# ANATOMIA EMOCIONAL

STANLEY KELEMAN

summus
editorial

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Keleman, Stanley.
Anatomia emocional / Stanley Keleman [tradução: Myrthes Suplicy Vieira; supervisão técnica: Regina Favre; ilustrações: Vincent Perez]. – São Paulo: Summus, 1992.

Título original: Emotional anatomy: the structure of experience
ISBN 978-85-323-0379-0

1. Anatomia humana 2. Emoções 3. Movimento (Psicologia) 4. Psicobiologia 5. Psicologia fisiológica I. Título.

CDD-152.4
-152.3
-155.234
-611.0019
91-3098 NLM-QS

Índices para catálogo sistemático:

| | |
|---|---|
| 1. Anatomia humana : Aspectos psicológicos | 611.0019 |
| 2. Corpo e emoções : Psicologia | 152.4 |
| 3. Emoções e corpo : Psicologia | 152.3 |
| 4. Movimento : Psicologia | 152.3 |
| 5. Psicobiologia | 155.234 |

Compre em lugar de fotocopiar.
Cada real que você dá por um livro recompensa seus autores
e os convida a produzir mais sobre o tema;
incentiva seus editores a encomendar, traduzir e publicar
outras obras sobre o assunto;
e paga aos livreiros por estocar e levar até você livros
para a sua informação e o seu entretenimento.
Cada real que você dá pela fotocópia não autorizada de um livro
financia o crime
e ajuda a matar a produção intelectual de seu país.

# um

# criação

A EXISTÊNCIA É um tributo à vida organizada em formas vivas. Ser um indivíduo é seguir os impulsos da própria forma e aprender suas regras únicas de organização. Esse princípio de organização, esse imperativo para a forma, é a linguagem do universo, da sociedade e nossa própria linguagem.

Em todos os níveis, a vida é um processo — uma cadeia interligando fatos isolados de vida diferenciados em formas específicas de existência, com um tema subjacente. O universo é um processo, um gigantesco evento organizado de existência, contendo microorganizações. A sociedade, do mesmo modo, é um processo, uma forma contendo subpartes vivas. E cada um de nós é um processo, um todo constituído de eventos vivos com um impulso para a organização.

É esse impulso para a organização e a forma o tema deste livro. O modo como esse impulso ou princípio se expressa nos seres humanos é mostrado tanto nas figuras quanto no texto. O ponto de partida é que a forma humana como um todo é constituída de eventos vivos, assim como o universo é constituído de subsistemas vivos. O processo de criação é pesquisado de seu micro a seu macrodesenvolvimento, desde a descamação de um pequeno evento até a organização em camadas de existência cada vez maiores e mais complexas. Deste ponto de vista, há dois fatos cruciais: a vida é um evento inteiro e não uma série de subsistemas, e todas as formas de vida são interligadas, brotando de uma única matriz comum. A existência e a organização procedem de

fora para dentro, do grande para o pequeno. Os eventos podem ser organizados de fora para dentro e de dentro para fora, do pequeno para o grande, do geral para o particular, ou vice-versa. A forma tem uma organização; a relação entre forma e função é o tema deste capítulo.

Toda vida é um processo. Esse processo é universal. Ele é o modo de existir em nosso planeta. Embora não exista uma ordem determinada, há uma ordenação e uma previsibilidade e confiabilidade estáveis que reconhecemos como vida das espécies, vida de um animal específico, vida de uma sociedade ou da bioesfera. A vida de cada pessoa, como organismo no organismo planetário, é uma série de fatos vivos, interligados para criar uma forma altamente complexa. Em outras palavras, cada um de nós é uma cadeia de fatos vivos, uma rede organizada, um microambiente que compõe um macroorganismo. Desse ponto de vista, o corpo é um processo vivo, organizacional, que sente e reflete sobre sua própria continuidade e forma.

Os seres humanos se organizam ao redor de uma série de espaços. Esses espaços permitem a passagem de líquidos. Um antigo filme sobre protoplasma, feito por William Siefritz, mostra que o citoplasma e o protoplasma organizam um espaço por compressão das fronteiras externas e por expansão das camadas internas — qualquer coisa que se mova cria uma pressão de superfície para gerar uma passagem de si mesma para si mesma. Da motilidade dos fluidos humanos procedem as fronteiras, que são os canais e tubos do corpo.

O homem é um organismo em autoconstrução. Ele é uma série de espaços organizados que desenvolve uma estrutura que permite a circulação de nutrientes e substâncias. Essa estrutura, de tubos interligados, move vapores e gases. Nós processamos esses líquidos e gases para transformá-los em combustível para nosso metabolismo. Os líquidos passam através de nós, os nutrientes são retidos, e o que é perigoso ou inútil é expelido. Nós nos banhamos em um oceano de líquidos para realizar a troca de elementos químicos nutricionais e devolver ao mundo o que foi transformado.

Do mesmo modo, absorvemos nutrição emocional do mundo que nos rodeia e a utilizamos para nos nutrir e trocar com os outros aquilo que formamos. Trocamos células germinais e experiências, assim como dióxido de carbono e oxigênio. Passagens e túneis móveis nos dão um interior e um exterior. Essas passagens comportam espaços para atividades específicas, como os rins, para a transformação da linfa, ou a boca, para mastigação dos alimentos e sua decomposição química. Os diversos espaços e bolsas têm funções distintas — o estômago é diferente dos pulmões. Mas as bolsas são unidades especializadas e circunscritas de funções generalizadas: pulmão-respiração, estômago-digestão, cérebro-informação.

É próprio à natureza desses tubos e suas correspondentes bolsas um tipo específico de motilidade ou peristalse, que transforma o que passa por eles. Esse padrão pulsátil particular organiza os tecidos como bombas. Um dos elementos fundamentais, perceptível em matérias vivas, é sua organização pulsátil, sua capacidade de se expandir e de se contrair, de se alongar e se encurtar, inchar e encolher. Esse movimento celular do citoplasma e do núcleo é perceptível no movimento interno de alimentação e reprodução celular, quando o núcleo começa a se distender, para depois se congelar e formar duas células-filhas. Esse alongamento e encurtamento, esse bombeamento, é um padrão pulsátil específico, único e similar em todos os vários tipos de tecidos. No tecido cardíaco, ele é um fluxo rítmico ininterrupto, quando comparado ao ciclo de expansão-contração dos músculos lisos ou à interrupção controlada do alongamento e encurtamento dos músculos estriados-voluntários ou da musculatura esquelética. Podemos sentir o ritmo pulsátil do coração e a qualidade de seu padrão rítmico. A ação do coração, quando excitado ou sob esforço, pode nos deixar assustados ou atentos. O tecido cerebral também pulsa: ele incha e encolhe, como os intestinos. Todo o organismo é uma bomba pulsátil.

O organismo é um espaço com uma estrutura. Visto como uma bomba organizando uma série de espaços, o organismo consiste de tubos em camadas. O organismo é, de fato, uma série de tubos e camadas — neural, muscular-esquelética, digestiva. Essa forma de tubo pode ser facilmente vista em cortes transversais — na árvore vascular, na árvore neural, no trato digestivo e hepático. Esses tubos são estratificados de fora para dentro — um tecido protetor, depois uma membrana, depois uma camada muscular, depois mais tecido conjuntivo e, por fim, uma camada especializada ao redor do lúmen do tubo. De dentro para fora há, inicialmente, um revestimento delicado, o endotélio, no qual as substâncias são processadas; depois, a estrutura que suporta os músculos; depois o tecido fibroso; e, finalmente, outra membrana. Há, portanto, importantes camadas em cada tubo — uma interna, uma externa, uma intermediária, e aquilo que é conduzido através do tubo. Aplicando esse princípio a todo o corpo, o organismo forma uma série de camadas especiais que permitem expansão e contração, em certas freqüências e amplitudes, para a circulação dos fluidos, gases, íons. Assim como as pulsações cerebrais mantêm uma pressão para a circulação do fluido cérebro-espinhal, a função do diafragma é dar suporte à pressão interna de troca de gases.

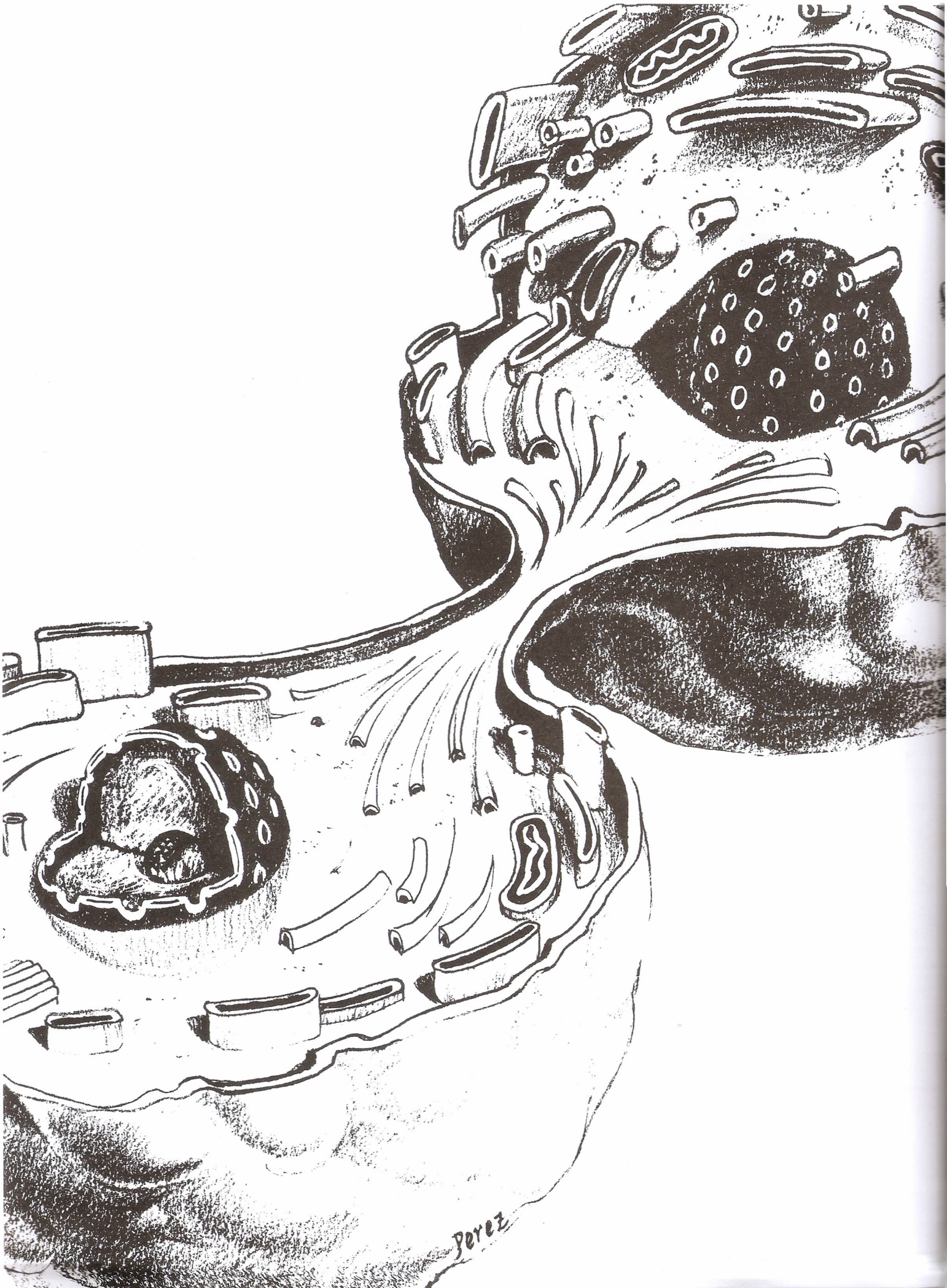
A motilidade dos tubos estabelece a forma contínua da pessoa e fornece seu senso básico de identidade. Seu padrão de expansão e contração organiza percepções e cognições básicas: vazio, cheio; lento, rápido; expandido, retraído; engolido, expelido. Os sentimentos e pensamentos são fundamentados nessa ação de bombeamento. O padrão de motilidade pode ser aumentado na hiperatividade ou reduzido na hipoatividade, por medo, raiva ou choque. Podemos nos mobilizar até o frenesi ou nos desmobilizar até a apatia e o colapso.

As figuras deste capítulo revelam que os espaços, os tubos e a motilidade se desenvolvem a partir de uma única célula; que uma única célula tem todos os elementos de expansão e contração; que a expansão e a contração organizam um espaço interno; que uma célula incha e encolhe; que uma célula cria uma série de células e a organização de um tubo; que um tubo se transforma em dois, e dois tubos se transformam em três, até que haja uma série de tubos; que os tubos são inicialmente organizados no sentido horizontal, depois no sentido vertical e, finalmente, em circunferência; que os tubos se organizam no campo da gravidade; que a verticalidade de um tubo gera volume e ajuda na passagem de materiais; que os tubos, sua motilidade e seus espaços representam nossos funcionamento e sentimento. Um tubo rígido provoca inflexibilidade, sentimento de suficiência e medo do colapso. Um tubo denso tem pouco movimento e causa o medo de explosão; um tubo intumescido experimenta falta de identidade; e um tubo vazio, sentimentos de carência e medo de afirmação.

A história da organização dos tubos, espaços e motilidade dá uma noção do funcionamento do corpo, suas sensações interiores e sua sensibilidade geral. A motilidade e o movimento exibem um padrão sob distresse e outro em situações normais. Essas imagens da anatomia e dos sentimentos são apresentadas por dentro. O que acontece, dentro de nós, quando estamos emocional e psicologicamente estressados? O que acontece com nossos tubos? O que acontece com o relacionamento entre as bolsas de nossos tubos e os outros tubos que os envolvem? Como nos organizamos para nos proteger? Fuga ou luta, colapso ou rigidez? Como nos tornamos *overbound* ou *underbound*?* Como esses estados afetam nossos vínculos com os outros?

* Optamos por manter os termos no original, por não existir equivalente em português.

*Bound (aries)* quer dizer limites, fronteiras. *Over* e *under* se referem a excesso e falta, portanto, *overbound* significa com excesso de limites corporais e *underbound*, com falta de limites (corporais). Para maiores esclarecimentos, ver Capítulo Três — *Agressões à Forma*. (N.T.)


Perez

## das células aos tubos

A célula é composta de água em diferentes estados, polarizada e pressurizada, como gás, vapor, lipídios e proteínas. Ela tem uma forma mutável: aumenta e diminui, coagula e circula, acumula e repousa. Essa pulsação acontece na área da membrana celular e em condutos microtubulares, nas estruturas da membrana. As células transportam substâncias e nutrientes em líquidos especiais, como os esteróides ou hormônios protéicos. A expansão e contração da água tubária e de suas células e tubos derivados é um fenômeno fundamental para a organização do soma, da inteligência e do caráter. Em nosso âmago, somos liquidez atuando em parceria com vasos e tubos.

A célula pulsa horizontal, vertical e circularmente. As células esticam, alongam, polarizam e dividem seus conteúdos em partes iguais, por intermédio de uma série de tubos, de uma linha de força, para produzir células-filhas. Essa divisão forma colônias esferóides circulares, que formam planos, placas e, depois, tubos. A população do organismo aumenta de um único plano para camadas, e torna-se densa como as ruas de uma cidade ou os edifícios muito altos.

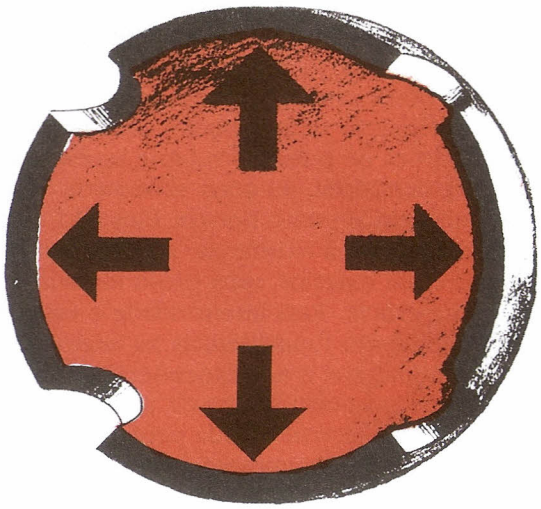
Nos primeiros estágios embrionários, as células, ainda não separadas por camadas, estão todas diretamente ligadas. As células "telegrafam" sua condição, de modo direto e rápido, por meio dos padrões pulsáteis e do meio líquido em que vivem. Suas conexões e formas estabelecem uma linguagem comum, uma harmonia de pulsação que reflete seu estágio de crescimento, metabolismo e a natureza de sua estrutura. Os embriões, fetos e recém-nascidos estão mais próximos do tecido fluido do que do líquido densamente compactado ou calcificado.

Um complexo crescimento ocorre por multiplicação, adensamento, estratificação e, depois, por especialização celular em componentes tais como músculo cardíaco ou osso. Com o desenvolvimento dos tubos e suas bolsas, a pulsação começa a ocorrer vertical, horizontal e circularmente. Esse novo estágio permite o estabelecimento de uma organização antigravitacional. Para evitar o colapso e a ejeção de nossos conteúdos internos, a expansão e a contração precisam de apoio. São necessárias câmaras e válvulas para manter os ritmos peristálticos contra as forças da gravidade.

Essa é a nossa metamorfose: de células ritmicamente pulsantes para um organismo multirritmicamente pulsante. Esse organismo pode funcionar com padrões dissonantes e assimétricos: estes se firmam como padrões pela integração de complexos opostos. Esses padrões de pulsação tubária estabelecem a auto-identidade, ao gerar sentimentos que reconhecemos como nossos. Eles dão uma dimensão para a existência, ao criar um interior e um exterior, uma profundidade e uma superfície. Essa interioridade e essa exterioridade são fundamentais na anatomia dos sentimentos e no autoconceito.

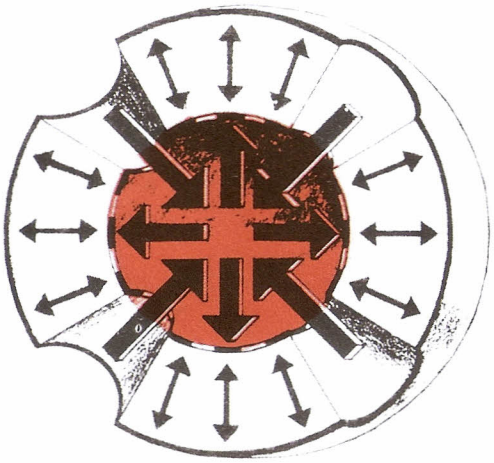
Há um processo básico de pensamento-sensação subjacente a toda percepção. Ou seja, expandir, intumescer, estender-se para buscar e trazer de volta, encolher, contrair. Saímos em direção ao mundo e voltamos, em um ciclo interminável. Torna-se evidente que o estresse e o distresse perturbam os padrões de pulsação. Às vezes, há um conflito entre dois pólos: expansão e encolhimento simultâneos. Podemos nos superexpandir e perder a capacidade de recuar. Ou nos encolher e perder a capacidade de expandir. Nessas condições, a amplitude da pulsação celular começa a decair, afetando nossos sentimentos, pensamentos e ações, assim como nossa auto-identidade.

As células vão em direção ao mundo e recuam. Elas absorvem e excretam. Seu modo de expandir e contrair é uma declaração de asserção. O modo como ela mantém a pressão é uma declaração de autopercepção. O modo como recebe e dá é comunicação. A célula cria uma pressão interna para se poupar da compressão externa. Esse *continuum* de pressão gera a auto-identidade.



1 EXPANSÃO, INTUMESCIMENTO, MOVIMENTO PARA FORA

2 CONTRAÇÃO, ENCOLHIMENTO, MOVIMENTO PARA DENTRO



3 O *CONTINUUM* DE EXPANSÃO E CONTRAÇÃO

FIGURA UM. O interior da célula exercendo pressão para fora. Os cortes representam passagens entre o mundo interior e exterior.

FIGURA DOIS. A pressão externa encontra resistência no espessamento da parede celular.

FIGURA TRÊS. No intercâmbio entre a célula e o mundo, há troca contínua de pressão e alteração da espessura da parede celular.

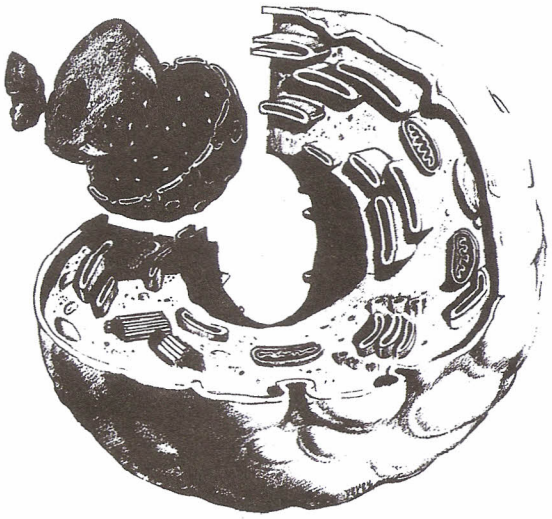
A gravidade exerce uma pressão de 7 quilos por 2,5 centímetros quadrados, à qual temos de resistir. Temos que ser sensíveis à pressão criada pelo mundo ou por nós mesmos. Sob grande pressão, nos tornamos compactos e densos; sob pouca pressão, inchamos como um baiacu. Se a pressão se acumula gradualmente, em ambos os sentidos, as membranas se espessam. Se a pressão na parede externa é insuficiente, nos expandimos. Se as membranas são frágeis, extravasamos ou simplesmente explodimos. Se a pressão é rápida e repentina, as membranas se enrijecem como barras de aço. O reconhecimento contínuo da pressão e a acomodação a ela devem permanecer constantes para se manter uma identidade. Se a anatomia da célula é alterada consistente ou abruptamente, sua identidade também se modifica.

FIGURA QUATRO. A célula é um universo, um minúsculo planeta, uma bola complexa, uma fonte de incrível organização. Nada acontece ao acaso. Há a membrana externa da célula; o núcleo interno, continente do material cromossômico; e as fontes de energia — o ATP, o DNA, as mitocôndrias. Mais importante, a célula armazena, de forma *modificada, tudo que há em* um organismo multicelular gigantesco. Ela tem uma estrutura reconhecível, um exterior, um interior, órgãos centrais específicos e uma rede de tubos e túneis para a circulação de fluidos. Há camadas sobre camadas de organização. A distribuição e a transformação de substâncias são realizadas por rotas específicas. A pressão é transmitida por intermédio de uma série de placas reguladoras, que podem intensificá-la ou reduzi-la. Os cortes na superfície mostram as entradas e saídas. A célula e suas passagens tubárias dão uma noção de interior e de superfície. A força pode ser regulada pelas camadas que controlam e geram pressão.

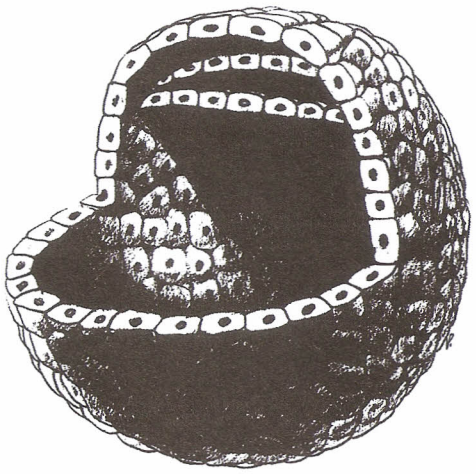
De uma célula se desenvolvem outras células. A separação é uma ilusão. Um círculo torna-se uma colônia, uma bola de células e, depois, uma organização que se alonga em um tubo, com compartimentos vazios e densos. Os tubos intumescem para se transformar em bolsas.

FIGURA CINCO. Um conjunto de células forma uma bola. Duas camadas se transformam em três, por migração de células. Essa bola começa a estruturar espaços com cavidades, bolsas e um núcleo central. Esse espaço intensifica a pulsação celular.

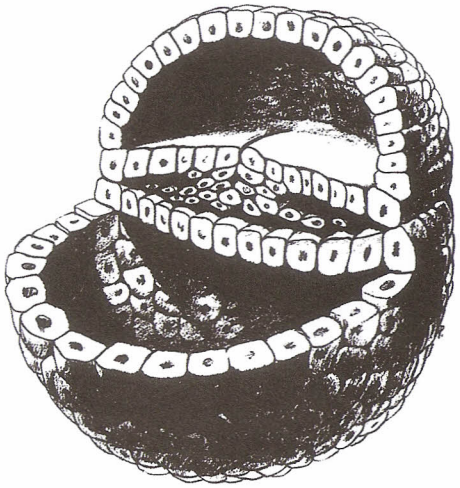
FIGURA SEIS. Agora há três camadas — externa, interna e intermediária. A camada intermediária dá origem aos músculos, enquanto a externa irá formar a pele e os nervos, e a interior se transformará nos órgãos. A formação de um tubo começa a partir do alongamento da camada interna.



4 ARQUITETURA CELULAR: CAMADAS E TUBOS



5 AS CAMADAS DO ESPAÇO INTERNO

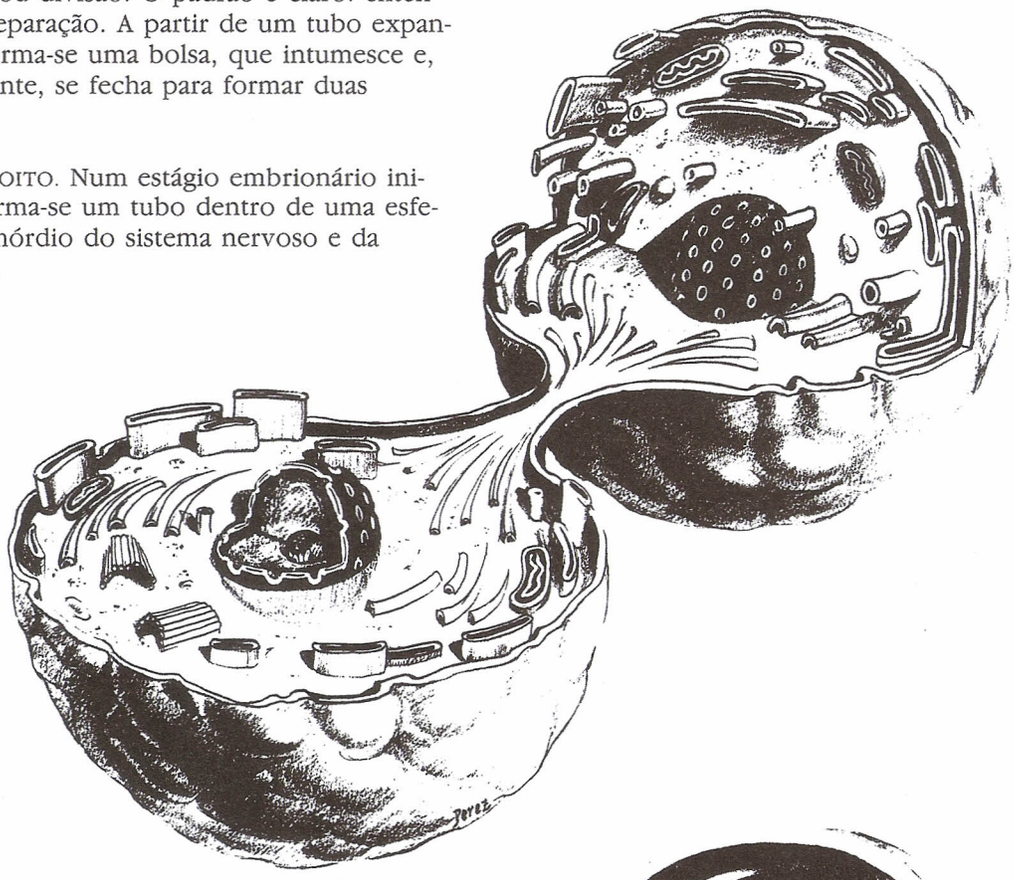


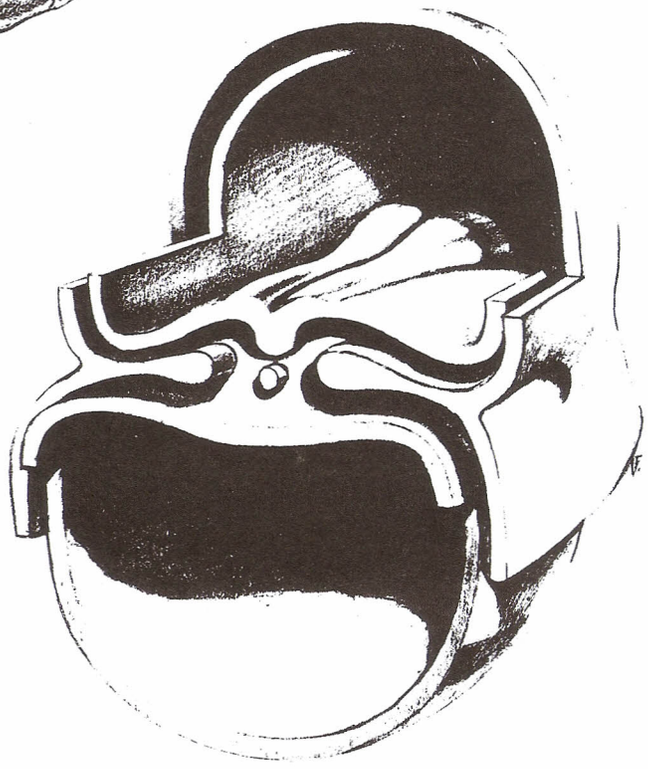
6 GERAÇÃO DE BOLSAS E DIAFRAGMAS

FIGURA SETE. Uma célula se divide em duas, por polarização. Essa divisão ocorre mediante formação de um tubo ou túnel — duas bolsas ligadas por uma passagem. Cada bolsa tem um núcleo. Quando a substância interna migra para ambas as bolsas, forma-se um esfíncter e se estabelece um confinamento ou divisão. O padrão é claro: extensão e separação. A partir de um tubo expandido forma-se uma bolsa, que intumesce e, finalmente, se fecha para formar duas bolsas.

FIGURA OITO. Num estágio embrionário inicial, forma-se um tubo dentro de uma esfera, primórdio do sistema nervoso e da cabeça.

7 A ANATOMIA DA SEPARAÇÃO: PROJEÇÃO E INTROJEÇÃO

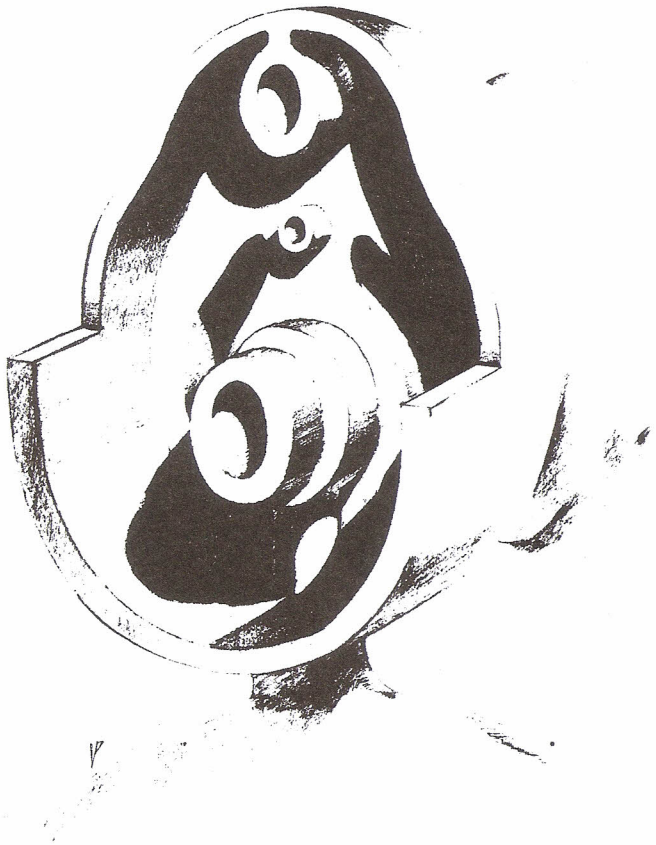




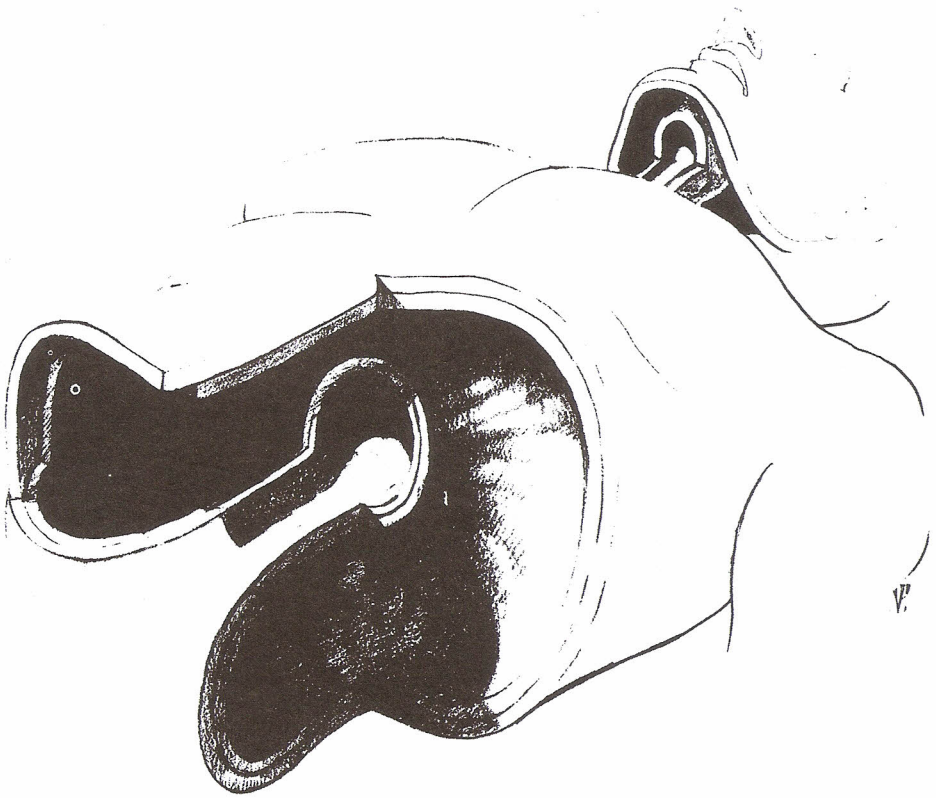
8 O DESENVOLVIMENTO DE UM TUBO

FIGURA NOVE. A célula gerou tubos e cavidades, camadas de interiores. Estas começam a se alongar e formar bolsas. Os tubos constituem os vasos sanguíneos, os intestinos, a medula espinhal e a pele.

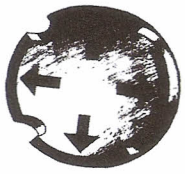
FIGURA DEZ. O ser humano tem camadas visíveis: um tubo externo de pele e nervos, uma camada intermediária de músculos e cartilagem, e um espaço interior para os órgãos de nutrição e respiração.

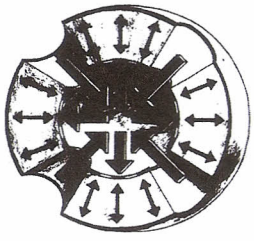


9 A ORGANIZAÇÃO DE MÚLTIPLOS TUBOS



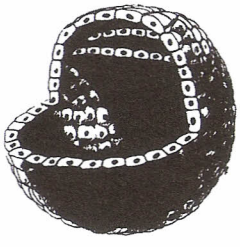
10 UMA VISÃO INTERNA: A CONTINUIDADE DO ESPAÇO, CAMADAS E TUBOS

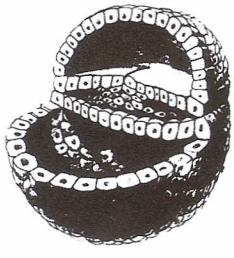


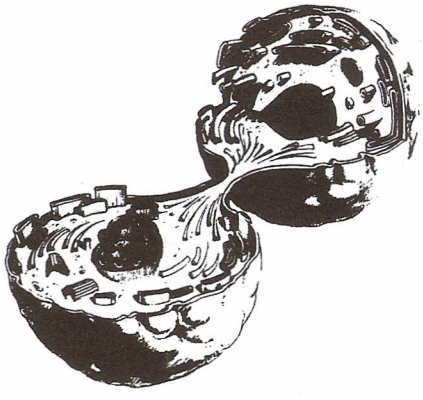


Assim, uma única célula progride para uma organização de células, para uma bola, que se desenvolve em um tubo. O passo seguinte é um tubo compartimentalizado, uma estrutura muito complexa de tubos com espaços ocos e sólidos que se formam para transportar materiais para compartimentos isolados e bolsas. O corpo humano se origina de uma única célula, composta de membrana e conteúdo interno, que regulam a pressão interna e externa. Essa célula se comunica com duas partes do mundo: com seu interior e com seu exterior. Estabelece-se um padrão pulsátil básico, um processo de fechamento e abertura que adensa e estica a membrana externa. Essa expansão e essa contração são uma força motriz que transporta materiais, tanto dentro da própria célula quanto para dentro e para fora dela. A célula tem um senso de interioridade que aumenta à medida que um grupo de células forma uma placa. Essa placa tem uma forma redonda, com células sobre células, e gera uma cavidade ou bola. À medida que a bola interna se adensa e as células se desenvolvem, acontecem duas coisas ao mesmo tempo: a partir de seu interior se desenvolvem compartimentos, e de sua parede espessada, uma placa interna. Essa placa se achata e começa a se alongar, formando um tubo.

Do interior desse compartimento emergem passagens básicas — um tubo interno para o transporte de substâncias nutritivas, um tubo externo que estabelece limites e divisões e um tubo intermediário que forma os músculos.



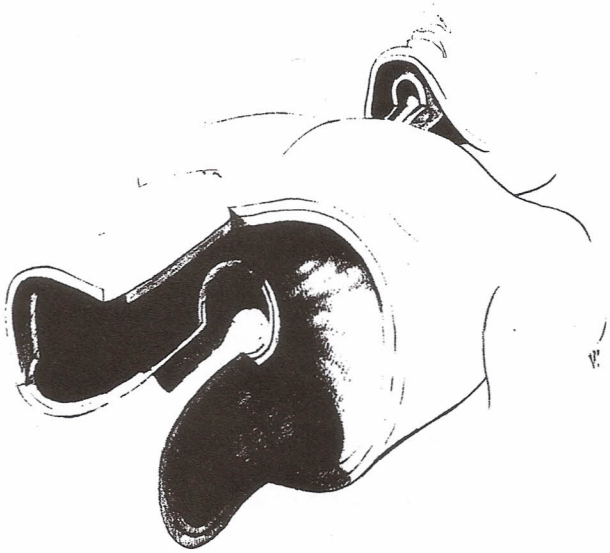




Estes tubos, mais tarde, se transformam numa bola altamente organizada e numa estrutura compartimentalizada de tubos, bolsas, cavidades e membranas de conexão. Por uma ponta desse processo se desenvolve um interior e, pela outra, um exterior. Um conjunto de interiores e exteriores transforma-se em ânus ou em boca, em cérebro ou medula espinhal. Assim, a bola se transforma num tubo de três camadas: uma interna, uma externa e uma intermediária. À camada externa de pele e nervos, o ectoderma, cabe a comunicação. A camada intermediária, formada por músculos e vasos sanguíneos, o mesoderma, fornece suporte e locomoção. A camada interna, de órgãos e vísceras, o endoderma, fornece nutrição e energia básica. O interior está em contato com o exterior por intermédio do nível mesodérmico. O exterior é a fronteira, o *self* social. O interior é o passado e o presente, secretos, profundos, arcaicos. O meio é o *self* volitivo, que transita entre o interior e o exterior. O tubo interno transporta materiais de um ponto a outro, ao longo e através das camadas, da superfície para os níveis profundos. A função generalizada das três camadas — ectoderma, mesoderma e endoderma — é associada a três bolsas especializadas: a cabeça, o peito e o abdômen.

A proliferação celular inicial, que divide a célula em duas, quatro, oito, dezesseis e assim por diante, mantém suas superfícies em contato direto. As células permanecem ligadas. Esse contato direto revela claramente o princípio da interligação dos tecidos. No desenvolvimento embrionário inicial, todos os tecidos e órgãos estão intimamente ligados; o coração e o cérebro são apenas duas superfícies contíguas. A batida do coração é impressa diretamente no cérebro. Não é preciso nenhum nervo. À medida que o desenvolvimento prossegue, permanecem os vestígios do contato. Isso é informação, saber íntimo. Nós somos unidos pela interligação de todos os nossos tecidos. Somos como uma lâmina de células, torcida, dobrada, curvada, enrolada em sistemas de órgãos e tubos e, depois, em um organismo. Camadas profundas e áreas remotas são afetadas por contato a distância.

A conexão interna de todas as camadas dá origem à consciência dos tecidos, à soma das sensações em todos os níveis de células, constituindo um padrão de trilhões de superfícies e ambientes internos. Isso dá origem à autoconsciência individual.



12 A GERAÇÃO DE TUBOS E CAMADAS

## a bomba pulsátil

A pulsação é o movimento para dentro e para fora de todas as formas de vida e começa no nível celular. A ação de bombeamento de uma célula é essencial, tanto para seu transporte e de seus conteúdos quanto para a troca de nutrientes. Muitas bombas celulares se unem para formar bombas cada vez maiores. Esse bombeamento vai se tornar a base de muitas outras funções — troca de líquidos, respiração, absorção de alimentos e excreção.

O organismo todo é, portanto, um conjunto de tubos peristálticos, pulsando em diferentes intensidades e amplitudes. A medula, os músculos, o estômago, o coração e o cérebro se mexem, em freqüências diferentes de expansão e contração. Os centros nervosos do cérebro e certos hormônios regulam as ondas peristálticas rítmicas, tornando-as mais rápidas ou mais lentas. Em estado de pânico, há peristalse de bombeamento rápido. Quando excitados, há bombeamento pleno. A tristeza altera o bombeamento. A depressão amortece a peristalse. O estresse e o distresse perturbam tanto a estrutura tubular quanto a peristalse.

A pulsação é altamente flexível e adaptável às forças. O bombeamento mantém a pressão que restringe a atmosfera, sustentando a própria membrana e permitindo a entrada e saída seletiva de substâncias.

Um tubo flexível é a estrutura ideal para resistir à gravidade e organizar a postura ereta. Horizontal, ele permite o intumescimento e o encolhimento verticais e, depois, o alongamento contra a gravidade, como o tubo de uma planta que forma a estrutura da casca. A postura ereta é um processo pulsátil. Os músculos antigravitacionais funcionam mediante um padrão de troca de pulsações que sustenta a postura ereta. A postura ereta requer a capacidade para tolerar pressão e gerar pressão. No caso do ser humano, a concepção e o crescimento ocorrem numa situação ótima, o útero, onde há pouca gravidade. Depois, o *self* embrionário líquido e o útero estabelecem uma ligação tubária que regula as pressões dos fluidos.

Tubos flexíveis contribuem para a maturação e para o nascimento de nosso sentimento. A condição dos tecidos moles é de sensibilidade e vulnerabilidade. Tecidos rígidos estão em condições de ataque ou penetração.

A ampla variedade de posturas humanas é uma evidência da acomodação específica individual à luta contra a gravidade. As lutas do desenvolvimento e suas concomitantes estruturas emocionais são visíveis na fraqueza ou espasticidade dos tubos. Cavidades inchadas freqüentemente indicam distúrbios de pressão nas sensações e na função, tais como enfisema e asma. Abdomens comprimidos podem causar problemas reprodutivos e de excreção. A pressão sobre o sistema neural, quer venha de dentro ou de fora, cria problemas nervosos, desde dores de cabeça até perda do controle muscular. O sentimento e a postura, nosso verdadeiro *self*, são uma função da pulsação. É esse processo que dá origem a nossos pensamentos e imagem. Esses fatos têm enormes implicações para a compreensão psicológica.

Nós, como criaturas auto-reflexivas, absorvemos, retemos e devolvemos ao mundo aquilo que absorvemos. Usamos e transformamos o mundo. Estamos também inseridos num mundo maior. A realidade, em seu sentido mais profundo, é a organização de todas as formas de vida que se modelam. Portanto, como a alma da vida, somos bomba de pressão ligando todas as camadas de existência nos mundos conhecido e desconhecido — do átomo à célula, da célula ao macrocosmo do universo.

## ondas pulsáteis

Movimentos ondulatórios ocorrem continuamente, em marés pulsáteis chamadas de peristalse. Eles evoluem como a expansão e contração básicas de uma célula — um reflexo das correntes de movimento citoplasmático intercelular. Somos uma série de ondas peristálticas longitudinais e verticais.

A primeira onda vertical diz respeito à nutrição e respiração, à camada interna dos tubos. Para auxiliar essa onda, há estações de bombeamento — as abóbadas da cabeça, a pelve, o diafragma do torso, o palato duro, a língua, a glote, a laringe, o diafragma pélvico, bem como o crânio e os pés. A onda seguinte conecta o sistema nervoso, os sentidos interno e externo, e transporta informações para dentro e para fora, para cima e para baixo. As ondas peristálticas básicas do tubo neural fluem do crânio para a cauda eqüina, do cérebro para os gânglios viscerais, para os grandes escoadouros dos membros e da pele. Do tubo neural partem as ondas rápidas do sistema nervoso central e as lentas, do sistema nervoso autônomo. A grande onda seguinte é a que dá suporte e locomoção aos ossos e músculos. Ondas de tônus muscular dão suporte à posição ereta. As ondas longas e lentas das fibras musculares vermelhas, próximas à espinha, e os músculos antigravitacionais mantêm a verticalidade sem esforço, enquanto as ondas mais curtas, mais eruptivas das fibras brancas, propiciam os gestos de resposta imediata. Esses padrões de tônus muscular rápidos e lentos são transmitidos ao mundo exterior como agressão e suavidade. Eles saem pelas mãos, pés, genitais, boca, olhos e pela parede do corpo. As ondas mais profundas são os hormônios. Eles estão ligados às ondas sanguíneas, mas têm um extravasamento verdadeiramente cíclico. Há ondas hormonais rápidas, dos transmissores neurais e dos energizantes da adrenalina; há ondas lentas, da tireóide, e dos hormônios de crescimento da pituitária.

A construção de uma estrutura para essas ondas pode ser observada no movimento líquido das lesmas e dos vermes. Nestes, as ondas horizontais que vão da cabeça à cauda são entremeadas por anéis de constrição intermitentes. Parecem salsichas e funcionam como uma bomba. Esses anéis atuam como válvulas para gerar compressão e elaborar separações e compartimentos.

A parte externa do corpo humano mostra a cabeça, o peito e a pélvis, com constrições no pescoço e na cintura. A anatomia interna mostra que as ondas verticais atravessam um maior número de válvulas. Na expansão da cabeça, há anéis no palato, no osso esfenóide e no forame magno, separando o crânio das estruturas que ficam acima e abaixo dele. As válvulas inferiores na cabeça compreendem o palato, a língua, a glote, as cordas vocais e o osso hióide, bem como os músculos em torno da nuca, trapézio e escaleno. A válvula seguinte é a garganta, que divide o torso em duas partes: cabeça e tórax. A principal válvula interna é o diafragma, que separa o tórax do abdômen. O soalho pélvico funciona como terminal inferior para ancorar o sacro e os ossos púbicos. Finalmente, os pés, em interação com a terra, constituem a última válvula.

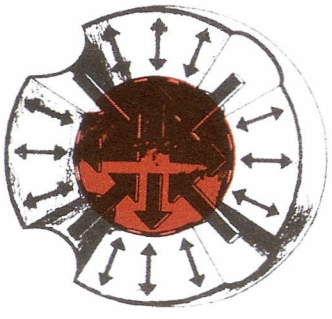
As ondas pulsáteis são horizontais e verticais, e vão da cabeça aos dedos dos pés. Elas também têm um fluxo circular, como anéis dispostos em ângulos retos com o fluxo horizontal. Esse fluxo de pressão em ângulo reto nos fluxos horizontal e vertical cria a pressão para a postura em pé, para a percepção e o funcionamento específicos dos seres humanos. Essa onda transversal é intensificada pelas válvulas, de tal modo que um poderoso conjunto de forças seja transportado.

Essa interação das ondas, compartimentos e diafragmas desenvolve a pressão que resiste à gravidade. Todos desempenham um importante papel na postura ereta. As ondas transversais e a ação peristáltica dos tubos agem como força contrária à gravidade. Há duas ondas interagindo — uma que força para baixo e outra para cima. Os pés, em conjunto com o chão, constituem um tambor de reverberação.

Anéis ou tubos enfraquecidos ou espásticos podem afetar a função das ondas — como ficamos em pé, nos movemos, nos emocionamos. Tubos ou anéis duros e rígidos provocam constrição das ondas e aceleram seu ritmo. Membranas fracas ou inchadas amortecem as ondas e reduzem seu ritmo.

EXPANSÃO
INTUMESCIMENTO

CONTRAÇÃO
ENCOLHIMENTO



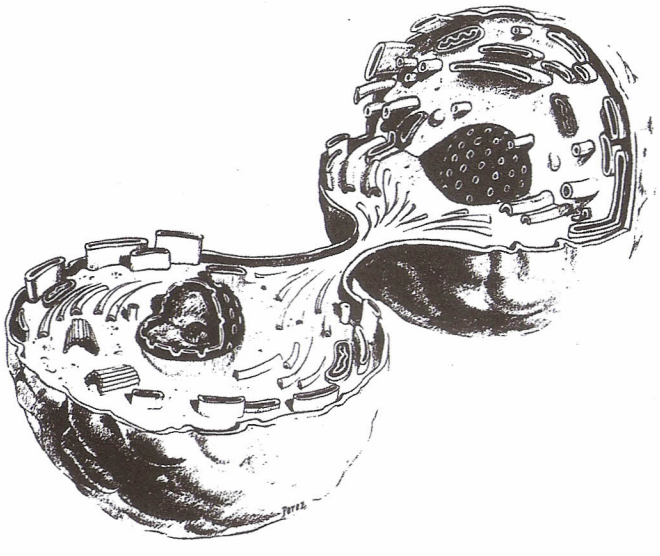
EXPANSÃO E
CONTRAÇÃO
CONTÍNUAS

13 O *CONTINUUM* DE EXCITAÇÃO E PULSÁTIL

FIGURA TREZE. A organização da pulsação básica e sua relação com a geração e a manutenção da excitação. A função dilatação-retração, expansão-contração das células, com suas trocas de íons, estabelece um *continuum* para dentro e para fora, um bombeamento ou ação semelhante à de uma sanfona. A pulsação da bomba ajuda a manter a troca excitatória, o fenômeno de polarização que muda a forma da membrana. O bombeamento cria um anel ou limite externo, onde cessa a expansão devido à pressão externa (figura 1), e um anel interno, onde a pressão e a densidade limitam a compressão (figura 2). Há pressão em duas direções: para fora e para dentro (figura 3). Esse movimento faz circular substâncias ambientais de fora para dentro, e vice-versa. Também circulam substâncias internas, por canais internos da célula e entre as células. Observe as passagens ou saídas e entradas. Pode-se notar um interior, um exterior e um meio, assim como uma morfologia dinâmica, um *continuum* de formas mutáveis. A pulsação emerge.

FIGURA CATORZE. Os conteúdos da célula se polarizam e se projetam. Essas projeções são pseudópodes, conteúdos que se movem de dentro para fora da célula. O movimento inverso, de fora para dentro, é introjeção de substâncias. Essas introjeções e projeções refletem o *continuum* da pulsação. O bombeamento contínuo é um padrão de motilidade que sustenta essas expressões básicas e estabelece uma forma que se move.

A forma mutável do coração é um exemplo do bombeamento que sustenta a circulação elétrica. O coração recebe sangue, retém esse sangue e depois o expele. Ele tem por identidade uma forma mutável. Ele apenas retém fluido, que expele em seguida. Os anéis interno e externo são limites e representam a cavidade que transforma os líquidos em outros líquidos a serem expelidos.

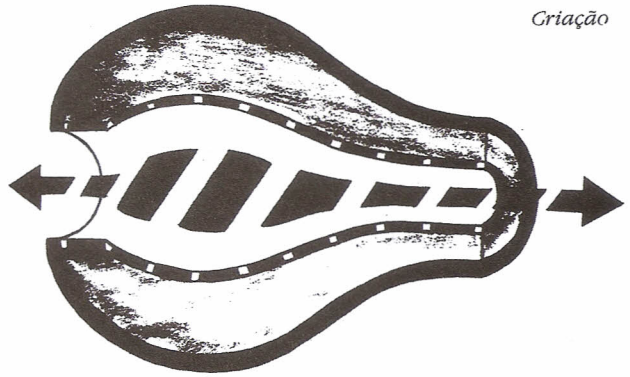


14 FORMAÇÃO PRIMÁRIA DE BOLSAS E PASSAGENS

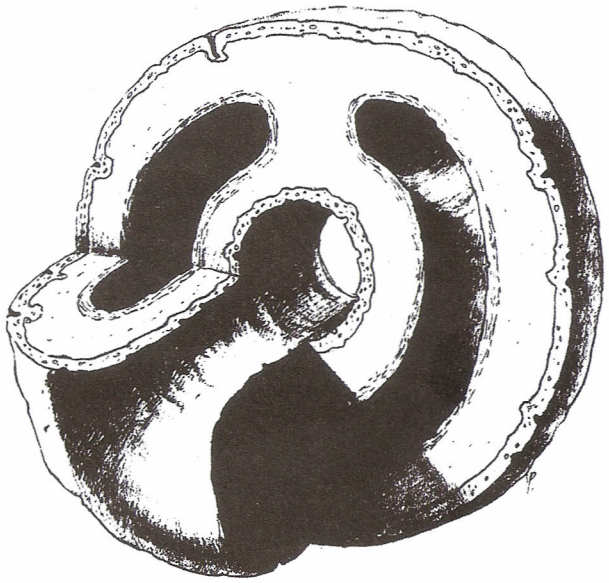
FIGURAS QUINZE, DEZESSEIS E DEZESSETE.
Imagens embrionárias primárias da formação das bolsas e camadas, seu desenvolvimento e sua função. Uma colônia de células, com um interior e um exterior, forma uma câmara. Essa câmara é uma expansão, uma bolsa, com espaços comprimidos ou esfíncteres em ambas as extremidades. As constrições ou esfíncteres servem como saídas ou entradas, e como reguladores de pressão. Essa bolsa, junto com os esfíncteres, cria um bombeamento.

A partir desse tubo em forma de bolsa se desenvolverão vários compartimentos — cabeça, tórax, abdômen-pélvis. Na extremidade pélvica, área onde os produtos finais são transformados, desenvolvem-se os genitais, o ânus, a bexiga e as pernas. Na outra extremidade, vão se formar a boca e a entrada para os principais sentidos, e o tubo respiratório. No meio, terão origem bolsas de transformação e circulação interna — coração, abdômen e vísceras. Anéis de separação entre as bolsas se desenvolvem em diafragmas, divisores, esfíncteres. O contato com o mundo externo se dá com troca e saídas; o contato com o mundo interno se dá com a geração da excitação; e o mundo intermediário sustenta a excitação. Uma bomba, portanto, é uma interação dos padrões de onda das três camadas, diafragmas e esfíncteres, com os padrões de onda das três bolsas.

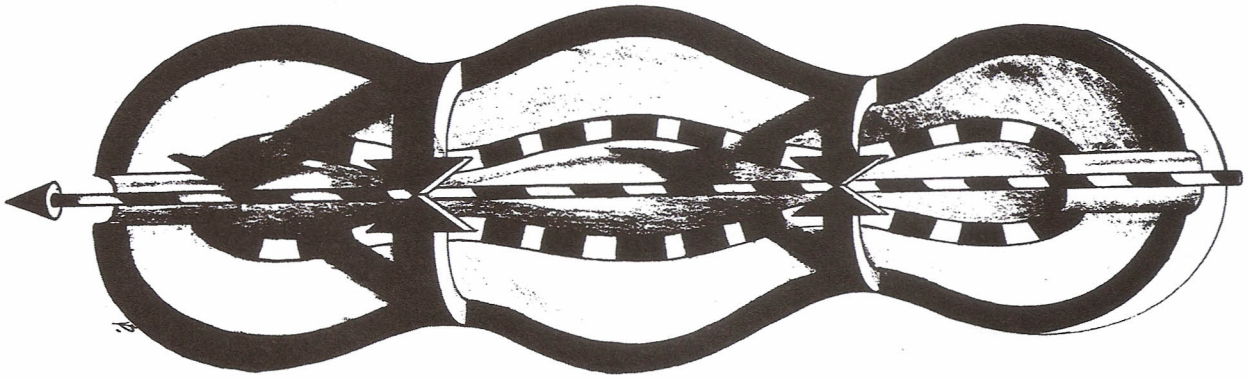
As várias passagens de energia e as correntes de pulsação são as primeiras formas de asserção em direção ao mundo e de afastamento do mundo. Nós nos movemos em direção ao mundo para projetar e nos recolhemos para introjetar.



15 A BOMBA EM CAMADAS

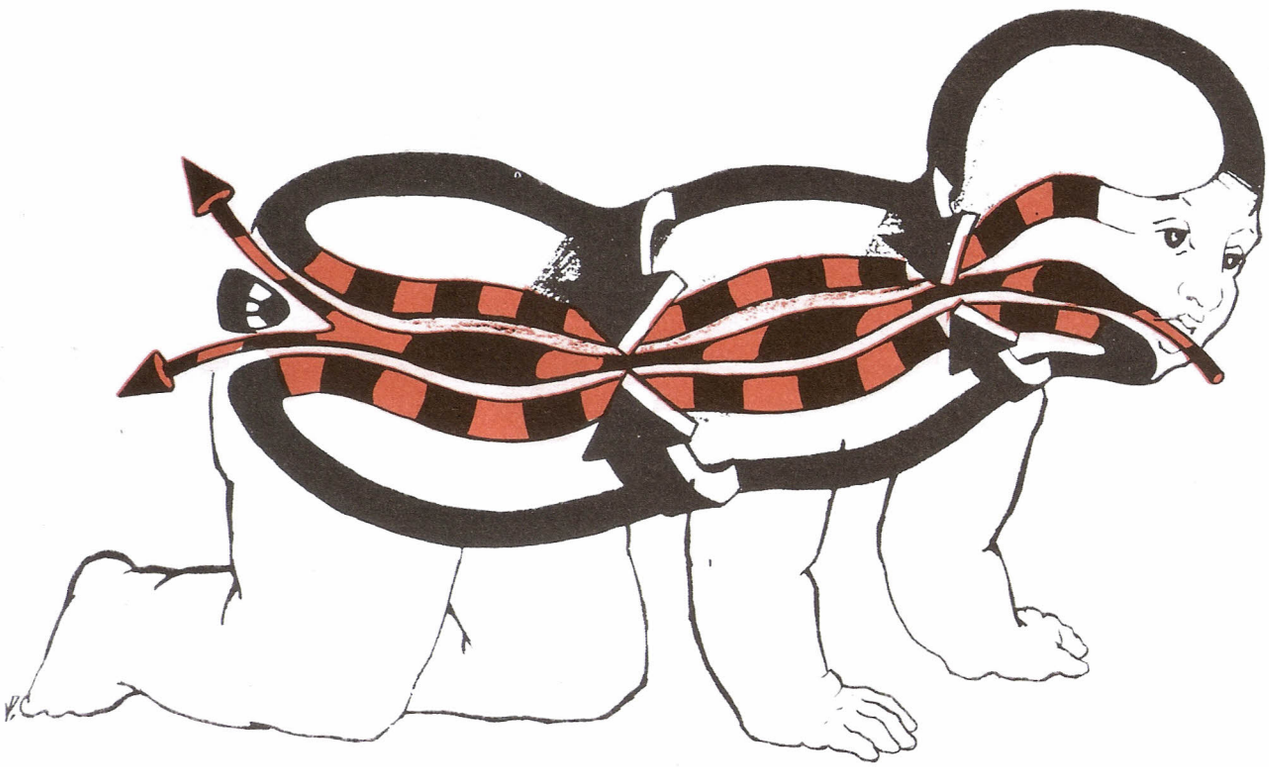


16 CORTE TRANSVERSAL DAS CAMADAS TUBÁRIAS



17 O TUBO DE MÚLTIPLAS BOLSAS:
DA PULSAÇÃO À PERISTALSE

FIGURA DEZOITO. Evolução de uma célula para uma colônia, de uma colônia para um organismo organizado em tubos e bolsas diferenciadas, capaz de se mover no mundo. As bolsas da cabeça, tórax, abdômen e pélvis; os anéis do pescoço, cintura, boca e ânus já estão plenamente desenvolvidos. O organismo pode rastejar, engatinhar, alcançar, pegar e empurrar.

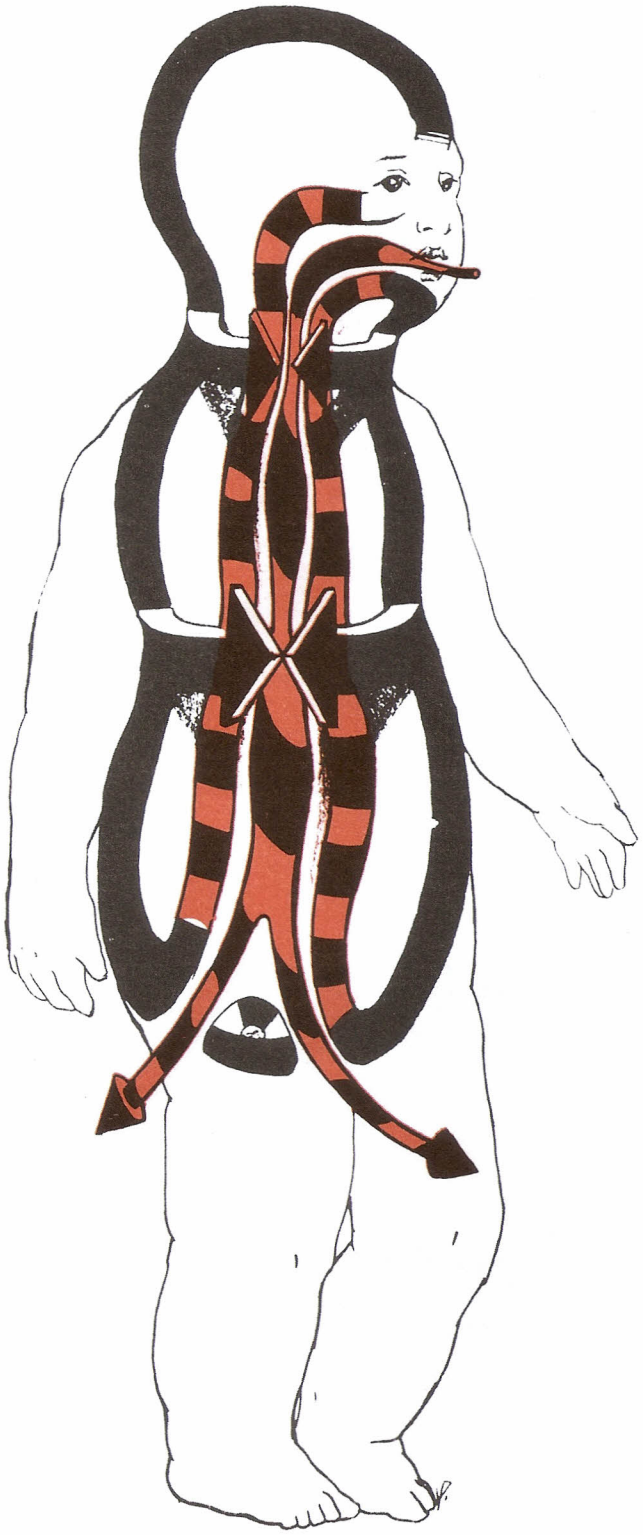


18 PERISTALSE DE AUTOPROPULSÃO

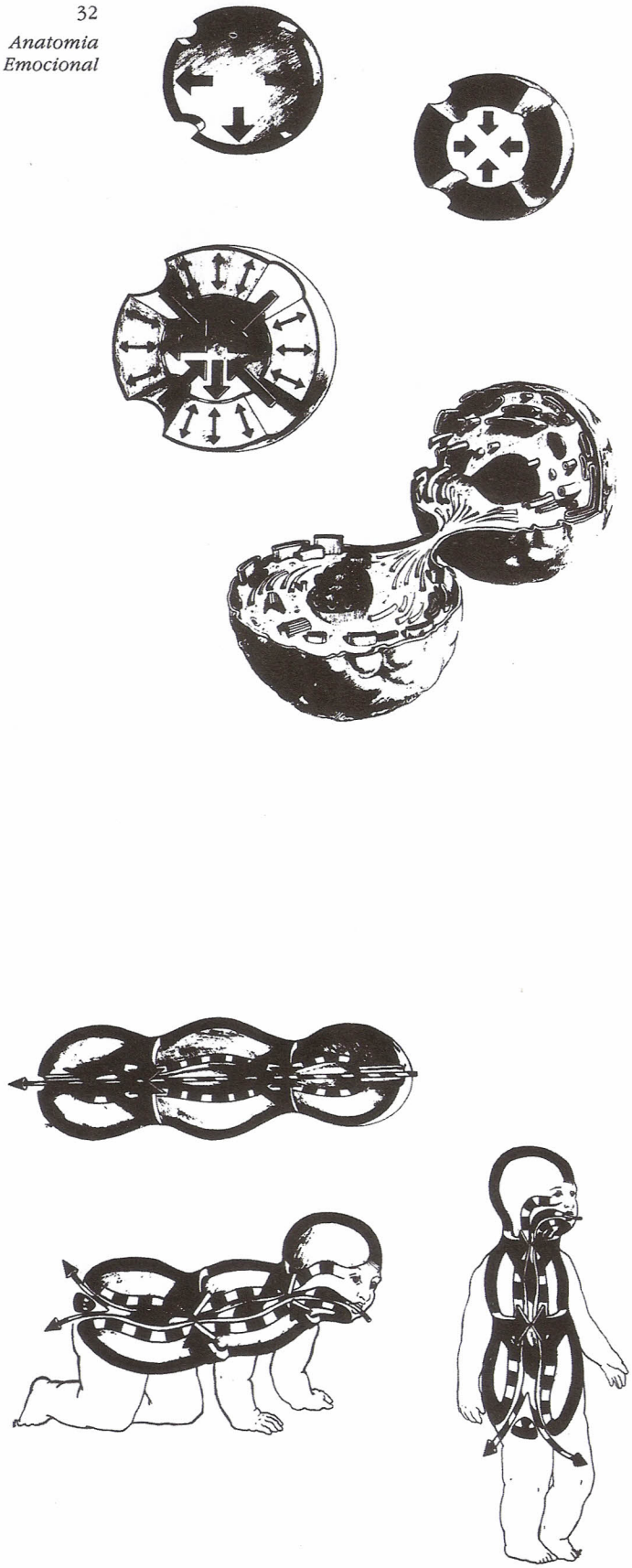
FIGURA DEZENOVE. Eretibilidade. É a capacidade de estruturar e coordenar tubos, camadas e bolsas no campo da gravidade. A figura 17 é a precursora da postura ereta; a 18 mostra os primeiros passos para chegar a ela, e a 19, a estrutura já completa.

A postura ereta humana baseia-se na hereditariedade, na intensidade da pulsação interna, na canalização da excitação e na necessidade humana. À medida que a criança cresce, o centro de gravidade se desloca da cabeça e do tórax para a pélvis. Isso possibilita a postura ereta. Na verdade, a postura ereta é uma poderosa combinação de várias camadas de excitação interagindo com várias bolsas. O fluxo de excitação mais eficiente ocorre nos tubos internos, representados pelas linhas tracejadas, onde há fortes ritmos de respiração, oxigenação, digestão, nutrição. A camada intermediária se move e dá suporte à excitação. Ela serve como continentes e câmaras. É orientada para a ação, mas não se move livremente. A camada externa de pele flexível e nervos é a menos dotada de motilidade.

A pulsação produz sentimentos básicos como alegria, bem-estar, vitalidade e excitação. Assim como há uma organização em série para construção e transmissão de nosso interior, a sensação e a motilidade são transmitidas de uma bolsa para outra. Para que a pulsação viaje por todo o corpo, em ondas, da cabeça aos pés, precisa haver uma organização nítida — em cada bolsa e entre uma bolsa e outra. Deve haver um sentimento de excitação de dentro para fora e de fora para dentro. Padrões contínuos de distresse emocional, entretanto, podem fazer com que os tubos, camadas e bolsas se tornem rígidos e alongados, densos e comprimidos, inchados e estufados, ou em colapso e frágeis. As bolsas se encaixam umas nas outras, como acontece com os diversos segmentos de um telescópio, de maneira que o pescoço encurta, a cintura desaparece, o peito se abate, a cabeça ou a barriga intumescem. Nessas condições, o tecido não suporta ondas de pulsação; pensamento, sentimento, ação e postura ereta são afetados.



19 PERISTALSE E ERETIBILIDADE



20 A EVOLUÇÃO DA VIDA PERISTÁLTICA: DA PULSAÇÃO ANIMAL À MOTILIDADE HUMANA, À ERETIBILIDADE

## da motilidade ao movimento

Padrões de motilidade e padrões de ação e movimento são coisas diferentes. O movimento descreve como as criaturas se deslocam de um lugar para outro. Da perspectiva do processo somático, o movimento é mecânico. Articulações e ossos flexionam, dobram, giram, deslizam; músculos levantam, empurram, puxam, apertam, contraem, alongam. A motilidade, por outro lado, brota dos processos metabólicos da existência. A excitabilidade da célula, sua expansão e polarização são exemplos de motilidade, assim como os acessos emocionais, tais como a raiva ou o medo.

A vida animal é móvel e tem motilidade. Há alongamento, estiramento, e sua recíproca, a contração. Esse ritmo básico pode ser observado em todos os animais vivos: a olho nu, no coração, e ao microscópio, nas células. Ele tem um movimento característico de torção ou rotação. O movimento da vida é semelhante ao de um saca-rolhas: uma torção-alongamento e uma torção contrátil de volta, como um elástico enrolado em si mesmo. Essa torção, pulsação, alongamento, encolhimento servem a dois propósitos: como bomba em miniatura que faz circular os nutrientes e também como meio de propulsão.

Há três padrões que nos levam da motilidade animal ao movimento humano, à postura ereta e ao caminhar: buscar, trazer e empurrar; como nos movimentos da natação, pois sua interação combinada estabelece a propulsão.

Esses padrões começam dentro do útero, onde o feto flutua. Para ajudar seu próprio nascimento, o feto se alonga e se comprime, gerando torções e giros. No útero, flutuar, torcer e virar ajudam a bombear líquidos. As rotações geram uma força poderosa para facilitar o parto.

Após o parto, o bebê continua a se alongar, esticar e a girar os membros e o tronco. Ele procura o seio, explora o espaço e se enrola. Gradativamente, a criança domina o uso das mãos, braços, pés e pernas, e coordena as novas conquistas para rastejar e engatinhar. Esses primeiros estágios da locomoção se assemelham a uma natação horizontal: buscar, trazer e empurrar.

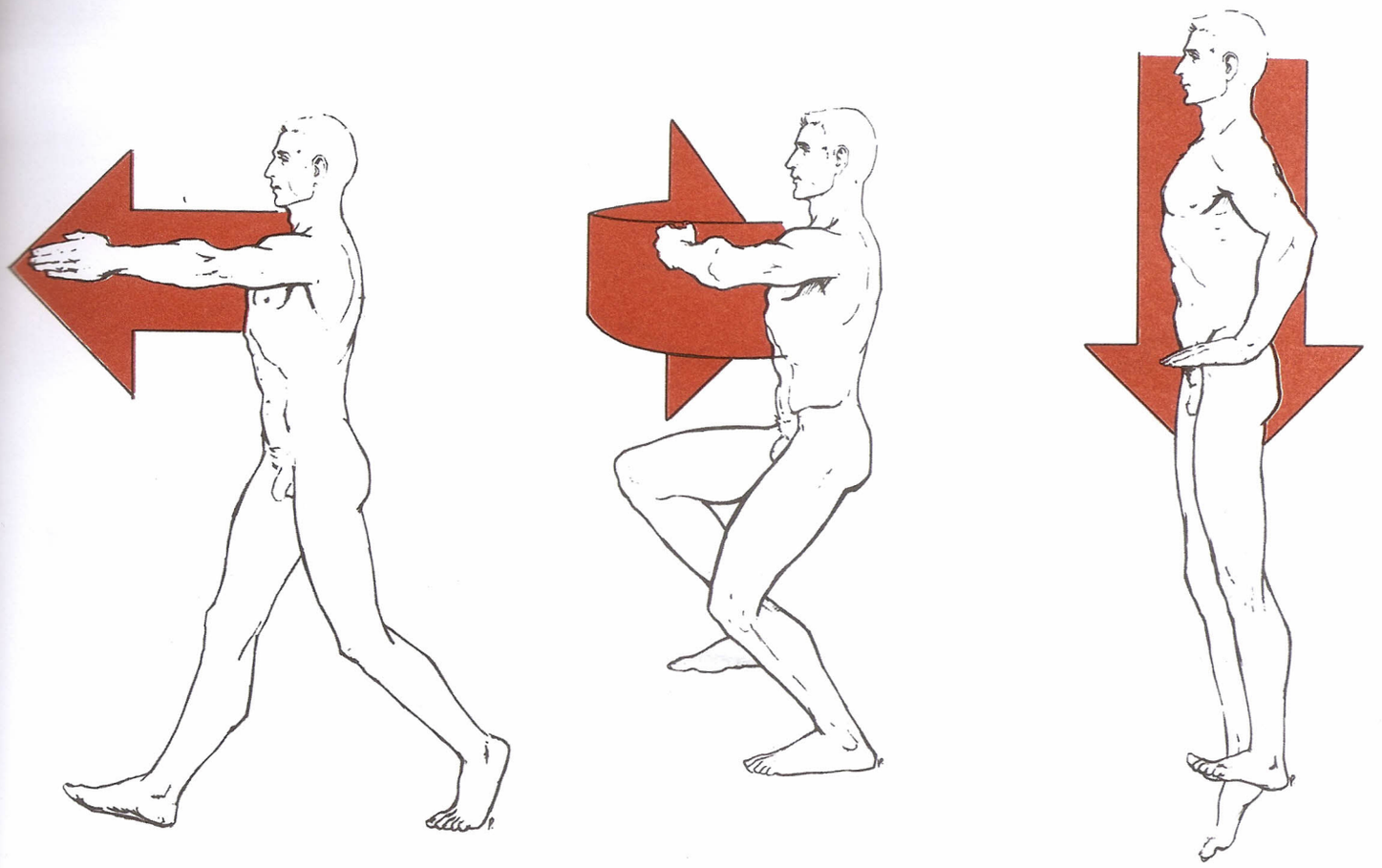
Aprender a ficar em pé envolve um domínio ainda maior de uma outra sucessão de movimentos, que vão do rastejar ao engatinhar, do engatinhar ao acocorar com os

braços estendidos; fazer força para cima, depois levantar e, finalmente, ficar em pé sozinho. Todos esses movimentos envolvem combinações dos movimentos de buscar, trazer e empurrar. A natação horizontal (rastejar e engatinhar) torna-se natação vertical (acocorar, levantar e andar).

Levantar não é um ato mecânico, em que os ossos se apóiam sobre outros ossos para suportar o peso no chão. Nem algo que se realiza por meio do tônus dos músculos antigravitacionais. Levantar é um padrão pulsátil vertical, um bombeamento. É um padrão rítmico de expansão e contração, que move os fluidos excitatórios através de espaços. Ao ficar em pé, aprendemos a manter as pressões que contribuem para fazer da bomba humana um mecanismo eficaz.

Andar é um movimento de natação — buscar, trazer, empurrar —, mas no sentido vertical. Todo o organismo alonga, torce, gira, flexiona e contrai. Andar requer a rotação da coluna, da pélvis, dos ombros e da cabeça; além disso, exige o movimento dos membros, para fora e para dentro.

FIGURA VINTE E UM. Os movimentos básicos de natação vistos na postura ereta. Sua interação, desenvolvimento e domínio levam o organismo humano da posição de embrião à postura ereta, do rastejar ao andar. Esses movimentos de natação, em seus vários estágios de desenvolvimento, refletem o *continuum* da motilidade ao movimento.



21 OS MOVIMENTOS BÁSICOS DA NATAÇÃO: BUSCAR, TRAZER, EMPURRAR

## o "continuum" de movimento

O ser humano tem várias camadas: pele, fáscia, músculos, ossos, órgãos, líquidos. A pele estica e contrai num padrão contínuo. A forma dos músculos do esqueleto muda, numa sinfonia de ajustamentos, para manter a postura ereta. Os ossos encolhem e esticam sob pressões variadas. Os órgãos são uma onda dinâmica de peristalse, crescendo e diminuindo. Os líquidos do corpo são impulsionados pela flexibilidade das bombas orgânicas. Nadamos na corrente do ambiente que criamos. Nos estendemos, nos encolhemos, e nos estendemos novamente. A motilidade é isso. Motilidade é expansão e contração, alongamento e encolhimento, distensão e recolhimento. É um fluxo interno, diferente do movimento. O movimento reporta aos músculos esqueléticos, a uma ação destinada às funções de parar e avançar. O estriamento do músculo esquelético permite pausa e movimento, ele pode interromper e, ainda, fixar e trocar tônus e direção.

FIGURA VINTE E DOIS. No útero, o sistema muscular esquelético está em repouso. Os sistemas sanguíneo e cardiovascular e os órgãos internos têm motilidade. O organismo flutua livremente. A pulsação é dominante. O embrião expande e contrai, alonga e encolhe, em movimentos vegetativos internos. Os conteúdos internos são ativos, as paredes suportam e contêm, embora ainda em repouso.

Mais tarde, o embrião começa a nadar. Marés de impulso, alongamentos e repouso formam a pressão e a energia internas, que se tornam cinéticas na natação interna e, mais tarde, no parto, no movimento de expulsão. O ponto alto da motilidade é a tentativa de o bebê nadar para fora do útero, em um padrão gigante de rotação. As pernas se estendem, os braços se esticam e empurram para baixo, a cabeça avança à frente. Os chutes ao acaso dentro do útero fazem parte de um padrão de expansão-contração que se estende à natação interna, um movimento de parto, e age como um precursor para os complicados padrões de movimentos futuros.

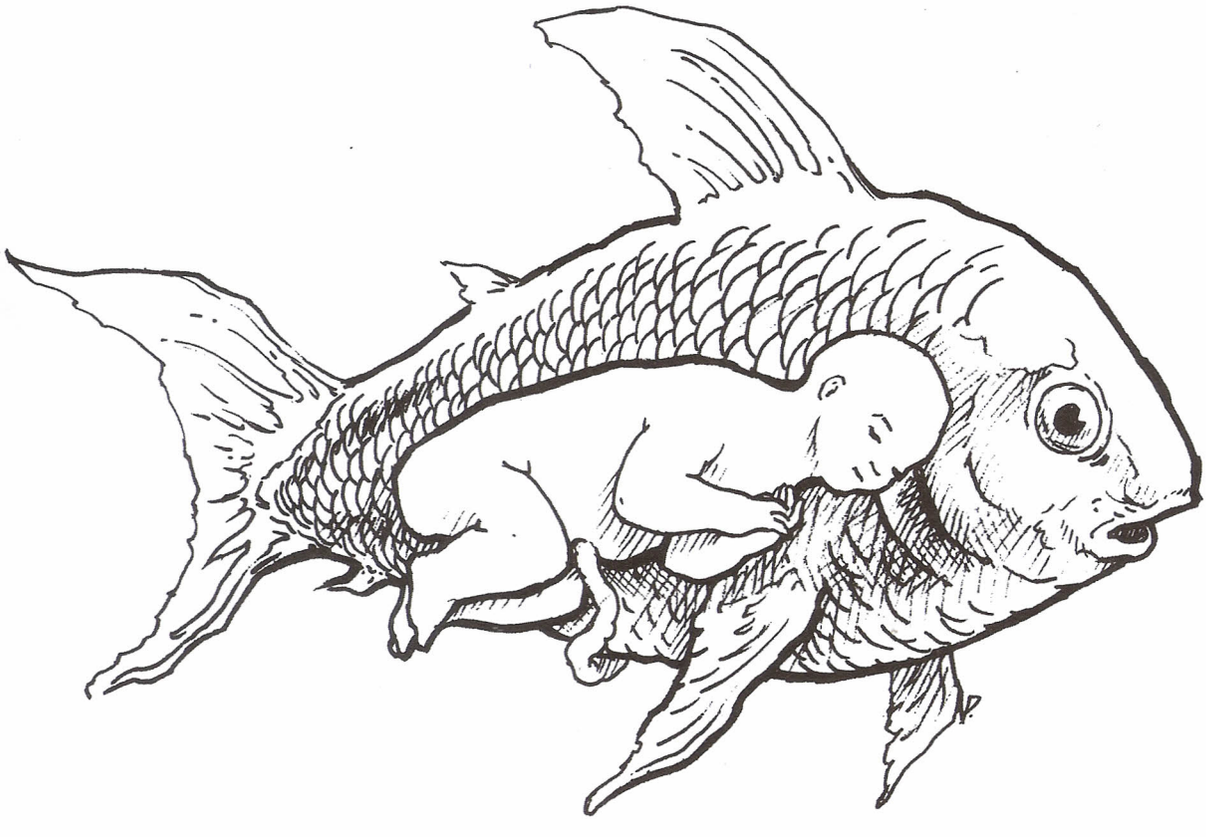
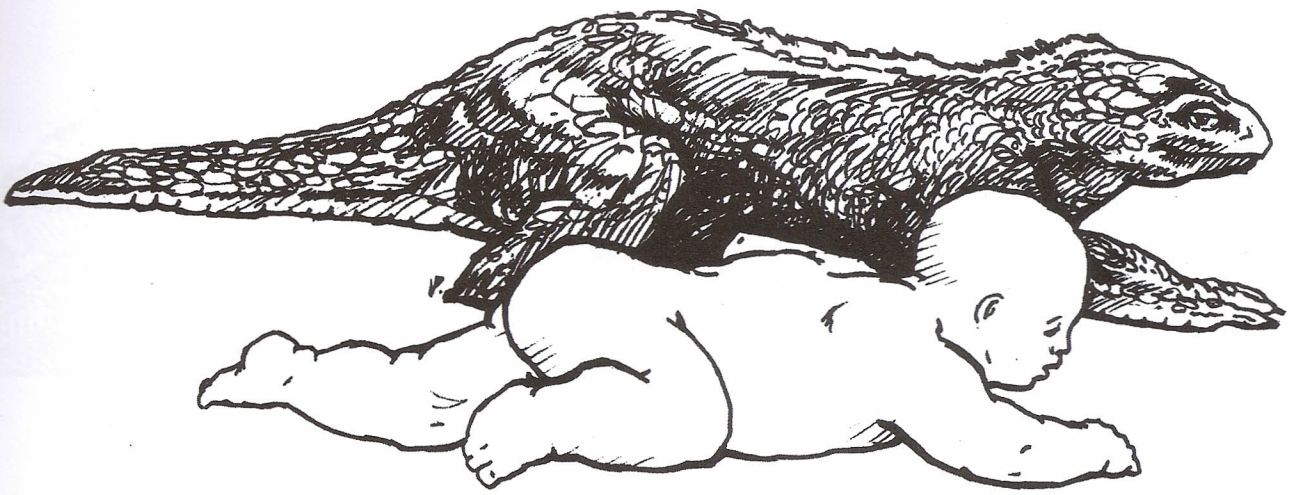


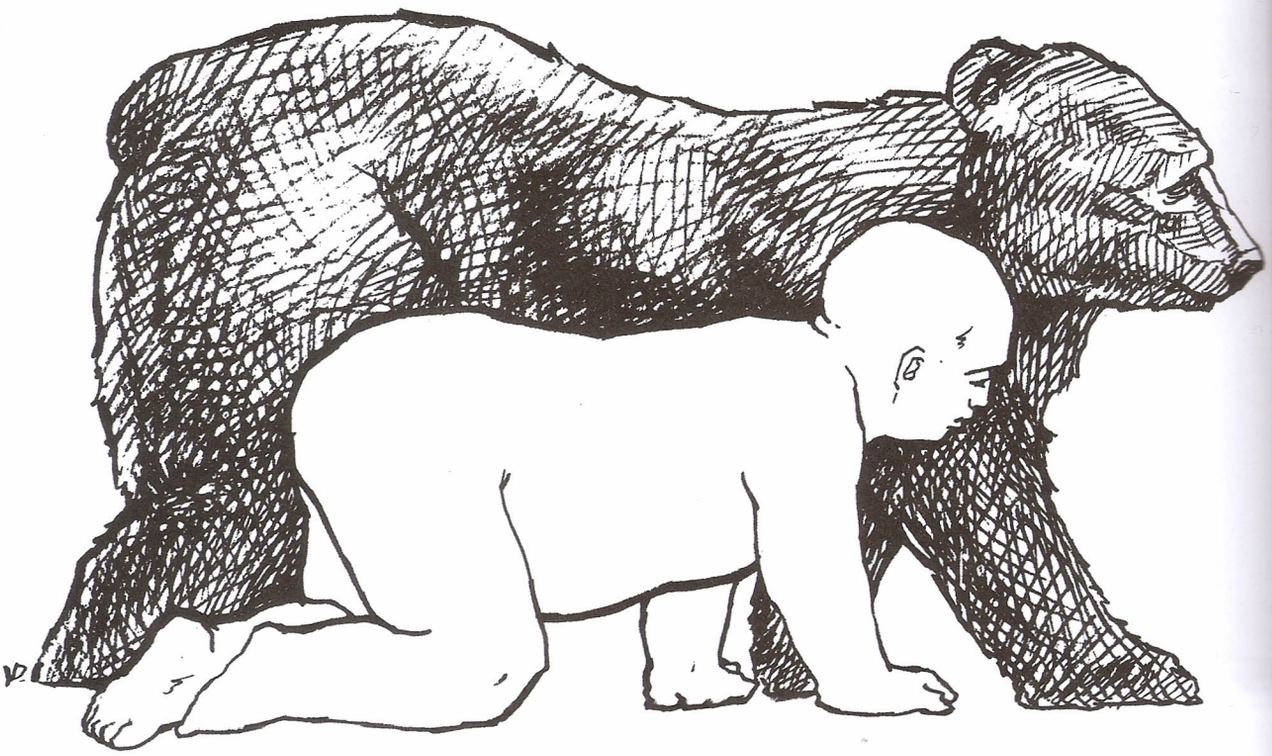
FIGURA VINTE E TRÊS. O rastejamento é extensão e desenvolvimento dos movimentos básicos de natação. Implica extensão da coluna com um braço e uma perna, e flexão simultânea do pescoço. Ao mesmo tempo, a outra perna desliza, empurra, puxa, retém, pára. Isso é equilíbrio. Empurrar para longe da superfície — puxar para a superfície —, incorporar a nova superfície. O bebê se estende, enquanto uma das extremidades se afasta e a outra se recolhe. Os músculos esqueléticos começam agora a se tornar ativos, canalizando as ações básicas dos tubos internos. Têm início as conexões entre os músculos e o cérebro.



23 RASTEJANDO

FIGURA VINTE E QUATRO. O engatinhar depende de organizações prévias: parto, amamentação, rastejamento. A rotação envolve a formação de pressão, extensão, e o uso do peso da bolsa pélvica ou da cabeça para girar, alongar e gerar pressão. O engatinhamento envolve o domínio de braços e pernas — empurrar para cima, equilibrar e mover para a frente. À medida que o cérebro se desenvolve, o bebê ensaia ou pratica a organização necessária para ficar ereto — usando cabeça, olhos, boca, mãos, rosto, membros e tórax. Enquanto o rastejamento é basicamente uma atividade vinculada à motilidade, o engatinhamento é o uso consciente dos músculos esqueléticos.

O engatinhamento aumenta a independência. Os primórdios da linguagem acompanham o engatinhamento, um instrumento a mais para superar a impotência. O engatinhamento também libera a cabeça para sondar o ambiente, estimulando uma organização do espaço que leva ao sentar. Ele possibilita o levantar. A criança pratica o retesamento das pernas e, pouco a pouco, pede ajuda dos pais para dominar o uso dos músculos voluntários. A pulsação começa a mudar, e as marés de motilidade dão origem a movimentos cinéticos. O engatinhamento aproxima das funções típicas dos mamíferos, como agachar, cair, usar os braços para equilibrar e ter a estabilidade necessária aos primeiros estágios do andar.

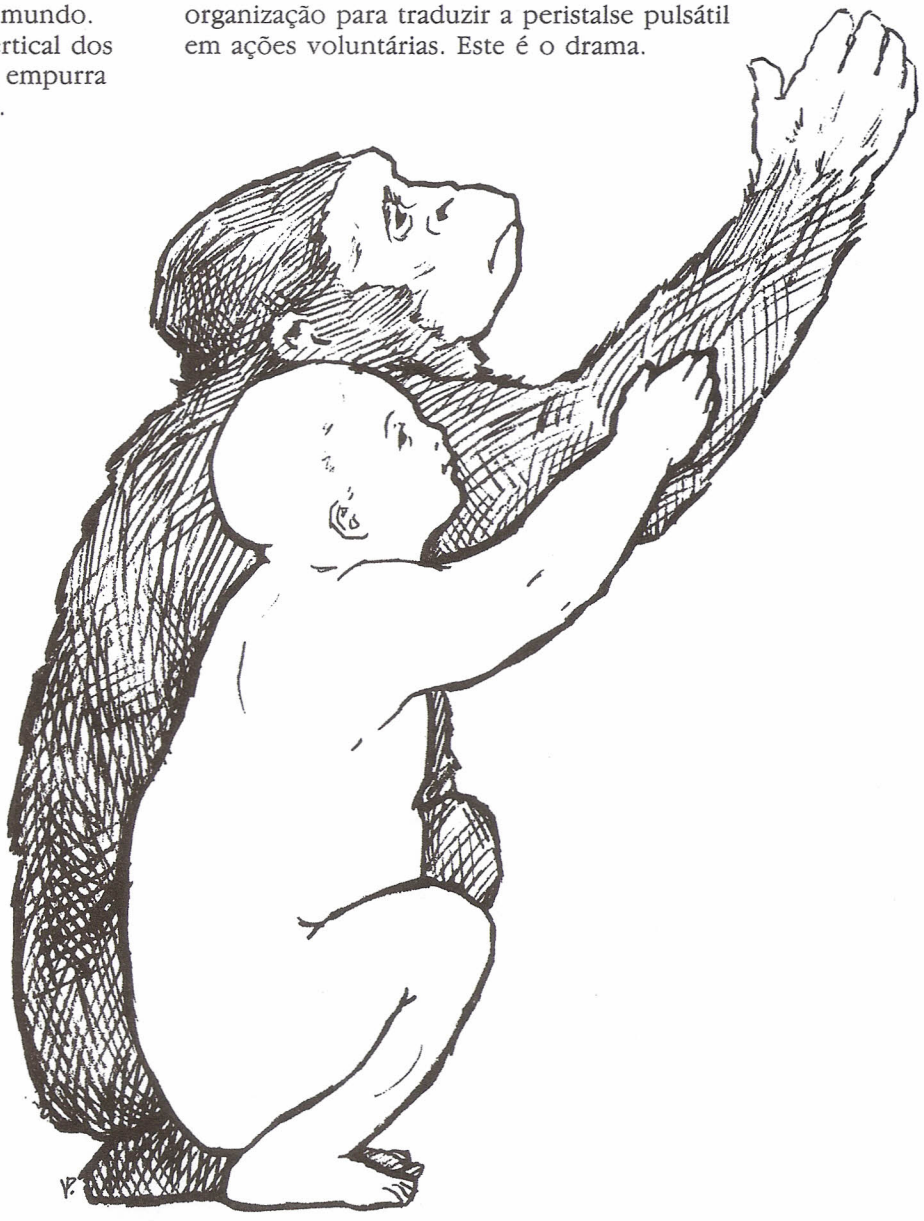


24 ENGATINHANDO

FIGURA VINTE E CINCO. Os seres humanos organizam o mundo a partir de uma posição de cabeça erguida, na qual a frente do corpo fica exposta ao ambiente. O movimento agora é para baixo e para cima, para a frente e para trás. Nessa posição, os sentidos da face, os receptores de pressão e temperatura recebem um aumento de estímulos. Com as partes sensíveis mais expostas, aumenta o conhecimento humano do mundo. Ao mesmo tempo, são exigidas novas posturas de defesa, como flexão dos músculos do peito e do abdômen. Ficar em pé envolve o retesamento das pernas e da coluna, para alcançar a postura ereta, o uso dos braços para propulsão, o equilíbrio do peso nos pés e a rotação dos quadris e dos ombros em torno da coluna. Assim, para ficar em pé, as pernas empurram para baixo e os braços esticam para a frente, para alcançar o mundo. Ficar em pé envolve o domínio vertical dos movimentos de natação. A criança empurra e puxa através de um meio gasoso.

Nessa transição ulterior da motilidade para o movimento, há um diálogo entre espontaneidade e controle. Reflexos internos são gradativamente substituídos por níveis externos de controle. Se os movimentos mecânicos volitivos dominarem a atividade, a ação se assemelha à de um robô, com pouca experiência interior. Se os sistemas volitivos forem mal integrados, os movimentos controlados são afetados. Os impulsos dominam.

Essa progressão da motilidade flutuante à interação voluntária contém sentimentos de medo, alegria, frustração, realização de metas, prazer com o jogo, contato. O nascimento psicológico e emocional é paralelo ao desenvolvimento motor, aumentando cada vez mais nosso senso de "eu", um sentido de asserção, o conhecimento de nossa organização para traduzir a peristalse pulsátil em ações voluntárias. Este é o drama.



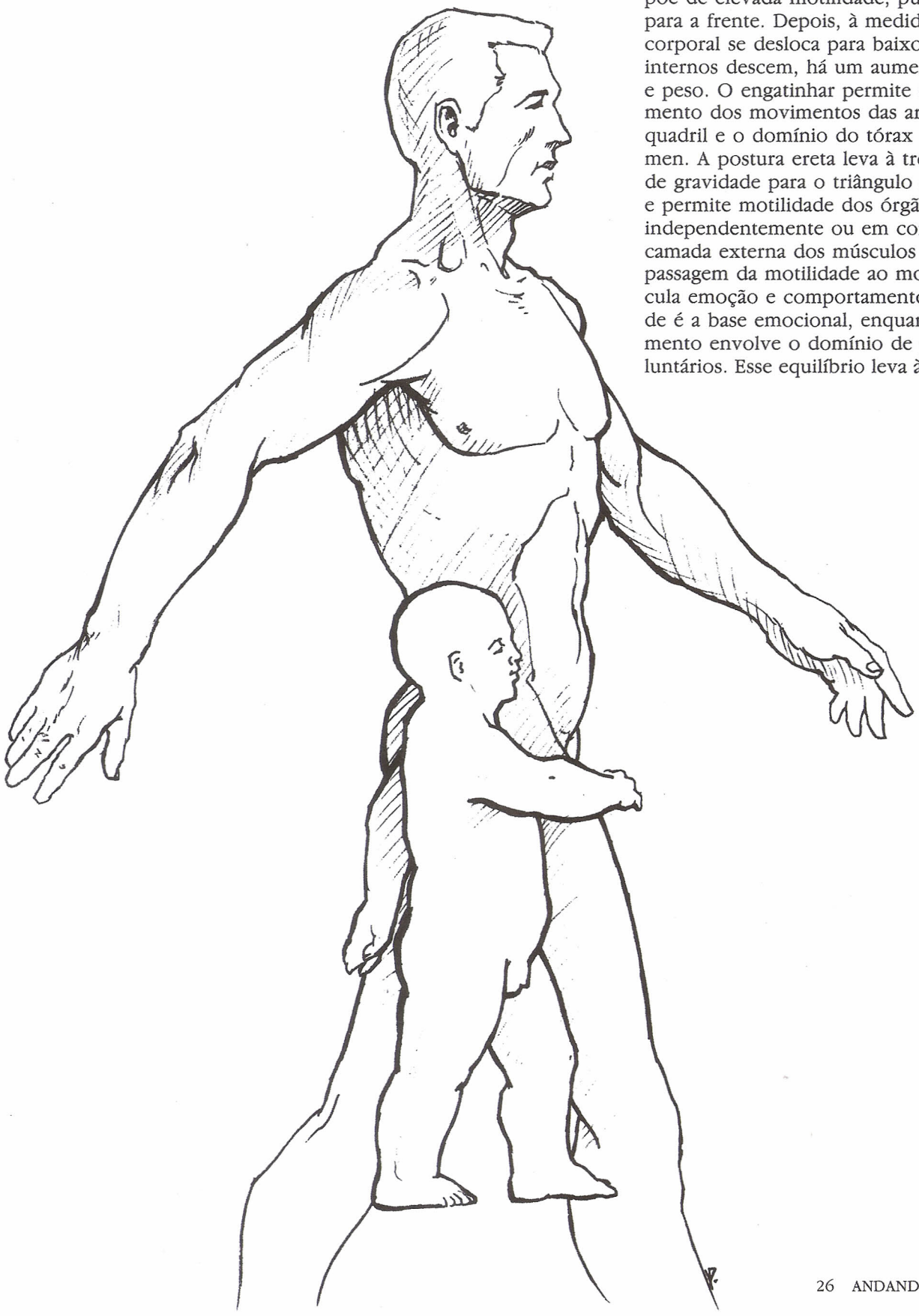
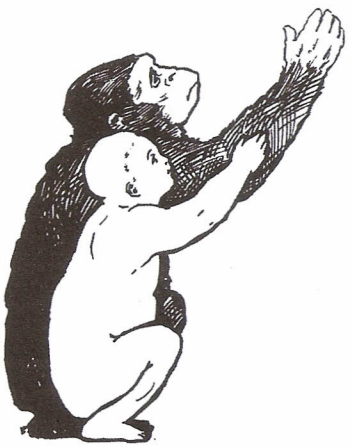
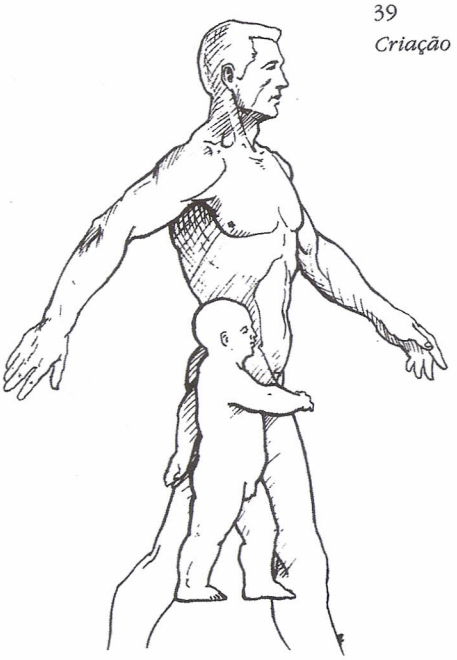
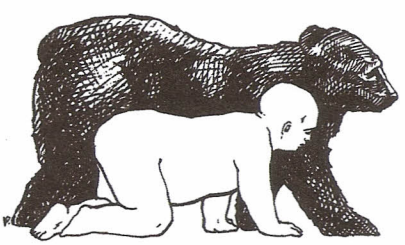
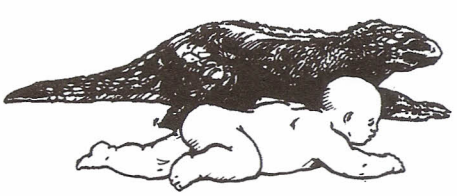


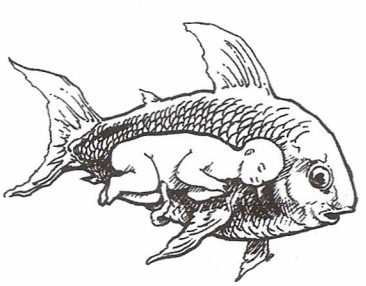
FIGURA VINTE E SEIS. No começo, o centro de gravidade está na cabeça. A boca, que dispõe de elevada motilidade, puxa o corpo para a frente. Depois, à medida que a massa corporal se desloca para baixo e os órgãos internos descem, há um aumento de massa e peso. O engatinhar permite o desenvolvimento dos movimentos das articulações do quadril e o domínio do tórax e do abdômen. A postura ereta leva à troca do centro de gravidade para o triângulo sacro-pélvico e permite motilidade dos órgãos internos, independentemente ou em conexão com a camada externa dos músculos voluntários. A passagem da motilidade ao movimento vincula emoção e comportamento. A motilidade é a base emocional, enquanto o movimento envolve o domínio de padrões involuntários. Esse equilíbrio leva à postura ereta.











27 DO INSTINTO À VOLIÇÃO:
AS CAMADAS DA CONSCIÊNCIA