uma delas. Outro problema é que muitas escolas tendem a tratar os bloqueios musculares como entidades estáticas, associando emoções a posturas corporais de um modo um tanto rígido, sem perceberem o corpo em seu movimento no espaço e em suas relações com o meio ambiente.

Uma das abordagens mais sutis do trabalho do corpo e que se concentra precisamente nesse aspecto — o corpo movendo-se no espaço e interagindo com o seu meio ambiente — é praticada por terapeutas da dança e do movimento e, em particular, por uma escola de terapia do movimento baseada na obra de Rudolf Laban e aperfeiçoada por Irmgard Bartenieff⁵⁵. Laban desenvolveu um método e uma terminologia para analisar o movimento humano que é aplicável a muitas disciplinas além da terapia, inclusive a antropologia, a arquitetura, a indústria, o teatro e a dança. O significado terapêutico desse método deriva da percepção de Laban de que todo movimento é funcional e expressivo ao mesmo tempo. Quaisquer que sejam as tarefas a que as pessoas se dediquem, elas também exprimirão algo acerca de si mesmas através de seus movimentos. O sistema de Laban trata explicitamente dessa qualidade expressiva do movimento e, assim, permite aos terapeutas do movimento reconhecer muitos detalhes sutis do estado físico e emocional de seus pacientes observando cuidadosamente como eles se movimentam.

A escola Laban-Bartenieff de terapia do movimento presta especial atenção ao modo como os indivíduos interagem e se comunicam com o meio ambiente. Essa interação é vista em termos de complexos padrões rítmicos que se interpenetram de várias maneiras num constante fluxo e refluxo; a doença resultaria de uma falta de sincronia e integração nesses ritmos. A cura, nessa concepção, é induzida por um processo especial de interação de terapeuta e paciente, na qual os ritmos de ambos continuamente se sincronizam. Ao se comunicarem com seus pacientes através do movimento e estabelecerem uma espécie de ressonância, os terapeutas do movimento ajudam esses indivíduos a se integrar melhor, física e emocionalmente, em seu meio ambiente.

Uma outra abordagem importante do equilíbrio é através do metabolismo do organismo. O equilíbrio bioquímico pode ser influenciado mediante a alteração da dieta do indivíduo e pela administração de vários remédios na forma de ervas ou de medicamentos sintéticos. Na maioria das tradições médicas, essas três formas de tratamento não estão completamente separadas, e dir-se-ia que o mais apropriado seria adotar também esse critério no novo sistema de assistência holística à saúde. Terapia

nutricional, remédios herbáceos e a prescrição de drogas farmacológicas afetam o equilíbrio bioquímico do corpo e constituem variações de uma só abordagem terapêutica. Reconhecendo a tendência inerente do organismo para recuperar o equilíbrio, o terapeuta holístico usará sempre o remédio mais moderado possível, começando com uma mudança do regime alimentar, passando aos remédios herbáceos, se necessários, para gerar o efeito desejado, e somente usando drogas sintéticas como último recurso e em emergências.

Embora a nutrição tenha sido sempre um importante fator no desenvolvimento de vários tipos de doença, ela é seriamente negligenciada na educação e prática médicas de hoje. A maioria dos médicos não está qualificada para prestar uma sólida orientação nutricional, e os artigos sobre nutrição publicados em revistas populares são, com frequência, extremamente confusos. Entretanto, os princípios básicos do aconselhamento nutricional são relativamente simples e deveriam ser conhecidos por todos os clínicos-gerais⁵⁶. A orientação e a terapia nutricionais estão intimamente relacionadas com um novo ramo da medicina conhecido como ecologia clínica, que, no final da década de 40, se desenvolveu a partir do estudo das alergias; ela se ocupa do impacto dos alimentos e produtos químicos sobre nossa saúde e estado mental⁵⁷. Os ecologistas clínicos descobriram que os alimentos comuns e os produtos químicos aparentemente inofensivos usados cotidianamente em nossos lares, escritórios e locais de trabalho podem causar problemas mentais, emocionais e físicos, desde dores de cabeça e depressões até dores nos músculos e articulações. Pacientes que se apresentam a seus médicos com múltiplos sintomas, físicos e psicológicos, estão frequentemente sofrendo de tais alergias. O tratamento desses pacientes por ecologistas clínicos é um procedimento altamente individualizado, envolvendo a terapia nutricional e várias outras técnicas, com o propósito de identificar e eliminar as causas ambientais da enfermidade dos pacientes.

Tal como a orientação nutricional, a arte da medicina herbácea foi quase totalmente esquecida com o surgimento do modelo biomédico, e só muito recentemente se registrou um certo renascimento do uso terapêutico de ervas naturais. Esse desenvolvimento é encorajador, dado que o material natural e não-refinado oriundo de plantas parece ser o melhor tipo de medicação oral; mas a medicina herbácea só pode ser bem sucedida se a finalidade do tratamento for cuidar do organismo como um todo, em vez de tentar curar uma doença específica. Caso contrário, haverá invariavelmente a tendência para refinar compostos herbáceos a fim de isolar seus "ingredientes ativos", o que reduz significativamente o efeito terapêutico. As drogas farmacêuticas, que são com frequência os produtos finais desses processos de refinação, agem muito mais rapidamente sobre a bioquímica do corpo do que as misturas de ervas, mas também podem causar um choque muito maior no organismo e gerar, assim, numerosos efeitos

colaterais que, de um modo geral, não ocorrem quando são usados remédios herbáceos não refinados 58.

O uso mais cuidadoso de drogas médicas ilustra o papel futuro da terapia biomédica como um todo. As realizações da moderna ciência médica não serão abandonadas, em absoluto; mas, na futura abordagem holística, as técnicas biomédicas desempenharão um papel muito mais restrito. Elas serão usadas para tratar dos aspectos físicos e biológicos da enfermidade, especialmente em emergências, mas sempre de um modo judicioso e em conjunto com o aconselhamento psicológico, técnicas de redução do estresse e outros métodos de assistência holística aos pacientes. A transição para o novo sistema terá de ser efetuada lenta e cuidadosamente, por causa do enorme poder simbólico da terapia biomédica em nossa cultura. A abordagem reducionista da doença, com sua forte ênfase nas drogas farmacêuticas e na cirurgia, será suplementada e finalmente substituída pelas novas terapias holísticas num processo gradual, à medida que nossas concepções coletivas de saúde e doença forem mudando e evoluindo.

O último grupo de técnicas terapêuticas que nos propusemos recapitular aborda o equilíbrio psicossomático através da mente. Englobando vários métodos de relaxamento e redução de tensões, essas técnicas têm fortes possibilidades de desempenhar um papel importante em todas as terapias futuras⁵⁹. As atitudes atuais em relação ao relaxamento em nossa cultura são muito primárias. Muitas atividades que se pensa serem relaxantes — ver televisão, ler um livro, beber alguns drinques — não reduzem a tensão ou a ansiedade mental. O relaxamento profundo é um processo psicofisiológico que requer uma prática tão diligente quanto qualquer outra habilidade, e, para ser plenamente eficaz, tem que ser exercitado com regularidade. A respiração correta é um dos mais importantes aspectos do relaxamento e, portanto, um dos elementos mais vitais em todas as técnicas de redução do estresse.

A respiração regular e profunda e o relaxamento intenso são característicos das técnicas de meditação desenvolvidas em muitas culturas, mas, em especial, nas do Extremo Oriente, ao longo de milhares de anos. O interesse recente pelas tradições místicas levou um número crescente de ocidentais à prática regular da meditação, e foram realizados diversos estudos empíricos sobre os benefícios proporcionados à saúde por tal prática ⁶⁰. Como esses estudos indicam que a resposta do organismo humano à meditação é oposta à sua reação ao estresse, as técnicas meditativas terão provavelmente importantes aplicações clínicas no futuro.

Nos últimos cinquenta anos, várias técnicas de relaxamento profundo foram também desenvolvidas no Ocidente e têm sido usadas com êxito como instrumentos terapêuticos para o controle do estresse. Podem ser consideradas formas ocidentais de

meditação, não relacionadas com qualquer tradição espiritual, mas resultantes da necessidade de tratar o estresse. Uma das mais abrangentes e bem-sucedidas dessas técnicas é o método conhecido como treinamento autógeno, que Johannes Schultz, um psiquiatra alemão, desenvolveu na década de 30. É uma forma de auto-hipnose combinada com certos exercícios específicos destinados a integrar funções mentais e físicas, e a induzir profundos estados de relaxamento. Durante as fases iniciais, o treinamento autógeno enfatiza exercícios que se ocupam dos aspectos físicos do relaxamento, mas, uma vez dominados esses aspectos, o treinamento avança para aspectos psicológicos mais sutis, que, à semelhança da meditação, envolvem a experiência de estados não ordinários de consciência.

Quando o organismo está inteiramente relaxado, a pessoa consegue estabelecer contato com seu próprio inconsciente, a fim de obter informações importantes sobre seus problemas ou aspectos psicológicos de sua enfermidade. A comunicação da pessoa com seu próprio inconsciente ocorre através de uma linguagem altamente pessoal, visual e simbólica, semelhante à dos sonhos. Portanto, as imagens mentais e a visualização desempenham um papel central nas fases avançadas do treinamento autógeno, tal como acontece em muitas técnicas tradicionais de meditação. As técnicas de visualização também têm sido recentemente aplicadas de modo direto a enfermidades específicas, quase sempre com excelentes resultados. A abordagem psicológica da redução e cura do estresse recebeu espetacular apoio de uma nova tecnologia conhecida como biofeedback⁶¹. É uma técnica que ajuda a pessoa a obter controle voluntário sobre funções corporais normalmente inconscientes, monitorando-as, ampliando eletronicamente seus resultados e expondo-os ("feeding them back"). Numerosas aplicações dessa técnica de bio-feedback na última década demonstraram que uma vasta gama de funções fisiológicas autônomas, ou involuntárias — batidas cardíacas, temperatura do corpo, tensão muscular, pressão sangüínea, atividade das ondas cerebrais, e outras — podem ser submetidas, desse modo, ao controle consciente. Muitos clínicos acreditam hoje que é possível obter um certo grau de controle voluntário sobre qualquer processo biológico suscetível de ser continuamente monitorado, amplificado e exposto.

O termo "controle voluntário" é, na realidade, um tanto inadequado para descrever a regulação de funções autônomas através do biofeedback. A idéia de que a mente controla o corpo baseia-se na divisão cartesiana e não corresponde às observações feitas na prática do biofeedback. O que se requer para essa forma sutil de auto-regulação não é controle, mas, pelo contrário, um estado meditativo de profundo relaxamento em que todo o controle é abandonado. Num tal estado, os canais de comunicação entre as mentes consciente e inconsciente abrem-se e facilitam a integração de funções psicológicas e biológicas. Esse processo de comunicação tem

frequentemente lugar através de imagens visuais e linguagem simbólica; foi esse papel das imagens visuais no biofeedback que levou numerosos terapeutas a usarem técnicas de visualização para o tratamento de enfermidades.

O biofeedback clínico pode ser usado em conjunto com muitas técnicas terapêuticas, físicas e psicológicas, para ensinar aos pacientes o relaxamento e o controle do estresse. É mais suscetível de convencer os ocidentais da unidade e da interdependência da mente e do corpo do que as técnicas orientais de meditação, e facilita a importante transferência da responsabilidade pela saúde e a doença do terapeuta para o paciente. O fato de os indivíduos poderem corrigir um determinado sintoma por si mesmos através do biofeedback reduzirá substancialmente, na maioria dos casos, seus sentimentos de impotência e reforçará uma atitude mental positiva, tão importante na cura.

Essas experiências mostraram o grande valor do biofeedback como instrumento terapêutico, mas ele não deve ser usado de um modo reducionista. Como se concentra na única função fisiológica que está sendo monitorada, o biofeedback não é uma alternativa para a meditação mais tradicional e técnicas de relaxamento. O estresse envolve diversos padrões de funções psicossomáticas, e a regulação de qualquer um deles não é, de modo geral, suficiente.

Por conseguinte, o biofeedback tem que ser complementado por métodos mais gerais de relaxamento para que seja totalmente eficaz. Estabelecer a combinação apropriada de técnicas de auto-regulação e relaxamento é muito difícil e requer considerável soma de experiência.

Para concluir nosso exame da assistência holística à saúde, é apropriado falarmos sobre um novo modo de tratamento do câncer conhecido como a abordagem Simonton, que considero uma terapia holística por excelência. O câncer é um fenômeno típico, uma doença característica de nosso tempo, que ilustra, de maneira convincente, muitos dos pontos destacados neste capítulo. O desequilíbrio e a fragmentação que impregnam nossa cultura desempenham um papel importante no desenvolvimento do câncer, impedindo ao mesmo tempo que os pesquisadores médicos e os clínicos compreendam a doença ou a tratem com êxito. A estrutura conceitual e a terapia desenvolvidas pelo oncologista * de radiação Carl Simonton e pela psicoterapeuta Stephanie Matthews-Simonton são inteiramente compatíveis com as concepções de saúde e doença que estamos examinando, e têm implicações profundas para muitas áreas da saúde e da cura⁶². De momento, os Simontons vêem seu trabalho como um estudo-piloto. Eles selecionam seus pacientes com extremo cuidado, porque querem ver até que ponto podem chegar com um reduzido número de indivíduos altamente motivados para entender a dinâmica básica do câncer. Quando tiverem atingido essa

compreensão, aplicarão seus conhecimentos e recursos a um maior número de pacientes. Até agora, o tempo médio de sobrevivência de seus pacientes é o dobro do registrado nas melhores instituições para tratamento do câncer e o triplo da média nacional nos Estados Unidos. Além disso, a qualidade de vida e os níveis de atividade desses homens e mulheres, que foram todos considerados clinicamente incuráveis, são absolutamente extraordinários.

** Oncologia, do grego "onkos", "massa", é o estudo de tumores. (N. do A.)*

A imagem popular do câncer foi condicionada pela visão fragmentada do mundo em nossa cultura, pela abordagem reducionista da nossa ciência e pelo exercício da medicina orientado para o uso maciço de tecnologia. O câncer é visto como um forte e poderoso invasor que ataca o corpo a partir de fora. Parece não haver esperança de controlá-lo, e para a grande maioria das pessoas câncer é sinônimo de morte. O tratamento médico — radiação, quimioterapia, cirurgia ou uma combinação dessas técnicas — é drástico, negativo e danifica ainda mais o corpo. Os médicos estão cada vez mais propensos a ver o câncer como um distúrbio sistêmico, uma doença que, no início, é localizada, mas que tem a faculdade de se propagar e realmente envolve o corpo inteiro, e em que o tumor original é apenas a ponta do iceberg. Os pacientes, entretanto, insistem freqüentemente em considerar seu próprio câncer um problema localizado, especialmente durante sua fase inicial. Vêem o tumor como um objeto estranho e querem livrar-se dele o mais rapidamente possível e esquecer todo o episódio. A maioria dos pacientes está tão completamente condicionada em suas idéias, que se recusa a considerar o contexto mais amplo de sua enfermidade, sem perceber a interdependência de seus aspectos psicológicos e físicos. Para muitos pacientes cancerosos, seu corpo tornou-se um inimigo em quem não podem confiar e do qual se sentem inteiramente divorciados.

Um dos principais objetivos da abordagem Simonton é inverter a imagem popular do câncer, que não corresponde às conclusões da pesquisa atual. A moderna biologia celular mostrou que as células cancerosas não são fortes e potentes, mas, pelo contrário, fracas e confusas. Elas não invadem, atacam ou destroem, mas, simplesmente, se superreproduzem. Um câncer principia com uma célula que contém informação genética incorreta, porque foi danificada por substâncias nocivas ou outras influências ambientais, ou simplesmente porque o organismo produziu ocasionalmente uma célula imperfeita. A informação defeituosa impede a célula de funcionar normalmente; e se essa célula reproduz outras com a mesma constituição genética incorreta, o resultado é um tumor composto de uma massa de células imperfeitas. As

células normais se comunicam eficazmente com seu meio ambiente para determinar suas dimensões ótimas e sua taxa de reprodução, ao contrário do que acontece com a comunicação e a auto-organização das células malignas. Em consequência disso, crescem mais do que as células saudáveis e reproduzem-se a esmo. Além disso, a coesão normal entre as células pode se enfraquecer, e então as células malignas desprendem-se da massa original e viajam para outras partes do corpo, formando novos tumores — o que é conhecido como metástase. Num organismo saudável, o sistema imunológico reconhece as células anormais e as destrói, ou, pelo menos, as mantém cercadas para que não possam propagar-se. Mas se, por alguma razão, o sistema imunológico não é suficientemente forte, a massa de células defeituosas continua a crescer. O câncer não é, portanto, um ataque vindo do exterior, mas um colapso interno.

Os mecanismos biológicos do crescimento canceroso deixam claro que a busca de suas causas tem que caminhar em duas direções. Por um lado, precisamos saber a causa da formação de células cancerosas; por outro, precisamos entender a causa do enfraquecimento do sistema imunológico do corpo. Muitos pesquisadores chegaram à conclusão, ao longo dos anos, de que as respostas a ambas essas questões consistem numa complexa rede de fatores genéticos, bioquímicos, ambientais e psicológicos interdependentes. Com o câncer, mais do que com qualquer outra doença, a tradicional prática biomédica de associar uma doença física a uma causa física específica não é apropriada. Mas como a maioria dos pesquisadores ainda trabalha dentro da estrutura biomédica, eles acham o fenômeno do câncer extremamente desconcertante. Carl Simonton assinalou: "O tratamento do câncer encontra-se hoje num estado de total confusão. Quase se parece com a própria doença: fragmentado e confuso" 63.

Os Simontons reconhecem plenamente o papel das substâncias e influências ambientais cancerígenas na formação de células cancerosas e defendem vigorosamente a implementação de uma política social apropriada para eliminar esses riscos para a saúde. Entretanto, concluíram também que nem as substâncias cancerígenas, nem a radiação ou a predisposição genética fornecem, por si e em si mesmas, uma explicação adequada para a causa do câncer. Nenhuma explicação para o câncer será completa sem uma resposta para esta questão crucial: o que impede que o sistema imunológico de uma pessoa, num determinado momento, reconheça e destrua células anormais, permitindo, assim, que elas cresçam e se convertam num tumor que ameaça a vida? Esta foi a questão em que os Simontons se concentraram, em suas pesquisas e na prática terapêutica; e eles concluíram que ela só pode ser respondida desde que sejam considerados, cuidadosamente, os aspectos mentais e emocionais da saúde e da doença.

O quadro emergente do câncer é compatível com o modelo geral de doença sobre o qual estivemos discorrendo. Um estado de desequilíbrio é gerado pelo estresse

prolongado, que é canalizado através de uma determinada configuração da personalidade, dando origem a distúrbios específicos. No caso do câncer, as tensões cruciais parecem ser aquelas que ameaçam algum papel ou alguma relação central da identidade da pessoa, ou as que criam uma situação para a qual, aparentemente, não há escapatória. Numerosos estudos sugerem que essas tensões críticas ocorrem tipicamente de seis a dezoito meses antes do diagnóstico do câncer ⁶⁴. Elas são passíveis de gerar sentimentos de desespero, impotência e desesperança. Em virtude desses sentimentos, uma doença grave e até a morte podem tornar-se consciente ou inconscientemente aceitáveis como solução potencial.

Os Simontons e outros investigadores desenvolveram um modelo psicossomático de câncer que mostra como os estados psicológicos e físicos colaboram na instalação da doença. Embora muitos detalhes desse processo ainda precisem ser esclarecidos, tornou-se evidente que o estresse emocional tem dois efeitos principais: inibe o sistema imunológico do corpo e, ao mesmo tempo, acarreta desequilíbrios hormonais que resultam num aumento de produção de células anormais. Assim, estão criadas as condições ótimas para o crescimento do câncer. A produção de células malignas é incentivada precisamente na época em que o corpo é menos capaz de destruí-las.

No que se refere à configuração da personalidade, os estados emocionais do indivíduo parecem ser o elemento crucial no desenvolvimento do câncer. A ligação entre câncer e emoções vem sendo observada há centenas de anos, existindo hoje provas substanciais do significado de estados emocionais específicos. Estes são o resultado de uma biografia particular que parece ser característica dos pacientes com câncer. Perfis psicológicos de tais pacientes foram estabelecidos por numerosos pesquisadores, alguns dos quais são até capazes de prever a incidência do câncer com notável precisão, com base nesses perfis.

Lawrence LeShan estudou mais de quinhentos pacientes com câncer e identificou os seguintes componentes significativos em suas biografias⁶⁵: sentimentos de isolamento, abandono e desespero durante a juventude, quando relações interpessoais intensas parecem ser difíceis ou perigosas; uma relação forte com uma pessoa ou grande satisfação com um papel no início da idade adulta, tornando-se o centro da vida do indivíduo; perda da relação ou do papel, resultando em desespero; interiorização do desespero, a ponto de os indivíduos serem incapazes de deixar outras pessoas saberem quando eles se sentem magoados, coléricos ou hostis. Esse padrão básico foi confirmado como típico de pacientes com câncer por numerosos pesquisadores.

A filosofia básica da abordagem Simonton afirma que o desenvolvimento do câncer envolve um certo número de processos psicológicos e biológicos interdependentes, que esses processos podem ser reconhecidos e compreendidos, e que a seqüência de eventos que leva à doença pode ser invertida de modo a que o organismo se torne saudável novamente. Tal como em qualquer terapia holística, o primeiro passo no sentido de se iniciar o ciclo de cura consiste em conscientizar os pacientes do contexto mais amplo de sua enfermidade. O estabelecimento do contexto do câncer começa por se solicitar aos pacientes que identifiquem as principais tensões que ocorreram em sua vida de seis a dezoito meses antes do diagnóstico. A lista dessas tensões é, então, usada como base para se analisar a participação dos pacientes no desencadeamento de sua enfermidade. O objetivo do conceito de participação do paciente não é suscitar um sentimento de culpa, mas criar a base para a inversão do ciclo de processos psicossomáticos que culminaram na doença.

Enquanto os Simontons estão estabelecendo o contexto da enfermidade de um paciente, eles também fortalecem sua crença na eficácia do tratamento e na potência das defesas do corpo. O desenvolvimento dessa atitude positiva é crucial para todo o tratamento. Estudos realizados mostraram que a resposta do paciente ao tratamento depende mais de sua atitude do que da gravidade da doença. Uma vez gerados os sentimentos de esperança e expectativa, o organismo traduz esses sentimentos em processos biológicos, que começam a restaurar o equilíbrio e a revitalizar o sistema imunológico, utilizando os mesmos caminhos que foram usados no desenvolvimento da doença. A produção de células cancerosas decresce, enquanto o sistema imunológico se torna mais forte e mais eficiente para lidar com elas. Enquanto ocorre esse fortalecimento, a terapia física é usada em conjunto com a abordagem psicológica, a fim de ajudar o organismo a destruir as células malignas.

Os Simontons vêem o câncer não como um problema meramente físico, mas como um problema da pessoa como um todo. Assim, a terapia por eles adotada não se concentra exclusivamente na doença, mas ocupa-se do ser humano total. É uma abordagem multidimensional que envolve várias estratégias de tratamento planejadas para iniciar e dar apoio ao processo psicossomático de cura. No nível biológico, a finalidade é dupla: destruir as células cancerosas e revitalizar o sistema imunológico. Além disso, usa-se o exercício físico regular para reduzir a tensão, aliviar a depressão e ajudar os pacientes a manter um contato mais estreito com seu próprio corpo. A experiência mostrou que os pacientes com câncer são capazes de uma atividade física muito maior do que a maioria das pessoas supõe.

A principal técnica de fortalecimento do sistema imunológico é um método de relaxamento e de formação de imagens mentais que os Simontons desenvolveram quando perceberam o importante papel das imagens visuais e da linguagem simbólica

no biofeedback. A técnica Simonton consiste na prática regular de relaxamento e visualização, durante a qual o câncer e a ação do sistema imunológico são descritos na própria linguagem simbólica do paciente. Comprovou-se que essa técnica é um instrumento extremamente eficiente para fortalecer o sistema imunológico, freqüentemente resultando em reduções espetaculares ou na eliminação de tumores malignos. Além disso, o método de visualização é também uma excelente maneira de os pacientes se comunicarem com seu inconsciente. Os Simontons vêm trabalhando estreitamente com as imagens mentais de seus pacientes e aprenderam que elas dizem muito mais acerca dos sentimentos dos pacientes do que quaisquer explicações racionais.

Embora a técnica de visualização desempenhe um papel central na terapia Simonton, é importante enfatizar que a visualização e a terapia física não são suficientes, por si sós, para curar pacientes com câncer. Segundo os Simontons, a doença física é uma manifestação dos processos psicossomáticos subjacentes, que podem ser gerados por vários problemas psicológicos e sociais. Enquanto esses problemas não forem resolvidos o paciente não ficará bom, ainda que o câncer possa temporariamente desaparecer. A fim de ajudarem os pacientes a resolver os problemas que estão na raiz de sua enfermidade, os Simontons fizeram do aconselhamento psicológico e da psicoterapia elementos essenciais de sua abordagem. A terapia tem usualmente lugar em sessões de grupo, nas quais os pacientes encontram apoio e encorajamento mútuos. Concentra-se nos problemas emocionais, mas não os separa dos padrões mais amplos da vida dos pacientes; assim, inclui geralmente aspectos sociais, culturais, filosóficos e espirituais.

Para a maioria dos pacientes com câncer, o impasse criado pela acumulação de eventos estressantes só pode ser superado se eles mudarem parte de seu sistema de crenças. A terapia Simonton mostra-lhes que sua situação parece irremediável apenas porque eles a interpretam de uma forma que limita suas respostas. Os pacientes são encorajados a explorar interpretações e respostas alternativas a fim de encontrarem um modo saudável de resolver a situação estressante. Assim, a terapia envolve um exame contínuo do sistema de crenças e da visão de mundo dos pacientes.

Lidar com a morte é uma parte integrante da terapia Simonton. Os pacientes tomam consciência da possibilidade de, em algum momento futuro, terem que chegar à decisão de que, para eles, é tempo de irem ao encontro da morte. A esses pacientes é assegurado o direito que têm de tomar tal decisão e a promessa de que os terapeutas lhes darão apoio e solicitude durante a agonia tanto quanto lhes deram na luta para recuperar a saúde. Ao lidar com a morte desse modo, uma tarefa importante consiste freqüentemente em convencer a família a dar ao paciente permissão para morrer. Uma vez dada expressamente essa permissão — não apenas verbalmente, mas através do

comportamento da família —, toda a perspectiva dessa morte é mudada. Como os Simontons assinalam a seus pacientes, quer a pessoa se recupere ou não do câncer, ela pode conseguir melhorar a qualidade de sua vida ou de sua morte.

A necessária confrontação com a morte dos pacientes com câncer toca no problema existencial fundamental, característico da condição humana. Os pacientes com câncer são, assim, levados naturalmente a considerar suas metas na vida, suas razões para viver e sua relação com o cosmo como um todo. Os Simontons não evitam qualquer dessas questões em sua terapia, e é por isso que sua abordagem se reveste de um valor tão exemplar para a assistência à saúde como um todo.

11. Jornadas para além do espaço e do tempo

Na concepção sistêmica de saúde, toda enfermidade é, em essência, um fenômeno mental, e, em muitos casos, o processo de adoecer é invertido do modo mais eficaz através de uma abordagem que integra terapias físicas e psicológicas. A estrutura conceitual subjacente a tal abordagem incluirá não só a nova biologia sistêmica, mas também uma nova psicologia sistêmica, uma ciência da experiência e do comportamento humanos que percebe o organismo como um sistema dinâmico que envolve padrões fisiológicos e psicológicos interdependentes e está inserida nos mais amplos sistemas interagentes de dimensões físicas, sociais e culturais.

Carl Gustav Jung foi talvez o primeiro a estender a psicologia clássica a esses novos domínios. Ao romper com Freud, ele abandonou os modelos newtonianos de psicanálise e desenvolveu numerosos conceitos que são inteiramente compatíveis com os da física moderna e da teoria geral dos sistemas. Jung, que estava em contato estreito com muitos dos mais eminentes físicos de seu tempo, estava perfeitamente cômico dessas semelhanças. Em uma de suas principais obras, *Aion*, encontramos a seguinte passagem profética:

"Mais cedo ou mais tarde, a física nuclear e a psicologia do inconsciente se aproximarão cada vez mais, já que ambas, independentemente uma da outra e a partir de direções opostas, avançam para território transcendente. (...) A psique não pode ser totalmente diferente da matéria, pois como poderia de outro modo movimentar a matéria? E a matéria não pode ser alheia à psique, pois de que outro modo poderia a matéria produzir a psique? Psique e matéria existem no mesmo mundo, e cada uma compartilha da outra, pois do contrário qualquer ação recíproca seria impossível. Portanto, se a pesquisa pudesse avançar o suficiente, chegaríamos a um acordo final

entre os conceitos físicos e psicológicos. Nossas tentativas atuais podem ser arrojadas, mas acredito que estejam no rumo certo"¹.

Com efeito, parece que a abordagem de Jung estava no rumo correto; de fato, muitas das divergências entre Freud e Jung ocorrem paralelamente às diferenças entre a física clássica e a moderna, entre o paradigma mecanicista e o holístico ².

A teoria freudiana da mente baseava-se no conceito do organismo humano como uma complexa máquina biológica. Os processos psicológicos estavam profundamente enraizados na fisiologia e na bioquímica do corpo, obedecendo aos princípios da mecânica newtoniana ³. A vida mental, na saúde e na doença, refletia a interação de forças instintivas no interior do organismo e seus choques com o mundo exterior. Se bem que as concepções de Freud sobre a dinâmica detalhada desses fenômenos tenham mudado com o correr do tempo, ele nunca abandonou a orientação cartesiana básica de sua teoria. Jung, em contrapartida, não estava tão interessado em explicar os fenômenos psicológicos em termos de mecanismos específicos; antes, tentou compreender a psique em sua totalidade, especialmente suas relações com o meio ambiente mais vasto.

As idéias de Jung acerca da dinâmica dos fenômenos mentais aproximaram-se bastante da concepção sistêmica. Ele via a psique como um sistema dinâmico autoregulador, caracterizado por flutuações entre pólos opostos. Para descrever sua dinâmica usou o termo freudiano "libido", dando-lhe porém um significado muito diferente. Enquanto, para Freud, a libido era um impulso instintivo intimamente ligado à sexualidade, com propriedades semelhantes às de uma força na mecânica newtoniana, Jung concebeu a libido como uma "energia psíquica" geral, considerando-a uma manifestação da dinâmica básica da vida. Jung sabia muito bem estar usando o termo "libido" numa acepção muito semelhante àquela em que Reich usou "bioenergia"; Jung concentrou-se, porém, exclusivamente nos aspectos psicológicos do fenômeno:

"Seria provavelmente mais aconselhável considerar o processo psíquico simplesmente um processo vital. Desse modo, ampliamos o conceito mais estreito de energia psíquica para o mais abrangente de energia vital, o qual inclui a 'energia psíquica' como parte específica. Ganhamos assim a vantagem de poder acompanhar as relações quantitativas para além dos estreitos limites da psique e até a esfera das funções biológicas em geral. (...) Em vista do uso psicológico que pretendemos fazer dela, chamamos 'libido' à nossa hipotética energia vital. (...) Ao adotar esse uso, não desejo, de forma alguma, frustrar os que trabalham no campo da bioenergética, mas admito livremente que adotei o termo 'libido' com a intenção de usá-lo para os nossos fins; para os deles, um termo como 'bioenergia' ou 'energia vital' pode ser preferível"⁴.

Tal como no caso de Reich, é lamentável que a linguagem da moderna teoria de sistemas não existisse ainda no tempo de Jung.

Em seu lugar, como Freud já fizera antes dele, Jung usou a estrutura da física clássica, muito menos apropriada para descrever o funcionamento dos organismos vivos⁵. Por conseguinte, a teoria junguiana da energia psíquica é, por vezes, algo confusa. Não obstante, ela é importante para as conquistas atuais em psicologia e psicoterapia, e seria ainda mais influente se fosse reformulada na moderna linguagem sistêmica.

A diferença fundamental entre as psicologias de Freud e de Jung está em suas respectivas concepções do inconsciente. Para Freud, o inconsciente era predominantemente de natureza pessoal, contendo elementos que nunca tinham sido conscientes e outros que foram esquecidos ou reprimidos. Jung reconheceu esses aspectos, mas acreditava que o inconsciente era muito mais do que isso. Considerou-o a própria fonte da consciência, sustentando que desde o início de nossa vida temos nosso inconsciente e não somos, ao nascer, uma tabula rasa como acreditava Freud. A mente consciente, segundo Jung, "promana de uma psique inconsciente, que é mais antiga do que ela e continua funcionando juntamente com ela ou mesmo apesar dela"⁶. Assim, Jung distinguiu duas esferas na psique inconsciente: um inconsciente pessoal, pertencente ao indivíduo, e um inconsciente coletivo, que representa um estrato mais profundo da psique, comum a toda a humanidade.

O conceito de Jung de inconsciente coletivo é o elemento que distingue sua psicologia da de Freud e de todas as outras. Subentende um vínculo entre o indivíduo e a humanidade como um todo

- de fato, num certo sentido, entre o indivíduo e o cosmo inteiro

- que não pode ser entendido dentro de uma estrutura mecanicista de pensamento, mas que é inteiramente compatível com a concepção sistêmica da mente.

Em suas tentativas de descrever o inconsciente coletivo, Jung também usou conceitos surpreendentemente semelhantes aos que os físicos contemporâneos empregam em suas descrições dos fenômenos subatômicos. Para ele, o inconsciente é um processo, que envolve "padrões dinâmicos coletivamente presentes", a que chamou arquétipos⁷. Esses padrões, formados pelas experiências remotas da humanidade, refletem-se em sonhos, assim como nos motivos universais encontrados em mitos e contos de fadas no mundo inteiro. Os arquétipos, segundo Jung, são "formas sem conteúdo, representando meramente a possibilidade de um certo tipo de percepção e ação" ⁸. Embora sejam relativamente distintas, essas formas universais estão inseridas numa teia de relações; na qual cada arquétipo, em última instância, envolve todos os outros.

Freud e Jung tinham um profundo interesse pela religião e a espiritualidade; mas Freud parecia obcecado pela necessidade de encontrar explicações racionais e científicas para as crenças e os comportamentos religiosos, enquanto a abordagem de Jung foi muito mais direta. Suas várias experiências religiosas pessoais convenceram-no da realidade da dimensão espiritual da vida. Jung passou a considerar a religião e a mitologia comparadas fontes inigualáveis de informação sobre o inconsciente coletivo, e concluiu que a espiritualidade genuína é parte integrante da psique humana.

A orientação espiritual de Jung deu-lhe uma ampla perspectiva da ciência e do conhecimento racional. Ele chegou à conclusão de que a abordagem racional é meramente uma das numerosas abordagens possíveis, sendo que todas elas resultam em diferentes, mas igualmente válidas, descrições da realidade. Em sua teoria dos tipos psicológicos, Jung identificou quatro funções características da psique — sensação, pensamento, sentimento e intuição —, que se manifestam em diferentes graus em cada indivíduo. Os cientistas operam predominantemente a partir da função pensante, mas Jung estava muito consciente de que suas próprias explorações da psique humana tornavam necessário, por vezes, ir além do entendimento racional. Por exemplo, ele enfatizou repetidamente que o inconsciente coletivo e seus padrões, os arquétipos, desafiavam uma definição precisa.

Ao transcender a estrutura racional da psicanálise, Jung também expandiu o enfoque determinista de Freud dos fenômenos mentais, ao postular que os padrões psicológicos estão ligados não só causais, mas também não-causalmente. Em particular, ele introduziu o termo "sincronicidade" para as conexões não-causais entre as imagens simbólicas do mundo interior, psíquico, e os eventos ocorrentes na realidade externa⁹. Jung considerou essas conexões sincronísticas exemplos específicos de um estado de "ordem não-causal" mais geral na mente e na matéria. Hoje, trinta anos depois, esse ponto de vista parece estar sendo corroborado por numerosas conquistas na física. A noção de ordem — ou, mais precisamente, de um estado de conexão ordenada — surgiu recentemente como um conceito central na física das partículas, e os físicos, hoje, estão fazendo uma distinção entre conexões causais (ou "locais") e não-causais (ou "não-locais")¹⁰. Ao mesmo tempo, modelos de matéria e modelos mentais são cada vez mais reconhecidos como reflexos recíprocos, o que sugere que o estudo da ordem, tanto no estado de conexão causais quanto no não-causal, pode muito bem ser um caminho eficaz para explorar as relações entre as esferas interna e externa.

As idéias de Jung sobre a psique humana levaram-no a uma noção de doença mental que tem exercido grande influência sobre os psicoterapeutas em anos recentes. Para ele, a mente é como um sistema auto-regulador ou, como diríamos hoje, autoorganizador, e a neurose, um processo pelo qual esse sistema tenta superar várias obstruções que o impedem de funcionar como um todo integrado. O papel do terapeuta,

na opinião de Jung, é apoiar esse processo, que ele considerou parte de uma jornada psicológica pelo caminho que leva ao desenvolvimento pessoal ou à "individualização". O processo de individuação, segundo Jung, consiste na integração dos aspectos conscientes e inconscientes de nossa psique, o que envolverá encontros com os arquétipos do inconsciente coletivo e resultará, idealmente, na experiência de um novo centro da personalidade, a que Jung chamou o self.

As opiniões de Jung sobre o processo terapêutico refletem suas idéias acerca da doença mental. Ele acreditava que a psicoterapia devia fluir de um encontro pessoal entre o terapeuta e o paciente, envolvendo o ser total de ambos: "O tratamento, por nenhum artifício, poderá ser qualquer outro senão o produto da influência mútua, em que o ser total do médico, tanto quanto o do paciente, desempenha um papel"¹¹. Esse processo envolve uma interação entre o inconsciente do terapeuta e o do paciente, motivo pelo qual Jung aconselhava os terapeutas a se comunicarem com seu próprio inconsciente ao lidarem com os pacientes:

"O terapeuta deve estar o tempo todo atento a si mesmo, vigiando o modo como está reagindo diante do paciente. Pois nós não reagimos somente com nossa consciência. Também devemos perguntar sempre a nós próprios: Como nosso inconsciente está vivendo esta situação? Cumpre-nos, portanto, observar nossos sonhos, prestar a máxima atenção e estudar a nós mesmos tão cuidadosamente quanto o fazemos com o paciente" ¹².

Por causa de suas idéias aparentemente esotéricas, sua ênfase na espiritualidade e seu interesse pelo misticismo, Jung não foi levado muito a sério nos círculos psicanalíticos. Com o reconhecimento de uma crescente compatibilidade e coerência entre a psicologia junguiana e a ciência moderna, essa atitude está condenada a mudar, podendo as idéias de Jung acerca do inconsciente humano, a dinâmica dos fenômenos psicológicos, a natureza da doença mental e o processo de psicoterapia exercer forte influência sobre a psicologia e a psicoterapia no futuro.

Em meados do século XX, muitas idéias importantes para as atuais conquistas da psicologia começaram a surgir nos Estados Unidos. Nas décadas de 30 e 40 havia duas escolas americanas distintas e antagônicas de psicologia. Enquanto o behaviorismo era o modelo mais popular nos meios universitários e acadêmicos, a psicanálise servia de base para a maior parte das psicoterapias. Durante a Segunda Guerra Mundial, a psicologia clínica se destacou como disciplina, abrindo um importante campo profissional; limitava-se, contudo, à aplicação de testes psicológicos e, tal como a engenharia e outras ciências aplicadas, a habilitação clínica estava subordinada ao treinamento científico básico ¹³. Depois, em fins da década de 40 e início da de 50, os psicólogos clínicos desenvolveram modelos teóricos da psique e do comportamento

humano acentuadamente diferentes tanto do modelo freudiano quanto do behaviorista, além de psicoterapias que diferiam da psicanálise.

Um dos movimentos mais vitais e entusiásticos que surgiram do descontentamento com a orientação mecanicista do pensamento psicológico é a escola de psicologia humanista, liderada por Abraham Maslow. Maslow rejeitou a idéia de Freud de que a humanidade é dominada por instintos inferiores, criticando-o por derivar suas teorias sobre o comportamento humano do estudo de indivíduos neuróticos e psicóticos.

Segundo Maslow, as conclusões baseadas na observação do que existe de pior nos seres humanos, em vez do que há de melhor, estavam forçosamente destinadas a resultar numa visão distorcida da natureza humana. Escreveu ele: "Freud forneceu-nos a metade doente da psicologia e devemos agora preencher a metade saudável" ¹⁴. A crítica de Maslow ao behaviorismo foi igualmente veemente. Ele se recusou a ver os seres humanos simplesmente como animais complexos que respondiam cegamente a estímulos ambientais, sublinhando a natureza problemática e o valor limitado da dependência maciça dos behavioristas com relação aos experimentos com animais. Reconheceu a utilidade da abordagem behaviorista para conhecermos as características que temos em comum com os animais, mas sua inabalável convicção era a de que tal abordagem era inútil quando se procurava entender capacidades como consciência, culpa, idealismo, humor, etc, que são especificamente humanas.

Para contra-atacar a tendência mecanicista do behaviorismo e a orientação médica da psicanálise, Maslow propôs como "terceira força" uma abordagem humanista da psicologia. Ao invés de estudar o comportamento de ratos, pombos ou macacos, os psicólogos humanistas concentraram-se na experiência humana e afirmaram que sentimentos, desejos e esperanças são tão importantes numa teoria abrangente do comportamento humano quanto as influências externas. Maslow enfatizou que os seres humanos devem ser estudados como organismos integrais, e que esse estudo deve se concentrar especificamente em indivíduos saudáveis e nos aspectos positivos do comportamento humano: felicidade, satisfação, divertimento, paz de espírito, júbilo, êxtase. Tal como Jung, Maslow estava profundamente interessado no crescimento pessoal e no que chamou de "auto-realização". Em particular, empreendeu um estudo abrangente de indivíduos que apresentavam experiências transcendentais ou "culminantes" espontâneas, que ele considerava fases importantes no processo de autorealização. Uma abordagem semelhante do crescimento humano foi defendida pelo psiquiatra italiano Roberto Assagioli; um dos pioneiros da psicanálise na Itália, ele superou posteriormente o modelo freudiano, desenvolvendo uma estrutura alternativa a que chamou psicossíntese ¹⁵.

Na psicoterapia, a orientação humanista encorajou os terapeutas a se afastarem do modelo biomédico, o que se refletiu numa sutil mas significativa mudança de terminologia. Ao invés de lidar com "pacientes", os terapeutas passaram a lidar com "clientes", e a interação entre terapeuta e cliente, em vez de ser dominada e manipulada pelo terapeuta, começou a ser vista como um encontro humano entre iguais. O grande inovador nesse campo foi Carl Rogers, que enfatizou a importância de se considerar o paciente de forma positiva e desenvolveu uma psicoterapia não-diretiva, "centrada no paciente" ¹⁶. A essência da abordagem humanista consiste em considerar o paciente uma pessoa capaz de crescer e se auto-realizar, e em reconhecer os potenciais inerentes a todo ser humano.

A partir da idéia de que a maioria dos homens e mulheres em nossa cultura se tornaram excessivamente intelectuais e se alienaram de suas sensações e sentimentos, os psicoterapeutas concentraram-se, não mais na análise intelectual, mas na experiência, desenvolvendo várias técnicas não-verbais e físicas. Na década de 60, surgiram várias técnicas desse tipo: percepção sensorial, grupos de encontro, sensibilização, e muitas mais. Elas proliferaram especialmente na Califórnia; Esalen, na costa de Big Sur, tornou-se um centro extremamente influente das novas psicoterapias e escolas de trabalho do corpo, coletivamente referidas como movimento de potencial humano ¹⁷.

Enquanto os psicólogos humanistas criticavam a concepção de Freud da natureza humana por se basear excessivamente no estudo de indivíduos doentes, um outro grupo de psicólogos e psiquiatras encarava a falta de considerações sociais a principal deficiência da psicanálise ¹⁸. Assinalaram eles que a teoria de Freud não fornecia uma estrutura conceitual para as experiências compartilhadas pelos seres humanos, o que a impedia de se ocupar das relações interpessoais ou de uma dinâmica social mais ampla. Para ampliar o conceito de psicanálise, Harry Stack Sullivan enfatizou as relações interpessoais na teoria e na prática psiquiátricas. Sustentou que a personalidade humana não pode ser separada da rede de relações humanas em que está inserida e definiu explicitamente a psiquiatria como uma disciplina dedicada ao estudo das relações e interações pessoais. Uma outra escola social de psicanálise desenvolveu-se sob a liderança de Karen Horney, que realçou a importância de fatores culturais no desenvolvimento da neurose. Ela criticou Freud por não levar em conta os fatores sociais e culturais determinantes da doença mental e sublinhou a falta de perspectiva cultural das idéias freudianas sobre a psicologia feminina.

Essas novas orientações sociais conduziram a novas abordagens terapêuticas centradas na família e em outros grupos sociais, usando a dinâmica desses grupos para iniciar e apoiar o processo terapêutico. A terapia familiar baseia-se no pressuposto de

que os distúrbios mentais do "paciente identificado" refletem uma doença do sistema familiar inteiro, devendo, portanto, ser tratados no contexto da família. O movimento da terapia familiar iniciou-se na década de 50 e representa hoje uma das mais inovadoras e bem-sucedidas abordagens terapêuticas. Incorporou explicitamente alguns dos novos conceitos sistêmicos de saúde e doença ¹⁹.

A terapia de grupo vinha sendo praticada de várias formas há muitas décadas, mas limitava-se às interações verbais, até que os psicólogos humanistas aplicaram suas novas técnicas de comunicação não-verbal, descarga emocional e expressão física ao processo de grupo. Rogers exerceu grande influência sobre o desenvolvimento desse novo tipo de terapia de grupo, empregando nele sua abordagem centrada no paciente e estabelecendo a relação entre terapeuta e paciente como base para as relações dentro do grupo²⁰. A finalidade desses grupos, usualmente referidos como "grupos de encontro", não se limitava à terapia. Muitos grupos de encontro reuniam-se com o propósito explícito de auto-exploração e crescimento pessoal.

Em meados da década de 60, era comumente entendido que a ênfase central da psicologia humanista, na teoria e na prática, incidia sobre a auto-realização. Durante o rápido desenvolvimento subsequente da disciplina, tornou-se cada vez mais óbvio que um novo movimento estava crescendo no seio da orientação humanista, que se preocupava especificamente com os aspectos espirituais, transcendentais ou místicos da autorealização. Após várias discussões de natureza conceitual, os líderes desse movimento deram-lhe o nome de psicologia transpessoal, um termo criado por Abraham Maslow e Stanislav Grof²¹.

A psicologia transpessoal ocupa-se, direta ou indiretamente, do reconhecimento, da compreensão e da realização de estados não-ordinários, místicos ou "transpessoais" da consciência, assim como das condições psicológicas que representam barreiras para tais realizações transpessoais. Seus interesses aproximam-se muito, portanto, das tradições espirituais; de fato, numerosos psicólogos transpessoais estão trabalhando em sistemas conceituais que pretendem unir e integrar a psicologia na busca espiritual²². Eles colocaram-se numa posição que difere radicalmente da adotada pelas mais importantes escolas de psicologia ocidentais, as quais são propensas a considerar qualquer forma de religião ou espiritualidade como baseada em superstições primitivas, aberrações patológicas ou falsas crenças a respeito da realidade, inculcadas pelo sistema familiar e a cultura. A notável exceção, é claro, foi Jung, que reconheceu a espiritualidade como um aspecto integral da natureza humana e uma força vital na vida humana.

A partir dessas escolas e movimentos psicológicos que se desenvolveram nos Estados Unidos e na Europa, está surgindo uma nova psicologia, compatível com a

visão sistêmica de vida e que se harmoniza com as concepções defendidas pelas tradições espirituais. A nova psicologia ainda está longe de ser uma teoria completa, desenvolvendo-se até agora na forma de modelos, idéias e técnicas terapêuticas vagamente interligados. Esses estudos estão sendo desenvolvidos, em grande parte, fora de nossas instituições acadêmicas, pois a maioria permanece excessivamente vinculada ao paradigma cartesiano para que possa apreciar as novas idéias.

Tal como em todas as outras disciplinas, a abordagem sistêmica da nova psicologia tem uma perspectiva holística e dinâmica. A concepção holística, freqüentemente associada, em psicologia, ao princípio da Gestalt, sustenta que as propriedades e funções da psique não podem ser entendidas se reduzidas a elementos isolados, tal como o organismo físico não pode ser completamente entendido se analisado em termos de suas partes. A visão fragmentada da realidade não só é um obstáculo para a compreensão da mente, mas é também um aspecto característico da doença mental. A experiência salutar de uma pessoa é uma experiência de todo o seu organismo, corpo e mente, e as doenças mentais surgem freqüentemente de uma falha da integração dos vários componentes desse organismo. Deste ponto de vista, a divisão cartesiana entre corpo e mente e a separação conceitual entre os indivíduos e seu meio ambiente parecem ser sintomas de uma doença mental coletiva compartilhada pela maior parte da cultura ocidental, como são, de fato, freqüentemente percebidos por outras culturas.

A nova psicologia considera o organismo humano um todo integrado que envolve padrões físicos e psicológicos interdependentes. Embora psicólogos e psicoterapeutas se ocupem predominantemente de fenômenos mentais, eles insistem em que estes só podem ser entendidos no contexto de todo o sistema corpo/mente. Por conseguinte, a base conceitual da psicologia também deve ser compatível com a da biologia. Na ciência clássica, a estrutura cartesiana tornou difícil a comunicação entre psicólogos e biólogos, e dir-se-ia que eles não podiam aprender muita coisa uns com os outros. Havia barreiras análogas entre psicoterapeutas e médicos. Mas a abordagem sistêmica fornece uma estrutura comum para a compreensão de manifestações biológicas e psicológicas do organismo humano na saúde e na doença, quadro que é suscetível de acarretar um intercâmbio mutuamente estimulante entre biólogos e psicólogos. Significa também que, se é este o momento para os médicos atentarem mais detalhadamente para os aspectos psicológicos da doença, também o é para os psicoterapeutas aumentarem seus conhecimentos sobre a biologia humana.

Tal como na nova biologia de sistemas, o foco da psicologia está se transferindo agora das estruturas psicológicas para os processos subjacentes. A psique humana é vista como um sistema dinâmico que envolve uma variedade de funções associadas pelos teóricos de sistemas ao fenômeno de auto-organização. Na esteira de Jung e

Reich, muitos psicólogos e psicoterapeutas passaram a conceber a dinâmica mental em termos de um fluxo de energia, acreditando também que essa dinâmica reflete uma inteligência intrínseca — o equivalente ao conceito sistêmico de mentação — que habilita a psique não só a criar a doença mental, mas também a curar-se. Ademais, o crescimento interior e a auto-realização são considerados essenciais à dinâmica da psique humana, em pleno acordo com a ênfase na autotranscendência na visão sistêmica de vida.

Um outro aspecto importante da nova psicologia é o crescente reconhecimento de que a situação psicológica de um indivíduo não pode ser separada do seu meio ambiente emocional, social e cultural. Os psicoterapeutas estão adquirindo consciência de que o sofrimento mental origina-se freqüentemente no colapso das relações sociais. Assim, verificou-se uma tendência gradual para passar das terapias individuais para as terapias de grupo e de família. Um tipo especial de terapia de grupo, que não foi desenvolvido por psicoterapeutas, mas resultou do movimento das mulheres, é praticado por grupos promotores de consciência política²³. A finalidade desses grupos é integrar o pessoal e o político mediante a elucidação do contexto político de experiências pessoais. O processo terapêutico em tais grupos é freqüentemente iniciado fazendo-se, simplesmente, com que os participantes adquiram consciência de que compartilham dos mesmos problemas porque esses problemas são gerados pela sociedade em que vivem.

Uma das mais excitantes conquistas da psicologia contemporânea é uma adaptação da abordagem bootstrap à compreensão da psique humana²⁴. No passado, as escolas de psicologia propuseram teorias da personalidade e sistemas de terapia que diferiam radicalmente em suas concepções de como a mente humana funciona na saúde e na doença. Caracteristicamente, essas escolas limitaram-se a uma estreita faixa de fenômenos psicológicos — a sexualidade, o trauma do nascimento, problemas existenciais, a dinâmica familiar, etc. Alguns psicólogos estão agora salientando que nenhuma dessas abordagens está errada, mas que cada uma delas concentra-se primeiro numa determinada parte de um espectro geral da consciência e, depois, tenta estender a compreensão dessa parte a toda a psique. De acordo com a abordagem bootstrap, pode não haver uma teoria capaz de explicar o espectro total de fenômenos psicológicos. Tal como os físicos, os psicólogos podem ter que se contentar com uma rede de modelos interligados, usando diferentes linguagens para descrever distintos aspectos e níveis de realidade. Assim como usamos diferentes mapas quando viajamos para diferentes partes do mundo, usá-riamos diferentes modelos conceituais em nossas jornadas para além do espaço e do tempo, através do mundo interior da psique.

Um dos sistemas mais abrangentes para integrar diferentes escolas psicológicas é a psicologia de espectro, proposta por Ken Wilber ²⁵. Ela unifica

numerosas abordagens, ocidentais e orientais, num espectro de modelos e teorias psicológicas que reflete o espectro da consciência humana. Cada um dos níveis, ou faixas, desse espectro caracteriza-se por um diferente senso de identidade, indo da suprema identidade da consciência cósmica até a identidade drasticamente limitada do ego. Tal como em qualquer espectro, as várias faixas exibem infinitas tonalidades e gradações, fundindo-se gradualmente umas nas outras. Não obstante, podem ser percebidos vários níveis importantes de consciência. Wilber distingue, basicamente, quatro níveis, que são associados a correspondentes níveis de psicoterapia: o nível do ego, o nível biossocial, o nível existencial e o nível transpessoal.

No nível do ego, a pessoa não se identifica com o organismo total, mas apenas com alguma representação mental do organismo, conhecida como auto-imagem ou ego. Pensa-se que esse self desencarnado existe dentro do corpo; assim, as pessoas dizem "Eu tenho um corpo", em vez de "Eu sou um corpo". Em certas circunstâncias, tal experiência fragmentada do próprio self pode ser ainda mais distorcida pela alienação de certas facetas do ego, que podem ser reprimidas ou projetadas em outras pessoas ou no meio ambiente. A dinâmica desses fenômenos é minuciosamente descrita na psicologia freudiana.

Wilber chama o segundo nível da consciência em importância de "biossocial" porque representa aspectos do meio ambiente social de uma pessoa — relações de família, tradições culturais e crenças —, que estão mapeados no organismo biológico e afetam profundamente as percepções e o comportamento da pessoa. A influência preponderante de padrões sociais e culturais sobre o senso de identidade do indivíduo tem sido extensamente estudada por psicólogos voltados para o social, antropólogos e outros cientistas sociais.

O nível existencial é o nível do organismo total, caracterizado por um senso de identidade que envolve uma consciência do sistema corpo/mente como um todo integrado, auto-organizador. O estudo dessa espécie de autoconsciência e a exploração de todo o seu potencial é o objetivo da psicologia humanista e de várias psicologias existenciais. No nível existencial, o dualismo entre corpo e mente foi superado, mas dois outros dualismos subsistem: o dualismo sujeito versus objeto, ou self versus "o outro", e o de vida versus morte. As questões e os problemas decorrentes desses dualismos são uma importante preocupação das psicologias existenciais, mas não podem ser resolvidos no nível existencial. Sua resolução requer um estado mental em que os problemas existenciais individuais sejam percebidos em seu contexto cósmico. Tal percepção surge no nível transpessoal da consciência.

As experiências transpessoais envolvem uma expansão da consciência para além das fronteiras convencionais do organismo e, correspondentemente, um senso

mais amplo de identidade. Elas podem também envolver percepções do meio ambiente que transcendem as limitações usuais da percepção sensorial²⁶. O nível transpessoal é o nível do inconsciente coletivo e dos fenômenos que lhe estão associados, tal como são descritos na psicologia junguiana. É uma forma de consciência em que o indivíduo se sente vinculado ao cosmo como um todo e pode, assim, ser identificado com o conceito tradicional de espírito humano. Essa forma de consciência transcende freqüentemente o raciocínio lógico e a análise intelectual, aproximando-se da experiência mística direta da realidade. A linguagem da mitologia, a qual é muito menos restringida pela lógica e o senso comum, é freqüentemente mais apropriada para descrever fenômenos transpessoais do que a linguagem fática. Como escreveu o pensador indiano Ananda Coomaraswamy, "o mito consubstancia a maior aproximação da verdade absoluta que pode ser formulada em palavras" ²⁷.

Na extremidade do espectro da consciência, as faixas transpessoais fundem-se no nível do Espírito (Mind), de acordo com a denominação de Wilber. É o nível da consciência cósmica, em que a pessoa se identifica com o universo inteiro. Podemos perceber a realidade última em todos os níveis transpessoais, mas só nos tornamos essa realidade no nível do Espírito. A percepção consciente, nesse nível, corresponde ao verdadeiro estado místico, no qual todas as fronteiras e dualismos foram transcendidos e toda a individualidade se dissolve na unicidade universal, indiferenciada. O nível do Espírito tem sido a preocupação preponderante das tradições místicas e espirituais do Oriente e do Ocidente. Embora muitas dessas tradições estejam cientes dos outros níveis e os tenham, com freqüência, descrito e mapeado em grandes detalhes, elas sempre enfatizaram que as identidades associadas a todos os níveis de consciência são ilusórias, exceto quando se trata do nível final do Espírito, onde a pessoa encontra sua identidade suprema.

Um outro mapa da consciência, o qual é plenamente compatível com a psicologia de espectro de Wilber, foi desenvolvido através de uma abordagem muito diferente por Stanislav Grof. Enquanto Wilbur abordou o estudo da consciência como psicólogo e filósofo, derivando parcialmente seus insights de sua prática meditativa, Grof abordou-o como psiquiatra, baseando seus modelos em muitos anos de experiência clínica. Durante dezessete anos, as pesquisas clínicas de Grof dedicaram-se à psicoterapia, com o uso do lsd e outras substâncias psicodélicas. Nesse período, ele realizou cerca de 3 000 sessões psicodélicas e estudou os registros de quase 2 000 sessões conduzidas por seus colegas na Europa e nos Estados Unidos ²⁸. Mais tarde, as controvérsias públicas em torno do lsd e as resultantes restrições legais levaram Grof a abandonar sua prática de terapia psicodélica e a desenvolver técnicas terapêuticas que induzem estados semelhantes sem o uso de drogas.

A extensas observações de Grof sobre experiências psicodélicas convenceram-no de que o lsd é um catalisador ou amplificador inespecífico dos processos mentais, e que traz para a superfície vários elementos das profundezas do inconsciente. Uma pessoa que toma lsd não vivencia uma psicose tóxica, como muitos psiquiatras acreditavam nos primeiros dias de pesquisa, mas empreende uma jornada nos domínios normalmente inconscientes da psique. Portanto, a pesquisa psicodélica, segundo Grof, não é o estudo de efeitos especiais induzidos por substâncias psicoativas, mas o estudo da mente humana com a ajuda de poderosos facilitadores químicos. Escreve ele: "Não parece exagerado nem impróprio comparar seu significado potencial para a psiquiatria e a psicologia com o do microscópio para a medicina ou o do telescópio para a astronomia"²⁹. A idéia de que as substâncias psicodélicas atuam meramente como amplificadores dos processos mentais é corroborada pelo fato de que os fenômenos observados na terapia com lsd não são absolutamente excepcionais e limitados à experimentação psicodélica. Muitos deles têm sido observados na prática meditativa, na hipnose e nas novas terapias experimentais. Com base em muitos anos de observações cuidadosas desse gênero, com e sem o uso de psicodélicos, Grof construiu o que chama uma cartografia do inconsciente, um mapa de fenômenos mentais, o qual mostra grandes semelhanças com o espectro da consciência, de Wilber. A cartografia de Grof abrange três domínios principais: o domínio de experiências psicodinâmicas, associadas a eventos da vida passada e presente de uma pessoa; o domínio das experiências perinatais *, relacionadas com os fenômenos biológicos envolvidos no processo de nascimento; e o domínio das experiências transpessoais, que vão além das fronteiras individuais.

* *"Perinatal", do grego "peri", "movimento em torno", e do latim "natal", "nascimento", é um termo médico que se refere aos fenômenos que cercam o processo do nascimento. (N. do A.)*

O nível psicodinâmico é claramente autobiográfico e individual na origem, envolvendo recordações de eventos emocionalmente importantes e conflitos não resolvidos de vários períodos da biografia do indivíduo. As experiências psicodinâmicas incluem a dinâmica e os conflitos psicosssexuais descritos por Freud, e podem ser entendidas, em grande medida, em termos dos princípios psicanalíticos básicos. Grof, no entanto, acrescentou um interessante conceito à estrutura freudiana. De acordo com as suas observações, as experiências nesse domínio tendem a ocorrer em constelações mnêmicas específicas, a que chama sistemas coex (sistemas de experiência condensada)³⁰. Um sistema coex compõe-se de recordações de diferentes períodos da vida da pessoa, que possuem um tema básico semelhante, ou contêm

elementos similares, e são acompanhadas por uma forte carga emocional da mesma qualidade. As inter-relações detalhadas entre os elementos constituintes de um sistema coex estão, na maioria dos casos, em concordância básica com o pensamento freudiano.

O domínio das experiências perinatais é a parte mais fascinante e mais original da cartografia de Grof. Exibe uma variedade de ricos e complexos padrões experimentais relacionados com os problemas do nascimento biológico. As experiências perinatais envolvem uma revivescência extremamente realista e autêntica de várias fases do processo de nascimento de uma pessoa — a serena bem-aventurança da existência no ventre, na união primordial com a mãe, assim como as perturbações desse estado pacífico por substâncias químicas tóxicas e contrações musculares; a situação de "sem saída" da primeira fase do parto, quando o colo do útero ainda está fechado, enquanto as contrações uterinas repercutem no feto, criando uma situação claustrofóbica acompanhada de intenso desconforto físico; a propulsão através do canal natalino, envolvendo uma luta enorme pela sobrevivência sob pressões esmagadoras, freqüentemente com um elevado grau de sufocação; e, finalmente, o súbito alívio e relaxamento, o primeiro fôlego, e o corte do cordão umbilical completando a separação física da mãe.

Em experiências perinatais, as sensações e os sentimentos associados ao processo de nascimento podem ser revividos de um modo direto e realista, e também podem surgir na forma de experiências simbólicas, visionárias. Por exemplo, a experiência de enormes tensões, que é característica de luta no canal de nascimento, é acompanhada freqüentemente de visões de lutas titânicas, desastres naturais, seqüências sadomasoquistas e várias imagens de destruição e autodestruição. Para facilitar uma compreensão da grande complexidade dos sintomas físicos, imagens mentais e padrões experimentais, Grof agrupou-os em quatro conjuntos, chamados matrizes perinatais, que correspondem a estágios consecutivos do processo de nascimento³¹. Detalhados estudos das inter-relações dos vários elementos dessas matrizes resultaram em profundos insights sobre muitas condições e padrões psicológicos de experiência humana.

Um dos aspectos mais impressionantes do domínio perinatal é a estreita relação entre as experiências de nascimento e morte. O encontro com o sofrimento e a luta e aniquilação de todos os pontos de referência prévios no processo de nascimento avizinham-se tanto da experiência de morte, que Grof refere-se freqüentemente a todo o fenômeno como a experiência da morte-renascimento. Com efeito, as visões associadas a essa experiência envolvem com freqüência símbolos de morte, podendo os sintomas físicos correspondentes provocar sentimentos de uma crise existencial fundamental tão intensa que pode ser confundida com a agonia real. O nível perinatal

do inconsciente é, pois, o nível de nascimento e morte, um domínio de experiências existenciais que exercem uma influência crucial sobre a nossa vida mental e emocional. Escreve Grof: "Nascimento e morte parecem ser o alfa e o ômega da existência humana, e qualquer sistema psicológico que não os incorpore permanece superficial e incompleto" 32.

O encontro experimental com o nascimento e a morte no transcurso da psicoterapia equivale freqüentemente a uma verdadeira crise existencial, forçando as pessoas a examinar seriamente o significado de suas vidas e os valores que as inspiram. Ambições mundanas, impulsos competitivos, a ânsia de status, poder ou bens materiais, tudo tende a dissipar-se quando visto contra o pano de fundo da morte potencialmente iminente. É como escreveu Carlos Castaneda, ao descrever os ensinamentos do feiticeiro yaki Don Juan: "Uma quantidade imensa de mesquinhez é abandonada quando a tua morte te acena ou a entrevês num breve relance. (...) A morte é a única conselheira sábia que possuímos" 33.

A única maneira de superar o dilema existencial da condição humana é, em última instância, transcendê-lo, vivendo a nossa existência dentro do mais amplo contexto cósmico. Isso é conseguido no domínio transpessoal, o último domínio importante da cartografia do inconsciente elaborada por Grof. As experiências transpessoais parecem oferecer profundos *insights* sobre a natureza e importância da dimensão espiritual da consciência. À semelhança das experiências psicodinâmicas e perinatais, elas tendem a ocorrer em conjuntos temáticos, mas sua organização é muito mais difícil de descrever em linguagem fatural, como Jung e numerosos místicos enfatizaram, porque a base lógica de nossa linguagem é seriamente desafiada por essas experiências. Em especial, as experiências transpessoais podem envolver os chamados fenômenos paranormais, ou psíquicos, notoriamente difíceis de interpretar dentro da estrutura de pensamento racional e da análise científica. De fato, parece existir uma relação complementar entre fenômenos psíquicos e o método científico. Os fenômenos psíquicos parecem manifestar-se em toda a sua pujança somente fora dos limites do pensamento analítico, e diminuir progressivamente à medida que sua observação e análise vão ficando cada vez mais científicas 34.

Os modelos de Wilber e Grof indicam que a compreensão essencial da consciência humana situa-se muito além de palavras e conceitos. Isso suscita a importante questão quanto a ser realmente possível formular enunciados científicos sobre a natureza da consciência; e, além disso, como a consciência é de interesse central para a psicologia, se a psicologia deve ser considerada uma ciência. As respostas dependem, obviamente, da definição que se der de ciência. Tradicionalmente, a ciência está associada à medição e a enunciados quantitativos, desde que Galileu

baniu a qualidade da esfera do conhecimento científico; e a maioria dos cientistas ainda hoje adota esse ponto de vista. O filósofo e matemático Alfred North Whitehead expressa a essência do método científico na seguinte regra: "Procure os elementos mensuráveis entre os fenômenos que estiver estudando e depois procure as relações entre essas medidas de quantidades físicas" ³⁵.

Uma ciência interessada somente na quantidade e baseada apenas na medição é inerentemente incapaz de lidar com a experiência, a qualidade ou os valores. Ela será, portanto, inadequada, para compreender a natureza da consciência, uma vez que a consciência é um aspecto central do nosso mundo interior e, assim, antes de mais nada, uma experiência. Com efeito, Grof e Wilber descrevem seus mapas da consciência em termos de domínios da experiência. Quanto mais os cientistas insistem em enunciados quantitativos, menos eles são capazes de descrever a natureza da consciência. Em psicologia, o caso extremo é dado pelo behaviorismo, que trata exclusivamente de funções mensuráveis e tipos de comportamento, e, por conseguinte, não pode formular qualquer enunciado acerca da consciência, negando, de fato, até mesmo a sua existência.

A questão, portanto, será: pode haver uma ciência que não se baseie exclusivamente na medição, uma compreensão da realidade que inclua qualidade e experiência e que, no entanto, possa ainda ser chamada científica? Acredito que tal entendimento é, de fato, possível. A ciência, em minha opinião, não precisa ficar restrita a medições e análises quantitativas. Estou preparado para chamar de científica qualquer abordagem do conhecimento que satisfaça duas condições: todo conhecimento deve basear-se na observação sistemática e expressar-se em termos de modelos autocoerentes, mas limitados e aproximados. Esses requisitos — a base empírica e o processo de construção de modelos — representam, em minha opinião, os dois elementos essenciais do método científico. Outros aspectos, como a quantificação ou o uso da matemática, são freqüentemente desejáveis, mas não fundamentais.

O processo de construção de modelos é formado de uma rede logicamente coerente de conceitos para interligar os dados observados. Na ciência clássica, os dados eram quantidades, obtidas através de medições, e os modelos conceituais eram expressos, sempre que possível, em linguagem matemática. A finalidade da quantificação era dupla: conseguir precisão e garantir a objetividade científica mediante a eliminação de qualquer referência ao observador. A teoria quântica mudou consideravelmente a concepção clássica de ciência ao revelar o papel crucial da consciência do observador no processo de observação e ao invalidar, assim, a idéia de uma descrição objetiva da natureza³⁶. Não obstante, a teoria quântica ainda é baseada na medição e constitui, de fato, a mais quantitativa de todas as disciplinas científicas,

pois reduz todas as propriedades dos átomos a conjuntos de números inteiros³⁷. Os físicos quânticos não podem, portanto, formular quaisquer enunciados acerca da natureza da consciência dentro da estrutura de sua ciência, embora a consciência humana seja reconhecida como parte inseparável dessa estrutura.

Uma verdadeira ciência da consciência ocupar-se-á mais com qualidades do que com quantidades, e basear-se-á mais na experiência compartilhada do que nas medições verificáveis. Os tipos de experiência que constituem os dados de tal ciência não podem ser quantificados ou analisados em seus elementos fundamentais, sendo sempre subjetivos, em graus variáveis. Por outro lado, os modelos conceituais que interligam os dados devem ser logicamente coerentes, como todos os modelos científicos, podendo até incluir elementos quantitativos. Os mapas da consciência de Grof e Wilber são excelentes exemplos desse novo tipo de abordagem científica. Eles são característicos de uma nova psicologia, uma ciência que quantificará seus enunciados sempre que esse método for apropriado, mas estará também apta a lidar com qualidades e valores baseados na experiência humana.

A nova abordagem bootstrap, ou sistêmica, da psicologia inclui uma concepção de doença mental que é inteiramente compatível com as noções gerais de saúde e doença descritas no capítulo anterior. Como todas as doenças, a doença mental também é vista como um fenômeno multidimensional que envolve aspectos físicos, psicológicos e sociais interdependentes. Quando Freud desenvolveu a psicanálise, os distúrbios nervosos conhecidos como neuroses eram para ele a questão central, mas, desde então, a atenção dos psiquiatras transferiu-se para as perturbações mais sérias, denominadas psicoses, especialmente para a ampla categoria de graves distúrbios mentais que foram designados, um tanto arbitrariamente, como esquizofrenia *. Diferentemente das neuroses, essas doenças mentais ultrapassam largamente o nível psicodinâmico e só podem ser plenamente entendidas se forem levados em conta os domínios biossocial, existencial e transpessoal da psique. Essa abordagem em múltiplos níveis é certamente necessária, uma vez que metade de todos os leitos hospitalares para pacientes mentalmente enfermos nos Estados Unidos são ocupados por pessoas consideradas esquizofrênicas 38.

** Do grego "skhizein", "dividir", e "phren", "mente". (N. do A.) 368*

A maioria dos tratamentos psiquiátricos atuais ocupam-se de mecanismos biomédicos associados a um distúrbio mental específico, e com tal procedimento têm sido muito bem sucedidos na supressão de sintomas com o uso de drogas psicoativas. Essa abordagem não ajudou os psiquiatras a entender melhor a doença mental, nem

permitiu a seus pacientes resolver os problemas subjacentes. Em virtude dessas deficiências da abordagem biomédica, nos últimos 25 anos numerosos psiquiatras e psicólogos desenvolveram uma visão sistêmica dos distúrbios psicóticos que leva em conta as múltiplas facetas da doença mental; essa visão é social e existencial.

O insucesso na avaliação, por uma pessoa, de sua própria percepção e experiência da realidade, e na integração destas numa visão coerente do mundo parece ser um fator primordial no diagnóstico de uma séria doença mental. Na prática psiquiátrica atual, muitas pessoas são diagnosticadas como psicóticas não com base em seu comportamento, mas com base no conteúdo de suas experiências. Essas experiências são, caracteristicamente, de natureza transpessoal e estão em flagrante contradição com todo o senso comum e com a clássica visão de mundo ocidental. Entretanto, muitas delas são bem conhecidas dos místicos, ocorrem freqüentemente na meditação profunda e também podem ser induzidas facilmente por vários outros métodos. A nova definição do que é normal e do que é patológico não se baseia no conteúdo ou na natureza das experiências de uma pessoa, mas no modo como são por ela manipuladas e no grau em que a pessoa é capaz de integrar em sua vida essas experiências incomuns. Pesquisas realizadas por psicólogos humanistas e transpessoais mostraram que a ocorrência espontânea de experiências incomuns da realidade é muito mais freqüente do que a psiquiatria convencional suspeita³⁹. A integração harmoniosa dessas experiências é, portanto, crucial para a saúde mental, e o apoio compreensivo e a assistência nesse processo, baseados num entendimento do espectro total da consciência humana, são de importância vital no tratamento de muitas formas de doença mental.

A incapacidade de algumas pessoas para integrar experiências transpessoais é freqüentemente agravada por um meio ambiente hostil. Imersas num mundo de símbolos e mitos, elas se sentem isoladas e incapazes de comunicar a natureza de sua experiência. O medo desse isolamento pode ser tão esmagador que causa uma onda de pânico existencial, e é esse pânico, mais do que qualquer outra coisa, que produz muitos dos sinais de "insanidade"⁴⁰. O sentimento de isolamento e a expectativa de hostilidade são ainda mais acentuados pelo tratamento psiquiátrico, que envolve freqüentemente um exame degradante, um diagnóstico estigmatizante e hospitalização forçada, invalidando por completo a pessoa como ser humano. Como assinalou um pesquisador em recente estudo dos efeitos psicológicos das instituições psiquiátricas, "nem os dados episódicos nem os dados 'concretos' podem transmitir a sensação esmagadora de impotência que invade o indivíduo que é continuamente exposto à despersonalização do hospital psiquiátrico"⁴¹.

Entre as experiências que as pessoas psicóticas não conseguem integrar, parecem desempenhar um papel crucial aquelas que se relacionam com seu meio

ambiente social. Recentes e importantes avanços na compreensão da esquizofrenia basearam-se no reconhecimento de que o distúrbio não pode ser entendido se for focalizado em pacientes individuais, mas tem, pelo contrário, de ser percebido no contexto de suas relações com outras pessoas. Numerosos estudos de famílias de esquizofrênicos mostraram que a pessoa diagnosticada como psicótica faz parte, quase sem exceção, de uma rede de padrões extremamente perturbados de comunicação no seio da família⁴². A doença manifestada pelo "paciente identificado" é realmente um distúrbio de todo o sistema familiar.

A característica central dos padrões de comunicação de famílias de esquizofrênicos diagnosticados foi identificada por Gregory Bateson como uma situação de "duplo vínculo"⁴³. Bateson apurou que o comportamento rotulado de esquizofrênico representa uma estratégia especial que uma pessoa inventa a fim de viver numa situação insustentável. Essa pessoa defronta-se com uma situação, na família, que parece colocá-la numa posição insustentável, numa situação em que a pessoa "não pode vencer", seja o que for que ela faça. Por exemplo, mensagens verbais e não-verbais contraditórias, de um dos pais ou dos dois, podem provocar na criança a situação de duplo vínculo, pois ambas as espécies de mensagens implicam punição ou ameaça à sua segurança emocional. Quando essas situações ocorrem repetidamente, a estrutura de duplo vínculo pode converter-se numa expectativa habitual na vida mental da criança, gerando o aparecimento de experiências e comportamentos esquizofrênicos. Isso não quer dizer que todas as pessoas se tornem esquizofrênicas em tal situação. O que faz exatamente uma pessoa tornar-se psicótica enquanto uma outra permanece normal nas mesmas circunstâncias externas é uma questão complexa, podendo envolver fatores bioquímicos e genéticos que ainda não estão bem explicados. Em particular, os efeitos da nutrição sobre a saúde mental necessitam de uma exploração mais profunda.

R. D. Laing assinalou que a estratégia planejada pelo chamado esquizofrênico pode ser freqüentemente reconhecida como uma resposta apropriada ao severo estresse social, representando os esforços desesperados da pessoa para manter sua integridade em face de pressões paradoxais e contraditórias. Laing ampliou essa observação a uma crítica eloqüente da sociedade como um todo, na qual ele considera a condição de alienação, de estar adormecido, inconsciente, "fora de si", como a condição da pessoa normal⁴⁴. Tais homens e mulheres "normalmente" alienados são tidos na conta de mentalmente sãos, diz Laing, pelo simples fato de que agem mais ou menos como todo mundo, ao passo que outras formas de alienação, que não se harmonizam com a predominante, são rotuladas de psicóticas pela maioria "normal". Laing oferece a seguinte observação:

"Hoje, uma criança nascida no Reino Unido tem dez vezes mais probabilidades de ser admitida num hospital psiquiátrico do que numa universidade. (...) Isso pode ser

interpretado como uma indicação de que estamos conduzindo nossas crianças à loucura com mais eficácia do que as estamos realmente educando. Talvez seja o nosso método de educá-las que as está levando à loucura"⁴⁵.

Laing expõe sucintamente o papel dual de fatores culturais no desenvolvimento da doença mental. Por um lado, a cultura gera uma grande parcela da ansiedade, que culmina num comportamento psicótico; por outro, fixa as normas para o que é considerado são. Em nossa cultura, os critérios usados para definir saúde mental — senso de identidade, imagem, reconhecimento do tempo e do espaço, percepção do meio ambiente, etc. — requerem que as percepções e concepções de uma pessoa sejam compatíveis com a estrutura cartesiana-newtoniana. A visão cartesiana do mundo não é meramente a principal estrutura, mas é considerada a única descrição acurada da realidade. Essa atitude restritiva reflete-se na tendência dos profissionais ligados à saúde mental de usar sistemas de diagnósticos bastante rígidos. Os perigos de tal condicionamento cultural estão bem ilustrados num experimento recente em que oito voluntários foram admitidos em várias instituições psiquiátricas americanas, ao declarar que estavam ouvindo vozes⁴⁶. Esses pseudopacientes viram-se irrevogavelmente rotulados de esquizofrênicos, apesar de seu comportamento subsequente ser perfeitamente normal. Ironicamente, muitos dos outros internos não tardaram em reconhecer que os pseudopacientes eram pessoas normais, mas o pessoal do hospital foi incapaz de reconhecer o comportamento normal deles, uma vez que já tinham sido considerados psicóticos.

Dir-se-ia que o conceito de saúde mental deve incluir uma integração harmoniosa das formas cartesiana e transpessoal de percepção e experiência. Perceber a realidade exclusivamente no modo transpessoal é incompatível com o funcionamento adequado e a sobrevivência no mundo cotidiano. Vivenciar uma mistura incoerente de ambas as formas de percepção sem poder integrá-las é psicótico. Mas estar limitado unicamente à forma cartesiana de percepção também é loucura; é a loucura da nossa cultura dominante.

Uma pessoa que age exclusivamente segundo a maneira cartesiana pode estar livre de sintomas manifestos, mas não pode ser considerada mentalmente saudável. Alguns indivíduos levam tipicamente uma vida egocêntrica, competitiva, orientada para determinadas metas. Excessivamente preocupados com seu passado e o futuro, estão propensos a ter uma consciência limitada do presente e, assim, uma capacidade limitada para se satisfazer com as atividades ordinárias da vida cotidiana. Concentram-se na manipulação do mundo externo e medem seu padrão de vida pela quantidade de bens materiais, ao passo que se tornam cada vez mais alienados de seu mundo interior e incapazes de apreciar o processo da vida. Para as pessoas cuja existência é dominada

por esse tipo de experiência, nenhum nível de riqueza, poder ou fama trará satisfação genuína; são, por isso, invadidas por um sentimento de insignificância, futilidade e até de absurdo, que nenhum tipo de êxito externo poderá dissipar.

Os sintomas dessa loucura cultural preponderam em todas as nossas instituições acadêmicas, empresariais e políticas, sendo a corrida das armas nucleares talvez a mais psicótica de suas manifestações. A integração da forma cartesiana de percepção numa perspectiva ecológica e transpessoal mais ampla tornou-se agora uma tarefa urgente, a ser executada em todos os níveis individuais e sociais. A saúde mental genuína envolveria uma interação equilibrada de ambos os tipos de experiência, um modo de vida em que a identificação do indivíduo com o seu ego é mais lúdica e experimental do que absoluta e imperativa, ao passo que a preocupação com os bens materiais é mais pragmática do que obsessiva. Tal modo de ser seria caracterizado por uma atitude afirmativa em face da vida, uma ênfase no momento presente e uma profunda consciência da dimensão espiritual da existência. Com efeito, essas atitudes e esses valores foram enfatizados ao longo dos tempos por santos e sábios que vivenciaram a realidade de maneira transpessoal. É um fato bem conhecido que as experiências desses místicos são, com frequência, muito semelhantes às dos esquizofrênicos. Entretanto, os místicos não são loucos, porque sabem como integrar suas experiências transpessoais a suas formas ordinárias de consciência. Na profunda metáfora de Laing: "Místicos e esquizofrênicos encontram-se no mesmo oceano, mas os místicos nadam, ao passo que os esquizofrênicos se afogam"⁴⁷.

A concepção de doença mental como um fenômeno multidimensional que pode envolver todo o espectro da consciência subentende uma abordagem correspondente, em múltiplos níveis, da psicoterapia. Usando as linguagens de diferentes escolas — freudiana, junguiana, reichiana, rogeriana, laingiana e outras — para descrever diferentes facetas da psique, os psicoterapeutas devem estar aptos a integrar essas escolas numa estrutura coerente para interpretar toda a gama de fenômenos encontrados no processo terapêutico. Os terapeutas sabem que diferentes pacientes exibirão diferentes sintomas que, com frequência, requerem distintas terminologias. Jung, por exemplo, escreveu em sua autobiografia: "Em minha opinião, ao lidarmos com indivíduos, somente a compreensão individual servirá. Necessitamos de uma linguagem diferente para cada paciente. Numa análise, posso ser ouvido falando o dialeto adleriano, numa outra, o freudiano"⁴⁸. Com efeito, o mesmo paciente passa frequentemente por diferentes fases no transcurso da terapia, cada uma caracterizada por diferentes sintomas e um diferente senso de identidade. Quando o trabalho terapêutico num nível da consciência resultou numa melhor integração, o indivíduo poderá descobrir-se espontaneamente num outro nível. A nova estrutura tornará muito

mais fácil, ao tratar de tais casos, aplicar todo um espectro de terapias à medida que o paciente se desloca ao longo do espectro da consciência.

No nível psicodinâmico ou do ego, os sintomas patológicos parecem resultar de um colapso de comunicação entre várias facetas conscientes e inconscientes da psique. O principal objetivo das terapias no nível do ego é integrar essas facetas, sanar a divisão entre a consciência do ego e o inconsciente e, assim, levar o paciente a adquirir um senso mais completo de identidade. Para interpretar a multidão de experiências no nível psicodinâmico, a teoria freudiana parece oferecer a estrutura ideal. Permite ao terapeuta e ao paciente compreenderem a manifestação de várias dinâmicas psicosssexuais, regressões à infância, a revivescência de traumas psicosssexuais e muitos outros fenômenos de natureza claramente autobiográfica. Entretanto, o modelo freudiano está limitado ao domínio psicodinâmico e é comprovadamente inadequado quando emergem experiências existenciais e transpessoais mais profundas. Tampouco pode lidar com as origens sociais de problemas individuais, que são freqüentemente fundamentais. O contexto social é enfatizado por numerosas abordagens que se ocupam, na terminologia de Wilber, do domínio biossocial da consciência. Nas terapias socialmente orientadas, os problemas e os sintomas do paciente são vistos como decorrentes do tipo de relações entre o indivíduo e outras pessoas, e de suas interações com grupos e instituições sociais. Análise transacional, terapia de família e várias formas de terapia de grupo, incluindo aquelas com orientações políticas, explícitas, usam esse enfoque.

Enquanto as terapias que operam no nível do ego visam expandir o senso de identidade da pessoa integrando várias facetas inconscientes da psique, aquelas que atuam em nível existencial vão um passo além. Elas tratam da integração de corpo e mente, e sua finalidade é a auto-realização do ser humano total. As abordagens terapêuticas desse tipo não são psicoterapias no sentido estrito do termo, uma vez que envolvem freqüentemente uma combinação de técnicas psicológicas e físicas. Os exemplos incluem a terapia gestaltista, a terapia reichiana e as várias terapias de trabalho do corpo. Muitas destas envolvem poderosas estimulações do organismo total, o que resulta freqüentemente em profundas experiências relacionadas com o nascimento e a morte, os dois mais importantes fenômenos existenciais. As matrizes perinatais de Grof representam uma abrangente estrutura conceitual para interpretar experiências existenciais desse tipo.

No nível transpessoal, finalmente, o objetivo da terapia é ajudar os pacientes a integrar suas experiências transpessoais com suas formas ordinárias de consciência no processo de crescimento interior e desenvolvimento espiritual. Os modelos conceituais que se ocupam do domínio transpessoal incluem a psicologia analítica de Jung, a

psicologia do ser, de Maslow, e a psicossíntese de Assagioli. Na extremidade profunda do domínio transpessoal da consciência, a que Wilber chama o nível do Espírito, os objetivos da terapia transpessoal fundem-se com os da prática espiritual.

A idéia de que o organismo humano possui uma tendência inerente para curar-se e para evoluir é uma questão tão central para a psicoterapia quanto para qualquer outra terapia. Na abordagem sistêmica, o terapeuta visa, em primeiro lugar, iniciar o processo de cura ajudando o paciente a ficar num estado em que se tornam ativas as forças curativas naturais. Todas as escolas contemporâneas de psicoterapia parecem compartilhar dessa noção de um estado curativo especial. Algumas chamam-na de fenômeno de ressonância, outras falam de "energização" do organismo, e a maioria dos terapeutas concordam em que é virtualmente impossível descrever com exatidão o que acontece nesses momentos cruciais. Assim, Laing assinala: "Os momentos realmente decisivos em psicoterapia, como todo paciente ou terapeuta que alguma vez os vivenciou sabe, são imprevisíveis, únicos, inesquecíveis, sempre irrepetíveis e freqüentemente indescritíveis"⁴⁹.

As doenças mentais envolvem amiúde o surgimento espontâneo de experiências incomuns. Em tais casos, nenhuma técnica especial se faz necessária para iniciar o processo de cura, e a melhor abordagem terapêutica consiste em criar um ambiente de compreensão e apoio que permita que essas experiências ocorram. Isso foi praticado com muito êxito com esquizofrênicos em comunidades terapêuticas, por exemplo, na Inglaterra, por Laing, e na Califórnia, por John Perry⁵⁰. Os terapeutas que usam tal abordagem têm observado freqüentemente que o drama vivencial que é parte do processo de cura parece desenrolar-se numa seqüência ordenada de eventos que pode ser interpretada como uma viagem através do mundo interior do esquizofrênico. Eis como Bateson descreveu a situação:

"Dir-se-ia que, uma vez precipitado na psicose, o paciente tem um percurso a cobrir. É como se ele tivesse empreendido uma viagem de descoberta que só será concluída com o seu regresso ao mundo normal, ao qual ele volta com *insights* diferentes daqueles apresentados pelos habitantes que nunca fizeram tal viagem. Uma vez iniciado, um episódio esquizofrênico parece ter um curso tão definido quanto uma cerimônia de iniciação"⁵¹.

Tem sido freqüentemente assinalado que nossos hospitais psiquiátricos são inteiramente inadequados para lidar com viagens psicóticas desse tipo. O que precisamos, segundo Laing, é de "um cerimonial de iniciação através do qual a pessoa seja guiada, com total encorajamento e sanção social para penetrar no espaço e tempo interiores, por pessoas que aí estiveram e daí regressaram"⁵².

Em muitos casos de doença mental, a resistência à mudança é tão forte que se torna necessário usar técnicas específicas para estimular o organismo — alguma forma de catalisador para induzir o processo de cura. Tais catalisadores podem ser farmacológicos, ou podem ser técnicas físicas ou psicológicas; um dos mais importantes catalisadores será sempre a personalidade do terapeuta. Uma vez iniciado o processo terapêutico, o papel do terapeuta consiste em facilitar as experiências que vão surgindo e em ajudar o cliente a vencer resistências. O desenrolar total de padrões experimentais pode ser extremamente dramático e desafiador para o paciente e o terapeuta, mas os iniciadores dessa abordagem experimental acreditam que se deve encorajar e apoiar o processo terapêutico, seja qual for a forma e a intensidade que ele assuma. A motivação deles para assim procederem baseia-se na idéia de que os sintomas de doença mental representam elementos congelados de um padrão experimental que precisa ser completado e totalmente integrado, se quisermos que os sintomas desapareçam. Em vez de suprimir sintomas com drogas psicoativas, as novas terapias ativam e intensificam esses sintomas para ocasionar sua total experiência, integração consciente e resolução final.

Um grande número de novas técnicas terapêuticas foram desenvolvidas para mobilizar a energia bloqueada e transformar sintomas em experiências. Em contraste com as abordagens tradicionais, que se limitavam predominantemente às interações verbais entre terapeuta e paciente, as novas terapias encorajam a expressão não-verbal e enfatizam a experiência direta, envolvendo todo o organismo. Daí serem muitas vezes citadas como terapias experimentais. A natureza elementar e a intensidade dos padrões experimentais subjacentes nos sintomas manifestos convenceram a maioria dos praticantes das novas terapias de que as probabilidades de influenciar drasticamente o sistema psicossomático apenas pelos canais verbais são muitíssimo remotas; assim, é dada grande ênfase às abordagens terapêuticas que combinam técnicas psicológicas e físicas.

Muitos terapeutas acreditam que um dos mais importantes eventos em psicoterapia é uma certa ressonância entre o inconsciente do paciente e do terapeuta. Tal ressonância será sumamente poderosa se o terapeuta e o paciente estiverem dispostos a deixar de lado seus papéis, suas máscaras, defesas e quaisquer outras barreiras erguidas entre eles, para que o encontro terapêutico se torne, como o descreveu Laing, um "encontro autêntico entre seres humanos"⁵³. Talvez o primeiro a perceber a psicoterapia desse modo tenha sido Jung, que enfatizou vigorosamente a influência mútua entre terapeuta e cliente e comparou esse relacionamento com uma simbiose alquímica. Mais recentemente, Carl Rogers afirmou a necessidade de criar uma atmosfera especial de apoio para intensificar a experiência do paciente e o potencial de auto-realização. Rogers sugeriu que terapeuta e paciente devem estar num

estado de intensa comunhão consciente, concentrando-se o terapeuta totalmente na experiência do paciente e considerando profundamente todas as expressões verbais e não-verbais a partir de uma posição de empatia e respeito incondicional.

Uma das mais populares abordagens entre as novas terapias experimentais é a desenvolvida por Fritz Perls e conhecida como terapia gestáltica⁵⁴. Compartilha com a psicologia gestaltista do pressuposto básico de que os seres humanos não percebem as coisas como elementos isolados e sem relação entre si, mas organizam-nas durante o processo perceptivo em totalidades significativas. Assim, a orientação da terapia gestáltica é explicitamente holística; enfatiza a tendência, própria de todos os indivíduos, para integrar suas experiências e realizar-se em harmonia com seu meio ambiente. Os sintomas psicológicos representam elementos bloqueados da experiência, e a finalidade da terapia é facilitar o processo de integração pessoal, ajudando o paciente a completar a Gestalt experimental.

Para liberar as experiências bloqueadas do paciente, o terapeuta gestáltico deve dirigir a atenção para vários padrões de comunicação, interpessoais e internos, com a finalidade de intensificar a consciência do paciente quanto aos detalhados processos físicos e emocionais envolvidos. Esse aguçamento da consciência tem o propósito de tornar possível o estado especial em que padrões experimentais se tornam fluidos e o organismo inicia o processo de autocura e integração. A ênfase não é colocada na interpretação de problemas, nem na consideração de eventos passados, mas incide sobre a experiência de traumas e conflitos no momento presente. O trabalho individual é freqüentemente realizado dentro do contexto de um grupo, e muitos terapeutas gestálticos estão combinando abordagens psicológicas com alguma forma de trabalho do corpo.

Essa abordagem em múltiplos níveis parece encorajar profundas experiências existenciais e, ocasionalmente, até transpessoais.

O modo mais poderoso de ativar experiências oriundas de todos os níveis do inconsciente, e historicamente uma das mais antigas formas de terapia experimental, é o uso terapêutico de psicodélicos. Os princípios básicos e os aspectos práticos da terapia psicodélica foram minuciosamente expostos por Stanislav Grof⁵⁵, com vistas às suas possíveis aplicações futuras quando forem abrandadas as restrições legais causadas pelo abuso generalizado do LSD. Além disso, podem ser usadas várias abordagens neoreichianas para energizar o organismo, de modo similar, através de manipulações físicas. O próprio Grof, com sua esposa Christina, integrou a hiperaeração, a música evocativa e o trabalho do corpo num método terapêutico que pode induzir experiências surpreendentemente intensas após um período relativamente curto de respiração rápida e profunda⁵⁶. O princípio básico é encorajar o cliente a

concentrar-se na respiração e em outros processos físicos no interior do corpo, e a desligar-se ao máximo de toda análise intelectual, entregando-se às sensações e emoções. Na maioria dos casos, a respiração e a música levaram, por si sós, à resolução bem-sucedida dos problemas detectados. As questões residuais, se houver, são manipuladas através do trabalho do corpo, durante o qual o terapeuta procura facilitar experiências ampliando os sintomas e sensações manifestos e ajudando a descobrir formas apropriadas de expressá-los — através de sons, movimentos, posturas ou quaisquer outros meios não-verbais. Depois de experimentar esse método por muitos anos, Grof convenceu-se de que ele representa uma das mais promissoras abordagens para a psicoterapia e a auto-exploração.

Uma outra forma de terapia experimental, que é essencialmente uma abordagem neo-reichiana, é a terapia primai, desenvolvida por Arthur Janov⁵⁷. Baseia-se na idéia de que as neuroses são tipos simbólicos de comportamento que representam as defesas da pessoa contra a excessiva dor associada a traumas da infância. O objetivo consiste em superar as defesas e elaborar até o fim as dores primais, vivenciando-as totalmente, ao mesmo tempo em que são revividas as recordações dos eventos que as causaram. O principal método de indução dessas experiências é o "grito primai", um som involuntário, profundo e impetuoso que expressa numa forma condensada a reação da pessoa a traumas passados. Segundo Janov, sucessivas camadas de dor bloqueada podem ser gradualmente eliminadas desse modo, por sessões repetidas de gritos primais.

Embora as entusiásticas declarações iniciais de Janov sobre a eficácia de seu método não tenham resistido ao teste do tempo, a terapia primai representa uma abordagem experimental extremamente poderosa. Lamentavelmente, o sistema conceitual de Janov não é suficientemente amplo para explicar as experiências transpessoais que sua técnica é suscetível de desencadear. Por essa razão, vários praticantes da terapia primai dissociaram-se recentemente de Janov e formaram escolas alternativas, que continuam usando as técnicas básicas de Janov, mas procuram formular uma estrutura teórica mais compreensível.

Os modernos psicoterapeutas avançaram claramente muito além do modelo biomédico de onde a psicoterapia originalmente emergiu. O processo terapêutico já deixou de ser visto como um tratamento de doenças, para ser considerado uma aventura de auto-exploração. O terapeuta não desempenha um papel dominante, mas torna-se o facilitador de um processo em que o paciente é o principal protagonista e tem plena responsabilidade. O terapeuta cria um ambiente propício à auto-exploração e atua como um guia, enquanto esse processo se desenrola. Para assumir tal papel, os psicoterapeutas necessitam de qualidades muito diferentes das requeridas na psiquiatria convencional. O treinamento médico pode ser útil, mas não é suficiente, de

forma alguma; e até mesmo o conhecimento de técnicas terapêuticas específicas não é essencial, uma vez que estas podem ser adquiridas num prazo relativamente curto. Os atributos essenciais de um bom psicoterapeuta são qualidades pessoais, como o calor humano e a autenticidade, a capacidade de ouvir e mostrar empatia e a disposição para participar das experiências intensas de outra pessoa. Além disso, é vital o próprio estágio de autorealização e conhecimento experimental de todo o espectro de consciência por parte do terapeuta.

A estratégia básica da nova psicoterapia experimental requer, para que sejam obtidos os melhores resultados terapêuticos, que tanto o terapeuta quanto o paciente deixem de lado, tanto quanto seja possível, suas respectivas estruturas conceituais, as previsões, os pressentimentos e as expectativas, durante todo o processo experimental. Ambos devem se mostrar abertos e ousados, prontos para seguir o fluxo de experiência com uma confiança profunda em que o organismo descobrirá seu próprio caminho para curar-se e evoluir. A experiência demonstrou que, se o terapeuta estiver disposto a encorajar e apoiar tal jornada curativa mesmo sem compreendê-la totalmente, e o paciente pronto para aventurar-se em território desconhecido, eles serão recompensados por extraordinárias realizações terapêuticas⁵⁸. Completada a experiência, eles poderão tentar analisar o que aconteceu, caso se sintam inclinados a fazê-lo, mas devem compreender que tal análise e conceituação, ainda que intelectualmente estimulante, terá muito pouca importância terapêutica. De um modo geral, os terapeutas observaram que, quanto mais completa é uma experiência, menos análise e interpretação são requeridas. Um padrão experimental completo, ou Gestalt, tende a ser auto-evidente e autovalidante para a pessoa cuja psique o produz. Portanto, a conversação que se segue a uma sessão terapêutica consistirá numa feliz experiência de participação, em vez de uma luta penosa para se entender o que aconteceu.

Ao se aventurarem a fundo nos domínios existenciais e trans-pessoais da consciência humana, os psicoterapeutas terão que estar preparados para enfrentar experiências às vezes tão incomuns, que desafiam qualquer tentativa de explicação racional⁵⁹. Experiências de natureza tão extraordinária são relativamente raras, mas até as formas mais brandas de experiência existencial e transpessoal apresentarão sérios desafios às estruturas conceituais convencionais dos psicoterapeutas e de seus pacientes, sendo que a resistência intelectual às experiências emergentes tenderá a impedir o processo curativo. A adesão obstinada a uma concepção mecanicista da realidade, a uma noção linear de tempo ou a um conceito limitado de causa e efeito, pode converter-se num poderoso mecanismo de defesa contra o surgimento de experiências transpessoais e interferir, portanto, no processo terapêutico. Como assinalou Grof, o obstáculo fundamental às terapias experimentais já não é de natureza emocional ou física, mas assume a forma de uma barreira cognitiva ⁶⁰. Os praticantes

de psicoterapias experimentais serão, pois, muito mais bem sucedidos se estiverem familiarizados com o novo paradigma que está agora emergindo da física moderna, da biologia sistêmica e da psicologia transpessoal, a fim de que possam oferecer aos seus pacientes não só poderosas estimulações de experiências, mas também uma correspondente expansão cognitiva.

12. A passagem para a Idade Solar

A visão sistêmica da vida é uma base apropriada tanto para as ciências do comportamento e da vida quanto para as ciências sociais e, especialmente, a economia. A aplicação de conceitos sistêmicos para descrever processos e atividades econômicos é particularmente urgente porque virtualmente todos os nossos problemas econômicos atuais são problemas sistêmicos que já não podem ser entendidos dentro do âmbito da visão de mundo da ciência cartesiana.

Os economistas convencionais, sejam neoclássicos, marxistas, keynesianos ou pós-keynesianos, carecem geralmente de uma perspectiva ecológica. Os economistas tendem a dissociar a economia do contexto ecológico em que ela está inserida e a descrevê-la em termos de modelos teóricos simplistas e altamente irrealistas. A maioria de seus conceitos básicos, estreitamente definidos e usados sem o pertinente contexto ecológico, já não são apropriados para mapear as atividades econômicas num mundo fundamentalmente interdependente.

A situação é ainda agravada pelo fato de a maioria dos economistas, num esforço mal orientado em busca do rigor científico, evitar explicitamente reconhecer o sistema de valores em que seus modelos se baseiam e tacitamente aceitar o conjunto de valores altamente desequilibrado que domina nossa cultura e está consubstanciado em nossas instituições sociais. Esses valores levaram a uma exagerada ênfase na tecnologia pesada, no consumo perdulário e na rápida exploração dos recursos naturais, tudo motivado pela persistente obsessão com o crescimento. O crescimento econômico, tecnológico e institucional indiferenciado ainda é visto pela maioria dos economistas como o sinal de uma economia "saudável", embora esteja causando hoje desastres ecológicos, crimes empresariais generalizados, desintegração social e uma probabilidade sempre crescente de guerra nuclear.

Paradoxalmente, os economistas são, de um modo geral, incapazes de adotar uma visão dinâmica, apesar de sua insistência no crescimento. Tendem a congelar a economia arbitrariamente em sua estrutura institucional atual, em lugar de a verem como um sistema em contínua mudança e evolução, dependente dos sistemas ecológicos e

sociais cambiantes em que ela está inserida. As teorias econômicas de hoje perpetuam configurações passadas de poder e distribuição desigual de riqueza, no seio de economias nacionais e entre os países desenvolvidos e o Terceiro Mundo. As companhias gigantescas dominam as cenas nacionais e a global, seu poderio econômico e político impregna virtualmente todas as facetas da vida pública, enquanto alguns economistas ainda parecem acreditar na existência dos mercados livres e da concorrência perfeita de Adam Smith. Muitas dessas companhias gigantescas são agora instituições obsoletas que geram tecnologias poluidoras e socialmente desintegradoras, e empatam capitais, energia e recursos, incapazes de adaptar seus usos às novas necessidades de nosso tempo.

A abordagem sistêmica da economia possibilitará introduzir alguma ordem no presente caos conceitual, proporcionando aos economistas uma perspectiva ecológica que se faz urgentemente necessária. De acordo com a concepção sistêmica, a economia é um sistema vivo composto de seres humanos e organizações sociais em contínua ação entre si e com os ecossistemas circundantes de que nossas vidas dependem. Tal como os organismos individuais, os ecossistemas são sistemas auto-organizadores e autoreguladores em que animais, plantas, microrganismos e substâncias inanimadas estão ligados através de uma teia complexa de interdependências que envolvem a permuta de matéria e energia em ciclos contínuos.

As relações lineares de causa e efeito só ocorrem muito raramente nesses ecossistemas, e os modelos lineares não são muito úteis para descrever as interdependências funcionais dos sistemas sociais e econômicos neles inseridos e sua tecnologia. O reconhecimento da natureza não-linear de toda a dinâmica de sistemas é a própria essência da consciência ecológica, a essência da "sabedoria sistêmica", como a chama Bateson¹. Esse tipo de sabedoria é característico das culturas tradicionais, não-alfabetizadas, mas foi tristemente negligenciado em nossa sociedade super-racional e mecanizada.

A sabedoria sistêmica baseia-se num profundo respeito pela sabedoria da natureza, a qual é totalmente compatível com os insights da ecologia moderna. Nosso meio ambiente natural consiste em ecossistemas habitados por incontáveis organismos que co-evoluíram durante bilhões de anos, usando e reciclando continuamente as mesmas moléculas de solo, água e ar. Os princípios organizadores desses ecossistemas devem ser considerados superiores aos das tecnologias humanas baseadas em invenções recentes e, com muita frequência, em projeções lineares a curto prazo. O respeito pela sabedoria da natureza é ainda corroborado pelo insight de que a dinâmica da auto-organização em ecossistemas é basicamente a mesma que a dos organismos humanos, o que nos força a compreender que nosso meio ambiente natural

é não só vivo, mas também inteligente. A inteligência dos ecossistemas, em contraste com tantas instituições humanas, manifesta-se na tendência predominante para estabelecer relações de cooperação que facilitam a integração harmoniosa de componentes sistêmicos em todos os níveis de organização.

O estado de interligação não-linear dos sistemas vivos sugere imediatamente duas importantes regras para a administração de sistemas sociais e econômicos. Em primeiro lugar, há uma dimensão ótima para cada estrutura, organização e instituição, e a maximização de qualquer variável — lucro, eficiência ou pnb, por exemplo — destruirá inevitavelmente o sistema maior. Em segundo lugar, quanto mais uma economia se baseia na reciclagem contínua de seus recursos naturais, mais está em harmonia com o meio ambiente circundante. Nosso planeta está hoje tão densamente povoado que virtualmente todos os sistemas econômicos são interligados e interdependentes; os mais importantes problemas de hoje são problemas globais. As escolhas sociais vitais com. que nos defrontamos já não são locais — opções entre mais estradas, escolas e hospitais —, nem afetam meramente uma pequena parcela da população. São escolhas entre princípios de auto-organização — centralização ou descentralização, intensidade de capital ou intensidade de trabalho, tecnologia pesada ou tecnologia branda — que afetam a sobrevivência da humanidade como um todo.

Ao efetuar essas escolhas, será útil ter em mente que a interação dinâmica de tendências complementares é uma outra característica importante dos sistemas autoorganizadores. Como assinalou E. F. Schumacher, "o ponto crucial da vida econômica — e, na verdade, da vida em geral — é que ela requer constantemente a reconciliação viva de opostos que, em lógica estrita, são irreconciliáveis" 2. O estado de interligação global de nossos problemas e a virtude das empresas descentralizadas, em pequena escala, representam um desses pares de opostos complementares. A necessidade de equilibrar os dois encontrou eloqüente expressão no slogan "Pense globalmente, atue localmente!"

Um segundo insight facilitado pela abordagem sistêmica é a compreensão de que a dinâmica de uma economia, como a de qualquer outro sistema vivo, é suscetível de ser dominada por flutuações. Com efeito, numerosos padrões econômicos cíclicos, com diferentes periodicidades, foram recentemente observados e analisados, além das oscilações a curto prazo estudadas por Keynes. Jay Forrester e seu Grupo de Dinâmica de Sistemas identificaram três ciclos distintos: um ciclo de cinco a sete anos, que é muito pouco influenciado por mudanças nas taxas de juros e outras manipulações keynesianas, mas que, por outro lado, reflete a interação entre emprego e balanços; um ciclo de dezoito anos, relacionado com o processo de investimento; e um ciclo de cinqüenta anos, que, segundo Forrester, tem o mais forte efeito sobre o comportamento

da economia, mas é de natureza inteiramente diferente, refletindo a evolução das tecnologias, tais como estradas de ferro, automóveis e computadores³.

Um outro exemplo de importantes flutuações econômicas é o conhecido ciclo de crescimento e declínio, os contínuos colapso e construção de estruturas que envolvem a reciclagem de todas as partes componentes. Hazel Henderson registrou a lição a ser extraída desse fenômeno básico da vida: "Assim como a decomposição das folhas do ano passado fornece o húmus para o novo crescimento na primavera seguinte, algumas instituições devem declinar e desintegrar-se para que seus componentes de capital, terra e talentos humanos possam ser usados para criar novas organizações" ⁴.

De acordo com a concepção sistêmica, uma economia, como qualquer sistema vivo, será saudável se estiver num estado de equilíbrio dinâmico, caracterizado por flutuações contínuas de suas variáveis. Para realizar e manter esse sistema econômico saudável é crucial preservar a flexibilidade ecológica de nosso meio ambiente natural, assim como criar a flexibilidade social necessária à adaptação a mudanças ambientais. Para Bateson, "a flexibilidade social é um recurso tão precioso quanto o petróleo" ⁵. Além disso, necessitaremos de muito maior flexibilidade de idéias, porque os padrões econômicos mudam e evoluem continuamente e, por conseguinte, não podem ser descritos de modo adequado, exceto numa estrutura conceitual que seja, ela própria, capaz de mudar e evoluir.

Para se descrever a economia apropriadamente, em seu contexto social e ecológico, os conceitos básicos e as variáveis das teorias econômicas devem estar relacionados com aqueles que são usados para descrever sistemas sociais e ecológicos. Isso implica que a tarefa de mapear a economia exigirá uma abordagem multidisciplinar. Ela não pode mais ficar unicamente entregue aos economistas, mas deve ser suplementada por contribuições da ecologia, sociologia, ciência política, antropologia, psicologia e outras disciplinas. Tal como os profissionais da área da saúde, os investigadores dos fenômenos econômicos precisam trabalhar em equipes multidisciplinares, usando diferentes métodos e perspectivas, e concentrando-se em diferentes níveis sistêmicos, a fim de elucidarem os diferentes aspectos e implicações das atividades econômicas. Tal abordagem multidisciplinar das análises econômicas já é visível em certo número de livros recentes escritos por não-economistas sobre assuntos que antes pertenciam exclusivamente ao domínio da ciência econômica. Contribuições inovadoras desse tipo incluem as de Richard Barnet (cientista político), Barry Commoner (biólogo), Jay Forrester (analista de sistemas), Hazel Henderson (futuróloga), Frances Moore Lappé (socióloga), Amory Lovins (físico), Howard Odum (engenheiro) e Theodore Roszak (historiador), para citar apenas alguns⁶.

Como foi assinalado por Kenneth Boulding, Hazel Henderson e muitos outros, a necessidade de abordagens multidisciplinares para nossos atuais problemas econômicos requer o fim da economia como a base predominante da política nacional. A economia é suscetível de permanecer como disciplina apropriada para fins contábeis e várias análises de microáreas, mas seus métodos já não são adequados para o exame de processos macroeconômicos. Um novo papel importante para a economia será o de estimar, tão precisamente quanto possível, os custos sociais e ambientais das atividades econômicas — em dinheiro, saúde ou segurança —, a fim de incorporá-los às contas de empresas privadas e públicas. Espera-se que os economistas identifiquem as relações entre as atividades específicas nos setores privados da economia e os custos sociais gerados por essas atividades no setor público. Por exemplo, o novo método contabilístico envolveria a transferência para as companhias de cigarros de uma considerável parcela dos custos médicos envolvidos no hábito de fumar, e, para as destilarias, de uma porção correspondente dos custos sociais do alcoolismo. O trabalho sobre novos modelos econômicos desse tipo está atualmente em curso e culminará, finalmente, numa redefinição do Produto Nacional Bruto e de outros conceitos afins. De fato, os economistas japoneses já começaram a reformulação do seu pnb em termos de um novo indicador em que os custos sociais são deduzidos 7.

Os modelos macroeconômicos terão que ser estudados dentro de uma estrutura baseada na abordagem sistêmica e que se utilize de um novo conjunto de conceitos e variáveis. Um dos principais erros de todas as escolas atuais de pensamento econômico é sua insistência em usar a moeda como a única variável para medir a eficiência dos processos de produção e distribuição. Com esse critério único, os economistas desprezam o importante fato de que a maioria das atividades econômicas do mundo consistem em sistemas informais de troca e produção baseadas no valor de uso, e em disposições recíprocas para a partilha de bens e serviços, ocorrendo tudo isso fora das economias monetárias 8. À medida que um número cada vez maior dessas atividades — trabalhos domésticos, puericultura, assistência aos velhos e enfermos — tornam-se monetarizadas e institucionalizadas, os valores que permitem às pessoas fornecer serviços umas às outras gratuitamente acabam distorcidos; dissolve-se a coesão social e cultural, e a economia, o que não é surpreendente, passa a apresentar uma "produtividade declinante". Esse processo é acelerado pelo fato de que todo conceito de moeda está ficando cada vez mais abstrato e desligado das realidades econômicas. Enquanto no sistema bancário e financeiro global de hoje as unidades de moeda podem ser distorcidas quase por capricho pelo poder das grandes instituições, o uso generalizado de cartões de crédito, bancos eletrônicos e sistemas de transferência de fundos por computador, além de muitos outros instrumentos da moderna tecnologia da informática e da comunicação, provocou um aumento dos níveis de complexidade,

tornando quase impossível usar o dinheiro como um acurado sistema de controle das transações econômicas do mundo real⁹.

Na nova estrutura conceitual, a energia, tão essencial a todos os processos industriais, será uma das mais importantes variáveis para medir as atividades econômicas. Como os países industriais com tipos de vida semelhantes mostram crescentes disparidades no consumo de energia, estão começando a ser levantadas naturalmente questões sobre sua eficiência relativa na conversão de energia. A elaboração de modelos energéticos, que teve como pioneiro o ecologista e engenheiro Howard Odum, agora está sendo desenvolvida em muitos países, graças a cientistas imaginativos de várias disciplinas ¹⁰. Apesar de muitos problemas por resolver e de diferenças de métodos, o mapeamento de fluxos de energia está se tornando rapidamente um método mais confiável para análises macroeconômicas do que as abordagens monetárias convencionais.

A medição da eficiência dos processos de produção em termos de energia líquida, a qual está sendo hoje amplamente aceita, sugere a entropia — uma quantidade relacionada com a dissipação de energia ¹¹ — como uma outra variável importante para a análise de fenômenos econômicos. O conceito de entropia foi introduzido na teoria econômica por Nicholas Georgescu-Roegen, cuja obra tem sido descrita como a primeira reformulação abrangente da economia desde Marx e Keynes ¹². Segundo Georgescu-Roegen, a dissipação de energia, tal como é descrita pela segunda lei da termodinâmica, é importante tanto para o desempenho de máquinas a vapor como para o funcionamento de uma economia. Assim como a eficiência termodinâmica de máquinas é limitada pelo atrito e por outras formas de dissipação de energia, também os processos de produção nas sociedades industriais produzirão inevitavelmente atritos sociais e dissiparão parte da energia e dos recursos da economia em atividades improdutivas.

Henderson sublinhou que a dissipação de energia atingiu tais proporções em muitas das sociedades industriais avançadas de hoje, que os custos de atividades improdutivas — manutenção de tecnologias complexas, administração de vastas burocracias, mediação de conflitos, controle da criminalidade, proteção dos consumidores e do meio ambiente, etc. — absorvem uma parcela cada vez maior do pnb e, portanto, levam a inflação a índices sempre crescentes. Henderson criou o termo "estado de entropia" para o estágio de desenvolvimento econômico em que os custos de coordenação e manutenção burocráticas excedem a capacidade produtiva da sociedade, e todo o sistema soçobra sob seu próprio peso e complexidade ¹³. Para evitar um futuro tão sombrio será necessário julgar as necessidades e tecnologias econômicas não em termos de eficiência econômica estritamente definida, mas em termos de eficiência termodinâmica, o que equivale a uma radical mudança de

prioridades. Por exemplo, uma análise econômica em termos de energia e entropia deixa claro que os atuais gastos militares sustentam as atividades mais dissipativas e intensamente consumidoras de energia de que os seres humanos são capazes, na medida em que convertem diretamente em desperdício e destruição grandes quantidades de energia e materiais armazenados, sem satisfazer quaisquer necessidades humanas básicas.

Tal como os conceitos de eficiência e pnb, os de produtividade e lucro terão que ser também definidos dentro de um amplo contexto ecológico e relacionados com as duas variáveis básicas de energia e entropia. Entretanto, ao fazê-lo, será importante ter em mente que, embora a entropia seja extremamente útil como variável para análises econômicas, a estrutura da termodinâmica clássica em que ela se originou é muito limitada. Especificamente, não é adequado para descrever sistemas vivos, autoorganizadores — sejam eles organismos individuais, sistemas sociais ou ecossistemas —, para os quais a teoria de Prigogin fornece uma descrição muito mais apropriada¹⁴. Recentes análises econômicas em termos de entropia consideraram, por vezes, erroneamente a segunda lei da termodinâmica, como se esta fosse uma lei absoluta da natureza¹⁵, e têm que ser modificadas a fim de se tornarem compatíveis com a nova teoria da auto-organização. Por exemplo, o conceito de complexidade tecnológica e organizacional terá que ser refinado e relacionado com o estado dinâmico do sistema em consideração. Segundo Erich Jantsch, a complexidade de um sistema só é limitada se ele for rígido, inflexível e isolado do meio ambiente¹⁶. Os sistemas auto-organizadores em contínua interação com o meio ambiente são capazes de aumentar tremendamente sua complexidade, abandonando a estabilidade estrutural em favor da flexibilidade e da evolução sem limites. Logo, a eficiência de nossas tecnologias e instituições sociais dependerá não só de sua complexidade, mas também de sua flexibilidade e de seu potencial de mudança.

Quando adotamos uma perspectiva ecológica e usamos os conceitos apropriados para analisar processos econômicos, torna-se evidente que nossa economia, nossas instituições sociais e nosso meio ambiente natural estão seriamente desequilibrados. Nossa obsessão com o crescimento e a expansão levou-nos a maximizar um número excessivo de variáveis por períodos prolongados — pnb, lucros, o tamanho das cidades e das instituições sociais, etc. —, e o resultado foi uma perda geral de flexibilidade. Tal como em organismos individuais, esse desequilíbrio e a ausência de flexibilidade podem ser descritos em termos de estresse, e os vários aspectos de nossa crise podem ser considerados os múltiplos sintomas desse estresse social e ecológico. Para restabelecer um equilíbrio saudável, teremos de repor aquelas variáveis que foram sobrecarregadas em níveis controláveis. Isso incluirá, entre muitas outras medidas, a descentralização de populações e atividades industriais, o

desmantelamento das companhias gigantescas e de outras instituições sociais, a redistribuição de riqueza e a criação de tecnologias flexíveis e preservadoras de recursos. Como em todo e qualquer sistema auto-organizador, a recuperação do equilíbrio e da flexibilidade pode ser efetivamente conseguida através da autotranscendência — avançando-se de um estado de instabilidade ou crise para novas formas de organização.

O crescimento indiferenciado tende a caminhar de mãos dadas com a fragmentação, a confusão e o colapso geral da comunicação. Os mesmos fenômenos são característicos do câncer em nível celular, sendo o termo "crescimento canceroso" muito apropriado para o crescimento excessivo de nossas cidades, tecnologias e instituições sociais. Como existe uma interação contínua entre indivíduos e seu meio ambiente natural e social, as conseqüências desse crescimento canceroso são perniciosas para homens e mulheres, assim como para a economia e o ecossistema. O restabelecimento do equilíbrio social e ecológico também contribuirá para melhorar a saúde no plano individual. Roszak assim resumiu a interdependência entre o bem-estar individual e o do ecossistema planetário: "As necessidades do planeta são as necessidades da pessoa (...) os direitos da pessoa são os direitos do planeta" 17.

O restabelecimento do equilíbrio e da flexibilidade em nossas economias, tecnologias e instituições sociais só será possível se for acompanhado por uma profunda mudança de valores. Contrariamente às crenças convencionais, os sistemas de valores e a ética não são periféricos em relação à ciência e à tecnologia, mas constituem sua própria base e força propulsora. Por conseguinte, a mudança para um sistema social e econômico equilibrado exigirá uma correspondente mudança de valores — da autoafirmação e da competição para a cooperação e a justiça social, da expansão para a conservação, da aquisição material para o crescimento interior. Aqueles que começaram a realizar essa mudança descobriram que ela não é restritiva, mas, pelo contrário, libertadora e enriquecedora. Como escreveu Walter Weisskopf em seu livro *Alienation and economics* *, as dimensões fundamentais de escassez na vida humana não são econômicas, mas existenciais 18. Estão relacionadas com nossas necessidades de lazer e contemplação, paz de espírito, amor, vida gregária e auto-realização, as quais são todas satisfeitas em graus muito superiores pelo novo sistema de valores.

* *"Alienação e economia."* (N. do T.) 388

Como o nosso atual estado de desequilíbrio é, em grande parte, uma conseqüência do crescimento indiferenciado, a questão de escala desempenhará um papel central na reorganização de nossas estruturas econômicas e sociais. O critério de

escala tem que ser a comparação com as dimensões humanas. O que é vasto, rápido ou congestionado demais, em comparação com as dimensões humanas, é grande demais. As pessoas que têm de lidar com estruturas, organizações ou empresas de dimensões tão inumanas sentir-se-ão invariavelmente ameaçadas, alienadas, oprimidas, despojadas de sua individualidade, e isso afetará de modo muito significativo a qualidade de sua vida. A importância da escala está ficando cada vez mais evidente, até de um ponto de vista estritamente econômico, na medida em que um número cada vez maior de grandes empresas é prejudicado por uma excessiva centralização e por vulnerabilidade de tecnologias complexas, interligadas. A energia calorífica desperdiçada pelas grandes usinas elétricas norte-americanas, nos processos de geração e transmissão para os pontos de consumo, seria mais do que suficiente para aquecer todas as casas nos Estados Unidos 19. Analogamente, os custos crescentes de transporte de mercadorias através do país não demorarão muito a tornar possível que empresas regionais e locais voltem a competir com as companhias de âmbito nacional. Ao mesmo tempo, a criação de tecnologias descentralizadas, em pequena escala, será a única solução para o problema da excessiva regulamentação federal, que se tornou uma das mais perturbadoras conseqüências do crescimento indiferenciado.

No processo de descentralização, muitas das grandes companhias norte-americanas, obsoletas, consumidoras vorazes de recursos, terão forçosamente que passar por transformações profundas e, em alguns casos, fechar as portas. E necessitaremos de uma nova estrutura legal para esclarecer e redefinir a natureza da empresa privada e a responsabilidade da pessoa jurídica. Em todas essas considerações, a tarefa mais importante será atingir o equilíbrio. Nem tudo precisa ser descentralizado. Alguns grandes sistemas, como a telefonia e outros sistemas de comunicação, devem ser mantidos; outros, como o transporte de massa, precisam crescer. Mas todo esse crescimento deve ser limitado, mantendo-se um equilíbrio dinâmico entre crescimento e declínio, para que o sistema como um todo permaneça flexível e aberto a mudanças.

Entre os muitos exemplos de crescimento excessivo, a expansão das cidades é uma das maiores ameaças ao equilíbrio social e ecológico; a desurbanização será, portanto, um aspecto crucial do retorno a uma escala mais humana. Como argumentou Roszak, de forma convincente, o processo de desurbanização não é algo que precise ser imposto; basta apenas que se lhe permita acontecer 20. Numerosas pesquisas de opinião mostraram que apenas uma pequena minoria de habitantes citadinos vive na metrópole porque gosta. A maioria esmagadora prefere as pequenas cidades do interior, as áreas residenciais suburbanas ou as fazendas, mas não dispõe de meios para isso. O que precisamos fazer, portanto, é refrear o crescimento das cidades, criar incentivos

econômicos adequados, tecnologias e programas de assistência que permitam às pessoas que assim o desejem passar da vida urbana para a rural.

Considerações análogas são aplicáveis à descentralização do poder político. Durante a segunda metade deste século tornou-se cada vez mais evidente que a naçãoEstado já não é viável como unidade eficaz de governo. É grande demais para os problemas de suas populações locais e, ao mesmo tempo, confinada por conceitos excessivamente estreitos para os problemas de interdependência global. Os governos nacionais altamente centralizados de hoje não são capazes de atuar localmente nem de pensar globalmente. Assim, a descentralização política e o desenvolvimento regional tornaram-se necessidades urgentes de todos os grandes países. Essa descentralização do poder econômico e político terá de incluir a redistribuição da produção e da riqueza, para que haja um equilíbrio entre alimentos e populações dentro dos países e entre as nações industriais e o Terceiro Mundo. Finalmente, no nível planetário, o reconhecimento de que não podemos "gerir" o planeta, mas temos que nos integrar harmoniosamente em seus múltiplos sistemas auto-organizadores, exige uma nova ética planetária e novas formas de organização política.

Regressar a uma escala mais humana não significará um retorno ao passado, mas exigirá, pelo contrário, o desenvolvimento de novas e engenhosas formas de tecnologia e organização social. Grande parte de nossa tecnologia convencional, consumidora intensiva de recursos e altamente centralizada, é hoje obsoleta. Energia nuclear, carros de alto consumo de gasolina, agricultura subsidiada pelo petróleo, instrumentos computadorizados de diagnóstico e muitos outros empreendimentos de alta tecnologia são antiecológicos, inflacionários e perniciosos para a saúde. Embora essas tecnologias envolvam freqüentemente as mais recentes descobertas na eletrônica, na química e outros campos da ciência moderna, o contexto em que são desenvolvidas e aplicadas é o da concepção cartesiana da realidade. Elas devem ser substituídas por novas formas de tecnologia, que incorporem princípios ecológicos e sejam compatíveis com o novo sistema de valores.

Muitas dessas tecnologias alternativas já estão sendo desenvolvidas. Tendem a ser descentralizadas e a operar em pequena escala, a ser sensíveis às condições locais e planejadas para aumentar a auto-suficiência, propiciando, assim, um grau máximo de flexibilidade. São freqüentemente qualificadas de tecnologias brandas, porque seu impacto sobre o meio ambiente é substancialmente reduzido pelo uso de recursos renováveis e por uma constante reciclagem de materiais. Coletores de energia solar, geradores eólicos, lavoura orgânica, produção e processamento regional e local de alimentos, e reciclagem de produtos residuais, são exemplos de tais tecnologias brandas. Em vez de se basearem nos princípios e valores da ciência cartesiana, elas

incorporam os princípios observados nos ecossistemas naturais; refletem, pois, a sabedoria sistêmica. Como observou Schumacher, "a sabedoria exige uma nova orientação da ciência e da tecnologia para o orgânico, o moderado, o não-violento, o elegante e o belo"²¹. Tal redirecionamento da tecnologia oferece enormes oportunidades para a criatividade, o espírito empreendedor e a iniciativa da humanidade. As novas tecnologias não são, em absoluto, menos sofisticadas do que as antigas, mas seu refinamento é de uma espécie diferente. Aumentar a complexidade deixando simplesmente que tudo cresça não é difícil, mas recuperar elegância e flexibilidade requer sabedoria e visão criativa.

À medida que os nossos recursos físicos se tornam mais escassos, também se evidencia que devemos investir mais nas pessoas — o único recurso que possuímos em abundância. Com efeito, a consciência ecológica torna óbvio que temos de conservar nossos recursos físicos e desenvolver nossos recursos humanos. Em outras palavras, o equilíbrio ecológico requer o pleno emprego. É isso, precisamente, o que novas tecnologias facilitam. Operando em pequena escala e sendo descentralizadas, elas tendem a se tornar consumidoras intensivas de mão-de-obra, ajudando, portanto, a estabelecer um sistema econômico não-inflacionário e ambientalmente benigno.

A mudança de tecnologias pesadas para brandas é mais urgentemente necessária nas áreas relacionadas com a produção de energia. Como foi enfatizado num capítulo anterior²², as raízes mais profundas de nossa atual crise energética situam-se nos modelos de produção e consumo perdulário que se tornaram característicos de nossa sociedade. Para resolver a crise não necessitamos de mais energia, o que apenas agravaria nossos problemas, mas de profundas mudanças em nossos valores, atitudes e estilos de vida. Entretanto, ao mesmo tempo em que perseguimos essa meta a longo prazo, também precisamos mudar nossa produção de energia dos recursos não-renováveis para os renováveis, e das tecnologias pesadas para as brandas, a fim de alcançarmos o equilíbrio ecológico. A política energética da maioria dos países industrializados reflete o que Amory Lovins, físico e consultor energético de numerosas organizações, chamou o "caminho da energia pesada" (hard energy path)²³, em que a energia é produzida a partir de recursos não-renováveis — petróleo, gás natural, carvão e urânio — por meio de tecnologias altamente centralizadas, que são rigidamente programadas, antieconômicas e nocivas à saúde. A energia nuclear é, de longe, o componente mais perigoso do caminho da energia pesada²⁴. Ao mesmo tempo, está se convertendo rapidamente na mais ineficaz e antieconômica fonte energética. Um eminente técnico em investimentos em empresas de serviços públicos concluiu uma investigação minuciosa da indústria nuclear com a seguinte e arrasadora declaração: "A conclusão a que podemos chegar é que, de um ponto de vista estritamente econômico, confiar na fissão nuclear como fonte primária de

nossos suprimentos de energia estável constituirá uma loucura econômica em escala sem paralelo em toda a história" 25

À medida que a opção nuclear está ficando cada vez mais irrealista e a maciça dependência dos países industrializados em relação ao petróleo aumenta o risco de confrontações militares, governos e representantes da indústria energética estão procurando ansiosamente numerosas alternativas. Assim fazendo, entretanto, eles ainda se apegam cegamente aos princípios obsoletos do caminho da energia pesada. A produção de combustíveis sintéticos a partir do carvão e do xisto betuminoso, que tem sido vigorosamente incentivada nestes últimos tempos, envolve ainda uma outra tecnologia que consome um excesso de recursos, é extremamente antieconômica e causa perturbações ambientais em grande escala. Fala-se com frequência na fusão nuclear, mas ela é por demais incerta para ser uma solução aceitável. Além disso, parece estar na mira da indústria nuclear principalmente com o propósito de produzir plutônio, que seria depois usado em reatores de fissão 26. Todas essas formas de produção energética requerem maciços investimentos de capital e usinas centralizadas com tecnologias complexas. São ineficientes e altamente inflacionárias e não criam um número significativo de empregos. As medidas de conservação e a energia solar poderiam gerar um número de empregos muitas vezes superior àquele oferecido pela indústria nuclear, enquanto cada nova usina de eletricidade elimina cerca de 4 000 empregos líquidos2'.

A única saída para a crise energética é adotar um "caminho de energia branda" (soft energy path), o que, no pensamento de Lovins, tem três componentes principais: conservação de energia através de um consumo mais racional, utilização inteligente das atuais fontes de energia não-renovável como "combustíveis de ponte" durante o período de transição, e rápido desenvolvimento de tecnologias brandas para a produção energética a partir de fontes renováveis. Essa tríplice abordagem, além de ambientalmente benigna e ecologicamente equilibrada, seria também a política energética mais eficiente e mais barata. Um estudo recente da Harvard Business School afirmou categoricamente que uma melhoria na eficiência de consumo e tecnologias brandas são as mais econômicas de todas as fontes de energia disponíveis, além de fornecerem mais e melhores empregos do que qualquer uma das outras opções 28. O caminho da energia branda deve ser adotado sem mais demora. Como o papel dos combustíveis fósseis como ponte para as novas fontes energéticas renováveis é um elemento vital da transição necessária, será crucial iniciar o processo de transição enquanto ainda dispomos de suficientes combustíveis fósseis para assegurar uma passagem sem tropeços.

A longo prazo, a maior conservação de energia será conseguida com o abandono de nossos atuais modelos nocivos e antieconômicos de produção e consumo,

em favor de um modo de vida ecologicamente harmonioso. Mas enquanto tem lugar essa profunda mudança, enormes poupanças energéticas podem ser obtidas melhorando-se a eficiência do consumo de energia em toda a economia. Isso pode ser feito desde já, por meio das tecnologias existentes, ao mesmo tempo em que se mantêm os níveis atuais de atividade econômica. De fato, a conservação é nossa melhor fonte de energia a curto prazo, superando todos os combustíveis convencionais combinados. Isso foi espetacularmente confirmado pela observação de que, no período de 1973-1978, 95 por cento de todos os novos suprimentos de energia na Europa provieram de um consumo mais eficiente. Assim, milhões de medidas de conservação individual adicionaram ao suprimento quase vinte vezes mais energia do que todas as outras novas fontes combinadas, incluindo todo o programa nuclear europeu. Durante o mesmo período, os Estados Unidos, sem se empenharem muito, obtiveram 72 por cento de seus novos suprimentos de energia através de medidas de conservação — duas vezes e meia mais energia do que a de todas as outras novas fontes²⁹.

Uma importante parte do consumo mais eficiente de energia consiste em utilizar o tipo apropriado para cada tarefa, o que significa aplicar o tipo de energia que permite a execução dessa tarefa do modo mais barato e eficaz. Nos Estados Unidos, a demanda de energia está assim distribuída: 58 por cento para aquecimento e refrigeração, 34 por cento para combustíveis líquidos movimentarem veículos e apenas 8 por cento para os usos especiais que requerem eletricidade. Essa energia elétrica é, de longe, a mais dispendiosa, sendo que a eletricidade fornecida por uma nova usina custa cerca do triplo do preço do óleo cru em 1980, fixado pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo. Assim, a eletricidade é flagrantemente desperdiçada no que se refere à maioria de nossas necessidades energéticas; e como já produzimos mais do que podemos consumir apropriadamente, a construção de novas usinas elétricas centralizadas aumentaria drasticamente a ineficiência de todo o sistema. Como diz Lovins, "discutir sobre que espécie de nova usina elétrica deve ser construída é como sair para comprar mobiliário antigo de estilo (...) para queimar no fogão" ³⁰. Não é de mais eletricidade que precisamos, mas de uma maior variedade de fontes energéticas que possam harmonizar-se mais adequadamente com nossas necessidades.

Uma vez que usamos mais da metade de nosso suprimento energético para aquecimento, as maiores economias podem ser conseguidas mediante o isolamento térmico mais eficiente de nossos edifícios. É hoje tecnicamente possível e altamente efetivo, no tocante aos custos, construir edifícios tão bem calafetados que virtualmente dispensem o aquecimento de seu interior, mesmo em climas frios; e pode-se dizer que muitos edifícios existentes estão bem perto desse padrão. Um outro importante meio de aumentar a eficiência do consumo energético é a chamada co-geração de calor e eletricidade úteis. Um co-gerador é um dispositivo que aproveita o calor produzido na

geração de eletricidade, em vez de o lançar perdulariamente no meio ambiente. Qualquer máquina que produza movimento queimando um combustível também pode ser usada como um co-gerador. Instalado num edifício, pode operar eficientemente os sistemas de aquecimento e refrigeração e, ao mesmo tempo, fazer funcionar seus aparelhos elétricos. Desse modo, a energia contida no combustível pode se tornar útil com até 90 por cento de eficiência, ao passo que a geração convencional de eletricidade usaria, no máximo, apenas 30 ou 40 por cento da energia do combustível³¹. Numerosos estudos recentes apuraram que o efeito combinado da co-geração e do isolamento aperfeiçoado, a par de uma maior eficiência em carros e máquinas, resultaria numa economia de energia de 30 ou 40 por cento sem quaisquer mudanças em nossos padrões de vida e atividades econômicas ³².

A longo prazo, necessitamos de uma fonte energética que seja renovável, economicamente eficiente e ambientalmente benigna. A energia solar é a única espécie de energia que satisfaz a todos esses requisitos. O Sol tem sido a principal fonte de energia do planeta há bilhões de anos, e a vida, em sua miríade de formas, tornou-se primorosamente adaptada à energia solar durante o longo curso da evolução planetária. Toda a energia que usamos, exceto a nuclear, representa alguma forma de energia solar armazenada. Quer queimemos madeira, carvão, petróleo ou gás, usamos energia originalmente irradiada para a Terra a partir do Sol e convertida quimicamente através da fotossíntese. O vento que impele os barcos a vela e impulsiona os moinhos de vento é um fluxo de ar causado pelo movimento ascendente de outras massas de ar aquecidas pelo Sol. A queda-d'água que aciona nossas turbinas é parte do ciclo contínuo de água sustentado por radiação solar. Assim, virtualmente todas as nossas fontes energéticas fornecem-nos energia solar sob uma ou outra forma. Entretanto, nem todas essas formas de energia são renováveis. No atual debate energético, a expressão "energia solar" é usada mais especificamente em referência às formas de energia que provém de fontes inexauríveis ou renováveis. A energia solar, nesse sentido, está acessível em formas tão variadas quanto o próprio planeta ³³. Em áreas florestais está presente como combustível sólido (madeira); em áreas agrícolas, como combustível líquido ou gasoso (álcool ou metano derivados de plantas); em regiões montanhosas, como energia hidrelétrica, e em lugares onde venta muito, como energia gerada pelo vento; em áreas ensolaradas, pode ser transformada em eletricidade por células fotovoltaicas. e em quase toda parte pode ser captada como calor direto.

A maioria dessas formas de energia solar foram exploradas por sociedades humanas ao longo dos tempos por meio de tecnologias que o próprio tempo consagrou. O Departamento de Energia dos Estados Unidos adora chamar a energia solar de uma "exótica" nova fonte energética, mas, de fato, a transição solar não requer quaisquer inovações tecnológicas de vulto. Ela envolve simplesmente a integração judiciosa de

processos agrícolas e tecnológicos usados já há muito tempo em muitos setores de atividade de uma sociedade moderna. Contrariamente a uma concepção errônea muito divulgada, o problema do armazenamento de energia dessas fontes renováveis já foi resolvido, e numerosos estudos mostraram que as tecnologias brandas existentes são suficientes para satisfazer todas as nossas necessidades energéticas a longo prazo 34. De fato, muitas delas já estão sendo usadas com êxito por comunidades conscientes do poder solar. A característica mais evidente dessas tecnologias é sua natureza descentralizada. Como a energia irradiada do Sol se difunde por todo o planeta, usinas centralizadas de energia solar não teriam sentido algum, por serem inerentemente antieconômicas 35. As mais eficientes tecnologias de aproveitamento da energia solar envolvem dispositivos em pequena escala, a serem usados por comunidades locais, o que gera uma grande variedade de empregos e só apresenta efeitos benignos. Recordanos Barry Commoner; "Quando uma bomba falha num dispositivo solar, não há necessidade de chamar o presidente para visitar o local a fim de aplacar o medo de uma catástrofe"36.

Um dos principais argumentos contra a energia solar diz que ela não é economicamente competitiva com as fontes de energia convencional. Isso não é verdade. Certas formas de energia solar já são competitivas; outras podem sê-lo em poucos anos. Isso pode ser comprovado até mesmo sem que se questione a estreita noção de competitividade econômica, que despreza a maioria dos custos sociais gerados pela produção de energia convencional. Uma forma de energia solar que já pode ser utilizada com grande vantagem é o aquecimento solar. Tanto pode ser "passiva", quando o próprio edifício capta e armazena o calor, quanto "ativa", quando são usados coletores solares especiais. A energia proveniente do Sol também pode ser empregada para refrigerar edifícios durante o verão. Os sistemas de aquecimento e refrigeração solar foram desenvolvidos intensamente nos últimos anos, e representam hoje uma indústria vibrante e em rápida expansão, conforme documentado no relatório da Harvard Business School: "Muitas pessoas ainda supõem que a energia solar seja algo para o futuro, à espera de um decisivo avanço tecnológico. Essa suposição representa um grande equívoco, pois o aquecimento solar ativo e passivo é uma alternativa aqui-e-agora para fontes energéticas convencionais" 37.

Uma outra tecnologia solar com grande potencial é a produção local de eletricidade por meio de células fotovoltaicas 38. Uma célula fotovoltaica * é um dispositivo silencioso e imóvel que converte a luz solar em eletricidade. A principal matéria-prima usada na sua construção é o silício, que está presente em abundância na areia comum, sendo os processos de manufatura semelhantes aos usados pela indústria de semicondutores para construir transistores e circuitos integrados ("chips"). No momento, as células fotovoltaicas ainda são demasiado caras para uso residencial,

mas o mesmo ocorria com os transistores, no início. De fato, a indústria fotovoltaica está passando agora pelos mesmos estágios da indústria de semicondutores duas décadas atrás. Quando os programas espaciais e militares americanos precisaram de equipamento eletrônico leve, investimentos federais maciços acarretaram uma grande redução dos custos de produção. Foi esse o começo da indústria que está agora produzindo milhões de rádios transistorizados, calculadoras de bolso e relógios digitais de baixo custo.

** O termo "fotovoltaico" refere-se à geração de uma voltagem elétrica, o que ocorre quando a luz incide sobre a célula. (N. do A.)*

Do mesmo modo, as células fotovoltaicas foram usadas primeiramente para fornecer eletricidade aos satélites espaciais em órbita, e eram muito caras nessa época. Desde então seus custos caíram drasticamente, embora seu mercado ainda seja bastante restrito. Para que elas se tornem competitivas com a eletricidade convencional, é necessária uma nova redução de custos para 500 dólares por quilowatt — cerca de um décimo do seu preço atual —, o que poderia ser facilmente conseguido com um substancial investimento federal na tecnologia fotovoltaica. Um estudo recente pela Federal Energy Administration estimou que a requerida redução de preço para 500 dólares por quilowatt seria obtida com uma encomenda governamental de 152 000 quilowatts de células fotovoltaicas a serem fornecidas num prazo de cinco anos, pelo preço total de menos de meio bilhão de dólares³⁹. Essa estimativa compara-se mais do que favoravelmente com os 2 bilhões de dólares de verbas federais destinadas ao reator nuclear regenerador (bruder) de Clinch River, que produz eletricidade a um custo estimado de 5 000 dólares por quilowatt⁴⁰. Obviamente, um importante investimento de fundos públicos na tecnologia fotovoltaica propulsionaria o desenvolvimento de uma indústria gigantesca, capaz de produzir eletricidade de um modo eficiente e benigno, para grande benefício de todos os consumidores. Outras estimativas semelhantes mostraram que a geração de eletricidade pelo vento poderia ser iniciada quase imediatamente, a custos economicamente competitivos, se fossem investidas verbas suficientes na tecnologia eólica⁴¹.

Essas conquistas ocasionariam mudanças estruturais fundamentais na indústria de serviços de utilidade pública, uma vez que os geradores fotovoltaicos e eólicos, tal como o aquecimento solar, são usados com a máxima eficiência in loco, sem a necessidade de usinas centralizadas. O poder político das companhias de serviços públicos, relutantes em renunciar ao monopólio na produção de eletricidade, é hoje o principal obstáculo ao rápido desenvolvimento das novas tecnologias solares.

Qualquer programa realista de energia solar terá de produzir combustível líquido suficiente para abastecer aviões e, pelo menos, parte de nosso transporte terrestre, e combustível líquido ou gasoso para ser usado em co-geradores onde o suprimento local de energia solar for inadequado. A tecnologia solar de mais fácil acesso para a obtenção desses combustíveis é também a mais antiga — a produção de energia a partir da biomassa. O termo "biomassa" refere-se à matéria orgânica produzida por plantas verdes, que representam energia solar armazenada. Essa energia não só pode ser recuperada sob a forma de calor, queimando-se o material, como pode também ser convertida em combustíveis líquidos ou gasosos, destilando-se álcool de cereais ou frutos fermentados, ou captando-se o metano que as bactérias geram a partir de estéreo, lixo ou esgotos. Esses dois combustíveis podem ser usados para acionar motores de combustão interna sem provocar qualquer poluição, e por métodos bem conhecidos e relativamente simples. O maior centro de produção de álcool a partir da biomassa é o Brasil, onde toda a gasolina contém até 20 por cento de álcool; e geradores simples de metano, produzindo combustível a partir de estéreo e esgotos, têm sido construídos aos milhões na Índia e na China⁴².

De todas as tecnologias solares, a produção de metano — um componente importante do gás natural — com a ajuda da atividade bacteriana parece ser a que mais se aproxima dos princípios observados em ecossistemas naturais. Envolve a cooperação de outros organismos — um aspecto característico de toda a vida — e pode ser usada com muita eficácia para reciclar lixos, esgotos e lodo subaquático, que constituem alguns dos nossos maiores poluentes. O resíduo orgânico da produção de metano é um excelente fertilizante, perfeitamente adequado para substituir pelo menos parte de nossos fertilizantes sintéticos, consumidores de recursos e poluidores. Tal como outras formas de energia solar, a biomassa está largamente dispersa, sendo portanto apropriada para a produção local, em pequena escala, de combustível.

Neste ponto, cumpre ter em mente que a produção de combustíveis líquidos a partir de produtos agrícolas não alimentará nosso sistema de transportes em seu nível atual. Para tanto, seria imprescindível uma produção maciça de álcool a partir da agricultura, o que significaria o uso irresponsável do solo, pois isso causaria sua rápida erosão, como argumentou Wes Jackson de forma convincente ⁴³. Embora a biomassa seja um recurso renovável, o solo onde ela cresce não o é. Certamente podemos esperar uma significativa produção de álcool a partir da biomassa, incluindo o cultivo de plantas para esse fim, mas um programa maciço de álcool para alimentar as necessidades atuais de combustível líquido esgotaria nossos solos no mesmo ritmo em que estamos hoje exaurindo o carvão, o petróleo e outros recursos naturais. A saída para esse dilema será um completo replanejamento de nosso sistema de transportes, especialmente nos Estados Unidos, em conjunto com muitos outros aspectos de nosso

estilo de vida perdulário e dilapidador de recursos. Isso não significará reduzir nossos padrões de vida.

Pelo contrário, melhorará a qualidade de nossas vidas.

Os competentes estudos de nossas opções energéticas acima citadas mostram que está aberto o caminho para um futuro solar. Embora significativos avanços tecnológicos sejam esperados em muitas áreas, não temos que esperar por quaisquer progressos tecnológicos decisivos para dar início a essa transição histórica. O que mais necessitamos é de uma acurada informação pública acerca do potencial da energia solar, a par de uma correspondente política social e econômica que facilite a passagem para a era solar. Barry Commoner traçou um detalhado roteiro para substituir a maioria das fontes de energia não-renováveis nos Estados Unidos por energia solar num prazo de cinquenta anos 44. Sua proposta não pressupõe quaisquer inovações tecnológicas de vulto nem depende de quaisquer medidas drásticas de conservação de energia. Qualquer um desses dois caminhos, que terão quase certamente que ser trilhados, encurtaria e facilitaria de maneira significativa o período de transição.

A chave da proposta de Commoner para a transição solar está no papel do gás natural como principal combustível de ponte. A idéia básica é expandir a atual rede de produção e distribuição de gás natural e, depois, substituir gradualmente o gás natural por metano solar. Para tanto, usinas geradoras de metano seriam construídas onde quer que houvesse biomassa suficiente — na forma de lixo e esgoto, nas cidades; de culturas, estéreo e resíduos agrícolas, em áreas de lavoura; de madeira, em regiões florestais; de algas marinhas, ao longo das costas, etc. Tal como o gás natural, o metano solar poderia ser facilmente armazenado como reserva de combustível para equilibrar as opções naturais de outras fontes de energia solar, e também seria usado para a co-geração de calor e eletricidade, a fim de conservar a energia e reduzir a poluição ambiental. Os cogeradores poderiam ser facilmente produzidos em grande escala pela indústria automobilística, como a Fiat já começou a fazer na Itália. A transição do gás natural para o metano solar seria tão fácil que passaria praticamente despercebida. De fato, ela já está em curso em algumas partes dos Estados Unidos, como Chicago.

De acordo com o plano geral proposto por Commoner, o qual, é claro, é apenas um dos muitos planos possíveis, a fase inicial da transição consistiria em instalar geradores alimentados a gás natural, onde quer que fosse possível, e em construir redes mais extensas de distribuição de gás para abastecê-los. Ao mesmo tempo, ampliar-se-ia o aquecimento solar ativo e passivo, o álcool produzido a partir de resíduos de certas plantas começaria a substituir a gasolina, e quantidades crescentes de metano solar, produzido a partir da biomassa, seriam adicionadas ao gás natural na rede ampliada de encanamentos. No prazo de alguns anos, o uso de células foto-voltaicas e de geradores

eólicos expandir-se-ia de maneira significativa, enquanto a produção total de energia solar aumentaria gradualmente, até constituir cerca de 20 por cento da provisão energética total depois dos primeiros 25 anos. Nesse estágio, a meio caminho do período de transição, a energia solar e o gás natural somados responderiam por pouco mais da metade do orçamento energético total dos Estados Unidos, o que possibilitaria eliminar completamente a dependência da energia nuclear. Durante a segunda metade da transição, a produção de petróleo e carvão seria gradualmente reduzida a zero e a produção de gás natural cairia para cerca de metade de sua taxa atual. Nesse ponto, o sistema seria 90 por cento solar, aproximadamente. Nos anos subseqüentes, a contribuição de 10 por cento de gás natural poderia ser eliminada, mas seria importante manter essa fonte energética como combustível de apoio para compensar irregularidades devidas a inesperadas flutuações climáticas. Para executar toda a transição, de acordo com as estimativas de Commoner, os Estados Unidos necessitariam de um suprimento de gás natural equivalente a cerca de 250 bilhões de barris de petróleo num período de cinquenta anos, o que representa uma quantidade que varia entre 10 e 30 por cento das reservas estimadas de gás natural nos Estados Unidos 45.

Os principais obstáculos para a transição solar não são técnicos, mas políticos. A mudança de recursos não-renováveis para recursos renováveis forçará as companhias petrolíferas a abandonar seus papéis dominantes na economia mundial e a alterar suas funções de maneira fundamental. Uma solução, sugerida por Commoner, seria converter aquelas companhias que desejarem permanecer no ramo do petróleo e do gás natural em empresas de serviços de utilidade pública, enquanto as maiores companhias petrolíferas tratariam de investir em projetos mais promissores, como muitas delas já começaram a fazer. Problemas semelhantes surgirão em outros setores industriais à medida que a transição solar for gerando choques entre interesses sociais e privados. O caminho da energia branda beneficiaria, sem dúvida, a esmagadora maioria dos usuários de energia, mas uma passagem razoavelmente tranqüila para a era solar só será possível se formos capazes, como sociedade, de colocar os benefícios sociais a longo prazo acima dos ganhos particulares a curto prazo.

A transição para a idade solar está realmente a caminho, agora, não apenas em termos de novas tecnologias, mas, num sentido mais amplo, como transformação profunda de toda a nossa sociedade e cultura. A mudança do paradigma mecanicista para o ecológico não é algo que acontecerá no futuro. Está acontecendo neste preciso momento em nossas ciências, em nossas atitudes e valores individuais e coletivos e em nossos modelos de organização social. O novo paradigma é mais bem entendido por indivíduos e pequenas comunidades do que por grandes instituições sociais e acadêmicas, que tendem freqüentemente a manter-se presas ao pensamento

cartesiano. Para facilitar a transformação cultural, será necessário, portanto, reestruturar nosso sistema de informação e educação, para que os novos conhecimentos possam ser apresentados e discutidos de forma apropriada.

Uma certa reestruturação da informação já está sendo realizada com êxito por movimentos de cidadãos e associações e por numerosas redes alternativas. Entretanto, para que a nova consciência ecológica passe a fazer parte de nossa consciência coletiva, ela terá que ser transmitida, em última instância, através dos meios de comunicação de massa. Estes são atualmente dominados pelo mundo dos grandes negócios, especialmente nos Estados Unidos, e seu conteúdo é devidamente censurado 46. O direito de acesso do público aos veículos de comunicação de massa será, por conseguinte, um aspecto importante da mudança social em curso. Uma vez que tenhamos conseguido reformar os veículos de comunicação de massa, poderemos então decidir o que precisa ser comunicado e como usar eficazmente esses veículos para construir nosso futuro. Isso significa que também os jornalistas deverão mudar, e seu modo de pensar, fragmentário, deverá tornar-se holístico, desenvolvendo uma nova ética profissional baseada na consciência social e ecológica. Em vez de se concentrar em apresentações sensacionalistas de acontecimentos aberrantes, violentos e destrutivos, repórteres e editores terão que analisar os padrões sociais e culturais complexos que formam o contexto desses acontecimentos, assim como noticiar as atividades pacíficas, construtivas e integrativas que ocorrem em nossa cultura. Prova de que esse tipo maduro de jornalismo é socialmente benéfico e pode ser também um bom negócio é o número crescente de veículos alternativos de informação que promovem novos valores e estilos de vida 47.

Uma parte importante da necessária reestruturação da informação consistirá no cerceamento e na reorganização da publicidade. Como os anúncios de produtos tendem a obscurecer os custos sociais gerados pelos padrões de consumo que eles estimulam, é vital que seja concedido "tempo igual" à informação fornecida por grupos de defesa do consumidor e do meio ambiente. Além disso, as restrições legais à publicidade de produtos nocivos à saúde, supérfluos e consumidores vorazes de recursos, seriam o método mais eficaz de reduzir a inflação e caminhar ao encontro de um tipo de vida ecologicamente harmonioso.

Finalmente, a reestruturação da informação e do conhecimento envolverá uma transformação profunda de nosso sistema educacional. Com efeito, essa transformação também está em curso. Está ocorrendo muito menos em nossas instituições acadêmicas do que entre a população em geral, na luta por uma educação espontânea de adultos, empreendida pelos movimentos sociais que surgiram nas décadas de 60 e 70. Nos Estados Unidos, muitos desses movimentos vingaram, apesar da previsão de sua morte precoce, e os valores e estilos de vida que eles pregam estão sendo adotados por um

número cada vez maior de pessoas. Embora esses movimentos não consigam, por vezes, comunicar-se e cooperar uns com os outros, todos eles caminham no mesmo sentido. Em suas preocupações com a justiça social, o equilíbrio ecológico, a auto-realização e a espiritualidade, eles enfatizam diferentes aspectos da nova visão da realidade que está gradualmente surgindo ⁴⁸.

A última década assistiu a uma proliferação de movimentos civis reunidos em torno de questões sociais e ambientais, na esteira dos esforços pioneiros de Ralph Nader. Em anos recentes, verificou-se uma ampla convergência desses movimentos e uma tendência para ir além de questões isoladas e visar a defesa de interesses sistêmicos fundamentais. Muitas organizações preocupam-se especialmente com a responsabilidade das grandes empresas e com a influência que elas exercem sobre a política governamental. A força política desses movimentos de cidadãos é considerável, e as pesquisas de opinião mostraram que a maioria esmagadora da população considera-os uma força social positiva⁴⁹. Estreitamente relacionadas com seus esforços estão as atividades de numerosas organizações que formam, em seu conjunto, o chamado movimento ecológico. Essas grupos mantêm centros de informação e publicam circulares que divulgam notícias sobre proteção ambiental, lavoura orgânica, reciclagem de lixos e outras preocupações ecológicas. Alguns fornecem também assistência prática no desenvolvimento e na aplicação de tecnologias brandas, e muitos deles pertencem a alianças e coalizões antinucleares.

Os movimentos civis e de consumidores são também as fontes de contraeconomias nascentes, baseadas em estilos de vida descentralizados, cooperativos e ecologicamente harmoniosos, envolvendo o intercâmbio de qualificações profissionais e de bens e serviços produzidos em casa. Essas economias alternativas — também conhecidas como economias "informais", "duais" ou "conviviais" — não podem ser planejadas a partir de um centro ou instaladas, mas têm que crescer e desenvolver-se organicamente, o que usualmente envolve uma grande soma de experimentação pragmática e requer considerável flexibilidade social e cultural. Modelos interessantes e significativos de contra-economias surgiram, desse modo, nos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, países escandinavos, Holanda, Japão, Austrália e Nova Zelândia⁵⁰.

A nova ênfase dada às economias duais baseia-se na idéia de que esses setores informais, cooperativos e não-monetarizados são predominantes nas economias do mundo, e de que os setores institucionalizados e monetarizados resultaram daqueles e assentam neles suas bases, e não o inverso. Esse fato pode ser documentado mesmo nos países industrializados, embora a tendência das estatísticas econômicas torne quase impossível realizar tal análise⁵¹. É claramente necessário a qualquer sociedade moderna possuir setores formais e informais em sua economia, mas

a nossa exagerada ênfase no dinheiro — dólares, ienes, rublos — para medir a eficiência econômica criou gigantescos desequilíbrios e está ameaçando agora destruir os setores informais. Para contrariar essa tendência, é cada vez maior o número de pessoas que estão tentando abandonar a economia monetarizada, trabalhando apenas algumas horas por semana a fim de ganhar um mínimo de dinheiro, e adotando modos de vida mais comunitários, recíprocos e cooperativos para satisfazer suas outras necessidades não-monetárias. Registra-se um interesse crescente por economias domésticas baseadas mais no valor de uso do que no valor de mercado, e um significativo aumento no número de pessoas que optaram pelo trabalho autônomo. As economias domésticas são idealmente adequadas ao desenvolvimento de tecnologias brandas em pequena escala e à prática de vários ofícios que estão agora renascendo em muitos países. Todas essas atividades promovem a autonomia e a segurança de famílias, comunidades e bairros, e aumentam a coesão e a estabilidade sociais.

Uma outra contribuição importante para a reorganização de modelos econômicos provém dos movimentos de participação dos trabalhadores e de autogestão, muito atuantes no Canadá e em vários países europeus. O primeiro modelo bem-sucedido de autogestão de trabalhadores foi desenvolvido na Iugoslávia, e inspirou, desde então, experiências semelhantes na Suécia, Alemanha e outros países da Europa ocidental. Nos Estados Unidos e no Japão, a idéia de que os trabalhadores devem participar da administração das empresas em que trabalham está ganhando terreno mais lentamente, em virtude das diferentes tradições políticas desses países, mas está começando, mesmo aí, a ser aceita ⁵². Obedecendo ao princípio de pensar globalmente e atuar localmente, temos agora a possibilidade ímpar de sintetizar e adaptar às nossas necessidades as estratégias de comunidades criativas existentes em todo o mundo — desde o modelo chinês de desenvolvimento comunitário auto-suficiente e dos valores e estilos de vida tradicionais de numerosas comunidades no Terceiro Mundo, até o modelo iugoslavo de autogestão dos trabalhadores e as economias informais que estão sendo hoje desenvolvidas nos Estados Unidos e em muitos outros países.

A nova visão da realidade é uma visão ecológica num sentido que vai muito além das preocupações imediatas com a proteção ambiental. Para enfatizar esse significado mais profundo de ecologia, filósofos e cientistas começaram a fazer uma distinção entre "ecologia profunda" e "ambientalismo superficial" ⁵³. Enquanto o ambientalismo superficial se preocupa com o controle e a administração mais eficientes do meio ambiente natural em benefício do "homem", o movimento da ecologia profunda exigirá mudanças radicais em nossa percepção do papel dos seres humanos no ecossistema planetário. Em suma, requer uma nova base filosófica e religiosa.

A ecologia profunda é apoiada pela ciência moderna e, em especial, pela nova abordagem sistêmica, mas tem suas raízes numa percepção da realidade que transcende a estrutura científica e atinge a consciência intuitiva da unicidade de toda a vida, a interdependência de suas múltiplas manifestações e seus ciclos de mudança e transformação. Quando o conceito de espírito humano é entendido nesse sentido ⁵⁴, como o modo de consciência pelo qual o indivíduo se sente vinculado ao cosmo como um todo, torna-se claro que a consciência ecológica é verdadeiramente espiritual. De fato, a idéia do indivíduo vinculado ao cosmo expressa-se na raiz latina da palavra "religião", "*religare*" ("ligar fortemente"), assim como no sânscrito "*yoga*", que significa "união".

A estrutura filosófica e espiritual da ecologia profunda não é algo inteiramente novo, mas foi exposta muitas vezes ao longo da história humana. Entre as grandes tradições espirituais, o taoísmo oferece uma das mais profundas e belas expressões de sabedoria ecológica ⁵⁵ ao enfatizar a unicidade fundamental e a natureza dinâmica de todos os fenômenos naturais e sociais. Assim, está no Huai-nan-tseu: "Aqueles que seguem a ordem natural fluem na corrente do *tao*" ⁵⁶.

Enquanto esses princípios ecológicos eram expostos até pelos mais antigos sábios taoístas, uma filosofia muito semelhante de fluxo e mudança estava sendo ensinada por Heráclito na antiga Grécia ⁵⁷. Mais tarde, o místico cristão São Francisco teve pontos de vista e uma ética que eram profundamente ecológicos e apresentavam um desafio revolucionário à concepção judaico-cristã tradicional de "homem" e natureza. A sabedoria da ecologia profunda também é evidente em muitas obras da filosofia ocidental, incluindo as de Baruch Spinoza e Martin Heidegger. É encontrada em toda cultura americana nativa e foi expressa por poetas, desde Walt Whitman a Gary Snyder. Foi argumentado, inclusive, que as maiores obras da literatura mundial, como a *Divina comédia*, de Dante, estão estruturadas de acordo com os princípios ecológicos observados na natureza ⁵⁸.

Portanto, o movimento da ecologia profunda não propõe uma filosofia inteiramente nova, mas está revivendo uma consciência que é parte integrante de nossa herança cultural. O que é novo, talvez, é a ampliação da visão ecológica num nível planetário, apoiada pela poderosa experiência dos astronautas e expressa em imagens como "nave espacial Terra" e "toda a Terra", assim como na nova máxima, "Pense globalmente e atue localmente". Essa nova consciência está sendo elaborada especificamente por numerosos indivíduos, grupos e redes, mas uma significativa mudança de valores foi também observada em grandes setores da população em geral, uma mudança do consumo material para a simplicidade voluntária, do crescimento econômico e tecnológico para o crescimento e desenvolvimento interiores. Em 1976, um

estudo feito pelo Stanford Research Institute estimou que entre 4 e 5 milhões de americanos adultos tinham reduzido drasticamente suas rendas e abandonado suas antigas posições na economia de consumo, a favor de um estilo de vida que englobava o princípio da simplicidade voluntária 59. O sri estimou ainda que de 8 a 10 milhões de americanos adultos viviam de acordo com alguns, mas não com todos os princípios da simplicidade voluntária — consumo frugal, consciência ecológica e preocupação com o crescimento pessoal interior. Essa mudança de valores veio a ser depois confirmada por várias pesquisas de opinião e foi largamente debatida nos meios de comunicação de massa. Em outros países, como o Canadá, o tema da simplicidade voluntária manifestouse oficialmente 60, assim como na Califórnia, nos discursos do governador Jerry Brown.

A mudança do crescimento material para o crescimento interior está sendo promovida pelo movimento do potencial humano, o movimento holístico da saúde, o movimento feminista e vários movimentos espirituais. Enquanto os economistas vêem as necessidades humanas em função de aquisições materiais e postulam que essas necessidades são, em princípio, insaciáveis, os psicólogos humanistas concentraram-se nas necessidades não-materiais de auto-realização, altruísmo e relações interpessoais ditadas pelo amor. Assim fazendo, eles traçaram uma imagem radicalmente diferente da natureza humana, que os psicólogos transpessoais ampliaram ao enfatizar o valor de uma compreensão direta, experimental, da unicidade com toda a família humana e com o cosmo em geral. Ao mesmo tempo, o movimento holístico da saúde está assinalando o impacto do sistema materialista de valores sobre nosso bem-estar e pregando atitudes e hábitos de vida saudáveis, em conjunto com uma nova base conceitual e novos enfoques práticos de assistência à saúde.

As forças que promovem as novas idéias sobre saúde e cura trabalham dentro e fora do sistema médico. Nos Estados Unidos, Canadá e Europa, os médicos estão formando associações e realizando conferências para debater os méritos da medicina holística. Em consequência dessas discussões, os médicos estão tentando eliminar cirurgias, receitas e testes diagnósticos desnecessários, reconhecendo que esse será o caminho mais eficaz para reduzir os custos da saúde.

Outros estão defendendo a recuperação da integridade da profissão médica, obtendo suas informações acerca de medicamentos de fontes independentes da indústria farmacêutica, por exemplo, através da assinatura de boletins independentes de informações médicas e do estabelecimento de ligações mais estreitas com os farmacêuticos.

Quanto à organização da assistência à saúde, verifica-se agora uma forte tendência para a descentralização e a clínica geral, com um verdadeiro renascimento

da assistência primária na Europa e América do Norte nestes últimos anos. A ênfase na prática de família tornou-se muito mais forte nas escolas de medicina, onde uma nova geração de estudantes dá-se conta de que a assistência primária à saúde, motivada pela prevenção de enfermidades e uma conscientização de suas origens ambientais e sociais, produz maior satisfação humana e é também intelectualmente mais desafiadora e mais gratificante do que a abordagem biomédica. Ao mesmo tempo, deu-se uma revitalização da medicina psicossomática, gerada pelo reconhecimento do papel crucial do estresse na deflagração e no curso de doenças, e numerosos projetos de pesquisas estão se concentrando na interação de corpo e mente, na saúde e na doença.

Com esse crescente interesse pelo mais amplo contexto da saúde, as instituições e os profissionais não-médicos da saúde puderam melhorar seu status e aumentar sua influência. As enfermeiras, que há muito perceberam as deficiências da abordagem biomédica, estão ampliando seu papel na assistência à saúde e lutando pelo pleno reconhecimento de suas qualificações como profissionais e educadoras sanitárias. Também estão investigando várias técnicas terapêuticas não-ortodoxas, numa tentativa de desenvolvimento de uma abordagem verdadeiramente holística da assistência primária. As organizações de saúde pública empenhadas na prevenção e educação na área da saúde estão crescendo e conquistando o reconhecimento em círculos médicos. Além disso, alguns governos já manifestam um novo interesse na prevenção de doenças e na preservação da saúde, e vários organismos governamentais estão sendo criados para estudar o desenvolvimento da assistência holística à saúde.

A mais importante de todas as forças nessa revolução da assistência à saúde é um forte movimento de indivíduos comuns e organizações recém-formadas, descontentes com o sistema de assistência médica existente. Tal movimento das bases empreendeu uma extensa exploração de abordagens alternativas, incluindo: a promoção de hábitos saudáveis de vida, combinada com o reconhecimento da responsabilidade pessoal pela saúde e do potencial do indivíduo para a autocura; um forte interesse pelas artes tradicionais de cura, de várias culturas, que integram as abordagens física e psicológica da saúde; e a formação de centros de assistência holística à saúde, muitos deles efetuando experiências com terapias não-ortodoxas e esotéricas.

A mudança para o sistema de valores que o movimento holístico da saúde, o movimento do potencial humano e o movimento ecológico defendem é ainda apoiada por um certo número de movimentos espirituais que reenfazem a busca de um significado e a dimensão espiritual da vida. Alguns indivíduos e organizações entre esses movimentos da "Nova Idade" (New Age) têm mostrado claros sinais de exploração, fraude, sexismo e excessiva expansão econômica, muito semelhantes aos observados no mundo das grandes empresas, mas essas aberrações são

manifestações transitórias de nossa transformação cultural e não devem impedir-nos de apreciar a natureza genuína da atual mudança de valores. Como sublinhou Roszak, devemos distinguir entre a autenticidade das necessidades das pessoas e a inadequação das abordagens que podem ser oferecidas para satisfazer essas necessidades⁶¹.

A essência espiritual da visão ecológica parece encontrar sua expressão ideal na espiritualidade feminista advogada pelo movimento das mulheres, como seria de se esperar do parentesco natural entre feminismo e ecologia, enraizado na antiqüíssima identificação da mulher com a natureza ⁶². A espiritualidade feminista baseia-se na consciência da unicidade de todas as formas vivas e de seus ritmos cíclicos de nascimento e morte, refletindo assim uma atitude para com a vida que é profundamente ecológica. Como numerosas autoras feministas recentemente assinalaram, a imagem de uma deidade feminina parece consubstanciar essa espécie de espiritualidade mais fielmente do que um deus masculino. Com efeito, o culto da Deusa antecede o de divindades masculinas em muitas culturas, incluindo a nossa, e também pode ter estado intimamente relacionado com o misticismo da natureza da antiga tradição taoísta ⁶³.

Segundo Beatrice Bruteau, podem-se interpretar as diferentes imagens do Divino como um reflexo de soluções diferentes para o problema metafísico fundamental de "o Uno e os Muitos"⁶⁴. O deus masculino representa tipicamente o Uno, que pode existir sozinho, independente e absoluto, ao passo que os Muitos existem somente na vontade de Deus, dependentes e relativos. Na sociedade humana, tal situação é exemplificada pela convencional relação pai-filho. A paternidade, como sublinha Bruteau, caracteriza-se pela separação. O pai em momento nenhum está fisicamente unido ao filho, e a relação tende a ser a de confrontação e amor condicional. Quando essa imagem do pai é aplicada a Deus, ela evoca naturalmente as noções de obediência, lealdade e fé, e inclui, com freqüência, alguma imagem de desafio, com subseqüentes prêmio ou punição.

A imagem da Deusa, por outro lado, segundo Bruteau, representa uma solução do problema Uno/Muitos em termos de união e mútua consubstanciação, com o Uno manifesto nos Muitos e os Muitos habitando no seio do Uno. Em tal relação, a qual não é imposta ou alcançada, mas organicamente dada, não existe qualquer sentido de oposição entre Deus e o mundo. Sua relação é caracterizada por harmonia, ternura e afeição, em vez de desafio e drama. Tal imagem é claramente maternal, refletindo o amor incondicional da mãe, em que mãe e filho estão fisicamente unidos e participam juntos da vida.

Com o renascimento da imagem da Deusa, o movimento feminista está criando também uma nova auto-imagem para as mulheres, juntamente com novas formas e um

novo sistema de valores. Assim, a espiritualidade feminista terá uma influência profunda tanto sobre a religião e a filosofia como sobre nossa vida social e política⁶⁵. Uma das contribuições mais radicais que os homens podem oferecer para o desenvolvimento da consciência feminista coletiva será envolverem-se plenamente na criação dos filhos desde o momento do nascimento, para que eles possam crescer com a experiência do potencial humano total que é inerente às mulheres e aos homens. John Lennon, sempre um passo à frente do seu tempo, fez justamente isso nos últimos cinco anos de sua vida.

À medida que os homens forem se tornando mais ativos como pais, a plena participação das mulheres em todas as áreas da vida pública, que será indubitavelmente conseguida no futuro, está fadada a ocasionar mudanças de profundo alcance em nossas atitudes e em nosso comportamento. Assim, o movimento feminista continuará a afirmar-se como uma das mais fortes correntes culturais de nosso tempo. Sua meta final é nada menos do que uma completa redefinição da natureza humana, o que terá o mais profundo efeito sobre a evolução de nossa cultura.

As imagens estereotipadas convencionais da natureza humana são hoje contestadas não só pelo movimento feminista, mas também por um grande número de movimentos de libertação étnica que se opõem à opressão das minorias através do preconceito étnico e do racismo. O protesto desses movimentos é ampliado pelas lutas de muitas outras espécies de minorias — homossexuais, pessoas idosas, mães solteiras, deficientes físicos e muitas mais —, que têm sido estigmatizadas por papéis sociais e identidades rigidamente atribuídos. As raízes desses protestos situam-se na década de 60, aquela que presenciou o surgimento simultâneo de vários e poderosos movimentos sociais que começaram a questionar a autoridade. Enquanto os líderes dos direitos civis exigiam que os cidadãos negros fossem incluídos no processo político, o movimento da livre expressão exigia o mesmo para os estudantes. Ao mesmo tempo, o movimento das mulheres contestava a autoridade patriarcal e os psicólogos humanistas abalavam a autoridade de médicos e terapeutas.

Hoje, um questionamento análogo da autoridade está sendo iniciado em nível global, quando países do Terceiro Mundo desafiam a noção convencional de que são "menos desenvolvidos" do que os países industrializados. Seus líderes percebem, com uma clareza cada vez maior, a crise multifacetada do hemisfério norte, e estão resistindo às tentativas do mundo industrializado para exportar seus problemas para o hemisfério sul. Alguns líderes do Terceiro Mundo estão discutindo como os países do hemisfério sul poderiam desvincular-se e desenvolver suas próprias tecnologias e padrões econômicos nativos. Outros propuseram que se mudasse a definição de "desenvolvimento", passando a designar não mais o desenvolvimento da produção industrial e a distribuição de bens materiais, mas o desenvolvimento dos seres humanos

66.

Como o feminismo é uma força importante em nossa transformação cultural, especialmente na América do Norte e na Europa, é provável que o movimento das mulheres desempenhe um importante papel na aglutinação de vários movimentos sociais. Com efeito, poderá tornar-se o catalisador que permita aos vários movimentos fluir juntos durante a década de 80. Hoje, muitos desses movimentos ainda atuam separadamente, sem se aperceberem de como seus objetivos se inter-relacionam; mas numerosas coalizões significativas começaram a se formar recentemente. Não surpreende que as mulheres estejam desempenhando importantes papéis nos contatos entre grupos de defesa ambiental, grupos de defesa dos consumidores, movimentos de libertação étnica e organizações feministas. Helen Caldicott, que ajudou a dotar o movimento antinuclear de uma sólida base científica, assim como de um sentimento de urgência e compaixão, e Hazel Henderson, que analisou lucidamente as deficiências da estrutura cartesiana no atual pensamento econômico, são exemplos de mulheres em posição de destaque que estão forjando valiosas coalizões.

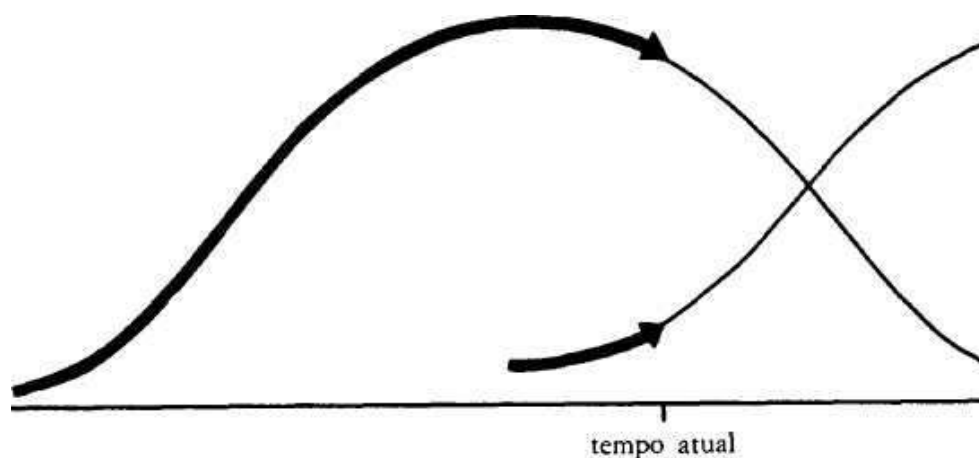
As novas alianças e coalizões, que já interligam centenas de grupos e redes, visam ser não-hierárquicas, não-burocráticas e não-violentas. Algumas delas funcionam muito eficazmente em todo o mundo. Um exemplo de tal coalizão em escala mundial é a grande campanha da Anistia Internacional pelos direitos humanos. Essas novas e eficazes organizações demonstram como a implementação, em escala mundial, de funções vitais, como a proteção ambiental ou a luta pela justiça econômica, pode ser realizada através da coordenação das ações locais e regionais, baseadas em princípios globais unanimemente aceitos. As várias redes e coalizões ainda não se afirmaram decisivamente na arena política, mas, desde que fundamentem melhor sua nova visão da realidade, chegar-se-á a um ponto crítico de consciência que lhes permitirá fundir-se em novos partidos políticos. Os membros desses partidos, alguns deles já em formação em vários países, incluirão ambientalistas, grupos de defesa do consumidor, feministas, minorias étnicas e todos aqueles para quem a economia das grandes empresas já não funciona. Juntos, eles representam claramente uma maioria vitoriosa numa época em que a grande maioria dos eleitores está tão desencantada que nem sequer se dá ao trabalho de ir depositar seu voto nas urnas. Ao reconduzir ao processo eleitoral essa população não-votante, as novas coalizões devem estar aptas a converter a mudança de paradigma em realidade política.

Tais previsões poderão parecer um tanto idealistas, especialmente em vista da atual guinada política para a direita nos Estados Unidos e das cruzadas dos fundamentalistas cristãos, que pregam noções medievais de realidade. Mas quando atentamos para a situação a partir de uma ampla perspectiva evolutiva, esses fenômenos tornam-se compreensíveis como aspectos inevitáveis da transformação cultural. No padrão regular de ascensão, apogeu, declínio e desintegração, que parece

ser característico da evolução cultural, o declínio ocorre quando uma cultura se tornou excessivamente rígida — em suas tecnologias, idéias e organização social — para enfrentar o desafio das situações em mudança 67. Essa perda de flexibilidade é acompanhada de uma perda geral de harmonia, levando à eclosão de discórdia e ao caos social. Durante o processo de declínio e desintegração, as instituições sociais dominantes ainda impõem seus pontos de vista obsoletos, mas estão se desintegrando gradualmente, enquanto novas minorias criativas enfrentam os novos desafios com engenho e crescente confiança.

Esse processo de transformação cultural, representado esquematicamente no diagrama a seguir, é o que estamos agora observando em nossa sociedade. Os partidos democrata e republicano, assim como as tradicionais esquerda e direita na maioria dos países europeus, a Chrysler Corporation, a Maioria Moral e a maior parte de nossas instituições acadêmicas, participam todos da cultura declinante. Estão em processo de desintegração. Os movimentos sociais das décadas de 60 e 70 representam a cultura nascente, que agora está pronta para passar à era solar. Enquanto a transformação está ocorrendo, a cultura declinante recusa-se a mudar, aferrando-se cada vez mais obstinada e rigidamente a suas idéias obsoletas; as instituições sociais dominantes tampouco cederão seus papéis de protagonistas às novas forças culturais. Mas seu declínio continuará inevitavelmente, e elas acabarão por desintegrar-se, ao mesmo tempo que a cultura nascente continuará ascendendo e assumirá finalmente seu papel de liderança. Ao aproximar-se o ponto de mutação, a compreensão de que mudanças evolutivas dessa magnitude não podem ser impedidas por atividades políticas a curto prazo fornece a nossa mais robusta esperança para o futuro.

Notas



Representação esquemática das culturas nascentes e declinantes no atual processo de transformação cultural.

(A informação completa sobre as publicações correspondentes a estas citações será encontrada na bibliografia.) 1. A inversão da situação

1. Ver Rothschild (1980).
2. Ver Motber Jones, julho de 1979.
3. Ver Sivard (1979).
4. Ver capítulo 8.
5. Ver capítulo 8.
6. Citado em Ehrlich e Ehrlich (1972), p. 147.
7. Ibid., capítulo 7.
8. Fuchs (1974), p. 42.
9. Washington Post, 20 de maio de 1979.
10. Ver Harman (1977).
11. Este gráfico não pretende dar uma representação exata das civilizações indicadas, mas foi desenhado meramente para ilustrar seus padrões gerais de desenvolvimento. Foram usadas datas aproximadas para o início, a culminação e o fim de cada civilização, mas a cada curva foi dada altura igual e arbitrária. Todas as curvas foram deslocadas verticalmente para se garantir a clareza.
12. Toynbee (1972).
13. Para referências, ver *ibid.*, p. 89.
14. Ver Henderson (1981).
15. Para uma discussão abrangente das múltiplas facetas do patriarcado, ver Rich (1977).
16. Ibid., p. 40.
17. Para uma análise extensa de paradigmas e mudanças de paradigma, ver Kuhn (1970).
18. Sorokin (1937-41).
19. Ibid., vol. 4, pp. 775 e ss.
20. Mumford (1956).
21. I Ching, comentários sobre o hexagrama "O momento culminante", Wilhelm (1968), p. 97.
22. Para uma análise extremamente lúcida da dialética materialista que mostra semelhanças notáveis com o antigo pensamento chinês, sem

jamais reconhecê-las, ver o famoso ensaio "Da contradição", de Mao Tsé-tung; Mao (1968).

23. Ver Barzun (1958), p. 186.

24. Wang OTung, citado em Capra (1975), p. 106.

25. Porkert (1974), pp.9 e ss. Para uma boa introdução, ver Porkert (1979).

26. Ver Goleman (1978) para uma revisão das pesquisas recentes sobre diferenças sexuais.

27. Ver Merchant (1980), p. 13.

28. Citado em Capra (1975), p. 114.

29. Wilhelm (1960), p. 18

30. Citado em Capra (1975), p. 117.

31. Citado *ibid.*

32. Merchant (1980), p. xvii.

33. Ver Dubos (1968), p. 34.

34. Ver capítulo 9.

35. Koestler (1978), p. 57.

36. Ver Mumford (1970).

37. Roszak (1969).

38. Toynbee (1972), p. 228.

39. Citado em Capra (1975), p. 28.

2. A máquina do mundo newtoniana

1. Citado em Randall (1976), p. 237.

2. Ver, por exemplo, Crosland (1971), p. 99.

3. Laing (1982).

4. Huai-nan-tseu, citado em Capra (1975), p. 117.

5. Para referências a essas metáforas baconianas, ver Merchant (1980), p. 169.

6. Este ponto foi convincentemente discutido por Carolyn Merchant, *ibid.*

7. Russell (1961), p. 542.

8. Ver Vrooman (1970), pp. 54-60.

9. Citado *ibid.*, p. 51.

10. Citado em Garber (1978).

11. Citado *ibid.*

12. Citado em Vrooman (1970), p. 120.

13. Citado em Garber (1978).

14. Ibid.
15. Citado em Sommers (1978).
16. Heisenberg (1962), p. 81.
17. Merchant (1980), p. 3.
18. Citado em Randall (1976), p. 224.
19. Citado em Rodis-Lewis (1978).
20. Citado ibid.
21. Citado em Vrooman (1970), p. 258.
22. Citado em Capra (1975), p. 56.
23. Citado em Randall (1976), p. 263.
24. Keynes (1951).
25. Citado em Capra (1975), p. 55.
26. Ibid.
21. Ibid., p. 56.
28. Citado em Vrooman (1970), p. 189.
29. Ver Capra (1975), p. 59.
30. Citado em Randall (1976), p. 486.
31. Bateson (1972), p. 427.

3. A nova física

1. W. Heisenberg, citado em Capra (1975), p. 50.
2. W. Heisenberg, citado ibid., p. 67.
3. W. Heisenberg, citado ibid., p. 53.
4. A. Einstein, citado ibid., p. 42.
5. Ver capítulo 9.
6. Para uma definição e uma descrição concisas de misticismo, ver Stace (1960), capítulo 1.
7. Atualmente, algumas propriedades das partículas subatômicas, como carga elétrica ou momento magnético, parecem ser independentes da situação experimental. Entretanto, conquistas recentes na física das partículas, que examinaremos mais adiante, indicam que também essas propriedades podem depender da nossa estrutura de observação e medição.
8. Ver Capra (1975), p. 160.
9. N. Bohr, citado ibid., p. 137.
10. W. Heisenberg, citado ibid., p. 139.
11. Stapp (1971).

12. Bateson (1979), p. 17.
 13. Sou devedor a Henry Stapp de uma discussão sobre este ponto; ver também Stapp (1972).
 14. Ver Schilpp (1951); ver também Stapp (1972).
 15. Ver Bohm (1951), pp. 614 e ss.
 16. Ver Stapp (1971); para um exame das implicações do teorema de Bell em relação à filosofia de A. N. Whitehead, ver Stapp (1979).
 17. A seguinte exposição é baseada no estudo abrangente do experimento epr realizado por David Bohm em Bohm (1951), pp. 614 e ss.
 18. Stapp (1971).
 19. Ver Bohm (1951), p. 167.
 20. Bohm (1951), pp. 169 e ss.
 21. Jeans (1930).
 22. Para uma análise mais detalhada desse fenômeno e de sua relação com o princípio de incerteza, ver Capra (1975), p. 192.
 23. As interações das partículas subatômicas entram em quatro categorias básicas com forças acentuadamente diferentes: interações fortes, eletromagnéticas, fracas e gravitacionais; ver Capra (1975), pp. 228 e ss.
 24. Ver Capra (1975) para um exame mais detalhado da teoria quântica dos campos e da teoria da matriz S.
 25. Ibid., pp. 286 e ss.
 26. G. F. Chew, citado ibid., p. 295.
 27. Ver Capra (1979a).
 28. Bohm (1980).
 29. A holografia é uma técnica de fotografia sem lentes baseada na propriedade de interferência de ondas luminosas. À "imagem" resultante dá-se o nome de holograma; ver Collier (1968). Para uma abrangente introdução não-técnica ao assunto, ver Out-water e Van Hamersveld (1974).
4. A concepção mecanicista da vida

1. Citado em Dubos (1968), p. 76.
2. Handler (1970), p. 55.
3. Weiss (1971), p. 267.
4. Dubos (1968), p. 117.
5. Um pequeno número de cientistas, a maioria deles da geração mais antiga, tentou abordar os problemas biológicos dentro de uma estrutura mais ampla, holística ou sistêmica. Os escritos que considero mais inspiradores

são os de Gregory Bateson (1972, 1979), George Coghill, tal como foram analisados por Herrick (1949), René Dubos (1959, 1965, 1968, 1976, 1979), Lewis Thomas (1975, 1978, 1979) e Paul Weiss (1971, 1973).

6. Para uma introdução à história da biologia, incluindo uma extensa bibliografia, ver Magner (1979), na qual se baseou grande parte da exposição que se segue.

7. La Mettrie (1960); a passagem citada é minha própria tradução do original francês.

8. Needham (1928).

9. Ibid., p. 90.

10. Ibid., p. 66.

11. Ibid., p. 86.

12. Citado em Magner (1979), p. 330.

13. Citado em Dubos (1968).

14. Cannon (1939).

15. Ver capítulo 9 para mais detalhes.

16. Podemos assinalar, entretanto, que o fenômeno recentemente descoberto de

"genes saltadores", tecnicamente conhecidos como elementos genéticos transposíveis (ver Cohen e Shapiro, 1980), pode representar um aspecto lamarckiano da evolução.

17. Citado em Magner (1979), p. 357.

18. Ver capítulo 9. O próprio Darwin enfatizou que, embora visse a seleção natural como o mais importante mecanismo evolutivo, ela não era, em absoluto, o único; ver Gould e Lewontin (1979).

19. Monod (1971), p. 122.

20. Wilson (1975).

21. Ver Caplan (1978).

22. Citado em Randall (1976), p. 479.

23. Citado ibid., p. 480.

24. Ver Ruesch (1978).

25. Para uma análise não-técnica do desenvolvimento histórico da biologia molecular, ver Stent (1969), capítulos 1-4.

26. Ver Judson (1979).

27. Por exemplo, Bohr sugeriu que nosso conhecimento de uma célula, enquanto ser vivo, pode ser complementar ao conhecimento completo de sua estrutura molecular.

28. Citado em Judson (1979), p. 218.

29. Weiss (1971), p. 270.

30. Ver Stent (1969), p. 10.
31. Citado em Judson (1979), p. 209.
32. Citado *ibid.*, p. 220.5. O modelo biomédico

1. Engel (1977).
2. Ver capítulo 9 para a concepção sistêmica dos organismos vivos, e capítulo 11 para a correspondente concepção sistêmica de saúde.
3. Ver Dubos (1979).
4. Ver Dunn (1976).
5. Ver Corea (1977); Ehrenreich e English (1978); ver também Rich (1977), pp.

117 e ss.

6. Ver Vrooman (1970), pp. 173 e ss.
7. Ver capítulo 11 para um exame mais detalhado da homeopatia.
8. Dubos (1976), pp. xxvii-xxxix. As seguintes citações de declarações de Pasteur são extraídas dessa fonte. Algumas delas são traduções minhas dos originais franceses.
9. Ver capítulo 6.
10. Ver, por exemplo, Knowles (1977a).
11. Ver Dubos (1965), pp. 369 e ss.
12. Ver "Development of medical technology", Report of the United States Congress Office of Technology Assessment, agosto de 1976.
13. Ver capítulo 11.
14. Ver Knowles (1977b).
15. Ver Richmond (1977).
16. Ver Fuchs (1974), pp. 31 e ss.
17. Ver Knowles (1977a); as declarações citadas estão nas pp. 7 (Knowles), 87 (Rogers), 29 (Callahan), 37 (Thomas) e 105 (Wildavsky).
18. Ver Fuchs (1974), pp. 104 e ss.
19. McKeown (1976).
20. Ver Dubos (1968), p. 78.
21. Ver capítulo 7 para um exame da relação entre taxas de natalidade e padrões de vida.
22. Ver Haggerty (1979).
23. Para um exemplo de uma crítica concisa e profunda, proveniente do seio da profissão médica, ver Holman (1976).

24. Esta análise focaliza a assistência à saúde nos Estados Unidos, mas tendências semelhantes podem ser observadas no Canadá e na maioria dos países europeus.

25. Ver Illich (1977).

26. Frederickson (1977).

27. Ver, por exemplo, Seldin (1977).

28. Knowles (1977b).

29. Ver Simonton, Simonton e Creighton (1978), p. 56; para um estudo detalhado da abordagem mente-corpo do câncer que os Simontons desenvolveram, ver capítulo 11.

30. Ver Melzack (1973).

31. L. Shlain, comunicação particular, 1979.

32. Ver capítulo 11.

33. Szasz (1961).

34. Dubos (1959).

35. Ver Feifel (1967).

36. Ver Kübler-Ross (1969, 1975); Cohen (1979).

37. Ver Powles (1979).

38. Ver Shortt (1979).

39. Thomas (1977).

40. Ver Ref. 12.

41. Ver Holman (1976).

42. Ver Culliton (1978).

43. Ibid.; ver também Bunker, Hinkley e McDermott (1978).

44. Ver Illich (1977), p. 23.

45. Ver Tancredi e Barondess (1978).

46. Thomas (1979), pp. 168 e ss.

47. McKeown (1976), p. 128.

48. Ver Dubos (1968), pp. 74 e ss.

49. Ver Cassell (1976); Kleinman, Eisenberg e Good (1978).

50. Ver Kleinman, Eisenberg e Good (1978).

51. Ver capítulo 10.

52. Thomas (1975), p. 88.

53. Ver Dubos (1965), p. 134.

54. Thomas (1975), p. 90.

55. Ver Dubos (1965), pp. 171 e ss.

56. Ver Thomas (1978).

57. Ver Fuchs (1974), p. 120.
58. Ver Holman (1976).
59. Ver Lock (1980), p. 136.
60. Ver Corea (1977); Ehrenreich e English (1978).
61. Ver Fuchs (1974), p. 56.
62. Ver Ehrenreich e English (1978), pp. 74 e ss.
63. Ver Seldin (1977).
64. Ver David E. Rogers (1977).
65. Ver Eisenberg (1977).
66. David E. Rogers (1977).
67. Ver Fuchs (1974), pp. 70 e ss.
68. May (1978).
69. Ver Knowles (1977b).
70. Ver capítulo 8.

6. Psicologia newtoniana

1. Ver, por exemplo, Murphy e Kovach (1972).
2. Para uma breve introdução às tradições místicas orientais, ver Capra (1975), capítulos 5-9.
3. Ver Wilber (1977), pp. 164 e ss.
4. Ver Fromm, Suzuki e De Martino (1960); Watts (1961); Rama, Ballentine e Weinstock (1976).
5. Ver capítulo 2.
6. Para uma análise da relação entre a teoria leibniziana das mônadas e a teoria bootstrap das partículas subatômicas, ver Capra (1975), pp. 298 e ss.
7. James (1961), p. 305.
8. Ver Murphy-Kovach (1972), p. 238.
9. Watson (1970), p. ix.
10. Watson (1914), p. 27.
11. Citado em Capra (1975), p. 300.
12. Ver capítulo 2.
13. Ver Murphy-Kovach (1972), p. 320.
14. Skinner (1953), pp. 30-31.
15. Weiss (1971), p. 264.
16. Skinner (1975), p. 3.

17. Ver Murphy-Kovach (1972), p. 278.
18. Freud (1914), p. 78.
19. Ver Murphy-Kovach (1972), p. 282.
20. A relação entre psicanálise e física foi explorada detalhadamente por D. C. Levin num estudo abrangente em que se baseia grande parte das considerações seguintes; ver Levin (1977).
21. Freud (1921), pp. 178 e ss.
22. Ver capítulo 2.
23. Ver, por exemplo, Fenichel (1945).
24. Ver Levin (1977) para uma análise mais detalhada desse curioso paralelo entre as teorias de Newton e de Freud.
25. Freud (1933), p. 80.
26. Freud (1938), p. 181.
27. Freud (1926), pp. 224 e ss.
28. Ver Murphy-Kovach (1972), pp. 296-297.
29. Ver Strouse (1974).
30. Freud (1926), p. 212.
31. Ver capítulo 10.
32. Ver capítulo 11.
33. Ver Deikman (1978).

7. O impasse da economia

1. Henderson (1978).
2. Ver Weiss (1973), p. 71.
3. Navarro (1977), p. x.
4. Schumacher (1975), p. 46.
5. Ibid., pp. 53 e ss.
6. Citado por Myrdal (1973), p. 149.
7. Ver Henderson (1978), p. 78.
8. Ver Myrdal (1973), p. 150.
9. Washington Post, 20 de maio de 1979.
10. Para referências a essas pesquisas de opinião, ver Henderson (1978), pp. 13, 155.
11. Harvard Business Review, dezembro de 1975.
12. Citado por Henderson (1978), p. 63.
13. Citado ibid.

14. Citado na Fortune, 11 de setembro de 1978.
 15. Entrevista no Washington Post, 4 de novembro de 1979.
 16. Ver Madden (1972).
 17. Ver capítulo 1.
 18. Ver Polanyi (1968).
 19. Ver Polanyi (1944), p. 50
 20. Weber (1958).
 21. As referências às obras desses autores estão enumeradas na bibliografia.
 22. Ver Henderson (1981).
 23. Ver Rich (1977), p. 100.
 24. Citado em Routh (1975), p. 45.
 25. Ver capítulo 2.
 26. Ver Soule (1952), p. 51.
 27. Ver Dickinson (1974), pp. 79-81.
 28. Lucia F. Dunn, comunicação particular, 1980.
 29. Ver Henderson (1978), p. 94.
 30. Ibid., p. 76.
 31. Ver Kapp (1971).
 32. Heilbroner (1978).
 33. Marx (1888), p. 109.
 34. Heilbroner (1980), p. 134.
 35. Marx (1891), pp. 317 e ss.
 36. Ver Sombart (1976).
 37. Ver Harrington (1976), p. 85.
 38. Ibid., p. 106.
 39. Citado ibid., p. 126.
 40. Marx (1844), p. 58.
 41. Harrington (1976), p. 77.
 42. Marx (1844), p. 61.
 43. Marx (1970), p. 254.
 44. Citado por Heilbroner (1980), p. 148.
 45. Ver Marx (1844), pp. 93 e ss.
 46. Keynes (1934), p. 249.
 47. Ver Henderson (1978), p. 36.
- 419
48. Citado ibid., p. 3.
 49. Ver Horney (1937); Galbraith (1958).

50. Hubbert (1974).
51. Ver Commoner (1980).
52. Ver capítulo 8.
53. Ver Goldsen (1977); Mander (1978).
54. Ver Rothschild (1980).
55. Ver Aldridge (1978), pp. 14 e ss.
56. Henderson (1978), p. 158.
57. Schumacher (1975), p.146.
58. Theodore Roszak, em seu livro *Person/Planet*, forneceu um amplo e eloqüente exame da natureza e das conseqüências do crescimento institucional, concentrando-se especialmente no crescimento das cidades; ver Roszak (1978), pp. 241 e ss.
59. Ver Navarro (1977), p. 153; ver também Schwartz (1980).
60. Walter B. Wriston, entrevista na *The New Yorker*, 5 de janeiro de 1981.
61. A investigação das atividades criminosas em empresas foi uma das principais finalidades da revista *Mother Jones*, com sede em San Francisco. Para relatos sobre práticas empresariais no Terceiro Mundo, ver, por exemplo, os números de agosto de 1977 (as agroempresas e a fome no mundo), dezembro de 1977 (o escândalo das mamadeiras) e novembro de 1979 ("despejo" de produtos perigosos).
62. Ver, por exemplo, Grossman e Daneker (1979).
63. Roszak (1978), p. 33.
64. Ver Navarro (1977), p. 83.
65. Ver Henderson (1978), p. 73.
66. Citado por Navarro (1977), pp. 137 e ss.
67. *Wall Street Journal*, 5 de agosto de 1975.
68. Ver Galbraith (1979).
69. Para uma descrição concisa da história do debate entre ecologistas e economistas, ver Henderson (1978), pp. 63 e ss.
70. Henderson (1978), p. 319.
71. Citado por Commoner (1979), p. 72.
72. Ver capítulo 12.
73. Ver Robertson (1979), pp. 88 e ss.; ver também Roszak (1978), pp. 205 e ss.
74. Ver Burns (1975), p. 23.
75. Roszak (1978), p. 220.
76. Ver Henderson (1981).

77. Ver capítulo 12.

8. O lado sombrio do crescimento

1. Brown (1980).
2. Ibid., pp. 294-298.
3. Ver Dumanoski(1980).
4. Ver capítulo 12 para uma análise da necessidade e viabilidade da transição para a energia solar.
5. Ellsberg (1980).
6. Citado em Sivard (1979), p. 14.
7. Aldridge (1978).
8. Ibid., pp. 71 e ss.
9. Para uma breve mas abrangente análise de toda a questão da energia nuclear, ver Caldicott (1978); para uma exposição mais detalhada dos argumentos contra o uso de energia nuclear, ver Nader e Abbotts (1977).
10. Ver Woollard e Young (1979).
11. Ver Ellsberg (1980).
12. Ver Nader e Abbotts (1977), p. 80.
13. Para um exame detalhado dessas questões, ver Nader e Abbotts (1977).
14. Ibid., p. 365.
15. Ver, por exemplo, Airola (1971).
16. Ver Winikoff (1978).
17. Ver Illich (1977), p. 63.
18. Ver Silverman e Lee (1974), p. 293.
19. Ver Fuchs (1974), p. 109.
20. Ver Woodman (1977).
21. Ver Bekkanen (1976).
22. Ver Woodman (1977).
23. Ver Hughes e Brewin (1980); ver também Mosher (1976).
24. Ver Brooke (1976).
25. Ver Woodman (1977).
26. Ver Commoner (1977), p. 152.27. Citado por Berry (1977), p. 66.
28. Ver Zwerdling (1977).
29. Commoner (1977), p. 161.
30. Ibid.
31. Ibid., p. 163.

32. Ver Zwerdling (1977).
33. Jackson (1980), p. 69.
34. Citado por Berry (1977), p. 61.
35. Ver Zwerdling (1977).
36. Ver Weir e Shapiro (1981).
37. Moore Lappé e Collins (1977a); para resumos de suas teses, ver Moore Lappé e Collins (1977b, c). Minha análise das agroempresas e da fome mundial acompanha de perto esses dois artigos.
38. Ver Culliton (1978).
39. Citado por Navarro (1977), p. 161.

9. A concepção sistêmica da vida

1. Para uma breve introdução ao pensamento sistêmico, ver Laszlo (1972b); para tratamentos mais extensos, ver Von Bertalanffy (1968) e Laszlo (1972a).
2. O estudo de transações antecede realmente a teoria geral dos sistemas; ver Dewey e Bentley (1949), pp. 103 e ss.
3. Weiss (1971), p. 284.
4. Ibid., pp. 225 e ss.
5. Ver Jantsch (1980).
6. Weiss (1973), p. 25.
7. Prigogin (1980).
8. Ver Laszlo (1972), p. 42.
9. Ver Bateson (1972), pp. 351 e ss.
10. Thomas (1975), p. 86.
11. Ver, por exemplo, Locke (1974).
12. Ver capítulo 4.
13. Ver Goreau, Goreau e Goreau (1979).
14. Ver Thomas (1975), pp. 26 e ss., 102 e ss.
15. Ver Dubos (1968), pp. 7 e ss.
16. Ver Thomas (1975), p. 83.
17. Ibid., p. 6.
18. Ibid., p. 9.
19. Ver capítulo 1.
20. Ver Laszlo (1972), p. 67.

21. Para um exame do pensamento hierárquico como fenômeno vinculado à cultura, ver Maruyama (1967, 1979); para uma crítica feminista das hierarquias, ver Dodson Gray (1979).
22. Weiss (1971), p. 276.
23. Thomas (1975), p. 113.
24. L. Shlain, conferência no College of Marin, Kenfield, Califórnia, 23 de janeiro de 1979.
25. Ver Lovelock (1979); para uma análise do mito original de Gaia, ver Spretnak (1981a).
26. Jantsch (1980).
27. Ver capítulo 4.
28. Ver Jantsch (1980), p. 48.
29. A relação dessa indeterminação com a imprevisibilidade de eventos individuais na física atômica e com as chamadas conexões não-locais entre tais eventos (ver capítulo 3) ainda está por ser explorada.
30. Laszlo (1972), p. 51.
31. Ver Bateson (1972), p. 451.
32. Livingston (1978), p. 4.
33. Jantsch (1980), p. 75.
34. Ver Ibid., pp. 121 e ss.
35. Bateson (1979), pp. 92 e ss.
36. G. Bateson, comunicação particular, 1979.
37. Ver Herrick (1949), pp. 195 e ss.
38. Ver capítulo 11.
39. Jantsch (1980), p. 308.
40. Para uma crítica recente, ver o número especial da Scientific American, setembro de 1979.
41. Ver Jantsch (1980), p. 61.
42. Ver Kinsbourne (1978).
43. Ver Russell (1979).
44. O fato de que manteve a descrição convencional do domínio psicológico como um mundo "interior" não deve ser interpretado no sentido de que está localizado em algum lugar no interior do corpo. Refere-se a uma forma de mentação que transcende espaço e tempo e não pode, por conseguinte, ser associada a qualquer localização.
45. Ver Dubos (1968), p. 47; ver também Herrick (1949).
46. Ver Livingston (1963).

47. Ver capítulo 11.
48. Ver, por exemplo, Edelman e Mountcastle (1978), p. 74.
49. Ver Capra (1975), p. 29.
50. Para testemunhos de experiências transpessoais, ver, por exemplo, Bucke (1969); para um exame mais detalhado das limitações da atual estrutura científica no tocante à consciência, ver capítulo 11.
51. Onslow-Ford (1964), p. 36.
52. Ver Jantsch (1980), pp. 165 e ss.
53. Citado em Koestler (1978), p. 9.
54. Ver Leonard (1981), pp. 48 e ss.
55. Pribram (1977, 1979).
56. Ver capítulo 3.
57. Ver capítulo 3.
58. Ver Capra (1975), p. 292.
59. Ver Re-Vision, número especial sobre as teorias holográficas de Karl Pribram e David Bohm, verão/outono de 1978; ver também o número especial de Dromenon, primavera/verão de 1980.
60. Ver Leonard (1981), pp. 14 e ss.
61. Ver Towers (1968, 1977).

10. Holismo e saúde

1. Ver, por exemplo, Eliade (1964).
2. Ver Glick (1977).
3. Ver Janzen (1978).
4. Lévi-Strauss (1967), pp. 181 e ss.
 5. Ver Graves (1975), vol. I, p. 176.
 6. Ver Spretnak (1981a).
 7. Ver Dubos (1968), p. 55.
 8. Ver, por exemplo, Meier (1949); para uma detalhada descrição do ritual asclepiano, ver Edelstein e Edelstein (1945).
 9. Ver Dubos (1968), pp. 56 e ss.
 10. Dubos (1979b).
 11. Dubos (1968), p. 58.
 12. Ver Capra (1975), p. 102.
 13. Ver Veith (1972).
 14. Needham (1962), p. 279.

15. Para uma introdução à filosofia da medicina clássica chinesa, ver Porkert (1979).
16. Ibid.
17. Para uma extensão destas correspondências, ver Lock (1980), p. 32.
18. Ver Veith (1972), p. 105.
19. Para uma detalhada explicação de algumas das muitas qualidades de pulso reconhecidas por médicos chineses, ver Manaka (1972), apêndice C.
20. Ver Lock (1980), p. 217.
21. Lock (1980).
22. Ver Kleinman, Eisenberg e Good (1978).
23. Ver Selye (1974).
24. Para uma extensa análise da natureza do estresse e seu papel em várias doenças, ver Pelletier (1977).
25. Para um panorama geral da história e do estado atual da medicina psicossomática, ver Lipowski (1977).
26. Ver Dubos (1968), p. 64.
27. Ver capítulo 11.
28. Ver Pelletier (1977), p. 42.
29. Ver adiante para mais detalhes.
30. Ver Cousins (1977).
31. Ibid.
- 424
32. Ver Knowles (1977b).
33. Ver White (1978).
34. Para mais detalhes, ver Knowles (1977b) e White (1978).
35. Eisenberg (1977).
36. White (1978).
37. Ver White (1978).
38. Fuchs (1974), p. 104.
39. Rasmussen (1975).
40. Ibid.
41. Para uma breve descrição de um tal plano nacional de seguro de saúde, ver White (1978).
42. Ver Fuchs (1974), p. 76.
43. Para uma revisão das várias tradições de cura psíquica e sua relação com a

moderna medicina psicossomática e a psicoterapia, ver Krippner (1979); para recentes abordagens experimentais da cura pela imposição das mãos, ver Krieger (1975) e Grad (1979).

44. Ver capítulo 3; em particular, a transferência de energia está sempre associada a uma transferência de matéria (partículas ou grupos de partículas). Nos fenômenos envolvendo as chamadas conexões não-locais, nenhuma energia é transferida.

45. Vithoulkas (1980).

46. Ibid., p. 140.

47. Ver capítulo 11.

48. Reich (1979); ver especialmente o capítulo intitulado "The expressive language of the living", pp. 136-182.

49. Ibid., p. 177.

50. Ver Mann (1973), pp. 24-25.

51. Reich (1979), pp. 279 e ss.

52. Ver Mann (1973), pp. 270 e ss.

53. Ver Thie (1973).

54. Para uma bibliografia anotada da literatura sobre trabalho de corpo, ver Popenoe (1977), pp. 17-53.

55. Ver Bartenieff (1980).

56. Ver capítulo 8.

57. Ver Randolph e Moss (1980).

58. Ver capítulo 5.

59. Para um exame mais detalhado dessas técnicas, ver Pelletier (1977).

60. Ibid., pp. 197 e ss.

61. Ver Green e Green (1977).

62. Para uma descrição detalhada da abordagem Simonton, ver Simonton, Matthews-Simonton e Creighton (1978).

63. C. Simonton, comunicação particular, 1978.

64. Ver Simonton, Matthews-Simontone Creighton (1978), pp. 57 e ss.

65. LeShan (1977), pp. 49 e ss.

11. Jornadas para além do espaço e do tempo

1. Jung (1951a), p. 261.

2. Para uma breve introdução à psicologia de Jung, ver Fordham (1972).

3. Ver capítulo 6.

4. Jung (1928), p. 17.

5. Em seu ensaio "Sobre a energia física", *ibid.*, Jung traça numerosas analogias com a física clássica. Em particular, ele introduz o conceito de entropia no contexto da termodinâmica de Boltzmann, o que é inteiramente inadequado para descrever organismos vivos.

6. Jung (1939), p. 71.

7. Jung (1965), p. 352.

8. Jung (1936), p. 48; para uma interessante extensão do conceito de formas arquetípicas a números e a outras estruturas matemáticas, ver Von Franz (1974), pp. 15 e ss.

9. Jung (1951b).

10. Ver capítulo 3.

11. Jung (1929), p. 71.

12. Jung (1965), p. 133.

13. Ver Murphy e Kovach (1972), p. 432.

14. Maslow (1962), p. 5.

15. Assagioli (1965).

16. Carl Rogers (1951).

17. Para uma brilhante descrição da história variegada do Esalen Institute, ver Tomkins (1976).

18. Ver Murphy e Kovach (1972), pp. 298 e ss.

19. Ver, por exemplo, Goldenberg e Goldenberg (1980).

20. Carl Rogers (1970).

21. Ver Sutich (1976).

22. Ver Walsh e Vaughn (1980); ver também Pelletier e Garfield (1976).

23. Ver Mander e Rush (1974); ver também Roszak (1978), pp. 16 e ss.

24. S. Graf, *Journeys beyond the brain* ["Jornadas para além do cérebro"], manuscrito inédito.

25. Wilber (1977); para uma breve introdução, ver Wilber (1975).

26. Ver Grof (1976), pp. 154 e ss.

27. Citado em Capra (1975), p. 43.

28. Grof (1976).

29. *Ibid.*, pp. 32 e ss.

30. *Ibid.*, pp. 46 e ss.

31. *Ibid.*, pp. 101 e ss.

32. S. Grof, *Journeys beyond the brain*, manuscrito inédito.

33. Castafieda (1972), p. 55.

34. Ver Capra (1979b).
35. Whitehead (1926), p. 66.
36. Ver capítulo 3.
37. Ver Capra (1975), p. 71.
38. Ver Berger, Hamburg e Hamburg (1977).
39. Ver, por exemplo, Maslow (1964) e McCready (1976), pp. 129 e ss.
40. Ver Perry (1974), pp. 8 e ss.
41. Rosenhan (1973).
42. Ver Laing (1978), p. 114.
43. Bateson (1972), pp. 201 e ss.
44. Laing (1978), p. 28.
45. Ibid., p. 104.
46. Ver Rosenhan (1973).
47. R. D. Laing, comunicação particular, 1978.
48. Jung (1965), p. 131.
49. Laing (1978), p. 56.
50. Ver Laing (1972); Perry (1974), pp. 149 e ss.
51. Citado por Laing (1978), p. 118.
52. Ibid., p. 128.
53. Ibid., p. 46.
54. Perls (1969).
55. Grof (1980).
56. Ibid.
51. Janov (1970).
58. Grof, *Journeys beyond the brain*, manuscrito inédito.
59. Para um exemplo impressionante de uma experiência sumamente extraordinária e, ao mesmo tempo, eminentemente terapêutica desse gênero, ver Laing (1982).
60. Grof, *Journeys beyond the brain*, manuscrito inédito.

12. A passagem para a Idade Solar

1. Bateson (1972), p. 434.
2. Schumacher (1975), p. 258.
3. Forrester (1980).
4. Henderson (1978), p. 226.

5. Bateson (1972), p. 497.
6. Ver a bibliografia para referências a livros por esses autores.
7. Ver Henderson (1978), p. 52.
8. Ver Henderson (1981).
9. Ibid.
10. Odum (1971).
11. Ver capítulo 2.
12. Georgescu-Roegen (1971).
13. Henderson (1978), p. 83.
14. Ver capítulo 9.
15. Ver, por exemplo, Rifkin (1980).
16. Jantsch (1980), p. 255.
17. Roszak (1978), p. xxx.
18. Weisskopf (1971), p. 24.
19. Ver Cook (1971).
20. Roszak (1978), pp. 254 e ss.
21. Schumacher (1975), p. 34.
22. Ver capítulo 8.
23. Lovins (1977); para um resumo mais recente e atualizado, ver Lovins (1980).
24. Ver capítulo 8.
25. Citado por Commoner (1979), p. 46.
26. Ver Mother Jones, setembro/outubro de 1979.
27. Ver Lovins (1977), p. 9; Grossman e Daneker (1979).
28. Stobaugh e Yergin (1979).
29. Ver Lovins (1980).
30. Ibid.
31. Ver Commoner (1979), p. 56.
32. Ver, por exemplo, Stobaugh e Yergin (1979), p. 167.
33. Ver Commoner (1979), p. 54.
34. Ver Lovins (1978).
35. Ver Commoner (1979), p. 44.
36. Ibid., p. 64.
37. Stobaugh e Yergin (1979), p. 238.
38. Ibid., pp. 258 e ss.
39. Ver Commoner (1979), p. 36.
40. Ver Stobaugh e Yergin (1979), p. 262.
41. Ver Commoner (1979), p. 38.

42. Ibid., pp. 41 e ss.
43. Jackson (1980), pp. 62 e ss.
44. Commoner (1979), pp. 58 e ss.
45. Ibid., p. 62.
46. Ver capítulo 7.
47. Ver Henderson (1978), p. 387.

48. Para uma lista de pessoas e organizações que promovem ativamente as idéias, valores e atividades discutidas nos parágrafos seguintes, ver Robertson (1979), pp. 135 e ss.; para uma extensa análise de várias redes educacionais informais, ver Ferguson (1980).

49. Ver Henderson (1978), p. 359.
50. Ibid., pp. 387 e ss.
51. Ver Huber (1979).
52. Ver Henderson (1978), p. 391.
53. Ver Sessions (1981).
54. Ver capítulo 11.
55. Ver capítulo 9; para um exame mais detalhado dos princípios taoístas, ver Capra (1975), pp. 113 e ss.
56. Citado em Capra (1975), p. 117.
57. Ibid., p. 116.
58. Ver Meeker (1980).
59. Ver Co-Evolutionary Quarterly, verão de 1979; ver também Elgin (1981).
60. Ver Henderson (1978), p. 395.
61. Roszak (1978), p. xxiv.
62. Ver capítulo 1.
63. Ver Stone (1976), para uma história do culto da Deusa e sua supressão, Spretnak (1981a), para uma análise da mitologia grega pré-patriarcal da Deusa, e Chen (1974), para um exame da possível ligação entre o taoísmo e a espiritualidade da Deusa.
64. Bruteau (1974).
65. Ver Spretnak (1981b).
66. Ver Henderson (1980).
67. Ver capítulo 1.

Bibliografia

Airola, Paavo: Are you confused?, Health Plus, Phoenix, Arizona, 1971. Aldridge,

Robert C: The counterforce syndrome, Institute for Policy Studies, Washington, D.C., 1978. Assagioli, Roberto: Psychosynthesis, Viking, Nova York, 1965.

Barnet, Richard J. e Muller, Ronald E.: Global reach: the power of the multinational corporations, Simon & Schuster, Nova York, 1979. Bartenieff, Irmgard: Body movement: coping with the environment, Gordon & Breach, Nova York, 1980. Barzun, Jacques: Darwin, Marx, Wagner, Doubleday/Anchor, Nova York, 1958. Bateson, Gregory: Steps to an ecology of mind, Ballantine, Nova York, 1972.

-----: Mind and nature, Dutton, Nova York, 1979.

Bekkanen, John: "The impact of promotion on physician's prescribing patterns", Journal of Drug Issues, inverno, 1976. Berger, Philip, Hamburg, Beatrix e Hamburg, David: "Mental health: progress and problems" in Knowles, John H. (org.): Doing better and feeling worse, Norton, Nova York, 1977.

Berry, Wendell: The unsettling of America, Sierra Club, San Francisco, 1977. Bertalanffy, Ludwig von: General systems theory, Braziller, Nova York, 1968.

Bohm, David: Quantum theory, Prentice-Hall, Nova York, 1951.

-----: Wholeness and the implicate order, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1980. Boulding, Kenneth E.: Beyond economics, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1968. Brooke, Paul: "Promotional parameters: a preliminary examination of promotional expenditures", Journal of Drug Issues, inverno, 1976.

Brown, Michael: Laying waste, Pantheon, Nova York, 1980. Bruteau, Beatrice: "The image of the Virgin-Mother" in Plaskov, J. e Romero, J. A. (orgs.): Women and religion, Scholar Press, Missoula, Mont., 1974.

Bucke, Richard: Cosmic consciousness, Dutton, Nova York, 1969. Bunker J., Hinkley, D. e McDermott, W.: "Surgical innovation and its evaluation", Science, 26 de maio, 1978. Burns, Scott: Home Inc., Doubleday, Nova York, 1975.

Caldicott, Helen: Nuclear madness, Autumn Press, Brookline, Massachusetts, 1978.

Cannon, Walter: The wisdom of the body, Norton, Nova York, 1939. Caplan, Arthur L. (org.): The sociobiology debate, Harper & Row, Nova York, 1978.

Capra, Fritjof: The tao of physics, Shambhala, Berkeley, 1975.

-----: "Quark physics without quarks: a review of recent developments in S-Matrix theory", American Journal of Physics, janeiro, 1979a.

-----: "Can science explain physic phenomena?", Re-Vision, inverno/primavera, 1979b. Cassell, Eric J.: "Illness and disease", Hastings Center Report, abril, 1976. Castaneda, Carlos: Journey to Ixtlan, Simon & Schuster, Nova York, 1972.

Chen, Ellen Marie: "Tao as the great mother and the influence of motherly love in the shaping of Chinese philosophy", History of Religions, agosto, 1974. Cohen, Kenneth P.: Hospice: prescription for terminal care, Aspen, Germantown, Md., 1979. Cohen, Stanley N. e Shapiro, James: "Transposable genetic elements", Scientific American, fevereiro, 1980. Collier, Robert J.: "Holography and integral photography", Physics Today, julho, 1968.

Commoner, Barry: The poverty of power, Bantam, Nova York, 1977.

-----: The politics of energy. Knopf, Nova York, 1979.

-----: "How poverty breeds overpopulation" in Arditti, Rita, Brennan, Pat e Cavrak, Steve: Science and Liberation, South End Press, Boston, 1980. Cook, Earl: "The flow of energy in an industrial society", Scientific American, setembro, 1971. Corea, Gena:

The hidden malpractice, Morrow, Nova York, 1977.

Cousins, Norman: "The mysterious placebo", Saturday Review, 1.º de outubro, 1977. Crosland, M. P. (org.): The science of matter, Penguin, Baltimore, 1971. Culliton, B. J.: "Health care economics: the high cost of getting well", Science, 26 de maio, 1978.

Deikman, Arthur: "Comments on the gap report on mysticism", AHP Newsletter, San Francisco, janeiro, 1978. Dewey, John e Bentley, Artur F.: Knowing and the known, Beacon Press, Boston, 1949.

Dickson, David: Alternative technology, Fontana, Londres, 1974. Dodson Gray, Elizabeth: Why the green nigger?, Roundtable Press, Wellesley, Massachusetts, 1979.

Dubos, René: Mirage of health, Harper, Nova York, 1959.

-----: Man adapting, Yale University Press, New Haven, 1965.

-----: Man, medicine and environment, Praeger, Nova York, 1968.

-----: Louis Pasteur, Scribner, Nova York, 1976. Introdução à edição de 1976.

-----: Prefácio para Sobel, David S. (org.): Ways of health, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1979a. -: "Hippocrates in modern dress" in Sobel, David S. Ways of health, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1979.

Dumanoski, Dianne: "Acid rain", Sierra, The Sierra Club Bulletin, maio/junho, 1980.

Dunn, Fred L.: "Traditional Asian medicine and cosmopolitan medicine as adaptive systems" in Leslie, Charles (org.): Asian medical systems, University of California Press, Berkeley, 1976.

Edelman, Gerald e Mountcastle, Vernon: The mindful brain, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1978.

Edelstein, Emma J. e Edelstein, Ludwig: Asclepius, John Hopkins University Press, Baltimore, 1945.

Ehrenreich, Barbara e English, Deidre: For her own good, Doubleday, Nova York, 1978.

Ehrlich, Paul R. e Ehrlich, Anna H.: Population resources environment, Freeman, San Francisco, 1972.

Eisenberg, Leon: "The search for care" in Knowles, John H. (org.): Doing better and feeling worse, Norton, Nova York, 1977.

Elgin, Duane: Voluntary simplicity, Morrow, Nova York, 1981. Eliade, Mircea: Shamanism, Princeton University Press, Princeton, 1964. Ellsberg, Daniel: Entrevista em Not Man Apart, Friends on the Earth, San Francisco, fevereiro, 1980. Engel, George L.:

"The need for a new medical model: a challenge for biomedicine", Science, 8 de abril, 1977.

Feifel, Herman: "Physicians consider death", Proceedings of the American Psychological Association, 1967.

Fenichel, Otto: The psychoanalytic theory of neurosis, Norton, Nova York, 1945.

Ferguson, Marilyn: The aquarian conspiracy, Tarcher, Los Angeles, 1980.

Fordham, Frieda: An introduction to Jung's psychology, Penguin, 1972.

Forrester, Jay W.: World dynamics, Wright Allen, Cambridge, Massachusetts, 1971.

-----: "Innovations and the economic long wave", Planning Review, novembro, 1980.

Franz, Marie-Louise von: Number and time, Rider, Londres, 1974.

Frederickson, Donald S.: "Health and the search for new knowledge" in Knowles, John H. (org.): Doing better and feeling worse, Norton, Nova York, 1977.

Freud, Sigmund: "On narcissism" in Strachey, James (org.): Standard edition of the complete works of Sigmund Freud, vol. 14, Hogarth Press, Nova York, 1914.

-----: "Psychoanalysis and telepathy", SE, vol. 18, 1921.

-----: "The question of lay analysis", SE, vol. 20, 1926.

-----: "Dissection of the psychical personality", SE, vol. 22, 1933.

-----: "An outline of psychoanalysis", SE, vol. 23, 1938.

Fromm, Erich: To have or to be?, Harper & Row, Nova York, 1976. Fromm, Erich,

Suzuki, D. T. e De Martino, Richard: Zen buddhism and psychoanalysis, Harper & Row, Nova York, 1960. Fuchs, Victor R.: Who shall live?, Basic Books, Nova York, 1974.

Galbraith, John Kenneth: The affluent society, Houghton Mifflin, Boston, 1958.

-----: The nature of mass poverty, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1979.

Garber, Daniel: "Science and certainty in Descartes" in Hooker, Michael (org.): Descartes, John Hopkins University Press, Baltimore, 1978.

Georgescu-Roegen, Nicholas: The entropy law and the economic process, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1971.

Glick, Leonard B.: "Medicine as an ethnographic category: the gimi of the New Guinea highlands", in Landy, David (org.): Culture, disease, and healing: studies in medical anthropology, MacMillan, Nova York, 1977.

Goldenberg, Irene e Goldenberg, Herbert: Family therapy: an overview, Brooks/Cole, Belmont, Califórnia, 1980.

Goldsen, Rose: The snow and Tell Machine, Dial, Nova York, 1977.

Goleman, Daniel: "Special abilities of the sexes: do they begin in the brain?", Psychology Today, novembro, 1978.

Goreau, Thomas F., Goreau, Nora I. e Goreau, Thomas J.: "Corals and coral reefs", Scientific American, agosto, 1979.

Gould, S. J. e Lewontin, R. C.: "The spandrels of San Marco and the panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme", Proceedings of the Royal Society, Londres, 21 de setembro, 1979.

Grad, Bernard: "Healing by the laying on of hands: a review of experiments" in Sobel, David: Ways of health, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1979.

Graves, Robert: The Greek myths, 2 vols., Penguin.

Green, Elmer e Green, Alyce: Beyond biofeedback, Delacorte Press, San Francisco, 1977.

Grof, Stanislav: Realms of the human unconscious, Dutton, Nova York, 1976.

-----: LSD psychotherapy, Hunter House, Pomona, Califórnia, 1980.

-----: "Journeys beyond the brain", manuscrito inédito.

Grossman, Richard e Danecker, Gail: Energy, jobs and the economy, Alyson Publications, Boston, 1979.

Haggerty, Robert J.: "The boundaries of health care" in Sobel, David (org.): Ways of health, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1979.

Handler, Philip (org.): Biology and the future of man, Oxford University Press, Nova York, 1970.

Harman, Willis W.: "The coming transformation", The Futurist, abril, 1977.

Harrington, Michael: The twilight of capitalism, Simon & Schuster, Nova York, 1976.

Heilbroner, Robert: "Inescapable Marx", The New York Review of Books, 29 de junho, 1978.

-----: The worldly philosophers, Simon & Schuster, Nova York, 1980.

Heisenberg, Werner: Physics and philosophy, Harper & Row, Nova York, 1962.

Henderson, Hazel: Creating alternative futures, Putnam, Nova York, 1978.

-----: "The last shall be first, 1980's style", Christian Science Monitor, 16 de maio, 1980.

-----: The politics of the Solar Age, Doubleday/Anchor, Nova York, 1981.

Herrick, C. Judson: George Ellett Coghill: naturalist and philosopher, University of Chicago

Press, Chicago, 1949. Holman, Halsted R.: "The 'excellence' deception in medicine",

Hospital Practice, abril, 1976. Horney, Karen: The neurotic personality of our time, Norton,

Nova York, 1937. Hubert, M. King: "World energy resources", Proceedings of the Tenth Commonwealth Mining and Metallurgical Congress, Ottawa, Canadá, 1974. Huber, Joseph (org.): Anders Arbeiten — Anders Wirtschaften, Fischer, Frankfurt, Alemanha, 1979.

Hughes, Richard e Brewin, Robert: The tranquilizing of America, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1980.

Illich, Ivan: Medical nemesis, Bantam, Nova York.

Jackson, Wes: New roots for agriculture, Friends of the Earth, San Francisco, 1980. James, William: The varieties of religious experience, Collier MacMillan, Nova York, 1961.

Janov, Arthur: The primal scream, Dell, Nova York, 1970. Jantsch, Erich: The self-organizing universe, Pergamon, Nova York, 1980. Janzen, John M.: The quest for therapy in lower Zaire, University of California Press, Berkeley, 1978. Jeans, James: The mysterious universe, Macmillan, Nova York, 1930.

Jerison, Harry J.: Evolution of the brain and intelligence, Academic Press, Nova York, 1973. Judson, Horace Freeland: The eighth day of creation, Simon & Schuster, Nova York, 1979.

Jung, Carl Gustav: "On psychic energy" in Read, Herbert, Fordham, Michael e Adler, Gerhard (orgs.): The collected works of Carl G. Jung, vol. 8, Princeton University Press, Princeton, 1928.

"Problems of modern psychotherapy, CW, vol. 16, 1929.

vol. 9

vol. 9

"The concept of the collective unconscious", CW, , i, 1936.

"Conscious, unconscious and individuation", CW, , i, 1939.

"Aion", CW, vol. 9, ii, 1951a.

"On synchronicity", CW, vol. 8, 1951b.

Memories, dreams, reflections, Random House/Vintage, Nova York, 1965.

Kapp, Karl William: Social cost of private enterprise, Schocken, Nova York, 1971.

Keynes, John Maynard: General theory of employment, interest and money, Harcourt Brace, Nova York, 1934.

-----: "Newton the man" in Essays in biography, Hart-Davis, Londres, 1951. Kinsbourne, Mareei (org.): Asymmetrical function of the brain, Cambridge University Press, Nova York, 1978. Kleinman, Arthur, Eisenberg, Leone Good, Byron: "Culture, illness and care", Annals of Internal Medicine, fevereiro, 1978. Knowles, John H. (org.): Doing better and feeling worse, Norton, Nova York, 1977a.

-----: "The responsibility of the individual" in Knowles, John H. (org.): Doing better and feeling worse, Norton, Nova York, 1977b.

Koestler, Arthur: Janus, Hutchinson, Londres, 1978. Krieger, Dolores: "Therapeutic touch: the imprimatur of nursing", American Journal of Nursing, maio, 1975. Krippner, Stanley: "Psychic healing and psychotherapy", Journal of Indian Psychology, vol.

1, 1979. Kügler-Ross, Elisabeth: On death and dying, Macmillan, Nova York, 1969.

-----: Death: the final stage of growth, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J., 1975.

-----: Kuhn, Thomas S.: The structure of scientific revolutions, University of Chicago Press, Chicago, 1970.

Laing, R. D.: "Metanoia: some experiences at Kingsley Hall" in Ruitenbeek, H. M.

(org.): Going crazy: the radical therapy of R. D. Laing and others, Bantam, Nova York, 1972.

-----: The politics of experience, Ballantine, Nova York, 1978.

-----: The voice of experience, Pantheon, Nova York, 1982. La Mettrie: Votme machine — a study in the origins of an idea, org. por Vartaian, A., Princeton University Press, Princeton, 1960. Laszlo, Ervin: Introduction to systems philosophy, Harper Torch-books, Nova York, 1972a.

-----: The systems view of the world, Braziller, Nova York, 1972b.

Leonard, George: The silent pulse, Bantam, Nova York, 1981. LeShan, Lawrence L.: You can fight for your life, Evan, Nova York, 1977. Levin, D.C.: "Physics and psycho analysis: an epistemological study", ensaio inédito, 1977. Lévi-Strauss, Claude: Structural anthropology, Doubleday, Nova York, 1967. Lipowski, Z. J.: "Psychosomatic medicine in the seventies: an overview", The American Journal of

Psychiatry, março, 1977. Livingston, Robert B.: "Perception and commitment", Bulletin of the Atomic Scientists, fevereiro, 1963.

-----: Sensory, perception, and behavior, Raven Press, Nova York, 1978.

Lock, Margaret M.: East Asian medicine in urban Japan, University of California Press, Berkeley, 1980. Locke, David Millard: Viruses, Crown, Nova York, 1974. Lovelock, J.E.: Gaia, Oxford University Press, Nova York, 1979. Lovins, Amory B.: Soft energy paths, Harper & Row, Nova York, 1977.

-----: "Softenergytechnologies", AnnualReviewof Energy, 1978.

-----: "Soft energy paths", AHP Newsletter, junho, San Francisco, 1980.

Madden, Carl H.: Clash of culture; management in an age of change, National Planning Association, Washington, D.C., 1972. Magner, Lois N.: History of the life sciences, Dekker, Nova York, 1979. Manaka, Yoshio: The layman's guide to acupuncture, John Weatherhill, Nova York, 1972. Mander, Anica e Rush, Anne Kent: Feminism as therapy, Random House, Nova York, 1974. Mander, Jerry: Four arguments for the elimination of television, Morrow, Nova York, 1978. Mann, W. Edward: Orgone, Reich and Eros, Simon & Schuster, Nova York, 1973. Mao, Zedong: Four essays on philosophy, Foreign Language Press, Beijing, 1968. Maruyama, Magoroh: "The Navaho philosophy: an esthetic ethic of mutuality", Mental Hygiene, abril, 1967.

-----: "Mindscapes: the limits to thought", World Future Society Bulletin, setembro/outubro, 1979. Marx, Karl: "Economic and philosophic manuscripts" in Tucker, Robert C. (org.): The Marx-Engels Reader, Norton, Nova York, 1972.

-----: Theses on Feuerbach, ibid., 1888.

-----: Capital, ibid., 1891.

-----: DasKapital.Ediçãoresumida.HenryRegnery, Chicago, 1970. Maslow, Abraham: Toward a psychology of being, Van Nostrand Reinhold, 1962.

-----: Religions, values, peak experiences, Viking, Nova York, 1964.

May, Scott: "On my medical education: seeking a balance in medicine", Medical Self-Care, outono, 1978. McCready, William C: The ultimate values of the American population, Sage Publications, Beverly Hills, California, 1976. McKown, Thomas: The role of medicine: mirageornemesis, Nuffield Provincial Hospital Trust, Londres, 1976. Meeker, Joseph W.: The comedy of survival, Guild of Tutors Press, Los Angeles, 1980. Meier, Carl Alfred: Antike Inkubation und Moderne Psychotherapie, Rascher, Zurich, 1949.

Melzack, Ronald: The puzzle of pain, Penguin, 1973. Merchant, Carolyn: The death of nature, Harper & Row, Nova York, 1980.

Monod, Jacques: Chance and necessity, Knopf, Nova York, 1971. Moore Lappé,

Frances e Collins, Joseph: *Food first: beyond the myth of scarcity*, Houghton Mifflin, Nova York, 1977a.

-----: "Six myths of world hunger", *New West*, junho, 1977b.

-----: "Still hungry after all these years", *Mother Jones*, agosto, 1977c.

Misher, Elissa Henderson: "Portrayal of women in drug advertising: a medical betrayal", *Journal of Drug Issues*, inverno, 1976. Munford, Lewis: *The transformations of man*, Harper, Nova York, 1956.

-----: "Closing statement" in Disch, Robert (org.): *The ecological conscience*, Prentice-Hall, Nova York, 1970. Murphy, Gardner e Kovach, Joseph K.: *Historical introduction to modern psychology*, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1972.

Myrdal, Gunnar: *Against the stream*, Pantheon, Nova York, 1973.

Nader, Ralph e Abbotts, John: *The menace of atomic energy*, Norton, Nova York, 1977.

Navarro, Vicente: *Medicine under capitalism*, Prodist, Nova York, 1977.

Needham, Joseph: *Man a machine*, Norton, Nova York, 1928.

-----: *Science and civilization in China*, vol. 2, Cambridge University Press, Cambridge, 1962.

Odum, Howard: *Environment, power and society*, Wiley Interscience, Nova York, 1971. Onslow-Ford, Gordon: *Painting in the instant*, Thames & Hudson, 1964. Outwater, Christopher e Hamersveld, Eric van: *Practical holography*, Pentangle Press, Beverly Hills, Califórnia, 1974.

Pelletier, Kenneth R.: *Mind as healer, mind as slayer*, Delta, Nova York, 1977. Pelletier, Kenneth R. e Garfield, Charles: *Consciousness: East and West*, Harper & Row, Nova York, 1974.

Perls, Fritz: *Gestalt therapy verbatim*, Bantam, Nova York, 1969. Perry, John Weir: *The far side of madness*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J., 1974. Polanyi, Karl: *The great transformation*, Rinehart, Nova York, 1944.

-----: *Primitive, archaic and modern economics*, Doubleday/Anchor, Nova York, 1968.

Popenoe, Cris: *Wellness, Yes!*, Washington, D. C, 1977. Porkert, Manfred: *The theoretical foundations of Chinese medicine*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1974.

-----: "Chinese medicine, a traditional healing science" in Sobel, David (org.): *Ways of health*, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1979. Powles, John: "On the limitations of modern medicine" in Sobel, David (org.): *Ways of health*, Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1979. Pribram, Karl H.: "Holonomy and structure in the

organization of perception" in Nicholas, John M. (org.): *Images, perception and knowledge*, Reidel, Dordrecht-Holland, 1977.

-----: "Holographic memory". Entrevista feita por Daniel Goleman: *Psychology Today*, fevereiro, 1979. Prigogin, Iliá: *From being to becoming*, Reeman, San Francisco, 1980.

Rama, Swami, Ballentine, Rudolf e Weinstock, Allan: *Yoga and psychotherapy*, Himalaya Institute, Glenview, 111., 1976. Randall, John Herman: *The making of the modern mind*, Columbia University Press, Nova York, 1976. Randolph, T. G. e Moss, R. W.: *An alternative approach to allergies*, Lippincott & Crowell, Nova York, 1980.

Rasmussen, Howard: "Medical education — revolution or reaction", *Pharos*, abril, 1975. Reich, Wilhelm: *Selected writings*, Farrar, Straus & Giroux, Nova York, 1979.

Rich, Adrienne: *Of woman born*, Bantam, Nova York, 1977. Richmond, Julius B.: "The needs of children" in Knowles, John H. (org.): *Doing better and feeling worse*, Norton, Nova York, 1977.

Rifkin, Jeremy: *Entropy*, Viking, Nova York, 1980. Robertson, James: *The sane alternative*, River Basin Publishing Company, St. Paul, Minn., 1979. Rodis-Lewis, Geneviève: "Limitations of the mechanical model in the cartesian conception of the organism" in Hooker, Michael (org.): *Descartes*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1978. Rogers, Carl: *Client-centered therapy*, Houghton Mifflin, Boston, 1951.

-----: *On encounter groups*, Harper & Row, Nova York, 1970. Rogers, David E.: "The challenge of primary care" in Knowles, John H. (org.): *Doing better and feeling worse*, Norton, Nova York, 1977. Rosenham, D. L.: "On being sane in insane places", *Science*, 19 de janeiro, 1973. Roszak, Theodore: *The making of a counter culture*, Doubleday/Anchor, Nova York, 1969.

-----: *Person/Planet*, Doubleday/Anchor, Nova York, 1978. Rothschild, Emma: "Boom and bust", *New York Review of Books*, 3 de abril, 1980. Routh, Guy: *The origin of economic ideas*, Macmillan, Nova York, 1975. Ruesch, Hans: *Slaughter of the innocent*, Bantam, Nova York, 1978. Russell, Bertrand: *History of Western philosophy*, Allen & Unwin, Londres, 1961. Russell, Peter: *The brain book*, Dutton, Nova York, 1979.

Schilpp, Paul Arthur (org.): *Albert Einstein: philosopher-scientist*, Tudor, Nova York, 1951.

Schumacher, E. F.: *Small is beautiful*, Harper & Row, Nova York, 1975.

Schwartz, Charles: "Scholars for dollars" in Arditti, Rita, Brennan, Pat e Cavrak, Steve (orgs.): *Science and liberation*, South End Press, Boston, 1980.

Seldin Donald W.: "The medical model: biomedical science as the basis of medicine" in *Beyond Tomorrow*, Rockefeller University Press, Nova York, 1977.

Selye, Hans: Stress without distress, Lippincott, Nova York, 1974.

Sessions, George: "Shallow and deep ecology: a review of the philosophical literature" in Schultz, B. e Hughes, D. (orgs.): Ecological consciousness, University Press of America, Lanham, Md., 1981.

Shortt, S.E. D.: "Psychiatric illness in physicians", CMA Journal, 4 de agosto, 1979.

Silverman, Milton e Lee, Philip R.: Pills, profits and politics, University of Califórnia Press, Berkeley, 1974.

Simonton, O. Carl, Matthews-Simonton, Stephanie e Creighton, James: Getting well again, Tarcher, Los Angeles, 1978.

Sivard, Ruth Leger: World military and social expenditures, World Priorities, Leesburg, Virgínia, box 1003, 1979.

Skinner, B.F.: Science and human behavior, Macmillan, Nova York, 1953.

-----: Beyond freedom and dignity, Bantam, Nova York, 1975.

Sombart, Werner: Why is there no socialism in the United States?, International Arts and Sciences Press, White Plains, Nova York, 1976.

Sommers, Fred: "Dualism in Descartes: the logical ground" in Hooker, Michael (org.): Descartes, Johns Hopkins University, Baltimore, 1978.

Sorokin, Pitirim A.: Social and cultural dynamics, 4 vols., American Book Company, Nova York, 1937-41.

Soule, George Henry: Ideas of the great economists, Viking, Nova York, 1952.

Spretnak, Charlene: Lost goddesses of carly Greece, Beacon Press, Boston, 1981a.

-----: The politics of womens spirituality, Doubleday/Anchor, Nova York, 1981b.

Stace, Walter T.: The teachings of the mystics, New American Li-brary, Nova York, 1960.

Stapp, Henry Pierce: "S-Matrix interpretation of quantum theory", Physical Review D, 15 de março, 1971.

-----: "The Copenhagen interpretation", American Journal of Physics, agosto, 1972.

-----: "Whiteheadian approach to quantum theory and the generalized Bell's theorem", Foundations of Physics, fevereiro, 1979. Stent, Gunther S.: The coming of the Golden Age, Natural History Press, Nova York, 1969. Stobaugh, Robert e Yergin, Daniel (orgs.): Energy future: report of the energy project at the Harvard Business School,

Ballantine, Nova York, 1979. Stone, Merlin: When God was a woman, Harcourt

Brace Jovanovich, Nova York, 1976. Strouse, Jean (org.): Women & analysis, Grossman, Nova York, 1974. Sutich, Anthony: "The emergence of the transpersonal orientation: a personal account", Journal of Transpersonal Psychology, 1, 1976. Szasz, Thomas: The myth of mental illness, Hoeber-Harper, Nova York, 1961.

Tancredi, Laurence R. e Barondess, Jeremiah A.: "The problem of defensive medicine", Science, 26 de maio, 1978.

Thie, John F.: Touch for health, DeVorss, Marina del Rey, Califórnia, 1973. Thomas, Lewis: The lives of a cell, Bantam, Nova York, 1975.

-----: "On the science and technology of medicine" in Knowles, John H.

(org.): Doing better and feeling worse, Norton, Nova York, 1977.

-----: Entrevista à New Yorker, 2 de janeiro, 1978.

-----: The Medusa and the snail, Viking, Nova York, 1979. Tomkins, Calvin: "New paradigms", New Yorker, 5 de janeiro, 1976. Towers, Bernard: "Man in evolution: the Teilhardian synthesis", Technology and Society, setembro, 1968.

-----: "Toward an evolutionary ethic", Teilhard Review, outubro, 1977. Toynbee, Arnold: A study of history, Oxford University Press, Nova York, 1972.

Veith, Ilza: The yellow emperor's elixir of internal medicine, University of California Press, Berkeley, 1972.

Vithoulkas, George: The science of homeopathy, Greve, Nova York, 1980.

Vrooman, Jack Rochford: René Descartes, Putnam, Nova York, 1970.

Walsh, Roger N. e Vaughn, Frances (orgs.): Beyond ego, Tarcher, Los Angeles, 1980. Ward, Barbara: Progress for a small planet, Norton, Nova York, 1979. Watson, John B.: Behavior, Holt, Nova York, 1914.

-----: Behaviorism, Norton, Nova York, 1970.

Watts, Alan W.: Psychotherapy East and West, Pantheon, Nova York, 1961. Weber, Max: The protestant ethic and the spirit of capitalism, Scribner, Nova York, 1958. Weir, David e Shapiro, Mark: Circle of poison, Institute for Food and Development Policy, San Francisco, 1981. Weiss, Paul A.: Within the gates of science and beyond, Hafner, Nova York, 1971.

-----: The science of life, Futura, Mount Kisco, Nova York, 1973. Weisskopf, Walter A.: Alienation and economies, Dutton, Nova York, 1971. White, Kerr L.: "111 health and its amelioration: individual and collective choices" in Carlson, Rick J. (org.):

Future directions in health care: a new public policy, Ballinger, Cambridge, Massachusetts,

1978. Whitehead, Alfred North: Science and the modern world, Macmillan, Nova York,

1926. Wilber, Ken: "Psychologia perennis: the spectrum of consciousness, Journal of Transpersonal Psychology, n.º 2, 1975.

-----: The spectrum of consciousness, Theosophical Publishing House, Wheaton, 111., 1977.

Wilhelm, Hellmut: Change, Harper Torchbooks, Nova York, 1960. Wilhelm, Richard: The I Ching, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1968. Wilson, E. O.: Sociobiology, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1975. Winikoff, Beverly: "Diet change and public policy" in Carlson, Rick, J. (org.): Future directions in health care: a new public policy, Ballinger, Cambridge, Massachusetts, 1978. Woodman, Joseph: "The unhealthiest alliance", New Age, outubro, 1977. Woollard, Robert e Young, Eric R. (orgs.): Health dangers of the nuclear fuel chain and low-level ionizing radiation: a bibliography/literature review, Physicians for Social Responsibility, Watertown, Massachusetts 02172, box 144, 1979.

Zwerdling, Daniel: "The day of the locust", Mother Jones, agosto, 1977.

O AUTOR E SUA OBRA

O austríaco Fritjof Capra escreveu "O ponto de mutação" (publicado em 1982 nos Estados Unidos) impelido pela necessidade de mostrar a profunda harmonia entre a visão de mundo da física moderna e a do misticismo oriental. Em suas palavras, a afinidade entre esses dois tipos de conhecimentos aparentemente irreconciliáveis "surge como parte integral de uma nova visão da realidade, a qual exigirá uma mudança em nossos pensamentos, percepções e valores". "O ponto de mutação" explora e desvenda os vários aspectos e implicações dessa transformação cultural.

Em 1966, Capra concluiu seu doutorado em física pela Universidade de Viena. Em seguida, dedicou-se a uma série de pesquisas sobre física de alta energia em várias universidades: Paris, Califórnia, Santa Cruz, Stanford e no Imperial College, em Londres. Além de seus artigos sobre física pura, escreveu também ensaios sobre as relações entre a física moderna e o misticismo oriental. Com base nesses textos, completou seu primeiro livro, "O tao da física: Um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental", publicado em 1978 nos Estados Unidos.

Fritjof Capra tomou um caminho bastante original em relação a seus colegas acadêmicos, mas sua contribuição tem sido vista com entusiasmo por físicos importantes como B. D. Josephson, prêmio Nobel de 1973. Para Josephson, o trabalho realizado por Fritjof Capra, ao mostrar o ponto de encontro entre os paradoxos da física moderna e os das várias formas do misticismo oriental, é decisivo para uma

transformação cultural. Em suas palavras, "é bem provável que, quando as relações entre ambos forem bem entendidas, terá chegado a hora de consideráveis progressos na compreensão que temos do universo".