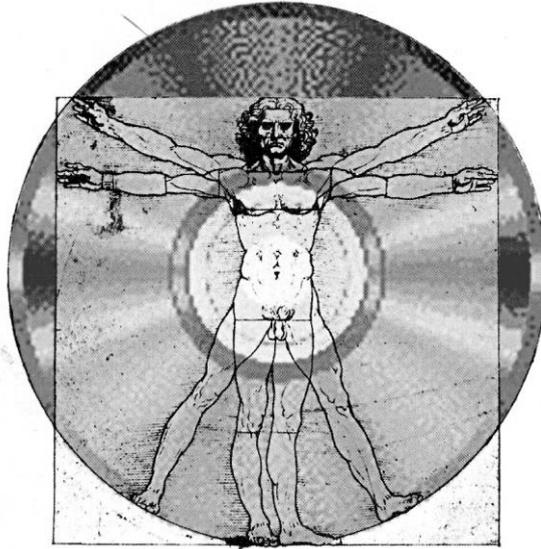


# INICIAÇÃO À BIODANÇA

(Curso Vivencial e Conceitual)



## MÓDULO I

### “AS BASES BIO-PSICO-SOCIAIS DA BIODANÇA”

Werner Robert Schmidek

-2006-



## CONTEÚDO

### **TEMA 01 - “DEFINIÇÃO e MODELO TEÓRICO de BIODANZA®; INCONSCIENTE VITAL e PRINCÍPIO BIOCÊNTRICO”**

DEFINIÇÃO de BIODANZA  
MODELO TEÓRICO de BIODANZA  
INCONSCIENTE VITAL  
PRINCÍPIO BIOCÊNTRICO

### **TEMA 02 - “ASPECTOS ANTROPOLÓGICOS, MÍTICOS, e FILOSÓFICOS”**

ANTROPOLOGIA da DANÇA  
*Aspectos Evolutivos*  
*Aspectos Pré-Históricos*  
ASPECTOS MÍTICOS e FILOSÓFICOS  
*Os Mitos*  
*Ritos*  
*Mistérios*  
*Metamorfoses*  
*O Pensamento Filosófico Grego*  
MITOS, RITOS, CONCEPÇÕES FILOSÓFICAS e A ESTRUTURA da BIODANÇA

### **TEMA 03 - “ASPECTOS BIOLÓGICOS”**

DE ONDE VIEMOS e PARA ONDE VAMOS?  
BIOLOGIA MECANICISTA e OUTRAS CONCEPÇÕES  
UMA VISÃO MAIS ABRANGENTE da TEORIA EVOLUTIVA

### **TEMA 04 - “ASPECTOS FISIOLÓGICOS”**

O NEURÔNIO  
ORIGEM dos SINAIS NERVOSOS: RECEPTORES SENSORIAIS  
INTEGRAÇÃO dos SINAIS NERVOSOS  
SAÍDA das INFORMAÇÕES NEURAIS: ATIVAÇÃO de EFETORES  
MODIFICAÇÕES e MODULAÇÕES da PERCEPÇÃO de ESTÍMULOS e da  
ORGANIZAÇÃO de RESPOSTAS.  
EVOLUÇÃO do SISTEMA NERVOSO  
PECULIARIDADES FISIOLÓGICAS da BIODANÇA

### **TEMA 05 - “ASPECTOS PSICOLÓGICOS”**

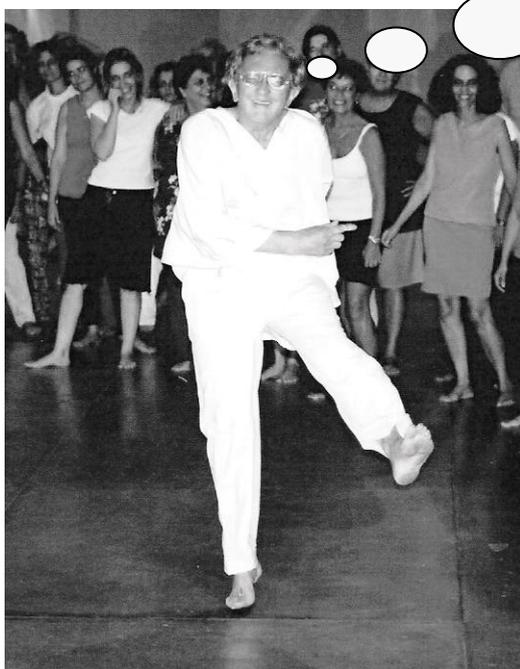
COMPORTAMENTOS INATOS X APRENDIDOS:  
RELAÇÕES PSICOSSOMÁTICAS  
A LIGAÇÃO PSICOSSOMÁTICA  
PECULIARIDADES do PROCESSO de BIODANÇA



# INICIAÇÃO À BIODANÇA

(Curso Vivencial e Conceitual)

Rolando Toro Araneda



## TEMA 01

“DEFINIÇÃO e MODELO TEÓRICO de BIODANZA®;  
INCONSCIENTE VITAL e PRINCÍPIO BIOCÊNTRICO”

Werner Robert Schmidek

-2006-



## DEFINIÇÃO de BIODANZA

Por ser uma atividade eminentemente vivencial é difícil senão impossível englobar todos os aspectos da Biodanza em uma única abrangente e compacta definição.

Rolando Toro nos dá uma brilhante definição poético-científica:

*"Um sistema de integração afetiva, renovação orgânica e reaprendizado das funções originais da vida, baseado em vivências induzidas pela dança, pelo canto e por situação de encontro em grupo".*

Nesta definição ficam claras as suas grandes bases conceituais: - a importância da afetividade como núcleo integrador; - a busca da renovação orgânica, pela facilitação do processo de auto-regulação orgânica (conseguida pelo acesso afetivo aos sistemas reguladores neuro-humorais); - o reaprendizado de funções vitais básicas (possibilitada pelo reencontro com as nossas diversas dimensões); - a importância do processo vivencial como forma de acesso a estas funções (em detrimento do acesso racional, tão supervalorizado em nossa cultura); - a importância da informação musical e cenestésica (em substituição à verbalização); - a essencial participação do grupo neste processo.

Iluminando a questão por vários ângulos poderíamos acrescentar diversas conceituações, algumas mais estritas, outras mais frouxas ou até jocosas:

- *"Uma atividade de grupo na qual, pela música, pelo movimento no espaço e, principalmente, por contatos visuais, somestésicos (de pele) e outros, são deflagradas vivências integradoras, de caráter predominantemente afetivo, que levam - por meio de reiterados processos de transe a estados de regressão - a um reaprendizado de funções vitais, um processo, sem dúvida terapêutico, num sentido moderno do termo, na medida em que produz um re-equilíbrio psicossomático e assim, potencialmente, uma re-harmonização bio-psico-social, baseada numa compreensão íntima do Princípio Biocêntrico e num profundo respeito a ele".*
- *"Biodanza é uma ciência poética do encontro do homem consigo mesmo, com o outro e com o cosmos, resgatando a criança interna, na sua dimensão somática, racional, emocional e espiritual. Usando a vivência, através da dança, num contexto de grupo, transforma a pessoa daquilo que ela pensa que é naquilo que verdadeiramente ela é, gerando equilíbrio, auto-estima e alegria de viver";*
- *"Um monte de gente que dançam juntos, cada um do seu jeito, respeitando os outros e sendo respeitados. Temos escolas que nos ensinam a ler, escrever e raciocinar, mas que não nos ensinam a lidar com nossas emoções. O mais genial é que com a BIODANZA eu estou aprendendo isso";*
- *"AFROUXE O CINTO, O PILOTO SUMIU! Vamos sair do piloto automático! Seja seu próprio piloto! A Biodanza é a possibilidade que se abre para você de: sair do estresse do cotidiano; libertar sua verdade interior; checar seus questionamentos; relacionar-se de maneira nova, prazerosa, criativa e livre".*

Alguns destaques conceituais podem ser acrescentados:

- A base conceitual da Biodanza provem da nostalgia de amor.
- Uma sessão de Biodanza é um convite a participar de uma Dança Cósmica.
- Nossa cultura é patológica e trouxe uma deformidade do espírito, imposta e sustentada pelas instituições estatais e pelas ideologias políticas e

educacionais. Nossa ação é portanto uma *aberta transgressão* aos valores da cultura contemporânea, às consignas de alienação da sociedade de consumo e às ideologias totalitárias.

- Estamos sós em meio a um caos coletivista. O ato de não olhar, não escutar e não tocar o outro depoja-o sutilmente de sua identidade. Celebrar a sua presença exaltando o encanto desse encontro é a alternativa saudável.
- A música, a dança e as vivências que elas nos proporcionam podem ser as portas de acesso ao encontro com o outro e também ao nosso verdadeiro eu.

## CONCEITOS BÁSICOS

### PRINCÍPIO BIOCÊNTRICO e INCONSCIENTE VITAL

Princípio Biocêntrico e Inconsciente Vital, que serão abordados em detalhes mais adiante neste texto, constituem respectivamente a fonte e o destino da Biodanza.

Conceber o Universo como estrutura organizada em função da vida (Princípio Biocêntrico) evidentemente implica numa reformulação de nossos valores culturais, centrando-os em torno do respeito pela vida e tornando um óbvio objetivo, a sua promoção. Ligar a Biodanza a este princípio, cria-lhe uma clara direção e norteia todos os seus desenvolvimentos.

Conceber a existência de um Inconsciente Vital como expressão última do processo de vida e entender que a Biodanza pela sua forma de abordagem permite um amplo acesso a esse processo vital é dar-lhe uso concreto. O Inconsciente Vital pode ser entendido como a sede do processo que regula o funcionamento saudável das células em nosso organismo e o seu relacionamento harmonioso. Sendo a Biodanza uma ferramenta privilegiada de acesso e harmonização desse princípio vital, ela passa a ter uma aplicação concreta e imediata tanto a nível individual, como promotora dos processos de harmonia interna e saúde, quanto a nível mais amplo como promotora da ligação harmoniosa entre indivíduos e grupos.

### VIVÊNCIA

Entender a vivência como elemento operacional básico da Biodanza, diferencia-a totalmente da grande maioria de processos psicoterapêuticos e de auto-conhecimento, baseados na compreensão racional (em geral proporcionada pela comunicação verbal).

Para clarear esta diferença operacional básica, basta pensarmos em termos de neurofisiologia do processo de percepção e entendimento. A separação anátomo-funcional introduzida pela Evolução em nosso Sistema Nervoso Central, legou-nos dois subsistemas neurais, os Hemisférios Cerebrais, dotados de neocórtex morfológicamente semelhante mas funcionalmente distinto. Os estudos psicológicos de Roger Sperry e seu grupo, em pacientes que sofreram uma separação cirúrgica desses hemisférios (pacientes "split brain"), trouxeram-nos alguns conhecimentos extremamente interessantes e conceitualmente importantes: temos um hemisfério, usualmente o esquerdo, cujo neocórtex se especializa na organização do processo de linguagem, tanto no que diz respeito à sua percepção, entendimento e memória, quanto na organização de sua expressão. Este hemisfério também se especializa na percepção analítica, lógica e racional do mundo que nos cerca. É a esse hemisfério que a nossa cultura atribui importância primordial e conseqüentemente, é assentado nele que temos a

percepção do "eu". O outro hemisfério, no entanto, também tem potencialidades funcionais notáveis. É ele que elabora as nossas percepções e expressões emocionais conscientes. É também ele que organiza a nossa percepção e expressão musical. É ele que tem a competência para percepções sintéticas e intuitivas. É ele que sabe avaliar, como um todo, o espaço à nossa volta. E, finalmente, é ele que parece realizar uma avaliação contínua de nosso organismo, dando-nos a consciência de inteireza. Apesar de tudo isso, é notório o descaso de nossa cultura com a maioria de suas funções, quando não a sua franca repressão, o que nos transforma, principalmente a partir da idade escolar, em seres dissociados e funcionalmente aleijados, tanto no nosso relacionamento com os outros e com o mundo exterior, quanto com o nosso mundo interior.

Reativar o acesso e atribuir importância funcional a esse grande setor de nosso cérebro, parece assim ser uma inevitável etapa de qualquer processo de reintegração e harmonização interna ou externa. O acesso verbal, lógico e analítico, utilizado pela maioria das abordagens é ideal para os sistemas funcionais do hemisfério "esquerdo" mas absolutamente inadequado para o seu "parceiro" contralateral. Em oposição, o decisivo emprego da vivência emocional, o "desligar do verbal" e a utilização da música e de funções espaciais como na dança, são ferramentas específicas e potentes exatamente para direcionar o acesso às funções desse hemisfério "direito".

## O GRUPO

A presença do grupo, que necessariamente caracteriza a Biodanza, tem o seu significado na abertura de novas possibilidades de comunicação e no estabelecimento de vínculos afetivos. A sua característica de aceitação incondicional de cada um dos integrantes, sem a atribuição de exercer reiteradas análises críticas, diferencia a Biodanza de outros processos terapêuticos e aproxima-a das linhas psicológicas mais modernas, como a Psicologia Humanista (Rogers) e Transpessoal.

No entanto, a busca da interação somático-afetiva dentro do Grupo, torna a Biodanza única. Do ponto de vista terapêutico, fornece um ambiente acolhedor, como que um grande útero, que favorece a re-parentalização e o restabelecimento despreocupado de contato com a nossa "criança interior".

Mas o seu potencial vai além. Em determinados momentos-chave, a interação dentro do grupo transcende incontrolavelmente o "eu-você" e atinge o "nós". É como se a vivência emocional-intuitiva desencadeada pelo ambiente da Biodanza abrisse o acesso a uma nova dimensão existencial, algo como um porvir evolutivo - a potencialidade da superação da individualidade e da transcendência para um "existir multi-individual", baseado no Amor maior.

## O SIGNIFICADO da MÚSICA

Longe de seus papéis sociais convencionais, a música deixa, por um lado de ser mero "fundo musical", como muitas vezes a segrega a nossa cultura. Escapa também da sina de performance artística, distante e igualmente pouco relevante.

Recupera, isto sim, dois de seus papéis primordiais, quais sejam o de deflagrador de estados emocionais e de instrumento ritual de grupo.

Músicas não são executadas na Biodanza 'a bel prazer'. Ao contrário, cada música faz parte de um repertório muito acuradamente escolhido em função do tipo de vivência que favorece. Música e consigna se complementam, induzindo o grupo a caminhar em determinada direção afetiva. São o veículo que orienta o

sentido de nosso trânsito ao longo do eixo identidade-regressão, como ficou claro a Rolando Toro já nos primeiros instantes de existência da Biodanza (então ainda Psicodança).

A escolha da música/consigna e determinação da sua duração são talvez as tarefas mais importantes, sutis e difíceis do processo de facilitação/ensino da Biodanza.

## A DANÇA e O CONTATO

Direcionado pela música e consigna permitimos a expressão livre mais significativa do movimento, sob a forma de dança. A dança dentro dessa concepção afasta-se substancialmente da estreita estereotipia que a nossa cultura lhe impôs.

A Biodanza, expressão da vida, obviamente não cabe dentro de passos marcados ou maneirismos teatrais. Ao contrário, foge destes ao máximo, para manter aberto o canal expressivo da emocionalidade. Dança-se "de dentro", buscando ao máximo atingir o significado da consigna. Podemos dançar "com os outros" ou até "frente aos outros", mas nunca "para os outros".

E dançamos em grupo (com todo o grupo, com alguém do grupo ou até sozinhos, mas com o apoio do grupo). Logo, dança e contato estão sempre associados. O contato pode ser com todo o corpo, com as mãos, com o olhar ou até "em imagem". Mas tenderá a ser sempre e cada vez mais, autêntico (até nas nossas limitações).

Cada uma das linhas de vivência comporta e justifica um dado tipo de contato. Peculiar e profundo, seja o eletrizante contato erótico de uma vivência de sexualidade (terreno porque instintivo, mas ao mesmo tempo divino porque expressão autêntica da vida), seja o emocional contato de uma vivência da afetividade (mostrando-nos a beleza interna de nossos parceiros e também de nós mesmos), seja ainda o surpreendente contato em uma vivência de criatividade ou o abrangente e cósmico contato em uma vivência de transcendência (mostrando-nos que somos "isto aqui" mas que também somos "muito mais").

Devemos almejar não apenas dançar mas sim, ser dança. Como o místico pintor Zen que senta defronte a um bambu e o olha, até "sentir-se bambu" para só então poder pintar a sua essência (e tornar-se digno dessa potencialidade).

Devemos reverenciar a possibilidade de estarmos dançando a vida. Devemos dignificar o campo de Amor que nos oferece o grupo. Devemos glorificar o momento que a vida está nos oferecendo de presenciar e participar de um novo passo da Evolução!

## BIODANZA e PSICOTERAPIAS

A despeito de sua origem vinculada a um processo de tratamento psiquiátrico e do seu efeito nitidamente terapêutico em diversas circunstâncias, a Biodanza se diferencia de psicoterapias convencionais por diversos aspectos metodológicos, conceituais e filosóficos:

- A Biodanza se baseia em uma estrutura cenestésico-vivencial e não cognitivo-verbal.
- Não se baseia na Personalidade, mas na Identidade. Não é analítica e nem interpretativa.
- Tem objetivos didáticos amplos e não estritamente terapêuticos.
- Não se preocupa com diagnóstico e nem, primordialmente, com o tratamento de patologias, mas sim com o desenvolvimento das potencialidades vitais dos

participantes, sendo assim, antes de mais nada, profilática.

- Destina-se assim, a todas e quaisquer pessoas (embora possa reservar abordagens específicas a grupos específicos).
- Não objetiva transformar o indivíduo para adaptá-lo aos valores culturais vigentes, mas antes, criar nele uma nova sensibilidade perante a vida e uma disposição para transformar os estereótipos culturais alienantes à sua volta.

## **MODELO TEÓRICO de BIODANZA**

### MODELOS

Modelos são imagens concebidas a respeito de uma dada realidade. Baseiam-se nesta realidade na medida em que buscam uma coerência com ela. São concebidos com base em determinadas propriedades conhecidas dessa realidade, mas constituem também (e muitas vezes são intuídas como) uma visão totalizadora *a priori*. Têm assim, muitas vezes, mais a ver com a poesia e a revelação mística, do que com a lógica analítica racional.

Sua utilidade e vantagem sobre a simples descrição é a de permitir previsões sobre eventos futuros ou relações ainda não verificadas. Por outro lado, essas próprias previsões constituem testes para o modelo, na medida em que podem solicitar a sua modificação ou até a sua rejeição.

Modelos devem assim ser sempre entendidos como aproximações e/ou simplificações da realidade e *nunca* como a realidade mesma. São constructos de validade transitória se não forem contínua e corajosamente postos à prova, submetidos a revisões e aprimoramentos ou até a modificações radicais. Modelos precisam se livrar do risco, em geral fatal, de se transformarem em dogmas.

### ORIGEM do MODELO TEÓRICO da BIODANZA

Buscavam-se em 1965 no Centro de Estudos de Antropologia Médica da Escola de Medicina da Universidade do Chile em Santiago, alternativas humanizadoras da prática psiquiátrica. Tais alternativas, incluindo a Psicoterapia de grupo Rogeriana, o Psicodrama, Gestalt-terapia, diversas formas de Arte-terapia, incluindo Musicoterapia, estavam sendo testadas junto aos pacientes do Hospital Psiquiátrico daquela instituição.

Rolando Toro, então jovem participante daquele projeto, teve a intuição criativa e fecunda de juntar música, movimento e encontros humanos para estimular as emoções dos pacientes. Embora seu resultado inicial tenha sido frustrante do ponto de vista clínico (a realização de danças lentas de olhos fechados, realizadas por pacientes psicóticos, conduziam rapidamente a estados regressivos com acentuação de delírios e alucinações), a subsequente inclusão de músicas de ritmos alegres com a realização de movimentos rápidos e euforizantes, trouxe não só o resultado clínico esperado, como apontou para o primeiro grande elemento do modelo teórico da Biodanza - o eixo Identidade-Regressão.

Estava criada a então chamada "Psicodança", nome que prevaleceu até 1977, quando foi percebido como inadequado, de vez que reforçava a dissociação conceitual mente-corpo e substituído por "Biodanza", claramente identificado agora com a vida na sua totalidade ("a dança da vida!").

Três fatos me parecem particularmente notáveis neste nascimento da Biodanza: primeiro, o curioso mas significativo fato de que a Biodanza, a despeito de seu atual distanciamento de outros processos psicoterapêuticos, tenha tido a sua origem com pacientes de um hospital psiquiátrico; segundo, o local e o momento histórico em que isso ocorreu - 1965 em Santiago do Chile -, em meio a um grande e entusiasmante projeto de renovação social e política que iria culminar cinco anos depois com a primeira eleição livre de um governo socialista na América Latina, na pessoa de Salvador Allende; terceiro, a coragem de Rolando Toro, de confiar e por em prática um projeto criativo, a despeito de seu confronto com outras abordagens já consagradas e a despeito de seu aparente fracasso inicial.

## O EIXO IDENTIDADE - REGRESSÃO

Como conseqüência de uma feliz coincidência entre um aparente fracasso inicial e uma intuição criativa genial, surgiu assim, na segunda metade da década de 60, o conceito de um eixo estrutural do psiquismo, um *contínuo pulsante*, transiente entre um extremo originalmente chamado de "**Identidade**" (modernamente "Consciência intensificada de si mesmo") e um extremo oposto de "**Regressão**". O primeiro é caracterizada por uma intensa conscientização corporal e dos seus limites frente ao mundo, enquanto que no segundo vivenciamos a dissolução dos limites corporais e do aqui-agora, e podemos sentir a nossa fusão com a totalidade do Universo (Fig. 1.1).

O acesso a cada um desses pólos pode ser facilitado pela vivência de associações entre determinadas músicas, movimentos e contatos humanos. Assim:

- A Identidade é buscada pela utilização de músicas e ritmos euforizantes em exercícios como Marcha Fisiológica, Danças de Expressão, de Vigor, Criativas e de Luta, Exercícios de Desafio e outros.
- A Regressão é facilitada por músicas suaves e emotivas e ritmos lentos, em exercícios como Rotação Lenta do Pescoço, Danças de Relaxamento, Grupos Compactos, Vivências de Acariciamento, Coros de uma só sílaba, etc.

Idealmente o acesso a ambos esses estados é livre e o trânsito entre eles cíclico, sendo a amplitude das oscilações variável e não necessariamente extrema. Em situações psicopatológicas pode ocorrer a aderência a uma dessas polaridades e a melhora clínica pode ser alcançada com exercícios que induzam o trânsito em direção à polaridade oposta. Assim, pessoas tensas, ansiosas, com transtornos psicossomáticos, demasiadamente vinculadas ao corpo e ao aqui-agora, beneficiam-se de exercícios de Regressão que favorecem a reparentalização e diminuem a ansiedade. Ao contrário, como ficou claro desde o início da Biodanza, determinados pacientes psicóticos que têm dificuldades de perceber seus próprios limites e a realidade à sua volta, beneficiam-se de exercícios de Identidade.

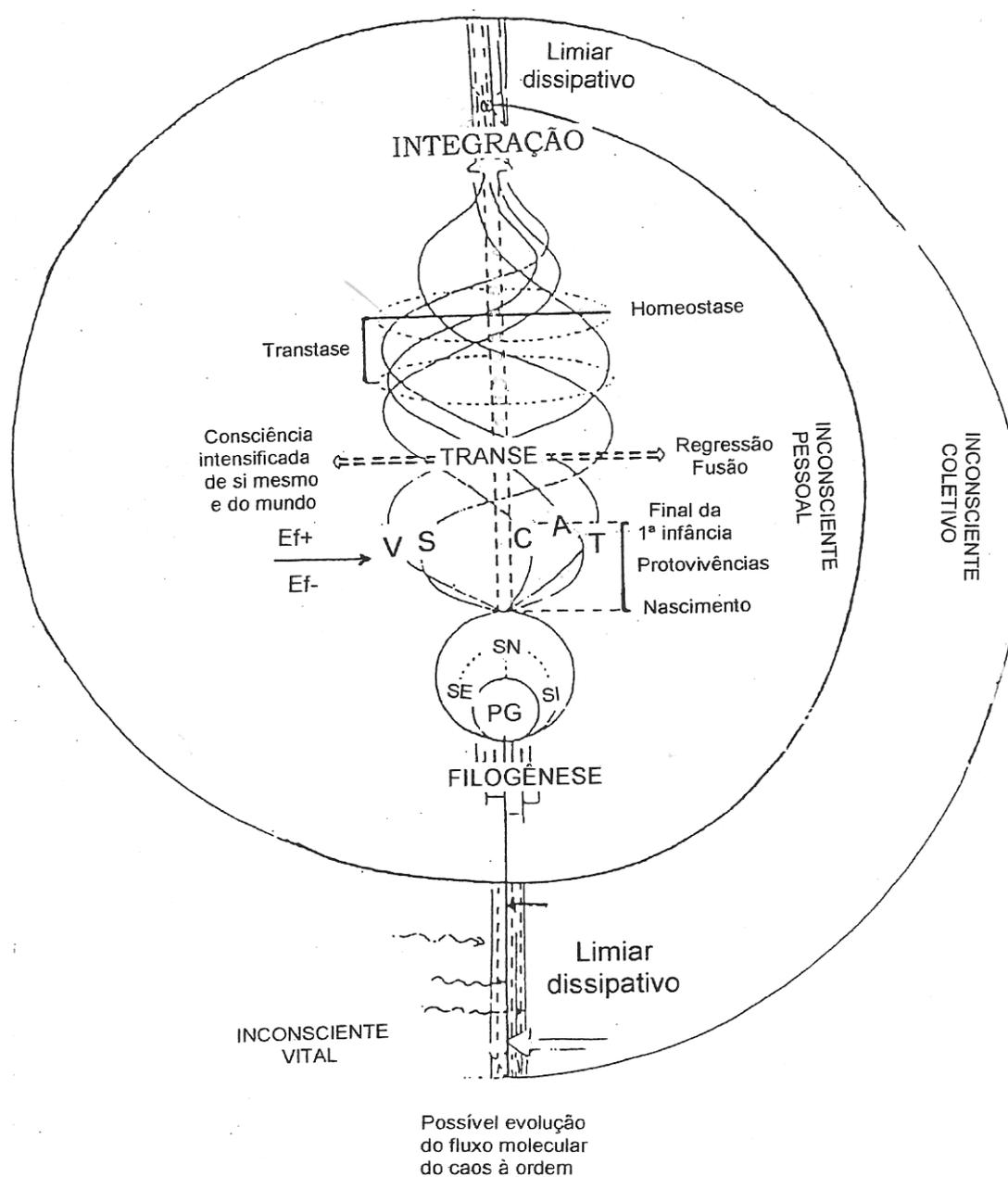


Figura 1.1 - Modelo Teórico de Biodanza cf. Rolando Toro - 1990 (ver detalhes no texto).  
 Legenda: PG: potencial genético; SN: sistema nervoso; SE: sistema endócrino; SI: sistema imune; Ef: ecofatores; V: vitalidade; S: sexualidade; A: afetividade; C: criatividade; T: transcendência.

Parece-me interessante à existência de um razoável nível de analogia entre as características destes estados psíquicos e as características funcionais de nosso cérebro, conforme já descritas acima. "Identidade" tem diversas semelhanças com as características funcionais do hemisfério esquerdo, o contrário acontecendo com a "Regressão" que se assemelha funcionalmente às características do hemisfério direito. Pensando no organismo como unidade bio-psíquica poderíamos talvez levantar a hipótese de o funcionamento diferencial do neocórtex servir como um substrato orgânico para a otimização dessas funções psíquicas.

O papel harmonizador e promotor de saúde da regressão integrativa, poderia assim ser visualizado como uma recuperação do acesso funcional ao hemisfério direito e através dele ao eixo límbico-hipotalâmico, com a conseqüente reorganização funcional de toda a homeostasia neuro-endócrina e imune. Ficaria assim embasada organicamente, a enfática e marcante afirmação de Rolando Toro de que "um dos instrumentos básicos de cura na Biodanza é o trabalho com "Regressão".

#### DESENVOLVIMENTO do MODELO TEÓRICO

Ao longo de seus 35 anos a Biodanza o seu modelo teórico sofreram vários aprimoramentos significativos.

A maior modificação foi à inclusão de um segundo eixo, de **Ontogênese**, ortogonal ao primeiro (Figura 1.1). Este eixo, agora vertical, começa pela potencialidade genética, a partir da qual se desenvolvem, de forma pulsátil e ondeante as cinco linhas de vivência (vitalidade, criatividade, afetividade, sexualidade e transcendência)

O desenvolvimento mais ou menos intenso e rápido desse eixo, ocorre em função de ecofatores que podem ser positivos e negativos, segundo facilitem ou inibam a expressão desses potenciais. Podem ser de natureza física, como, por exemplo, a disponibilidade de alimento e carícias, ou psíquica, por exemplo a aceitação incondicional por parte dos pais. O bebê, nos seus primeiros anos de vida tem protovivências em cada uma das 5 linhas, em função dos estímulos que recebe e das respostas que lhe permitem dar. Estas, mais tarde são substituídas pelas vivências propriamente dito, que agora ele passa inclusive a buscar por conta própria, embora geralmente só o faça quando "autorizado" pela sociedade. Vemos assim que a sociedade continua a fornecer muitos ecofatores, seja positivos, seja negativos e a estimular ou, mais freqüentemente, a travar o desenvolvimento das nossas potencialidade genéticas.

A Biodanza pode atuar intensamente sobre este eixo, através da aceitação incondicional por parte do grupo e do relacionamento afetivo com ele.

No processo de ontogênese adequado, as diversas Linhas de Vivência não apenas se desenvolvem, mas fazem-no integrando-se em sistemas funcionais cada vez mais amplos, complexos e em sintonia com o Todo. O bloqueio desse processo pela falta de ecofatores adequados, deixa o indivíduo incompleto, com muitos dos seus potenciais genéticos não realizados.

A rigidez de nossa cultura freqüentemente cria obstáculos ao desenvolvimento de muitas de nossas potencialidades. Algumas talvez nem cheguem a se configurar, permanecendo no campo das hipóteses, enquanto que outras, embora não manifestas, já se encontram presentes estruturalmente, mas permanecem ignoradas ou até ativamente inibidas. A Biodanza pode ser um instrumento eficiente na remoção desses entraves e, conseqüentemente, na descoberta de potencialidades até então ignoradas.

Nota-se assim, que a Biodanza em ação tende a constituir um potente veículo de questionamento cultural, apontando para as incoerências e inadequações dessa cultura e oferecendo alternativas autenticamente voltadas para a vida.

É preciso salientar agora, que a Biodanza, por seus efeitos somáticos, pode alterar efetivamente a composição química do meio interno (por exemplo, modificando o nível de secreção de hormônios). Cria assim condições físicas que podem servir de cofatores para a própria expressão genética. Levando então em consideração a existência de inúmeros gens de expressão tardia (tanto benéficos, quanto deletérios) podemos conceber para a Biodanza um papel modulador da própria estrutura funcional do organismo.

Imaginar uma atuação potencialmente tão drástica, poderia nos levar a questionar os riscos e a eficácia da Biodanza. (Como saber exatamente qual a modificação desejável e como saber qual o exercício e vivência adequados para produzir essa modificação numa dada pessoa e momento?) Se, no entanto, levarmos em conta a existência de servomecanismos de saneamento, ajustamento e desenvolvimento no interior do organismo, já disponíveis, mas talvez ainda não funcionantes, podemos imaginar que até alterações menores e relativamente inespecíficas da composição meio interno produzidas pela Biodanza, acabem produzindo complexas e bem organizadas alterações como efeito final. O exemplo biológico e funcional de um tal processo talvez possa ser tomado da fisiologia da locomoção: a centopéia, um invertebrado com sistema nervoso ganglionar (e portanto pouco afeito a complexas integrações) consegue o resultado prodigioso de mover as suas inúmeras patas na seqüência e velocidade apropriadas ao deslocamento pretendido. Esta aparentemente complexíssima tarefa é tornada fácil pela existência de um servomecanismo de ativação seqüencial de patas. Para andar, a única decisão que o animal precisa tomar é liberar este servomecanismo.

#### PAPEL do TRANSE

"Transe" em Biodanza tem o sentido de "trânsito", entre os estados psíquicos de "Identidade" e de "Regressão" (Fig. 1.1). Para a maioria de nós, o trânsito mais comum e perceptível é o do estado de Identidade (no qual permanecemos a maior parte do tempo) para o de Regressão (mais raro e difícil de ser alcançado no dia-a-dia).

O alcance do estado de Regressão tem diversos efeitos marcantes, levando-nos para um contato com nossos processos biológicos básicos, com a nossa origem. O alcance do estado de Regressão tem assim um profundo papel harmonizador sobre nossas funções biológicas básicas. É como um contato direto com o nosso Inconsciente Vital. Há um evidente efeito curador neste processo.

Por outro lado, a Regressão permite-nos também uma conexão "para fora". Representa a percepção de uma dissolução de nossos limites corporais. A pele deixa de desempenhar apenas a função de separar, para assumir a função de unir. Tornamo-nos unos com o grupo a, mais além, podemos nos sentir unidos com o Todo.

No Transe, abandonamos nossa consciência vigilante e após o mergulho no estado de Regressão, voltamos como que renascidos, trazendo conosco um sentimento de esplendor, plenitude, felicidade e bem-estar.

É possível finalmente, que a desdiferenciação que caracteriza o estado de Regressão possa ser essencial para o acesso a um novo estado de maior diferenciação. Lembro que, no processo evolutivo, o unicelular teve primeiro que se desdiferenciar para poder dar origem a um pluricelular e que isto se repete a cada ciclo reprodutivo (quando os altamente diferenciados gametas - espermatozóide e óvulo - têm primeiro que se desdiferenciar criando uma célula ovo, primitiva mas totipotente, que agora pode gerar um organismo multicelular complexo).

*Talvez estejamos ao alcance de um novo e decisivo passo da Evolução (a gênese de um macro-organismo multi-individual) e o Transe constitua uma via de acesso a ele.*

Acredito que esse seja o significado de **Transtase**.

## **INCONSCIENTE VITAL**

### CONCEITUAÇÃO

*Existe uma forma de psiquismo dos órgãos, tecidos e células, que obedece a um "sentido" global de autoconservação. Este "psiquismo" controla as funções de regulação orgânica e homeostase; dá origem a fenômenos de solidariedade celular, criação de tecidos, defesa imunológica e, em suma, ao êxito do sistema vivente.*

O Inconsciente Vital está em sintonia com a essência vivente do Universo, sintonia essa que é fundamental para o processo de saúde.

A cura pode ser entendida como um movimento para recuperar essa sintonia vital.

Historicamente, vêm se descrevendo diferentes estratos para o Inconsciente:

- Freud nos trouxe o conceito de inconsciente pessoal, que possui uma dimensão biográfica e se nutre de fatos vividos, principalmente na infância; o acesso a ele pode ser obtido através de técnicas psicanalíticas.
- Jung acrescentou a isso o conceito de inconsciente coletivo, que se estrutura sobre a memória da espécie (genética); o acesso a ele se dá também através de técnicas psicanalíticas e através do estudo de arquétipos, mitos e suas manifestações na vida pessoal. A Biodanza, em diversas de suas abordagens, como, por exemplo, o Projeto Minotauro e outros, utiliza conceitos desse plano Inconsciente.
- Reich inova esses campo demonstrando que os processos psíquicos podem se assentar sobre o plano somático: o corpo "armazena" o inconsciente. Derivam daí muitas das abordagem de terapia corporal: mobilizam-se, com a manipulação do corpo, estratos do Inconsciente dificilmente alcançáveis por outras técnicas.
- Finalmente, Toro completa esse quadro, incluindo o inconsciente celular (Inconsciente Vital), que se baseia nos processos de funcionamento de células e tecidos e na sua história de interação com os processos cósmicos. O Inconsciente Vital manifesta-se através do humor endógeno, do bem-estar cenestésico e do estado global de saúde. O acesso privilegiado a esse plano Inconsciente é possibilitado pelas técnicas da Biodanza: movimento e música (danças), contato físico (carícias, massagem, contato com barro, água, etc.), vivências de vínculo com a natureza, de êxtase cósmico, de regressão em transe de suspensão e outros.

A idéia de um processo "psíquico" a nível corpóreo profundo já vinha sendo expressa por outros autores como Reich, Hoffding (o "sentimento vital" - a sensação de vida no corpo), Ortega y Gasset (a "vivência do corpo"), Lersch ("fundo endotímico", "vontade de viver") e Lopez Ibor ("humor endógeno"), mas foi Toro que analisou essa regulação interna mais detalhadamente e que a trouxe para níveis operacionais (propondo acessá-la através das vivências da Biodanza). Dentre essas vivências, destacam-se, pelo seu acesso privilegiado ao IV:

- As vivências de carícias e erotismo, atuando diretamente sobre o metabolismo celular;
- Os estados de semi-transe e transe, atuando via sistema nervoso autônomo, ativando as funções trofotrópicas parassimpáticas;
- A Biodanza Aquática com acariciamento, de comprovado efeito ativador de funções reparadoras (cicatrização);
- A Biodanza em Argila com acariciamento;
- Os exercícios de prazer cenestésico;
- O êxtase produzido por fluidez lenta.

Segundo Rolando Toro, o Inconsciente Vital seria o responsável por diversas funções celulares altamente elaboradas, entre as quais, a Identidade, a Comunicação e a Memória celular; a Defesa celular (incluindo propriedades funcionais de Criatividade e Astúcia) e a Seletividade funcional (incluindo a opção por Níveis funcionais distintos). Essas propriedades são essenciais para o bom funcionamento dos organismos multicelulares complexos, particularmente para a ocorrência eficiente de sua capacidade de auto-organização.

De fato, a multiplicidade de processos e desafios que ocorrem em um organismo complexo de grandes dimensões é tal que tornaria inteiramente inoperante um sistema de controle único, centralizado. Apenas a descentralização funcional, atribuindo a cada célula do organismo um elevado grau de autonomia, e "confiando" na sua "sabedoria intrínseca" e na sua inabalável motivação pela interdependência com as demais células do organismo, permitem que o processo de auto-organização se torne efetivo. Acredito que, como imagem, poderíamos inclusive aventar o Amor como uma das propriedades básicas desse psiquismo celular: essencial para a confiança no processo de interdependência; essencial para que as células de alguns tecidos possam abdicar de propriedades básicas como a reprodução (ex: células nervosas); essencial para que alguns tipos de células "queiram assumir" riscos ou encargos vultosos (ex: risco elevado de lesão e morte precoce nas células da pele; risco de esgotamento metabólico nas células do músculo cardíaco, permanentemente em atividade). Percebe-se facilmente, por outro lado que, quando essa motivação de interdependência, esse "Amor" entre as células, deixa de ocorrer, mesmo que apenas em um determinado tecido, rapidamente o organismo todo pode entrar em colapso, como acontece no caso do câncer.

Novamente também aqui a Biodanza nos fornece uma forma de acesso, pela vivência do Amor Indiferenciado. Como nos diz Rolando "*Quando alguém ama uma folha, ama toda a árvore e amando a árvore, ama todo o bosque e isto é algo com que viver*".

Analisamos agora o conceito de humor endógeno.

Dados clínicos mostram a correlação entre a ocorrência aguda de eventos de vida frustrantes (perdas em geral), desencadeamento de depressão e surgimento de câncer. Tais fatos sugerem que esses fenômenos se interligam através do

Inconsciente Vital. Alegria e tristeza, são aliás, funções que, comprovadamente, afetam até o aspecto morfológico de algumas células.

Pode se entender a Depressão Endógena como uma *grave enfermidade do Inconsciente Vital (é como se as células deixassem de querer viver)*. Não é por acaso então que a Biodanza se mostra muito adequada no tratamento complementar da depressão, seja ela endógena, regressiva da velhice, pré-menstrual ou puerperal.

Foram salientados então, os efeitos específicos de determinadas abordagens da Biodanza sobre o estado funcional e a harmonia do Inconsciente Vital. Destaca-se:

- O papel dos estados de transe e semi-transe e seu efeito trofotrópico;
- As vivências de afetividade e erotismo e seus efeitos duradouros sobre a harmonia do Inconsciente Vital (talvez vinculados a processos de neuromodulação);
- O papel específico de procedimentos básicos da Biodanza, tais como o contato físico e os movimentos integrativos (introduzindo a dimensão "ritmo" na harmonização do Inconsciente Vital).

Destacou-se dentre essas abordagens ao Inconsciente Vital, a música, que além de seu papel facilitador e coordenador dos movimentos, tem ações específicas. Determinadas músicas e determinados compositores (salienta-se o chamado Efeito Mozart) parecem conseguir um acesso peculiar e um papel harmonizador especial em relação ao Inconsciente Vital.

Nesse contexto parece-me sumamente interessante à hipótese de que o Inconsciente Vital não só se relaciona internamente com os outros níveis Inconscientes, mas que parece também constituir uma porta de acesso a campos energéticos cósmicos (um hipotético Inconsciente Cósmico, detentor da sabedoria do processo cósmico de evolução da vida). Noto a esse respeito a peculiar forma de composição empregada por Mozart, em que a intuição (o seu acesso ao Inconsciente Cósmico?) tinha papel essencial.

## **PRINCÍPIO BIOCÊNTRICO**

### **CONCEITUAÇÃO**

O Princípio Biocêntrico, em torno do qual se organiza a Biodanza, propõe que *O Universo tem um programa que conduz à vida, programa esse que é a base para o próprio Universo.*

Tudo (seja animais, plantas ou materiais inorgânicos) são diferentes graus de organização da vida. São componentes de um sistema vivente maior. As relações de transformação entre matéria e energia constituem estados diversos de integração da vida.

Dado o incrível grau de precisão dos sistemas de organização da vida, é óbvio que todas as teorias que admitem a vida como um fenômeno surgido por conta do acaso são de uma terrível inocência. A vida seguramente não é a simples conseqüência passiva de processos atômicos e químicos casuais.

Ao contrário, a vida parece ser um imperativo cósmico; todo o Universo está estruturado em sua direção. Há, provavelmente, cerca de 25.000 locais no Universo que contem vida. Poderíamos dizer que o Universo existe porque existe a vida.

Na realidade, a idéia de um "Universo vivo" já é muito antiga (filósofos pré-socráticos já a expressaram) assim como também, o conceito de um processo teleonômico guiando sua evolução. Vida pode ser ligada ao próprio conceito de Deus (poderíamos entender que vida é Deus).

A Biodanza pode ser descrita como uma "poética do vivente", na medida em que está estruturada com base em leis universais que conservam e permitem a evolução da vida. É através dela que podemos chegar à fonte originária dos impulsos de vida. É ela que nos guia em direção ao sentimento de Amor maior, que pode ser entendido como experiência suprema de contato com a vida.

*Enquanto as religiões, as ideologias políticas e as distintas formas de psicoterapia trabalham em torno das patologias do ego, sobre uma imagem antropocêntrica, a Biodanza trabalha com grandes funções de saúde, em uma dimensão transcendente, de permanente reverência pela vida.*

#### A SACRALIDADE da VIDA

O Princípio Biocêntrico conduz diretamente à noção de sacralidade da vida e deveria ser a base de todas as ciências humanas.

Ao contrário, a desconexão do homem desse conceito, têm gerado, ao longo da história, formas culturais destrutivas, culminando com a profunda crise cultural em que nos encontramos.

A cultura deveria estar organizada em torno da vida, deveria ser uma cultura *Pró-vida*, e a nossa, ao contrário, é uma cultura *Anti-vida*.

A idéia fundamental é de que o bem consiste de ações que preservam a vida, favorecem-na e a conduzem ao seu valor mais alto. Ao contrário, o mal consiste em travar o seu florescimento, em aniquilá-la,.

É preciso adotar um *rigor insolente* para escapar, de um lado, do falso objetivismo biologista e, de outro, da pobreza dogmática das religiões.

A própria vida tem uma qualidade sagrada que lhe é inerente e que deveria ser inalienável.

#### REFLEXÕES SOBRE os VALORES de NOSSA CULTURA

O caráter patológico de nossa cultura acabou criando uma separação artificial entre "atos sagrados" e "atos profanos", dessacralizando a vida cotidiana e criando, em contrapartida, rituais transcendentais obsessivos e carregados de pavor cósmico. A cegueira frente à condição sagrada de toda a vida perturbou nossas formas de vinculação com o cósmico. Favoreceu, de um lado, o surgimento das religiões como veículos estreitos e artificiais para esse contato e permitiu, por outro lado, a consolidação de processos sociais "profanos", fundamentalmente anti-vida.

Nossos processos sociais são todos, quase sem exceção de desrespeito pela vida. Os sistemas políticos vigentes são baseados em uma concepção materialista levando à discriminação de indivíduos, grupos sociais ou nações, quando não ao seu confronto aberto. Pobreza, fome e morte são tratados com absoluto desprezo e neutralidade. Os sistemas legislativos e jurídicos que criamos servem apenas para legitimar essas aberrações e os sistemas executivos para impô-las, até pela força das armas.

Mesmo os setores supostamente promotores do desenvolvimento da vida estão no descaminho. Os sistemas de saúde (obcecados pela doença) são discriminatórios e mais engajados em manter ativa a mão de obra que alimenta a produção material, do que efetivamente em promover a saúde e o bem estar de

todos os indivíduos. E os sistemas de ensino, perdidos pela falta de modelos efetivamente válidos, limitam-se a reproduzir e inculcar o conjunto de crenças materialistas-mecanicistas e anti-vida.

Nem nas religiões (exceção feita para algumas crenças antigas como o Culto de Demeter) a vida é sagrada. Ou ela é tida como ilusão desprezível ou é separada em um segmento profano (comprometedor pelo seu caráter pecaminoso) e um segmento divino (assustador pela alternativa de punição eterna). Deus é visto ou como um ente frio e neutro ou como um ser cruel e vingativo.

O caminho em todos os lados é o Caminho do Poder. Não há espaço para o Caminho do Amor.

A claridade do Princípio Biocêntrico que reconhece na própria vida a grande sacralidade, é o que diferencia a Biodanza essencialmente de qualquer religião e também de qualquer psicoterapia. *Na Biodanza, as pessoas, ao relacionarem-se em uma Dança de Amor, restabelecem um sentido cósmico que as integra em uma unidade maior.* Os magnetismos da dança permitem a conexão com campos energéticos que constituem por si só a grande e transcendente cerimônia da vida.

Ao contrário do que faz nossa cultura (que divide o nosso tempo em um tempo litúrgico, eterno, e em um tempo profano linear e histórico) a Biodanza entende que todo o tempo é sagrado, levando-nos a viver o aqui e agora como eternos. Rejeita-se com isso a premissa da vida como ilusão (os infinitos véus de Maya) na qual se baseiam muitas das religiões orientais. O sagrado deixa de estar necessariamente confinado em um espaço ritual. O sagrado pode se dar em qualquer lugar em que a vida esteja presente e sendo adequadamente vivida. Toda vida é sagrada e a vida toda pode ser vivida de forma sagrada. Todos os atos pró-vida são inerentemente sagrados. Embora nem todos os locais se abram facilmente à prática do viver o eterno, *quem estiver guiado pelo Princípio Biocêntrico tem a chave que abre todas as portas.* Assim, o PRINCÍPIO BIOCÊNTRICO nega também todas as formas de alienação ou condicionamento autoritário, imposto por convenções sociais e ideologias políticas ou religiosas, que desrespeitem a vida em qualquer de suas manifestações.

**Propõe-se com isso uma nova ordem cultural.**

#### QUATRO VERTENTES CULTURAIS

Nossa cultura ocidental originou-se de quatro diferentes vertentes, cada uma das quais contribuiu com diversos valores conceituais, mas também com diversas distorções limitantes:

1. **A vertente Oriental** legou-nos a noção de que a vida é uma ilusão e suas formas não são mais que "os infinitos véus de Maya". O aqui e agora é sem sentido e um dia será substituído pela dissolução no infinito (no nada). Com isso despreza-se o valor divino da vida real e o sentido cósmico e criador da existência. Justificam-se as discriminações sociais, o sofrimento e o desprezo à vida.

2. **A vertente judaico-cristã** incutiu em nós a perspectiva de um Deus violento, cruel e vingativo, detentor do poder de nos destinar ao fogo eterno. Enfatizou o desprezo pelo corpo (fonte de quase todos os males e perigos) e pelo prazer (ganharemos o nosso pão com o suor de nosso rosto). Estamos eternamente condenados à tristeza e ao sofrimento pelo gesto impensado de nosso ancestral Adão (o primeiro e último a poder viver o seu corpo e a alegria sem constrangimento).

3. **A vertente Grega** deixou-nos a separação entre corpo e alma. Gerou o idealismo e a sua contrapartida, o materialismo. A prioridade do mundo das idéias levou ao "penso logo existo" (existo apenas pelo pensar) cartesiano. Levou

também ao enorme desenvolvimento tecnológico desvinculado da ética (a existência autônoma do lado material) que é uma das características mais marcantes e desastrosas de nossa cultura.

4. **A vertente Romana** reafirmou a validade da concepção materialista-mecanicista (exemplarmente aplicada às táticas e técnicas de guerra e de domínio). Implantou o domínio do Caminho do Poder, não apenas 'de facto' (pela ação das Legiões Romanas), mas também 'de jure' (pelo perene Código Romano). O respeito pela vida, principalmente a dos não-romanos e/ou dissidentes, caiu a níveis nunca antes vistos, embora muito imitados até hoje. A enorme estabilidade da patologia cultural que hoje vivemos se deve ao caráter de retroalimentação que cada um desses processos tem em relação aos outros, criando como que um "homeostato cultural", que integra instituições e as põe a serviço da conservação da patologia histórica. Somos doutrinados desde criança quanto à validade desses "valores" e quanto inexorabilidade de sua aplicação.

#### UMA NOVA CULTURA - A CULTURA BIOCÊNTRICA

Seria fundamental conceber a nova cultura como processo humano em harmonia com o processo cósmico.

Inicialmente, é essencial levar em consideração que há como que um "cérebro cósmico" que atua organizando gradativamente o caos: no início ("Big Bang") a energia foi gradativamente se transformando em matéria criando átomos pequenos (hidrogênio, hélio) que depois se fundem, gradativamente formando átomos maiores; reações entre eles formam moléculas, inicialmente pequenas e depois cada vez maiores, culminando com a produção de macromoléculas; surgem os vírus, as bactérias e logo a seguir os seres unicelulares; num contínuo evolutivo, aparecem então os pluricelulares e a partir daí os grupos sociais; alguns celenterados e os insetos sociais, assumem já a característica de macro-organismos multi-individuais.

Reciprocamente, cada um destes estágios evolutivos mantém um contato receptivo com o Cosmo. Cada estágio é sensível a determinadas características do ambiente e às suas modificações. Isto é particularmente evidente entre os seres vivos que guardam em sua estrutura a história da espécie (genótipo) e do indivíduo (fenótipo). Respondem assim, mais adequadamente ao ambiente. Por exemplo, abelhas têm um mecanismo inato (genético) de detecção da posição do sol em relação uma fonte de alimento encontrada e também um mecanismo inato de transmitir essa informação às companheiras de colméia ("dança"). Por sua vez, estes insetos usando estruturas do seu corpo, geneticamente determinadas, transportam pólen de uma planta à outra, garantindo a sua fecundação. Assim o grupo, utilizando um processo de memória da espécie, mas também trabalhando as informações de seu ambiente atual, se mantém em sintonia harmoniosa com esse ambiente. Se uma patologia afetasse o sistema visual desses insetos, distorcendo a sua percepção da posição do sol, todo o processo de interação se desestruturaria, com danos, tanto para as próprias abelhas, quanto para o ecossistema no qual se inserem.

Também nós temos a possibilidade de fazer uso de um processo de adaptação harmoniosa com o ambiente. Nosso cérebro e o cérebro cósmico formam um contínuo funcional, dando-nos a capacidade de perceber o processo teleonômico em curso no Universo. Isto nos permite vivenciar o Princípio

Biocêntrico e expandir a consciência, abrindo-nos a possibilidade de diferenciação entre comportamentos pró-vida e comportamentos anti-vida. Infelizmente, nossa patologia social muitas vezes nos embota em relação a esta percepção, ocasionando a repetição perene de respostas erradas. Persiste assim, o uso de força na subjugação de indivíduos, grupos sociais e culturas; persiste a agressão ao ambiente; persiste a falta de ética.

Processos culturais como a Biodanza, que tendem a facilitar a percepção do Princípio Biocêntrico, apontam para uma nova ordem social, em que nos direcionaríamos para:

- a. Uma reverência pela vida: a existência tem uma qualidade de realidade essencial (a vida é sagrada, sendo a expressão máxima do sentido do Universo); a vida aqui e agora passa a ter um valor intrínseco;
- b. A percepção de que corpo e alma, assim como matéria e energia são uma mesma realidade; de que o ser humano é uma unidade integrada ao Cosmo;
- c. A percepção de que a sexualidade é um impulso natural e saudável; sua função na nossa espécie transcende aquela do simples fluxo genético, dando nos acesso a funções vitais como prazer e encanto e permitindo-nos através desses, um acesso ao Cosmo;
- d. O amor maior como fundamento da consciência comunitária;
- e. A aceitação e defesa de uma ética baseada na sacralidade de toda a vida;
- f. O abandono de ideologias (sempre baseadas em dogmas e preconceitos).

Esta Cultura Biocêntrica privilegiará a unidade (ao contrário da atual, calcada na separatividade). Caminharemos assim em direção à unificação conceitual entre: matéria e energia; tempo e espaço; observador e observado; saúde e emoção; poder e justiça; determinismo e acaso; ética e estética; caos e ordem; mente e universo; corpo e alma; sagrado e profano. Aparentemente, já estamos em plena transição em relação a várias dessas dualidades.

Por outro lado, a resistência das entidades detentoras do poder na cultura dominante, previsivelmente aumentará na mesma proporção em que esses novos conceitos forem se difundindo. Atuarão com intensidades proporcionalmente crescentes, opondo-se a qualquer alteração do 'status quo'. Isto poderá levar a um processo de antagonismo e até de perseguição a todos os movimentos que apontem para uma nova ordem social, dentre os quais se encontram os ecologistas, os pacifistas e também a Biodanza.

Afiguram-se, como alternativas, uma negativa, o **apocalipse**: o predomínio cada vez maior da agressão e da imposição pelo poder, o desrespeito aos valores éticos, a perda de valor do Amor, a destruição de nosso ecossistema e talvez a destruição da própria vida no nosso planeta. Outra, baseada no **princípio neguentrópico do Amor**, isto é a possibilidade de o ser humano facilitar o seu próprio processo evolutivo para formas novas, utilizando para isso a sua ampla e diferenciada capacidade de contato com o Amor.

Estamos, ao que tudo indica numa encruzilhada decisiva.

Ao pensar sobre as conexões entre macro e micro-cosmo, lembro-me de um poema duplo que me veio à intuição há cerca de uma década e que reproduzo abaixo:

## CICLOS (1)

Pedaços do Sol  
viram raios de luz.  
É o que nos conta  
a Relatividade.

E a luz caminha  
(voa? ondeia?)  
à velocidade da luz.  
Prá lá, prá cá,  
prá todo lugar;  
bate, rebate (reflete)  
ou é absorvida.  
Esta é a sua sina.

Se a absorve uma planta  
("autótrofa", a chama a ciência)  
a luz, de luz que era,  
vira energia de ligação de carboidratos;  
forma-se o corpo da planta.

E nós, na outra ponta da cadeia,  
("heterótrofos", incompletos,  
dependentes das plantas)  
sem perceber, teremos o corpo  
formado de pedacinhos do Sol...

## CICLOS (2)

Assim como a luz  
que permite  
a transferência de energia  
do Universo Micro (átomo)  
ao Universo Macro (planta),

talvez o amor  
seja veículo  
da energia transferida  
do Universo Espiritual  
ao Universo Material.

Talvez o Amor,  
assim como a radiação solar,  
se espalhe à nossa volta  
e possa ser captado  
e incorporado na nossa alma.

Talvez assim,  
eu tenha  
em mim  
pedacinhos do Sol  
e de Você.

(11.08.90)

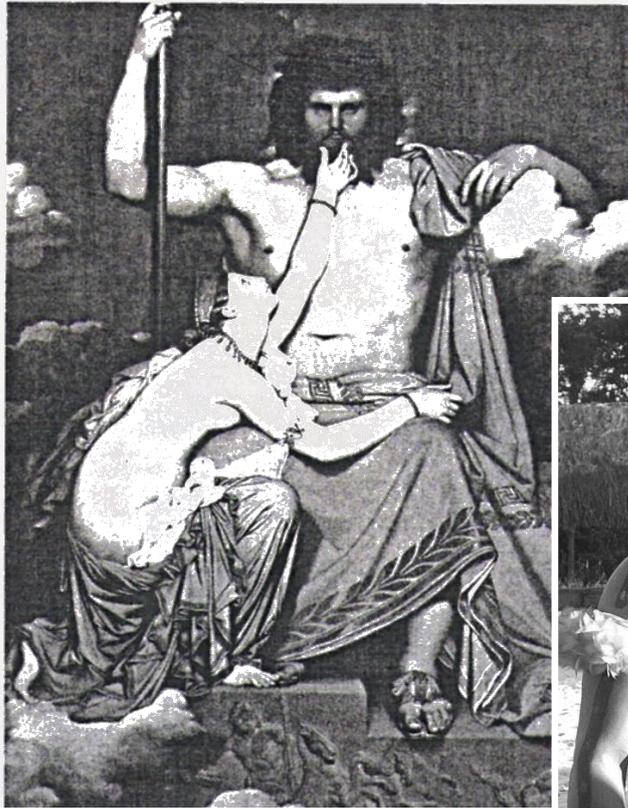
Vivências de Biodanza deixam clara a nossa possibilidade de ligação com o "algo mais que existe à nossa volta". Mas também nos deixam evidente que seres humanos, quando abertos e disponíveis, possuem uma incrível capacidade de formar contatos e vínculos entre si. Esta percepção remete-nos à possibilidade de termos atingido um novo limiar do processo evolutivo: um Ponto de Mutação em que o Amor Maior poderia possibilitar o surgimento de um processo transcendente (algo como um Macro-organismo Multi-individual Humano). Recordamos, nesse sentido, a frase de Rolando Toro: *Na Biodanza, as pessoas, ao relacionarem-se em uma Dança de Amor, restabelecem um sentido cósmico que as integra em uma unidade maior.*

Cabe-nos, emocionadamente, reverenciar essa possibilidade!



# INICIAÇÃO À BIODANÇA

(Curso Vivencial e Conceitual)



TÊTIS IMPLORANDO A ZEUS  
(Ingres, 1911)

ÍNDIO KUIKURU na  
CERIMÔNIA do KUARUP



## TEMA 02

“ASPECTOS ANTROPOLÓGICOS,  
MÍTICOS e FILOSÓFICOS”

Werner Robert Schmidek

-2006-



Oxalá um pagão eu ainda fosse  
 Por velhas ilusões acalentado.  
 A paisagem seria bem mais doce  
 E o mundo bem menos desolado.  
 (Woodsworth)

## ANTROPOLOGIA da DANÇA

### ASPECTOS EVOLUTIVOS

Entender que a dança é uma manifestação exclusivamente humana, certamente é uma super-simplificação, quando não uma limitante visão antropocêntrica.

De fato, descartando da dança os seus aspectos coreográficos e maneirismos culturais e percebendo-a como um processo de expressão de estados internos por meio de movimentos do corpo (“seqüência harmoniosa de gestos e passos” como também a define a Larousse<sup>1</sup>) um quadro bem mais amplo se impõe. A dança assim concebida não se restringe ao homem, nem aos antropóides, primatas, mamíferos ou mesmo aos vertebrados.

Já nos insetos sociais encontramos exemplos que se encaixam perfeitamente nessa concepção (ver Quadro 2.1)

#### QUADRO 2.1 - O REBOLADO DAS ABELHAS

Abelhas apresentam um comportamento muito apropriadamente denominado de “dança do rebolado” (“waggle-dance”). Originalmente descrita pelo biólogo e Premio Nobel, Karl von Frisch, ela tem a seguinte característica: quando uma abelha operária encontra uma fonte de néctar e pólen promissora, ela retorna à colméia e, no interior, começa a executar uma curiosa seqüência de movimentos, andando em linha reta numa determinada direção enquanto balança rapidamente o seu abdome. Após andar um certo trecho ela executa uma curva (sem rebolado), retornando ao ponto de partida, quando então reinicia a sua caminhada “rebolante” (Fig. 2.1). Durante todo esse harmonioso movimento ritual, ela é atentamente acompanhada por outras abelhas operárias que, a seguir, saem da colméia em vôo de coleta, indo exatamente em direção à fonte indicada. O significado, complexo mas altamente eficiente, dessa dança é uma elaborada comunicação de localização e valor da fonte alimentar: a inclinação em relação à direção vertical em que o caminhar rebolado é executado na parede vertical dos favos da colméia, codifica com precisão a direção de vôo a ser seguida, indicando no ambiente externo o ângulo entre a posição do sol no momento e a localização da fonte (como mostrado na figura); a intensidade do rebolado sinaliza a riqueza da fonte e informações olfativas no corpo da mensageira, indicam o tipo de flor a buscar. A forma estereotipada e peculiar de cada espécie de abelha, como esse comportamento é executado, nos mostra que a dança, embora sinalize um processo de aprendizado de características do ambiente (sendo assim bastante modificável), tem também uma base inata, geneticamente determinada e estereotipada.

<sup>1</sup> Grande Enciclopédia Larousse Cultural – Ed. Nova Cultural., 1998

<sup>2</sup> J W Grier “Biology of animal behavior”. Times Mirror/Mosby.

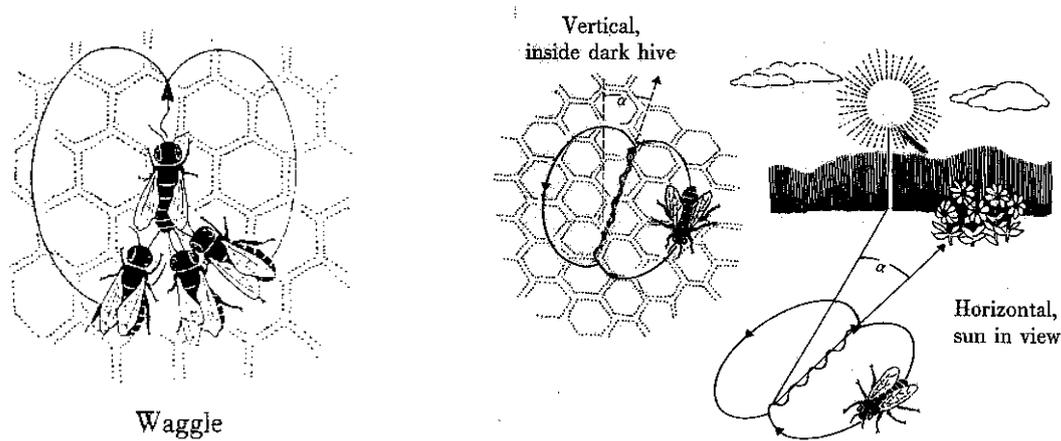


Figura 2.1 - “Dança de rebolado” com a qual uma abelha operária comunica às companheiras a direção, distância e abundância de uma dada fonte alimentar (ver detalhes no texto).

Nos vertebrados, quase todas as classes apresentam exemplos de movimentos rítmicos harmoniosos com finalidade comunicativa. Peixes, anfíbios, répteis e mais ainda aves, apresentam características e padrões de movimentação rítmica seja como manifestações de disputa e/ou dominância territorial, seja com função de cortejamento em preparo para a reprodução. Particularmente nas aves essas “danças” podem assumir aspectos que vão do estético ao bizarro, tanto em função das colorações chamativas de partes de sua plumagem, quanto do curioso padrão de movimento que apresentam (Figs. 2.2 e 2.3)<sup>1</sup>.



Figura 2.2 - Disputa territorial entre machos rivais.

<sup>1</sup> D. Attenborough “Trials of life” - Little Brown.



Figura 2.3 - Exibição de cortejamento caracterizado por um súbito e surpreendente abrir e fechar de asas.

Primatas antropóides apresentam também curiosos e criativos rituais de “dança”, conforme nos descreve Jane Goodall em seus longos estudos de um grupo de chimpanzés selvagens na Reserva de Gombe, na Tanzânia (ver Quadro 2.2).

#### **QUADRO 2.2 - CHIMPANZÊS “EM TRANSE”<sup>1, 2</sup>**

Chimpanzés machos adultos, principalmente nas posições hierarquicamente superiores, apresentam vistosas e impressionantes “danças de exibição”. Em uma dessas cerimônias (nas chamadas “danças da chuva”) ocorre o seguinte: assim que se anuncia a chegada de um temporal tropical, é comum, machos adultos dominantes subitamente comecem a eriçar os seus pelos (Fig. 2.4), a correr pelo chão e/ou saltar vigorosamente de árvore em árvore, a quebrar galhos ou até a arrancar árvores menores do chão, brandindo-as e arremessando-as, ao mesmo tempo em que emitem gritos intensos e assustadores (Fig. 2.5). Machos submissos, jovens, fêmeas e filhotes rapidamente se retiram da cena e se refugiam nas árvores mais altas enquanto dura a exibição. Filhotes pequenos se não forem imediatamente recolhidos pelas suas mães, correm sério risco de serem atropelados ou até agarrados e arremessados como objetos pelos machos “em transe”. Após um certo tempo de exibição (em geral coincidindo com a chegada efetiva da chuva torrencial) os machos se acalmam e se aquietam como se nada houvesse ocorrido; os outros membros do bando voltam ao chão e são recebidos amistosamente e afetuosamente.

Há ocasiões em que ocorrem tais rituais de exibição, mesmo na ausência de chuva, em geral desempenhados por machos em disputa de liderança, buscando impressionar seus rivais. Comportamentos bastante criativos podem ocorrer nessas ocasiões (Fig. 2.6).

<sup>1</sup> J. L. Goodall “Wilde Schimpansen” - Rowohlt.

<sup>2</sup> J. Goodall, “Uma janela para a vida” - Zahar.

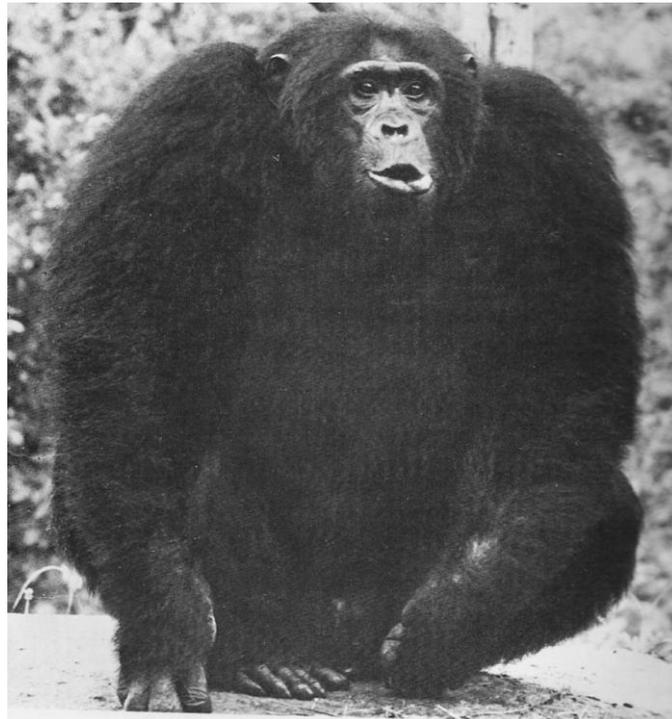


Figura 2.4 - Figan macho alfa (líder) do bando eriçando os pelos (Reserva de Gombe – Tanzânia).

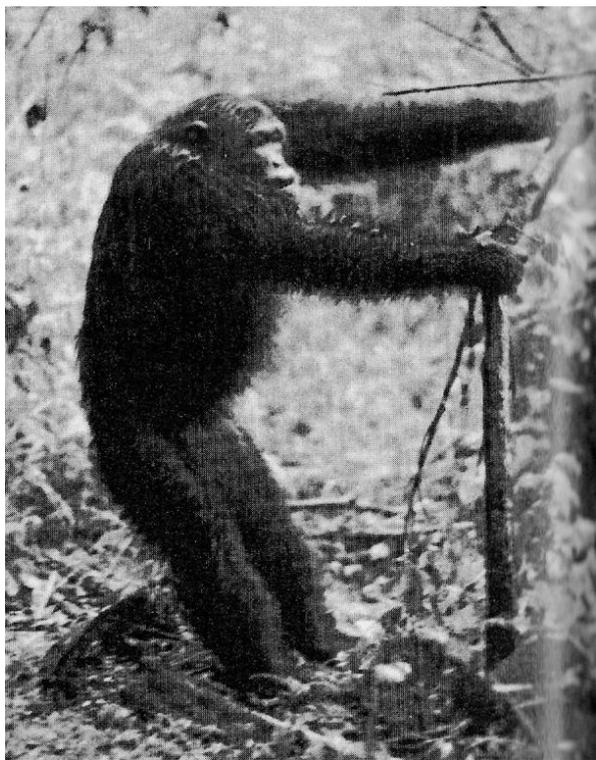
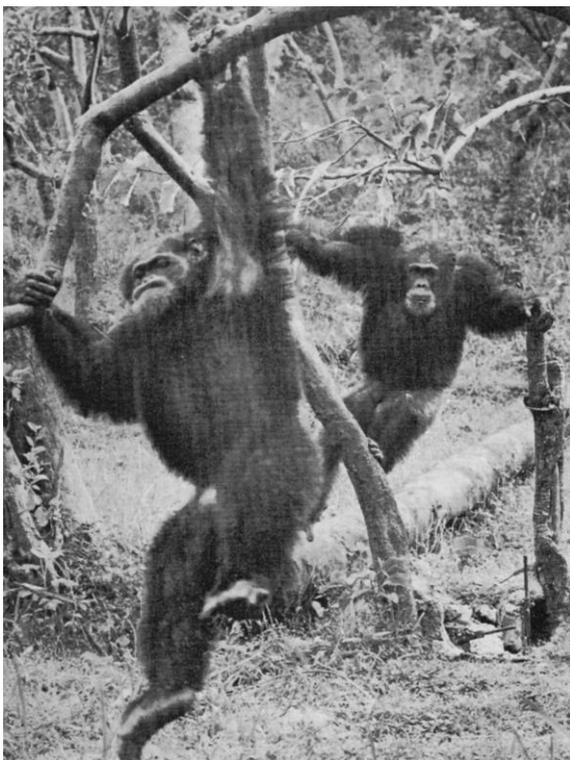


Figura 2.5 - Comportamento de exibição de chimpanzés machos adultos (Reserva de Gombe – Tanzânia).

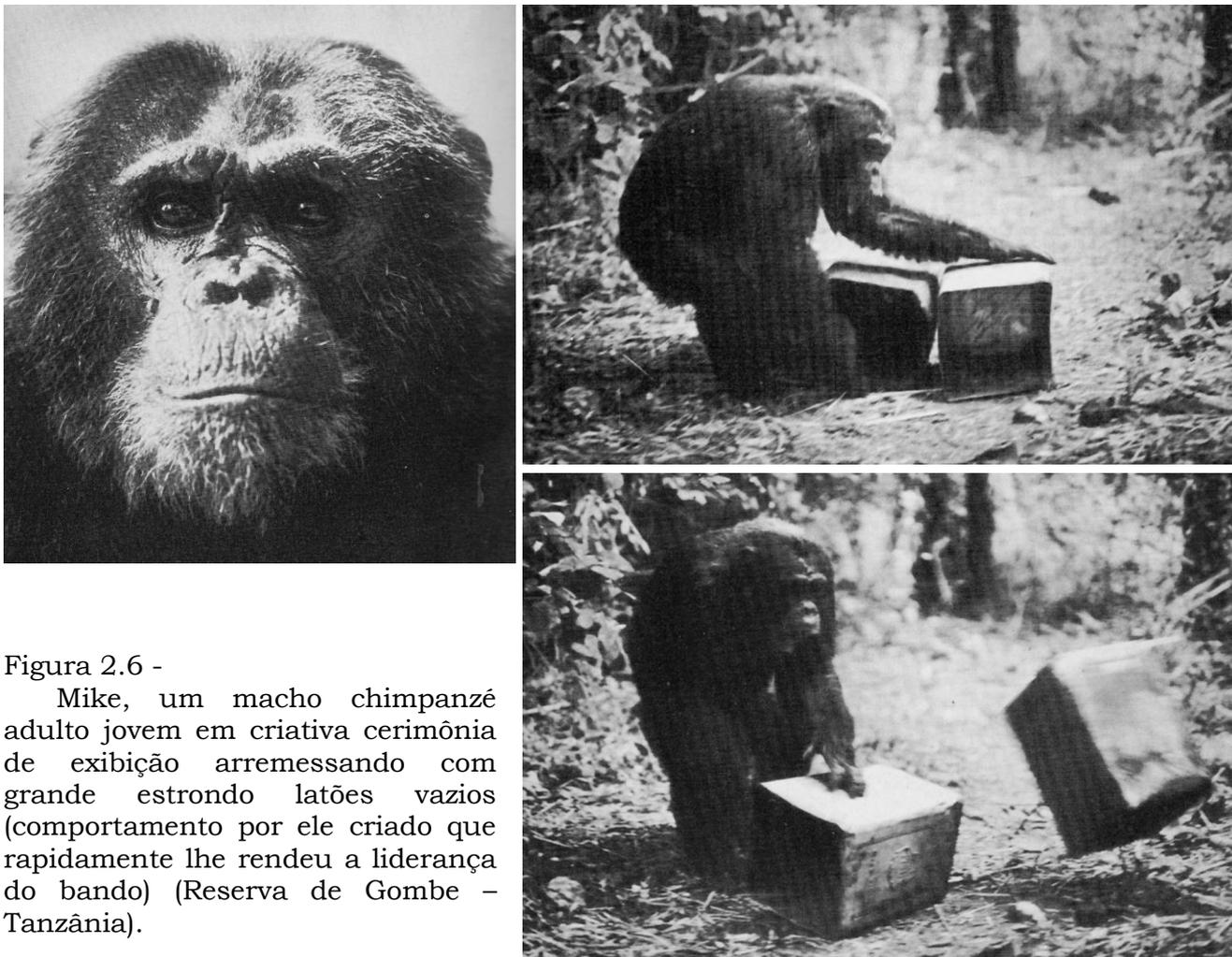


Figura 2.6 -

Mike, um macho chimpanzé adulto jovem em criativa cerimônia de exibição arremessando com grande estrondo latões vazios (comportamento por ele criado que rapidamente lhe rendeu a liderança do bando) (Reserva de Gombe – Tanzânia).

É assim possível, senão até provável, que os rituais de dança tradicionais em populações humanas “não civilizadas”, baseiem-se em padrões comportamentais inatos, parte de nossa bagagem ancestral. Tais padrões seriam então ritualizados, quanto a coreografias de movimento, trajes, máscaras, pinturas de corpo e, principalmente, significado simbólico. (Fig. 2.7).

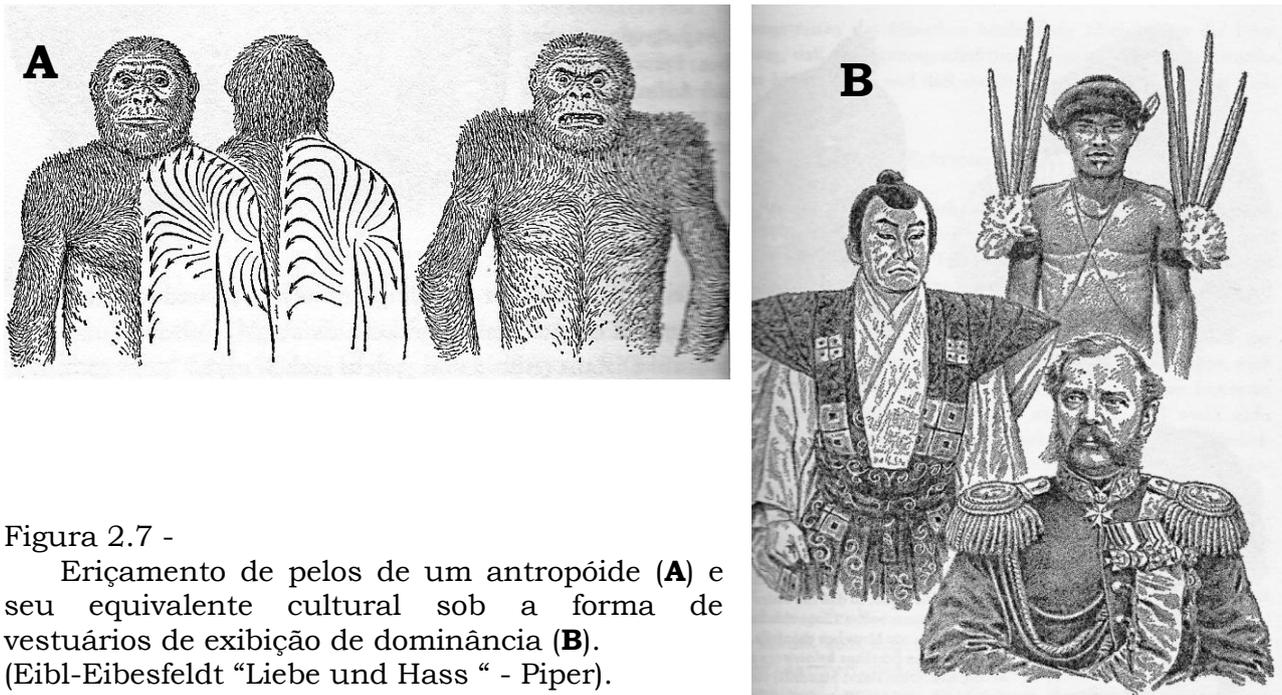


Figura 2.7 -

Eriçamento de pelos de um antropóide **(A)** e seu equivalente cultural sob a forma de vestuários de exibição de dominância **(B)**. (Eibl-Eibesfeldt “Liebe und Hass “ - Piper).

## ASPECTOS PRÉ-HISTÓRICOS <sup>1</sup>

No que se refere à evolução da dança em nossa espécie, percebe-se um nítido paralelismo entre as transformações culturais e sociais que foram ocorrendo e aquelas da dança.

Há evidências de dança desde os primórdios de nossa pré-história. Já no paleolítico inferior (de 1.000.000 a 350.000 A.C.), época das primeiras culturas primitivas básicas, caracterizadas por pequenos bandos coletores e caçadores nômades, havia manifestações de dança. Estas eram rudimentares danças circulares sem contato. O seu significado, previsivelmente, era o de imitação e contato ritual com as forças físicas e biológicas da natureza, buscando propiciar a sobrevivência dos indivíduos e do bando.

À medida em que o processo cultural evoluía, assim também as danças cresciam em complexidade e significado. Ao longo do paleolítico médio (350.000-75.000 A.C.) e superior (75.000-15.000 A.C.) a estrutura social ainda era de bandos coletores e caçadores nômades, mas a cultura já havia evoluído para a produção de implementos algo mais elaborados, principalmente armas, possibilitando a caça de animais de maior porte. Acrescentaram-se então às danças circulares básicas (ainda sem contato), outras, algo mais elaboradas, como as danças serpentinas em filas ondeantes e as danças animais, imitando seus aspectos e, possivelmente, seus sons e movimentos.

<sup>1</sup> E. Cainada “História da dança – Evolução Cultural” - Sprit.

O período mesolítico (15.000-10.000 A.C.) trouxe o início da agricultura. Ainda rudimentar e transitória, mas já propiciando um maior sedentarismo e um aumento do tamanho dos grupos que agora já passaram a ser tribais. Ao mesmo tempo, o processo de comunicação deve ter evoluído e com ele a memória histórica do grupo e as preocupações cosmogônicas (origem e destino do mundo) e com o significado da vida e da morte. Paralelamente, aumentaram também em complexidade as danças. Surgiram as danças totêmicas, as fálicas, as de máscaras, as danças circulares corais, lunares e fúnebres. O grupo de dança ainda era exclusivamente masculino, cabendo às mulheres, quando muito o papel de espectadoras dos eventos rituais.

É interessante notar que, embora a datação histórica desses períodos nos remeta ao passado remoto, algumas culturas simples persistem focalmente ainda hoje. Assim, por exemplo em nosso país, subsistem ainda grupos indígenas em estágios sociais e culturais aparentemente semelhantes àqueles de períodos antigos. Seja em regiões remotas da Amazônia, afastadas do contato com a civilização do homem branco, seja em situações mais preservadas e paternalísticas (como, por exemplo, no Parque Nacional do Xingu), estes grupos conservam ainda o seu caráter caçador-coletor de agricultura rudimentar e efêmera.

Interessantemente, as suas danças coincidem também com aquelas da pré-história. Bem documentadas nas etnias alto-xinguanas (por exemplo, as populações de cultura karib, como os kuikuru), as danças são circulares sem contato de corpo ou serpentinas, predominantemente masculinas, freqüentemente usando máscaras ou totens (ver Quadro 2.3). Fundamentalmente rítmicas ou de melodia rudimentar, utilizam sons de palmas, batidas de pés, incrementadas ou não por instrumentos simples (guizos de tornozelo, chocalhos de mão, tubos de percussão, flautas simples de bambu) ou por cantos ritmados simples e monótonos.

### **QUADRO 2.3 - QUARUP**

O Quarup é um ritual funerário em forma de dança, praticado pelos grupos indígenas da região do Xingu:

Um ano após a morte de um cacique ou de um membro importante da tribo, a comunidade de homens dança em torno de um (ou mais) troncos enterrados pela base simbolizando o(s) corpo(s) do(s) morto(s) (Fig. 2.8). A cerimônia se prolonga por toda a noite, atingindo um clímax ao amanhecer, quando, segundo o ritual, a alma do finado se liberta do tronco, que é então rolado para o rio.

Na visão cosmogônica dessa cultura, toda a humanidade teria sido criada por intermédio de quarups. Desse modo, o ritual revive também a lenda da criação do mundo.

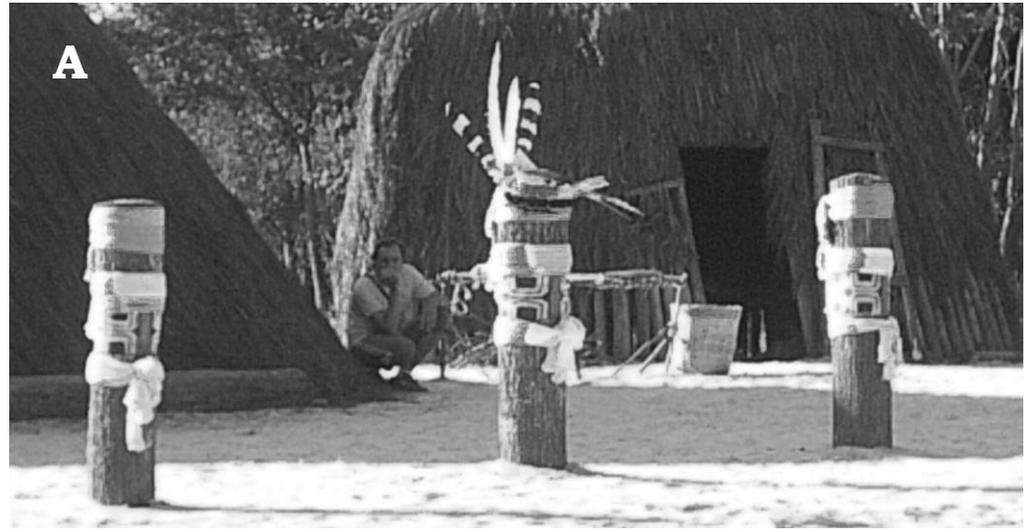


Figura 2.8 -  
Cerimônia do  
Quarup dos índios  
Kuikuru mostrando:  
(A) os troncos simbolizando um cacique e  
dois membros importantes da comunidade  
mortos no ano anterior;  
(B) e (C) as danças  
rituais da tribo

É muito interessante perceber o contraste chocante entre a forma quase tosca em que essas danças são executadas e a concepção filosófica sutil e profunda da cosmogonia, bem como da harmoniosa forma de vida desse povo. A percepção desse fato, certamente nos ajuda a desvendar a aparente disparidade entre a existência de supostamente primitivas e toscas culturas mesolíticas e o “súbito” aparecimento em cena de culturas altamente elaboradas, como, por exemplo, a egípcia, a indiana ou a chinesa, cujos primórdios datam desse período (~10.000 A.C.).

A transição do meso ao neolítico e o transcurso deste (10.000-1.000 A.C.) trouxe enormes transformações sociais e culturais. O homem se fixou à terra com o intenso desenvolvimento da agricultura e a domesticação de animais. O tamanho dos agrupamentos cresceu rápida e exponencialmente, na mesma proporção do aumento da produção de alimentos. Imbricado nessas transformações desenvolveu-se a tecnologia, trocando gradativamente o uso da pedra pelo de metais. Cidades com sólidas e até fortificadas construções surgiram em substituição às construções mais efêmeras dos nômades períodos anteriores. E nessas cidades, mais e mais ocorreu uma divisão de funções e também o acúmulo restrito de bens e de poder.

As mulheres que no início do período agrário passaram a ter maiores expressões o que resultou no aparecimento de diversas sociedades matriarcais, tornaram a perdê-la, com um fortalecimento cada vez maior de patriarcados.

Paralelamente, a dança também sofreu notáveis transformações. Cresceu em diversidade com o surgimento das danças de contato, das danças rituais fetichistas e com a sofisticação das danças de grupo. Mais do que isso, dado o desenvolvimento da divisão de trabalho e o acúmulo restrito de bens, surgiu a dança como atividade profissional. Seja a nível religioso, seja profano. Em função disso a dança foi se tornando mais e mais ritualizada e coreográfica. Diversos núcleos culturais (e político-militares) passaram a ter a suas próprias e características manifestações de dança. É possível diferenciar facilmente a cultura egípcia, da indiana, da chinesa e, mais adiante, da grega, cada uma com sua religião e correspondente manifestação ritual de dança.

Paralelamente a essa dança formal e religiosa, desempenhada por dançarinos especializados, preservou-se também uma dança profana, centrada em torno de eventos festivos, sejam eles familiares (nascimento, casamento, morte) ou coletivos (solstícios e outras festas periódicas). Enquanto as primeiras (visando um contato direto e um “entendimento” com os deuses de cada cultura) eram mais contidas ritualizadas e coreografadas, as danças profanas eram mais livres instintivas e freqüentemente orgiásticas.

## ASPECTOS HISTÓRICOS

Já no período histórico propriamente dito é interessante notar que as duas culturas preponderantes da antiguidade ocidental, a grega e a romana, diferiam acentuadamente quanto ao papel social desempenhado pela dança.

Na Grécia, dada talvez a presença marcante de sua religião na vida cotidiana, a dança era um elemento importante de sua cultura. Havia danças específicas para muitas das deidades, executadas em geral de modo ritualístico por sacerdotisas. Igualmente importantes foram as danças mais profanas muitas vezes de caráter orgiásticos, como aquelas dos festivais dedicados a Baco, das quais participava boa parte da população feminina local. Havia também danças

vinculadas ao teatro, tanto sublinhando seus dramas quanto suas comédias e danças guerreiras, estas predominantemente originárias de Esparta.

Já em Roma a importância da dança foi substancialmente menor. Talvez em função de sua concepção de vida mais racional e intelectual, era pequeno o espaço que a cultura lhe reservava.

O advento do cristianismo e a queda do Império Romano, levaram a uma Idade Média em que a dança (assim como boa parte da música e do teatro) eram proibidos pela igreja. Do lado litúrgico só se aceitavam o canto gregoriano e as procissões religiosas. Apesar da proibição e até da perseguição que sofriam os transgressores, as danças profanas persistiram manifestando-se ocasionalmente como verdadeiras epidemias (como, por exemplo, a orgiástica “dança de São Vito”, vindo na esteira da peste negra). Mesmo de forma mais amena e esporádica, sempre havia data, períodos ou ocasiões para as reuniões grupais profanas de dança (Fig. 2.9).



Figura 2.9 - Dança profana medieval (“Dança dos camponeses” – Pieter Bruegel).

Com a chegada de renascença a censura da Igreja, agora mais preocupada com questões políticas como a Reforma Protestante, se abrandou. Conseqüentemente floresceram todas as artes e, em meio a estas, a dança. Agora não mais de domínio exclusivamente popular e livre, mas, ao contrário, penetrando nos salões da nobreza e sendo para isso “domesticada”, regrada, ritualizada e coreografada. Surgem os manuais e os professores de dança. Surgem os diversos gêneros musicais e com eles os correspondentes gêneros de dança, cada um dos quais predominando durante certo tempo, do século XV ao XVIII: galharda, pavana, sarabanda, courante, minueto e gavota, num longo domínio da cultura francesa (ver Quadro 2.4).

**QUADRO 2.4 - LUIZ XIV O REI SOL**

A longa vida de Luiz XIV (1643-1715) foi marcada não apenas por um intenso desenvolvimento político, econômico e cultural. As artes, particularmente as cênicas, estavam no seu apogeu (Molière e Racine são desse período). Luiz XIV adorava a dança e os bailes, particularmente os de máscara, onde muitas vezes vinha vestido de sol em dourado resplandecente (de onde se originou o seu codinome). No intuito de dar mais seriedade e consistência aos eventos, foi contratado Jean Baptiste Lully, que criou a real academia de dança e induziu uma grande transformação na dança formal. Até então esta era praticada no salão por todos os participantes; os passos eram simples e realizados quase exclusivamente no sentido horizontal; a visão estética do conjunto só era possível de um local mais elevado. Com Lully a dança se transferiu para o palco, sendo executada não mais por dançantes amadores, mas sim por bailarinos profissionais, cada vez mais sofisticados. Os passos, até para possibilitar sua visualização a partir da platéia, realizavam-se agora cada vez mais no sentido vertical, com saltos e “elevadas” em que a função dos dançarinos masculinos era cada vez mais limitada à de suporte da bailarina principal. E esta, para se tornar mais visível e vistosa começou a dançar nas pontas dos pés usando sapatilhas especiais.

Passou-se assim da chamada “dança baixa” para a “dança alta”, tornando-se esta cada vez mais sofisticada tecnicamente, mais inalcançável pelo praticante amador e mais estereotipada. A preocupação era mais estética do que emocional. Para o bem e para o mal, estava criado o “Ballet Clássico”.

A hegemonia francesa foi seriamente abalada pela Revolução (1789-1799) e pelo subsequente período napoleônico (1804-1815). A ascensão política da Áustria no século XIX transferiu também para ela a responsabilidade cultural e artística da Europa. De longa e marcante história musical (Haydn, Mozart, Schubert entre outros) criou também o seu estilo de dança, a valsa vienense, “marca registrada” da família Strauss, trazendo a dança de volta ao salão; num excitante, criticado e, durante alguém tempo, proibido, abraço rodopiante.

Com a chegada do século XX houve o grande cisma das artes: a ruptura com a arte clássica, “acadêmica” e a criação da polimórfica “Arte Moderna”. A dança foi uma das mais precoce e intensamente afetadas. Já na virada do século XX surgiu a revolucionária Isadora Duncan que dispensou a sapatilha, a ponta de pé, o tutu armado e o auxílio “elevador” do parceiro. Dançava sozinha, descalça vestida apenas de esvoaçante túnicas e com soltos e igualmente esvoaçantes cabelos (Fig. 2.10). Sua dança deixou de ser descritiva e pictória como o ballet clássico passando a visar essencialmente a expressão de emoções (tornou-se “expressionista”).

Com a primeira guerra mundial a criatividade se deslocou da antiga, estagnada e exaurida Europa para o Novo Mundo. Em 1916 Ruth Saint Denis e Ted Shawn criaram a escola Denishawn, baseando a sua dança nas tradições de várias culturas não europeias e tornando-se um celeiro de inúmeros talentos como Marta Graham. Passando a imprimir o descompromisso com o classicismo (ainda que, em parte, baseando-se nele) e a busca de novas soluções estéticas como marca da dança deste século.

Paralelamente a esse furor criativo da dança de palco, ocorreu também uma profusão de estilos de dança de salão, buscando suas fontes no jazz, nas músicas latinas e, mais adiante, no rock. Percebe-se também aqui um gradativo abandono da dança de par coreografada na direção de movimentos dos dançarinos cada vez mais livres, soltos e independentes. Talvez até independente demais levando a solidão no meio da multidão, característica de nossa decadente cultura de fim de milênio (e provavelmente de Fim de Era)...

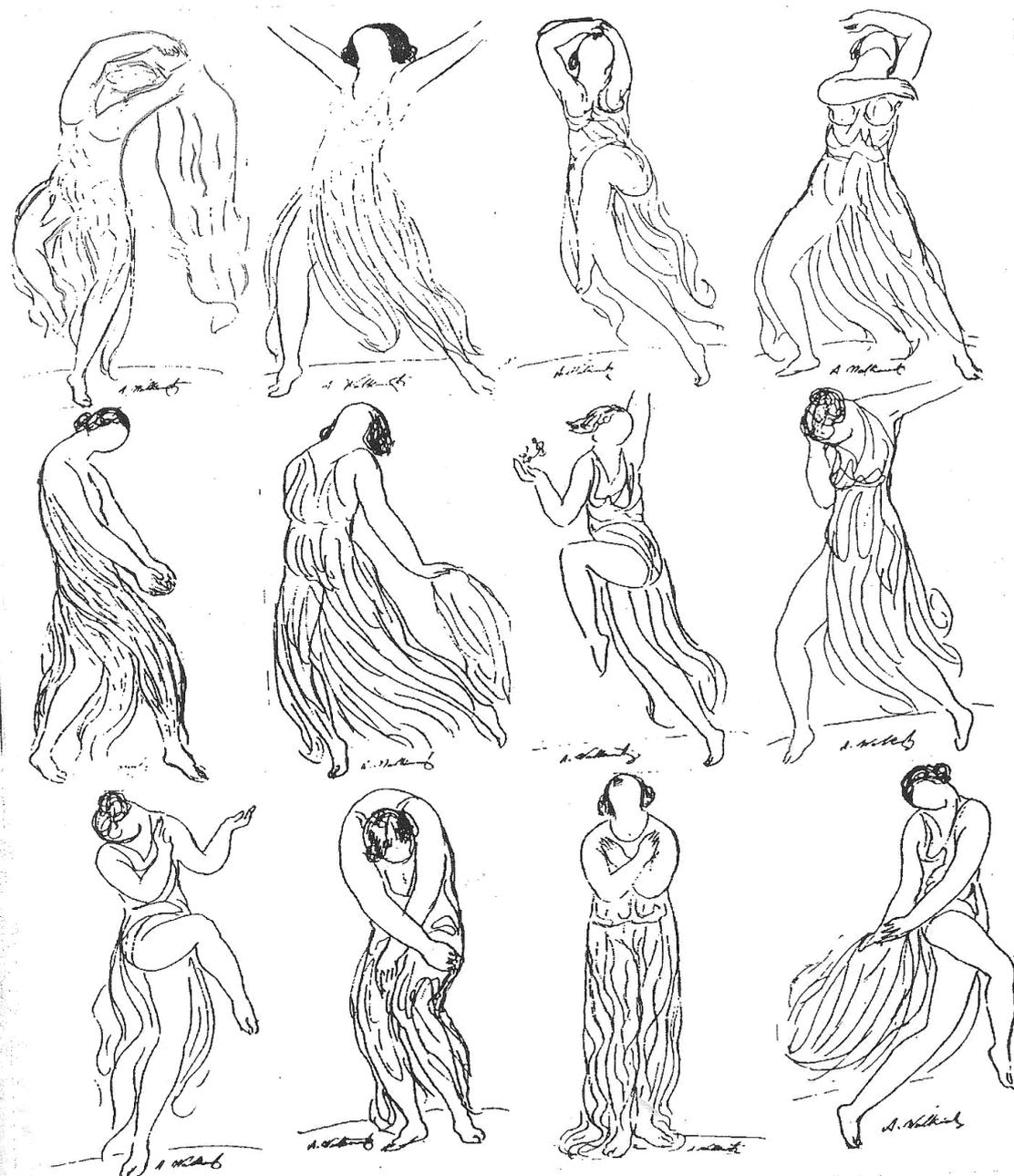


Figura 2.10 - Movimentos de dança de Isadora Duncan (Abraham Walkowitz).

## ASPECTOS MÍTICOS e FILOSÓFICOS

### DO QUE ESTAMOS FALANDO ?

Dentro de nossa cultura imediatista, limitada e sem memória, falar em “aspectos míticos e filosóficos” poderia nos parecer sinônimo de “coisas velhas (ultrapassadas), imaginárias e confusas”.

De fato, Larousse<sup>1</sup> nos apresenta como possível significado figurado de mito “coisa que não existe na realidade; fantasia”.

Mas também nos esclarece que se trata, mais corretamente, de “relato ou narrativa de origem remota e significação simbólica, que tem como personagens deuses, seres sobrenaturais, fantasmas coletivos, etc.” ou ainda “alegoria filosófica”.

Mas, é na psicologia junguiana que encontramos uma real conceituação do valor dos mitos.

Henderson<sup>2</sup> nos chama a atenção de que os modernos antropólogos identificaram a universalidade dos mitos. Os mesmos conteúdos básicos podem ser encontrados em mitos do passado remoto – até pré-histórico – e, também nas lendas de pequenas sociedades tribais atuais. Mitos constituem assim, a expressão de *arquétipos* do chamado *inconsciente coletivo*.

Para Jung<sup>3</sup> “uma camada mais ou menos superficial do inconsciente é indubitavelmente *pessoal* ... Esta porém, repousa numa camada mais profunda, que já não tem sua origem em experiências ou aquisições pessoais. Esta camada mais profunda, *inata*, é o que chamamos de *inconsciente coletivo*”. Ele é de natureza universal e os seus conteúdos são “os mesmos em toda parte e em todos os indivíduos ... constituindo, portanto, um substrato psíquico comum de natureza psíquica supra-pessoal que existe em cada indivíduo”. Por outro lado, “uma experiência psíquica só pode ser reconhecida pela presença de conteúdos capazes de serem conscientizados ... Os conteúdos do inconsciente pessoal são principalmente os *complexos de tonalidade emocional* que constituem a intimidade pessoal da vida anímica. Os conteúdos do inconsciente coletivo, por outro lado, são os chamados *arquétipos*”.

Uma forma de expressão dos arquétipos são os ensinamentos tribais primitivos. Outra forma de sua expressão é encontrada nos mitos e nos contos de fada.

Há ainda uma manifestação mais “pura” dos arquétipos através dos sonhos, onde eles não vem elaborados através de fórmulas consagradas historicamente, como nos mitos e contos, mas aparecem sob formas bizarras e individualmente criativas.

---

<sup>1</sup> Grande Enciclopédia Larousse Cultural – Ed. Nova Cultural.

<sup>2</sup> J.L. Henderson “Os mitos antigos e o homem moderno” (em “O homem e seus símbolos” – C.G. Jung, Ed. Nova Fronteira).

<sup>3</sup> C.G. Jung “Os arquétipos e o inconsciente coletivo”, Ed. Vozes

Henderson ainda nos afirma que “essas conceituações contribuíram imensamente para corrigir a atitude unilateral de pessoas que afirmam que tais símbolos pertencem a povos antigos ou a tribos contemporâneas “atrasadas” e, portanto, alheias à complexidade da vida moderna. Em Londres ou Nova York é fácil repudiar os ritos de fecundidade do homem neolítico, vendo-os como simples superstições arcáicas. Se alguém pretende ter tido uma visão ou ouvido vozes, não será tratado como santo ou como oráculo; dir-se-á que está com um distúrbio mental. Ainda lemos os mitos dos antigos gregos ou dos índios americanos, mas não conseguimos descobrir qualquer relação entre essas histórias e a nossa própria atitude para com os ‘heróis’ ou os inúmeros acontecimentos dramáticos de hoje”.

Fica-nos assim, perfeitamente claro que, ao pensarmos qualquer abordagem, particularmente uma de conteúdo psicológico, é válido e significativo nos ocuparmos também dos mitos que a caracterizam. Do mesmo modo é pertinente, buscarmos em conceituações filosóficas clássicas, elementos do pensamento que a embasam.

Rolando Toro, na apresentação dessa questão em relação à Biodança nos propõe a vivência de quatro mitos: Deméter, Orfeu, Diôniso e Cristo. Propõe-nos ainda, a análise mais atenta de dois filósofos pré-socráticos: Pitágoras e Heráclito.

## **OS MITOS<sup>1</sup>**

### DEMÉTER (e PERSÉFONE)

Zeus (Júpiter) e seus irmãos (ver Quadro 2.5) haviam derrotado os Titãs e os enterraram vivos no Monte Etna. Lá esses gigantes continuaram lutando para se libertar, sacudindo a terra com terremotos e soltando sua respiração de fogo através da montanha (erupções vulcânicas).

Hades (Plutão), alarmado e receoso de que seu reino das trevas pudesse ser aberto à luz do sol, viajava pela Terra em seu carro puxado por cavalos negros, verificando a extensão dos danos causados.

Enquanto isso Afrodite (Venus) que passeava com o seu filho Eros (Cupido), ao ver o deus das trevas, exortou seu filho a usar uma de suas setas para atingir Hades, um dos poucos deuses que até então haviam escapado de seus poderes mágicos. Eros escolheu a sua melhor seta e, certo, atingiu-lhe o coração.

Hades então, vendo Perséfone que brincava com suas amigas, imediatamente se apaixonou profundamente por ela e a raptou.

Deméter, preocupada com o desaparecimento da filha, saiu em sua procura. Andou por todos os lados por sete dias e sete noites sem parar. Afinal, cansada, sentou-se em uma pedra (num local em que hoje é Eleusis) vivendo sua profunda tristeza.

Celeus, um camponês (ou um rei, segundo outra versão da lenda), encontrou Deméter e, sabendo de seu infortúnio e tentando animá-la, contou-lhe que também ele estava em vias de perder seu filho, doente e febril há muitos dias. Mesmo assim, convidou-a a pousar em sua casa. Deméter, inicialmente disfarçada de velha, cuidou do menino e o curou. Depois, já revelada como deusa, prometeu tornar o menino um importante mensageiro, destinado a ensinar aos homens os segredos da agricultura.

---

<sup>1</sup> T. Bulfinch “Livro de ouro da Mitologia”



Hades raptando Perséfone

Voltando à Sicília, onde havia inicialmente perdido a filha, Deméter encontrou nas águas do rio Ciano (que Hades havia forçado a lhe dar passagem na sua volta ao mundo subterrâneo dos mortos) a guirlanda que Perséfone havia perdido na sua tentativa de escapar de Hades.

Acreditando que o rio havia afogado sua filha, Deméter revoltou-se contra a Terra – que ela antes havia sempre abençoado – e esta ficou seca e estéril, quase levando a humanidade à extinção.

Então a fonte Artenusa (na realidade uma ninfa transformada em fonte) contou a Deméter o que realmente havia sucedido, isentando a Terra de culpa. Deméter, ciente então do rapto de Hades, dirigiu seu carro ao céu e solicitou a Zeus que intercedesse pela restituição de sua filha.

Zeus consentiu, com a condição de que Perséfone não tivesse ingerido qualquer alimento durante sua permanência no mundo inferior. Hermes (Mercúrio) foi procurar Hades com esta solicitação, mas ficou sabendo que Perséfone infelizmente havia sugado o doce suco de caroços de romã que Hades lhe oferecera e assim não poderia ser solta inteiramente. Um acordo foi então feito, pelo qual Perséfone passaria metade do tempo (primavera e verão) em contato com sua mãe no mundo superior e metade do tempo (outono e inverno) com seu marido Hades no mundo inferior.

Deméter, satisfeita com o arranjo, restituiu à Terra sua fertilidade e, lembrando de Triptólemo, filho de Celeu, lá voltou e o levou no seu carro celeste em uma longa viagem por muitos países onde ele foi aprendendo todos os segredos do cuidado com a terra e com a plantação. Em seguida, já na Grécia, ele transmitiu aos homens todos os seus conhecimentos.

Celeus, em agradecimento, construiu em Eleusis um magnífico templo dedicado a Deméter e estabeleceu o culto à deusa, sob o nome de Mistérios de Eleusis.

**QUADRO 2.5 - WHO'S WHO NO OLIMPO**

Zeus, Juno, Phebo e Hermes

Para os gregos clássicos, a Terra era um disco, do qual o seu país ocupava o centro, tendo como ponto nodal o Monte Olimpo, morada dos deuses. O disco circular terrestre era atravessado ao meio, de leste a oeste, pelo *mar* (Mediterrâneo e sua continuação oriental, o Ponto Euxino). Em torno da terra, corria o caudaloso *Rio Oceano*, cujo curso era no sentido horário, indo do sul para o norte na parte ocidental da Terra e, em direção contrária, na parte oriental. Seu fluxo era imperturbável, mesmo pelas mais violentas tempestades. Era dele que o mar e todos os rios da Terra recebiam suas águas.

A parte setentrional da Terra era habitada por uma raça feliz, os *hiperbóreos*, livres da velhice, do trabalho e das guerras.

Na parte meridional da Terra, também havia um povo tão feliz quanto os hiperbóreos, os *etíopes*.

No extremo ocidental da Terra, banhado pelo rio Oceano, havia um lugar esplêndido, os *Campos Elíseos*, para onde os seres humanos abençoados pelos deuses eram levados para gozarem a imortalidade e a bem-aventurança.

Em compensação, o mar Mediterrâneo, especialmente na sua parte ocidental, era povoado de gigantes, monstros e feiticeiras.

Sol, lua e estrelas, levantavam-se do Oceano oriental, atravessavam o ar e se punham no Oceano ocidental. Ali o deus-sol entrava num barco alado que o transportava pelo rio Oceano em torno da parte setentrional da Terra até o lugar do nascente.

A morada de muitos dos deuses era o Monte Olimpo na Tessália. Uma porta de nuvens, controlada pelas deusas *Estações*, dava acesso à morada dos deuses e permitia a sua descida à terra dos homens. No Olimpo ficava o palácio de *Zeus* (Júpiter na mitologia romana) e lá, diariamente, os deuses do Olimpo faziam sua 'happy-hour' com ambrósia e néctar (servido pela linda deusa *Hebe*), enquanto *Febo* (Apolo) tocava lira e as *Musas* cantavam. Também lá eram convocadas as ocasionais reuniões deliberativas de todos os deuses, mesmo daqueles que moravam na Terra, nas águas ou no mundo inferior.

As roupas das deusas eram tecidas por *Palas Atena* (Minerva) e pelas *Graças* enquanto que as peças sólidas, como as armaduras e armas dos deuses, as carruagens e outros objetos eram confeccionados em ouro ou bronze por *Hefesto*

(Vulcano). De ouro eram os sapatos, que permitiam aos deuses voar, enquanto que suas carruagens e cavalos ou outros animais de tração eram de bronze. Todas as peças feitas por Hefesto tinham movimento próprio e até inteligência.

Zeus era filho de *Cronos* (Saturno) e *Réia* (Cibeles), ambos irmãos e da raça dos *Titãs*, filhos do Céu e da Terra, *Uranos* e *Gaia*, que surgiram do Caos inicial. Cronos e Réia eram irmãos de outros Titãs: os masculinos, *Oceano* (o mais velho dos Titãs que se casou com sua irmã *Tétis* e com ela teve milhares de filhos, os 3.000 rios e as 3.000 oceânides), *Hipérion* (que se casou com a irmã *Téia*, sendo pai do Sol, da Lua e da Aurora) e também *Iapeto* e *Ofion*; e as femininas *Têmis* (deusa do Direto e da Justiça), *Mnemósine* (deusa da Memória, que, por sua vez, foi depois mulher de Zeus e mãe das Graças) e *Eurínome*, além das já citadas *Tétis* e *Téia*. Todos eram deuses primordiais que depois passaram seus poderes a outros deuses mais novos: Cronos para Zeus, Oceano para Poseidon, Hipérion para Febo, dentre os mais importantes. Ofion e Eurínome haviam governado o Olimpo antes de Cronos e Réia.

Cronos e Réia tiveram seis filhos: *Zeus* (Júpiter), *Héstia* (Vesta), *Deméter* (Ceres), *Hera* (Juno), *Hades* (Plutão) e *Poseidon* (Netuno). Enquanto Deméter, deusa da agricultura, personificava a natureza cultivada pelo homem, Réia representava a natureza em seu estado selvagem, com todo o seu poder vegetativo, partilhando com Zeus o poder sobre a reprodução das plantas, animais, homens e deuses.

Conta a lenda que Cronos era um pai monstruoso que engolia os próprios filhos ao nascerem (sem, no entanto, matá-los). Zeus foi o mais novo e único a escapar desse destino, graças a um stratagem de sua mãe que deu a Cronos uma pedra embrulhada em um pano, ao invés do filho recém-nascido. Quando cresceu, Zeus casou inicialmente com *Prudência* (*Métis*) a qual deu ao sogro Cronos, uma poção que o fez vomitar os seus outros filhos. Zeus e os seus irmãos rebelaram-se então contra a geração de titãs, guerreando e vencendo-os.

Na guerra entre os deuses e os titãs houve um episódio de grande ferocidade em que, inclusive os deuses, amedrontados, tiveram que se refugiar no Egito e se esconder, disfarçados sob várias formas: Zeus tomou a forma de um carneiro; *Febo* (Apolo) transformou-se num corvo, *Diôniso* (Baco) num bode, *Ártemis* (Diana) numa gata, *Hera* (Juno) numa vaca, *Afrodite* (Venus) num peixe e *Hermes* (Mercúrio), num pássaro. Afinal os titãs foram vencidos pelos raios que *Palas Atena* (Minerva) inventou e ensinou *Hefesto* (Vulcano) e os *cíclopes* a fazerem para Zeus. Cronos foi destronado, alguns dos Titãs foram aprisionados no Tártaro (ou no Monte Vesúvio, segundo outra versão da lenda) e aos demais foram impostas penalidades. *Atlas*, um gigante que havia tomado o partido dos titãs foi condenado a sustentar o céu com os ombros.

Os domínios de Cronos foram divididos por Zeus com seus irmãos. Poseidon ficou com os mares, Hades com o reino dos mortos, enquanto que o “modesto” Zeus ficou com o céu. A Terra e o Olimpo foram considerados propriedades comuns. Zeus também assumiu o papel de rei dos deuses e dos homens, os quais governava, ora com brandura e sabedoria, ora com stratagemas, ora com firmeza ou até com fúria, ocasião em que usava seus poderosos raios (que lhe eram feitos por Hefesto).

Zeus era oficialmente casado com sua irmã Hera, a poderosa e ciumenta rainha dos deuses. Com Hera, Zeus teve dois filhos deuses: *Hefesto*, o artista, artesão e tecnólogo celestial, que era coxo em consequência de uma “divergência” que teve com o pai, interferindo em uma de suas brigas com Hera; e *Ares* (Marte), o deus da guerra, forte e belicoso (pudera, com um pai desses!).

Mas Zeus também teve filhos com outras deusas. Muitos! Com *Leto* (Letona), teve *Febo* (Apolo), deus do sol, da música, da profecia e da arte e também *Ártemis* (Diana), deusa da Lua, do arqueirismo e da caça.

Com a irmã *Dione*, Zeus teve *Afrodite* (Venus) deusa da beleza e do amor. Afrodite foi criada em segredo na ilha de Chipre. Quando adulta, Zeus a apresentou aos outros deuses do Olimpo, causando furor; todos queriam com ela casar. Zeus, para surpresa de todos, acabou dando a mais bela das deusas ao mais feio dos

deuses, Hefesto (provavelmente, como reparação pelo dano físico que lhe havia causado no passado e também em retribuição aos muitos raios que ele lhe havia fabricado e ainda haveria de fabricar). Com Hefesto, Afrodite teve um filho, *Eros* (Cupido) que se tornou um companheiro constante da mãe, alvejando com as suas certas flechas, os corações dos deuses semideuses e humanos, e despertando neles o amor inspirado por Afrodite.

Com sua irmã *Mnemósine* (filha de Urano e Gaia), Zeus teve muitas filhas; as nove *Musas*, cada uma com encantos e poderes especiais, ligados à literatura, à ciência e às artes; e também as três *Graças* (Aglaiê, Eufrosina e Tália), deusas das diversões sociais, dos banquetes e da dança.

Zeus teve até uma filha sem mãe, *Palas Atena* (Minerva), deusa da sabedoria, que teria saído da cabeça de Zeus já adulta e completamente armada.

E Zeus teve filhos com diversas semideusas e humanas. Assim, por exemplo, com Semele, uma princesa de Tebas, Zeus teve *Diôniso* (Baco), deus do vinho, da embriaguez, mas também da civilização e da paz. Mulheres, desde que lindas, sempre atraíam sua atenção e, quase invariavelmente, eram cortejadas, usando os mais diversos ardis. E sempre, tentando escapar das represálias da irada e vingativa Hera.

Havia no Olimpo ainda uma plêiade de deuses menores com uma genealogia menos famosa. Dentre esses, figuravam *Momo*, deus da alegria, *Pluto*, deus da riqueza, *Pã*, deus dos rebanhos e dos pastores, *Nêmesis*, deusa da vingança; as *Eumênides* ou *Erínias* (Fúrias) Alecto, Tisífone e Megera, deusas da punição e dos tormentos; e ainda as três *Parcas*, Cloto, Láquesis e Airopos, cuja função era tecer o fio do destino humano e cortá-lo quando bem o entendiam.

Devem ter sido divertidas e ruidosas as reuniões vespertinas no Olimpo !

## ORFEU (e EURÍDICE)

Orfeu era filho de Febo e da musa Calíope. Seu pai lhe dera uma lira, a qual tocava com tamanha perfeição, que nada, nem homens, nem animais, nem árvores e nem rochedos lhe resistiam, tornando-se suaves.

Orfeu tinha uma enorme paixão, Erídice, com a qual acabou casando, embora sem conseguir os augúrios favoráveis de Himeneu. Logo após o casamento, Eurídice passeava no campo com as ninfas, suas companheiras, quando foi vista pelo pastor Aristeu que, fascinado por sua beleza, a perseguiu querendo possuí-la. Na fuga, Eurídice pisou numa cobra venenosa que lhe picou o pé causando-lhe a morte.

Desesperado, Orfeu tentou interceder, com auxílio de sua música, junto aos deuses superiores, para que lhe restituíssem a amada, mas nada conseguiu. Decidiu então descer, ele próprio, à região dos mortos à procura da esposa. Tamanho foi seu empenho e o efeito mágico de sua lira, que conseguiu passar por todas as dificuldades e chegar até o trono de Hades e Perséfone, encantando-os também com a sua música, juntamente com todos os fantasmas e seres penados do mundo dos mortos.

Conseguiu assim que Eurídice lhe fosse devolvida, mas com a restrita condição de que Ele não lhe dirigisse o olhar até que atingissem, de volta, as regiões superiores. No íngreme e tortuoso caminho da volta, Orfeu andava à frente de sua amada que ainda mancava com o ferimento da picada no pé. Num momento de distração, quando já quase atingiam a superfície, Orfeu, como que para certificar-se de que a amada ainda o seguia, olhou para trás. Desastre: Eurídice morreu pela segunda e definitiva vez e lhe foi seqüestrada. Orfeu desesperou, mas agora, sem novo sucesso.

Desgostoso, Orfeu se afastou definitivamente das mulheres. Para desespero de muitas destas, dada a sua beleza física e perfeição de seu canto mágico. Certo dia, excitadas pelos ritos de Baco, um grande grupo de mulheres resolveu se vingar, agredindo-o. A princípio, protegido pelo som mágico que saía de

sua lira, Orfeu se encontrava invulnerável. No entanto a gritaria enfurecida das mulheres era tamanha que acabou abafando sua música e rompendo a proteção. As mulheres então mataram-no a pedradas e depois o despedaçaram, lançando sua cabeça e sua lira num rio, no qual elas foram flutuando, ainda cantando tristemente.

Orfeu morto desceu pela segunda vez ao mundo inferior, agora para reencontrar Eurídice e permanecer para sempre a seu lado.



Hermes, Eurídice e Orfeu

## DIÔNISO

Diôniso era filho de Zeus e Semele, uma princesa, filha do rei Cadmos de Tebas. Hera, enciumada com mais essa aventura de seu marido, assumiu a forma de uma ama de Semele, quando esta já estava no sexto mês de gravidez e incitou-a a tentar descobrir a verdadeira identidade do seu amante (que até então sempre a visitava sob aspecto humano). Semele fez Zeus prometer que atenderia sem retroceder a um pedido seu e então pediu-lhe que aparecesse no seu aspecto real. Zeus, tendo prometido, não pôde deixar de atendê-la e retornou nos seus resplandecentes trajes de ouro. Semele, como qualquer mortal, não suportou aquela visão e caiu fulminada.

Hermes, rapidamente, retirou o bebê prematuro mas ainda vivo, do ventre de Semele e o implantou na coxa do próprio Zeus, para completar a gestação.

Nascido pela segunda vez, agora a termo, ainda assim Diôniso não escapou da vingança de Hera. Por sua ordem, o bebê foi entregue aos Titãs que o despedaçaram, cozinhando, a seguir, os pedaços. Apiedada, sua avó Réia o reconstituiu, devolvendo-lhe a vida, razão pela qual Diôniso passou a ser chamado “o três vezes nascido”.

Para resguardá-lo de outros episódios de ódio por parte de Hera, Zeus indicou a Hermes que o transformasse num bode e o deixasse aos cuidados das ninfas do monte Nise. Estas ninfas o nutriram e a amaram. Cuidaram dele durante toda a sua infância e juventude, ficando-lhe porém, dessa convivência exclusivamente feminina, uma certa efeminação.

Já adulto, Diôniso aprendeu a cultura da vinha e a tecnologia de produção do vinho. Hera ainda rancorosa, ao descobri-lo, aparentemente indestrutível, lançou-lhe um feitiço, tornando-o louco. Diôniso partiu então pelo mundo, acompanhado de seu preceptor Sileno e de uma côrte de sátiros e ménades. Durante essas viagens, Diôniso e seu séquito cometeram muitas atrocidades, incluindo assassinatos, em meio às furiosas celebrações que promoviam. Infundiam o terror por onde passassem. Vendo-o assim, a deusa Réia, sua avó, mais uma vez se penalizou, curando-o, purificando-o dos assassinatos cometidos e ensinando-lhe os seus ritos religiosos (os Mistérios).



Dioniso

Dioniso então percorreu extensamente a Asia (permanecendo vários anos na Índia), ensinando o cultivo da vinha e desenvolvendo o seu culto. Voltou então, triunfalmente, à Grécia tentando introduzir esse culto. No geral, era recebido festivamente pelo povo (particularmente pelas mulheres) mas repellido pelos governantes locais. Conta-se a história de Penteu, rei de Tebas (a cidade natal de Dioniso) que tentou acabar com o culto, mesmo após ter ouvido de um participante, sobre prodígios do deus. Decidindo ir Ele próprio ao ritual, foi confundido, pelas bacantes, com um javali e acabou morto e despedaçado por sua própria mãe, auxiliada por suas tias. Após este evento, o poder divino de Dioniso foi reconhecido e o seu culto se espalhou rapidamente pelas ilhas gregas, pela Grécia continental e pela Magna Grécia (sul da Itália).

## CRISTO

### ▪ Um pouco de mito e de história<sup>1</sup>

Abraão, um nômade rico de Ur na Mesopotâmia, em torno de 1800 a. C., por ordem de seu deus, teria se mudado com sua família e bens, do vale do Eufrates para a Galiléia (entre o rio Jordão e o Mediterrâneo), onde, a partir de sua descendência, ter-se-ia originado o povo judeu.

Por volta de 1300 a.C., a fome fez com que os judeus deixassem a Galiléia e migrassem para o Egito, onde, após uma fase inicial de bom convívio, acabaram sendo segregados e escravizados (reinado do faraó Ramsés II, o Grande).

Moisés, o primeiro dos grandes profetas de Israel, conseguiu libertar os judeus do Egito e os levou para o deserto, onde, no monte Sinai, o deus Jeová teria lhe transmitido os seus mandamentos (Tábua das Leis, logo guardada e transportada na Arca da Aliança). Após anos de migração pelo deserto, os judeus teriam chegado à Terra Prometida (Canaã).

Entre 1220 e 1200 a.C., conquistaram a Palestina em sucessivas lutas com os habitantes autóctones (tribos dos filisteus, dos moabitas, dos amonitas, dos amalecitas, dos idumeus e dos arameus).

<sup>1</sup> P.P. Read "Os templários", Ed. Imago

Em torno do ano 1000 a.C., Davi conquistou Jerusalém e ali seu filho Salomão construiu, em torno de 950 a.C., um grande templo onde teria sido guardada a Arca da Aliança. O reinado de Salomão constituiu o apogeu do Estado judeu independente.

Em 931 a.C., após a morte de Salomão e desentendimento entre os seus herdeiros, houve a separação do reino, com a formação, em 910 a.C., do Reino de Judá ao sul, tendo como capital a cidade de Jerusalém e ao norte, o Reino de Israel, mais instável politicamente (19 reis de cinco dinastias nos 200 anos de sua existência) e tomado pelos assírios em 721 a.C., sendo a sua população deportada.

O Reino de Judá durou independente até 587 a.C., quando foi desmantelado por Nabucodonosor; Jerusalém foi destruída e a população mais diferenciada, deportada para a Babilônia.

Com a expansão do Império Persa e derrota dos babilônios, os judeus foram libertados e novamente admitidos na Judéia, inclusive com autorização para a reconstrução do Templo de Salomão em Jerusalém (Edito do rei Ciro em 538 a.C.).

Passando ao domínio macedônio, a Judéia foi disputada, após a morte de Alexandre (323 a.C.), pelas facções rivais, mas manteve um certo grau de autonomia, sendo governada por sumo-sacerdotes. Conseguiu, inclusive, em 167 a.C., estabelecer uma bem sucedida, embora fugaz, dinastia dos Macabeus.

Díficeis lutas com os países vizinhos, no entanto, acabaram enfraquecendo este governo, obrigando-o a se submeter, a partir de 63 a.C., à tutela do Império Romano, num sistema de protetorado que durou até o final do reinado de Herodes (época provável do nascimento de Jesus).

O mundo da época era assim, um mundo em transformação, com os romanos caminhando rapidamente em direção ao seu apogeu político-militar. A expansão vertiginosa do seu Império, ocorria, não só na Europa (guerras contra os gauleses e outros povos “bárbaros” do norte), mas também na Ásia e norte da África (ocupando o vazio deixado pelo desmantelamento do Império Macedônico).

Herodes sempre manteve relações cordiais com os romanos. Era amigo pessoal do cônsul Marco Antônio, e, mesmo tendo se alinhado com ele na sua luta pelo trono romano, foi, após a sua derrota por Otaviano (futuro Imperador Augusto), confirmado como rei da Judéia. O reinado de Herodes foi de grande êxito e esplendor. Numerosos palácios e fortificações e mesmo cidades inteiras, foram construídas. O Templo de Salomão foi reformado e grandemente ampliado.

O povo judeu, em parte por sua religião monoteísta e a crença na sua especificidade como “povo escolhido” e, em parte, por suas tradições culturais, tendia a se manter isolado de outros povos. Mesmo quando dominados, por outras nações, os judeus permaneciam sempre ativos e em busca de independência.

Herodes, embora hábil e poderoso politicamente, enfrentou uma poderosa oposição interna, seja por parte da nobreza judaica pretendente ao trono, seja pelos grupos da população (como os *fariseus*) avessos à submissão a Roma. Assim, no censo do ano 7 a.C., seis mil fariseus haviam se negado a prestar o juramento de lealdade ao imperador romano Augusto.

A parte final da vida de Herodes foi trágica, plena de desconfianças e marcada por numerosos atos de violência, inclusive contra membros de sua própria família. Muitos supostos conspiradores tiveram que pagar com suas vidas. A tal extremo o levou esta paranóia que, quando faleceu (ano 4 a.C.) não foi possível a sua sucessão por um herdeiro legítimo, o que levou a uma intervenção

direta de Roma, indicando sucessivos Procuradores (Copônio, Valério Grato e, em 26 d.C., Pôncio Pilatus).

Mesmo esta solução não trouxe a esperada estabilidade política e social. Embora os *saduceus* (a aristocracia judaica conservadora, da qual emergiam os sumo-sacerdotes) fossem favoráveis à união com os romanos e conseqüente manutenção do 'status quo', os demais segmentos da população não o eram. Os *fariseus* e também os ascéticos *essênios*, embora não pegassem em armas, eram fundamentalistas religiosos e assim, visceralmente contra os romanos politeístas. O mesmo acontecia com os *zelotes*, os quais, no entanto, defendiam a rebelião e a luta armada. Organizavam freqüentes atentados, não só contra os romanos, mas também contra os seus simpatizantes. Eram considerados pelo governo como bandidos e perseguidos pela milícia romana.

Fariseus, zelotes e essênios faziam parte da classe média, à qual também pertenciam carpinteiros, pescadores e outros trabalhadores qualificados. Sobre estes e mais ainda, sobre a grande massa de pobres e oprimidos, recaia o ônus simultâneo da dominação romana e da dominação pela classe rica judaica, que lhes impunham impostos exorbitantes e os privavam de direitos.

Foi nesse clima de descontentamento geral que estourou uma rebelião, a qual, após alguns sucessos iniciais, transformou-se em revolução geral. Cidades e fortalezas foram tomadas. Romanos e outros não judeus foram massacrados. Em 66 d.C., uma tentativa romana de dominar a revolução, fracassou. Este fato e a corrente expectativa da vinda de um Messias que estabeleceria um reino judaico eterno, levou a população à crença de que seriam inexpugnáveis.

Problemas políticos em Roma, relativos à sucessão de Nero (até então imperador romano) retardaram a resposta romana à rebelião, reforçando ainda mais a crença judia no inevitável êxito definitivo da sua revolução. Quando finalmente Tito, à frente de um grande exército romano, iniciou a reconquista da Palestina, a resistência local foi enorme, o que acirrou os ânimos dos romanos e os levou a sucessivos massacres. Uma a uma as cidades e fortificações foram sendo capturadas, um processo que levou seis meses para ser completado (março a setembro do ano 70 d.C.). Masada foi a última fortaleza a ser tomada, o que só ocorreu quando a guarnição de zelotes e os seus familiares, cientes do inevitável e próximo fim, cometeram suicídio coletivo.

Foi em meio a esse clima social conturbado que Jesus teria vivido e agido.

#### ▪ Jesus

Segundo Larousse<sup>1</sup>, “a principal fonte de que dispõem os historiadores sobre Jesus está nos quatro Evangelhos, que entretanto não constituem uma história propriamente dita de Jesus: são antes um anúncio da fé. Apesar disso os traços essenciais de sua existência podem ser reconstituídos. Seu nascimento em Belém, situa-se antes da morte de Herodes, no ano 4 d.C.; levado para Nazaré (na Galiléia), berço de sua família, aí viveu com sua mãe Maria, e seu pai putativo, José, exercendo provavelmente a profissão de carpinteiro, a mesma de seu pai. O início de sua atividade apostólica está ligado a João Batista e deve situar-se por volta do ano 28 de nossa era. A pregação de Jesus, desenvolveu-se, de início e durante muito tempo, na própria Galiléia. A originalidade da pregação de Jesus era a abolição das distinções que separam os homens e a existência de um laço entre o amor a Deus e o amor ao próximo. A sublimidade da mensagem de Jesus, transmitida em admiráveis discursos e parábolas, e também a sua reputação de curador, provocaram inicialmente a adesão dos mais humildes; foi principalmente entre eles que Jesus escolheu seus apóstolos e seus discípulos. Mas Jesus chocou-se com vários de seus contemporâneos que consideravam sua

mensagem politicamente perigosa. Ele se opôs a chefes religiosos, fariseus, saduceus, etc. Finalmente, após dois ou três anos de apostolado itinerante, foi vítima de uma coalizão entre dirigentes judeus e a autoridade romana, sensível àquilo que pudesse favorecer o nacionalismo judeu. Preso em Jerusalém, provavelmente no ano 30 d.C., Jesus foi flagelado e crucificado como agitador público, por ordem do procurador Pôncio Pilatos. Após seu sepultamento, seus discípulos afirmaram tê-lo visto ressuscitado (descrição que pertence ao campo da fé).”

Assim, após um período de meditação no deserto (e um possível contato com grupos essênios dos quais teria recebido muito de suas concepções terapêuticas, religiosas e filosóficas) e de seu batismo por João Batista, Jesus passa a atuar entre os pobres e oprimidos, devolvendo-lhes a tão necessária estima e consideração. Sente mais do que compaixão: sente um amor visceral pelos menos favorecidos.

E Jesus atua também como curador mas, ao contrário da maioria dos seus contemporâneos com essa habilidade, não usa rituais mágicos ou exorcismos. Entra em *contato físico* com o doente e *confia no poder da fé* (“tua fé te curou”). A fé para Jesus não é a adesão a um dogma, credo ou doutrina. É sim, a convicção firme no poder de cura ou no poder realizador *inerente* ao indivíduo. As curas de Jesus representam o triunfo da fé sobre o fatalismo. Ele convida as pessoas a acreditarem que as coisas podem ser transformadas. Jesus contagia com a sua fé. E a fé de uns desperta a fé dos outros.

A doença era considerada conseqüência do pecado e a cura, conseqüência do perdão. Jesus não rejeita os pecadores. Ao contrário, perdoa-os e assim, cura-os.

Na sua inovadora concepção, *todos são irmãos*, propondo-se assim a solidariedade universal. Até os inimigos passariam a ser considerados irmãos (“amai vossos inimigos”). Ao mesmo tempo, Jesus combate duramente a riqueza, a usura e o apego.

E Jesus é um grande mestre místico. Sua ligação com Deus é direta e assumida (“eu e o pai somos um”). E a presença divina é universal. Nós estamos no reino e o Reino está em nós. Ao mesmo tempo, a presença de Jesus no ‘aqui e agora’ é total, assim como a sua criatividade e também a sua irreverência para com tabus e discriminações. As impurezas são vistas como vindo de dentro e não tendo nada a ver com desobediência a leis externas.

É o caminho do coração que nos conduz à origem. É preciso abandonar o medo e a desconfiança.

O ensinamento básico de Cristo é o Amor. Universal, incondicional e infinito. Confiante e alegre. Jung nos fala de um evangelho apócrifo de São João, no qual Cristo é descrito *dançando e cantando com os apóstolos*.

O modelo sacrificial adotado e imposto subseqüentemente pela Igreja, nada tem a ver com o cristianismo primordial (verdadeiro). Esta visão distorcida apenas serviu para coagir a imobilidade social, favorecendo a classe rica e dominante (e reservando aos pobres a recompensa divina ‘post-mortem’ pelos seus sofrimentos e submissão).

A proposta de Amor pleno representou e ainda representa a maior revelação de todos os tempos. Um caminho que ainda está para ser trilhado e concluído. Um caminho de cada um e, ao mesmo tempo, um caminho da humanidade como um todo.

---

<sup>1</sup> Grande Enciclopédia Larousse Cultural – Ed. Nova Cultural.

## **RITOS**

Pode-se afirmar que, pelo rito nós atualizamos o mito, recuperando a sua energia e ressignificando o seu arquétipo.

Ao contrário de nossa cultura moderna que é desritualizada, dessacralizada e, em conseqüência, fragmentada, todas as culturas mais antigas e/ou simples, são, não apenas ricas em mitos, mas também em ritos.

Ritos universais e assim, da maior importância, são aqueles que nos conectam com a Natureza e os seus ciclos e que nos conectam também com os nossos ciclos internos ao longo da vida e com as suas passagens, nascimento e morte.

O trabalho alquímico de casamento sagrado entre opostos, seja na natureza (céu/terra, noite/dia), seja em nós (nascimento/morte, sono/vigília), seja no todo (yin/yang), constituem também temas rituais de máxima importância.

Reviver os mitos ritualisticamente é viver o mito impregnado de seu poder sagrado. É renascer tocado pela graça.

Quase todos os ritos implicam em *atos orgiásticos* (sair do racional e se lançar no divino), dando lugar a uma liberação dos interditos.

Não entrar no mítico-religioso do ritual é ficar no preconceito.

A Grécia antiga não só era plena de mitos, mas sua população vivia esses mitos intensamente através de diversos rituais.

## **MISTÉRIOS** (*mysterion* de *myein* – estar fechado)

Havia na Grécia antiga diversos ritos religiosos secretos, freqüentemente purificatórios, ligados ao culto de certas divindades. Aos iniciados (*mystes*) o pleno conhecimento desses ritos só era acessível após prolongados e, por vezes, penosos períodos de estudo e de provas.

Dentre os mais famosos estavam os

### MISTÉRIOS DE ELEUSIS

Eleusis, cidade portuária próxima a Atenas, era famosa por seu templo, onde ocorriam, anualmente, os Mistérios, conjunto de ritos iniciáticos, em grande parte dedicados a Deméter. Vem incluso no próprio mito da busca de Perséfone por Deméter, a lenda da construção do Templo e do início do culto:

Celeus, que havia encontrado Deméter deprimida pelo desaparecimento da filha, sentada numa pedra em Eleusis (no local onde acabou sendo construído o templo), hospedou-a em sua casa e recebeu em troca dessa gentileza, não só a cura de seu filho Triptólemo, mas também a iniciação deste nos diversos segredos da agricultura. Agradecido, Celeus decidiu construir um magnífico templo, onde ocorreriam, anualmente, festividades em homenagem à deusa e seus poderes.

As procissões de Atenas a Eleusis precediam as cerimônias de iniciação e terminavam no santuário, cujo grande elemento era a sala de iniciação – o *telesterion* – uma grande área quadrada, rodeada de 42 colunas, tendo ao centro do teto uma abertura e, ao lado das quatro paredes, uma arquibancada para até 3000 neófitos.

Sucedendo os *Pequenos Mistérios*, todo um ano de vivências e provas abertas, ocorriam em Elêusis, as cerimônias secretas dos *Grandes Mistérios*, compostas, ao que se sabe, de danças rituais, banquetes, uso de bebida enteógena e de uma cerimônia de parto ritualizado.

## CULTO DE DEMÉTER

É talvez um dos mais antigos e difundidos cultos da Grécia clássica. Iniciou-se na Grécia continental, anteriormente ao século XII a.C. Após a invasão dórica, espalhou-se pelas ilhas do Mar Egeu, pela Ásia Menor e pela Magna Grécia (sul da Itália).

Associado ao mito da busca de Perséfone por Deméter e aos poderes dessa deusa, o culto representava e revivia a conexão do indivíduo com a Natureza e seu ciclo anual, ligado ao ciclo da vida, seja diretamente, pelo ciclo do processo agrícola, seja simbolicamente, pelo seu próprio processo de nascimento, vida e morte. É também um trabalho alquímico de casamento sagrado entre opostos dentro de nós (tal como, nas filosofias orientais, a cíclica relação entre Yin e Yang).

Com o passar do tempo, foram-se associando ao culto de Deméter, outras divindades como Diôniso e depois Orfeu.

Desde o século XIII a.C. já há referências a Diôniso e a cultos em sua homenagem. No entanto, até o século V a.C., o poder econômico, político, militar e religioso da Grécia se encontrava em mãos de uma classe social conservadora, os *eupátridas*. Apenas com o advento da *democracia* (séc. V a.C.), Diôniso, que é um deus da libertação, passou a ser aceito oficialmente, inclusive em termos de templos e rituais a ele dedicados.

## FESTAS DIONISIÁCAS

Tratava-se de rituais realizados ao longo de três dias. No primeiro, o vinho era trazido para o templo e sacralizado (“tornando-se Diôniso”); tinha início a festa com a ingestão do vinho sacralizado. No segundo dia, o sacerdote do templo (simbolizando Diôniso) vestido como o deus e montado num carro puxado por um bode, era levado ao templo, onde era recebido pela mulher do arconte-rei. Ambos tinham então um coito ritualístico, simbolizando o acasalamento de Diôniso com todas as mulheres gregas (*hierosgamos*). O terceiro dia era consagrado às sementes e aos mortos (já que ambos se desmancham para gerar novas vidas). Tomava-se ritualmente uma sopa feita com todos os tipos de sementes da Grécia (a *sopa pandêmica*). Completava a cerimônia um grande e eufórico ritual noturno de música e dança (o *bacanal*), no qual tem papel fundamental as *mênades* (ou *bacantes*). Associam-se nele o *êxtase* (sair de si) e o *entusiasmo* (entrar em deus), grande e profundo significado do ritual dionisiaco.

As bacanais eram celebradas nas montanhas, à noite, sob a luz de tochas. Não se ouviam canções mas sim, o som intenso de músicas estridentes e ritmadas, produzidas por flautas, címbalos de bronze e grandes tímpanos. Os participantes, em maior número mulheres (as mênades), usavam vestimentas exóticas: trajes largos esvoaçantes, recobertos por peles de raposa ou de urso; cabelos agitados ao vento, em desalinho e adornados por chifres; nas mãos, carregavam serpentes, punhais e tirsos, com suas pontas ocultas por heras. Ocorriam cenas de violência em que animais eram sacrificados e comidos crus ou até pessoas eram agredidas. Ao som da música excitante, os participantes dançavam num crescente frenesi até que todo o grupo correndo morro abaixo, se entregava a uma grande orgia sexual ritualística.

As bacanais dionisiacas rapidamente se espalharam por todo o mundo grego e perduraram por muitos séculos. Em 186 a.C., o Senado romano proibiu oficialmente a sua realização, mas a sua ocorrência secreta persistiu, atravessando toda a Antigüidade e Idade Média (a despeito da repressão da Igreja) e se reflete até nossos dias com os festejos de carnaval.

## ORFISMO

O século VI a.C. trouxe, em todo o mundo grego, uma intensificação da religiosidade. Particularmente o *orfismo* estava em franca expansão. Na concepção órfica original, Orfeu teria recebido a revelação de certos mistérios e os teria confiado a iniciados, sob a forma de poemas musicais, criando uma religião essencialmente esotérica. Os órficos acreditavam na imortalidade da alma e na *metempsicose*, ou seja, na transmigração da alma através de vários corpos, afim de efetuar sua purificação. A alma aspiraria, por sua própria natureza, a retornar para sua pátria celeste, mas, para se libertar do ciclo de reencarnações, o homem necessitava da ajuda de Diôniso, deus que completaria a libertação preparada pelas práticas catárticas.

Pitágoras de Samos, realizou uma modificação fundamental na religiosidade órfica, transformando o sentido da “via de salvação”: no lugar de Diôniso e de práticas catárticas, Pitágoras colocou a matemática, valorizando o caráter esotérico dos números e prescrevendo práticas meditativas.

## **METAMORFOSES**

Nota-se, ao comparar estes rituais entre si, e com o posterior cristianismo, um curiosa, sutil, significativa e provavelmente trágica metamorfose que acabou impregnando a nossa cultura moderna.

Parte-se de um culto original ligado e integrado à Natureza (o culto de Deméter), tendo como elemento central a figura feminina maternal. Um culto que nos integra à vida e aos seus ciclos (incluindo nascimento e morte). Um culto, basicamente, “de luz”.

A esse culto se integra inicialmente, complementando-o, um forte elemento catártico, uma valorização de nossos instintos, de nosso lado “de sombra”, em que o elemento central é Diôniso, um deus andrógino.

Mais adiante, na concepção órfica, já se parte de um deus masculino “apolíneo”, ainda integrando o seu aspecto racional com o intuitivo dionisiaco.

Após a “reforma pitagórica” este elemento catártico polimórfico e imprevisível é substituído pela *razão*, pela regularidade previsível da matemática.

A esta concepção foi ainda adicionado o dogma judaico-cristão, de um deus patriarcal, exigente e cruel que despreza o corpo e valoriza exclusivamente a vida espiritual.

Criou-se desta forma uma concepção social cada vez mais machista, conservadora, empedernida e racional. Uma cultura que cinde corpo e alma, conduzindo-nos quase em linha reta para a visão cartesiana e abrindo espaço para os dogmas mecanicistas da física newtoniana. Um enfoque materialista em que o atomismo de Demócrito é o grande ídolo e em que as concepções includentes e mutáveis de Heráclito dificilmente poderiam encontrar eco.

Um caminho direto para a grande crise sócio-ecológica em que nos encontramos hoje.

Mas também, uma indicação clara de caminhos para sairmos dela!

## O PENSAMENTO FILOSÓFICO GREGO. <sup>1</sup>

### PRIMEIROS PASSOS

Inspirando-se provavelmente em fontes orientais, coube à Grécia do século VI a.C., a criação efetiva da filosofia e da ciência teórica, calcada na busca de uma unidade de compreensão racional, organizando, integrando e dinamizando os conhecimentos.

Este processo cultural teve sua origem histórica com a chegada dos *dórios*, vindos do norte, pelo continente, às margens do Mar Egeu (séc. XII a.C.) e deslocando a civilização aqueana (micênica) que então se transferiu para as ilhas gregas e para as costas da Ásia Menor. Os dórios, embora culturalmente inferiores, contavam com uma vantagem tecnológica incontestável: dominavam a técnica da metalurgia do ferro; com isso adquiriram uma superioridade bélica incontestável sobre os aqueus, ainda imersos na Idade do Bronze.

Nas novas colônias, surgiram, como primeira manifestação cultural evidente, as *epopéias*, poemas épicos, resultantes da fusão de lendas eólias e jônicas.

Dois desses poemas se preservaram, ambos atribuídos a Homero e escritos em algum período entre os séculos X e VIII a.C.: a *Iliada*, descrevendo a Guerra de Tróia e a *Odisséia*, contando as viagens do herói mítico Ulisses, de volta para Atenas. Ambos retratam a crença na intervenção benéfica ou maléfica dos deuses do Olimpo na vida dos homens; esses deuses não só tem forma, mas também comportamentos humanos, diferenciando-se dos homens apenas por serem imortais e por seus elevados poderes. Homero excluiu da sua teologia as formas monstruosas e o culto a práticas mágicas que ainda marcavam a civilização grega mais antiga. Os deuses tornaram-se *inteligíveis*. A religião tornava-se, pouco a pouco, *apolínea* (clara, simples, *racional*). Os deuses homéricos são deuses *da luz* (de *dios* provem tanto “deus”, quanto “dia”).

Se, por um lado, essa nova concepção dos deuses torna-os menos assustadores, por outro lado, dadas as suas características “humanas”, a sua passionalidade e até sua desonestidade, bem como a sua constante tendência a interferir nos destinos humanos, continuavam deixando a vida uma atividade incerta e angustiante.

Essa “imprevisibilidade divina” que ainda caracterizava o mundo de Homero foi, mais tarde, substituída por concepções pressupondo uma regência divina mais neutra, impessoal e, principalmente, *lógica*, abrindo caminho para o debate filosófico sobre a vida. A própria aquisição de poder por parte de Zeus, e a sua freqüente atuação como árbitro e regulador de disputas celestes, já apontava nitidamente nessa direção. Inclusive na obra de Homero, nota-se uma nítida transição entre a *Iliada* (obra mais antiga e ainda povoada de deuses imprevisíveis e incoerentes) e a *Odisséia* (na qual Zeus já aparece mais claramente como elemento organizador e regulador).



Homero

<sup>1</sup> “Do mito à Filosofia” (em J. C. Souza “Os pensadores pré-socráticos”, Nova Cultural)

Dois aspectos das concepções de Homero merecem ser ressaltadas por sua importância conceitual e transformadora. O primeiro é o seu conceito de virtude (*areté*), focalizando o valor cavalheiresco e heróico dos guerreiros aristocráticos (os *aristoi*, possuidores de *areté*). O segundo é a sua concepção metafísica do ser humano, como um ser duplo, composto de um corpo deteriorável e de uma alma (*psiquê*) imortal, que passa, após a morte, a habitar o Hades (o mundo das sombras) sem mais interferências sobre o mundo dos vivos.

O papel pedagógico de Homero é assim, o de exaltar a vida nos seus aspectos luminosos e presentes, tirando dela o peso do temor ao sobrenatural e acentuando o caminho na direção da virtude, da lógica e da razão.

Um segundo nome de extrema importância na formação cultural grega clássica, foi o de Hesíodo (meados do século VIII a.C.). De certo modo, o seu pensamento, contraposto ao de Homero, espelha a própria diversidade cultural grega da época.

Paralelamente à cultura mais inovadora, intrépida e até revolucionária que se vinha formando nas ilhas gregas (fruto da migração aqueana), manteve-se na Grécia continental, uma mentalidade ainda mais arcaica e conservadora. Esta é retratada por Hesíodo (um lavrador de Ascra na Beócia) em suas três grandes obras poéticas “Os Trabalhos”, “Os Dias” e, principalmente, “Teogonia”.

Nesta última obra, Hesíodo, recolhendo mitos antigos, nos descreve, tanto a criação do mundo quanto a genealogia dos deuses do Olimpo. Pela sua descrição, inicialmente teria havido o Caos – abismo sem fundo – e depois surgiram a Terra e o Amor (Eros), “criador de toda a vida”. Do Caos surgiu a Sombra (sob a forma de uma par, Érebo e Noite) e da Noite surgiu a Luz (sob a forma de outro par, Éter e Luz do dia). Da Terra nasceram o Céu, as Montanhas e o Mar. Surgiu então a descendência da Luz, da Sombra e da Terra. Com o nascimento de Zeus e o seu triunfo sobre o pai Cronos, começou a Era do Olímpicos.

A visão de Hesíodo sobre o ser humano é totalmente divergente daquela de Homero. Hesíodo, na sua Teogonia, ao invés de exaltar as virtudes humanas, o heroísmo e o êxito, nos descreve Prometeu, que roubou o fogo de Zeus para dá-lo aos homens, despertando a ira desse deus supremo sobre si e sobre os homens. Prometeu teria sido castigado com a maldição de, acorrentado ao Cáucaso, ter o seu fígado (que sempre se regenerava) continuamente devorado por uma águia. Aos homens, Hesíodo destinou Pandora, portadora de uma caixa contendo todos os males do universo. Epimeteu (a quem Pandora foi enviada como um presente), abriu a caixa deixando escapar todos os males que doravante passaram a oprimir a humanidade. Como único atenuante, teria sobrado no fundo da caixa, a Esperança. A mulher, na obra de Hesíodo, é desprezada (“raça maldita de mulheres, terrível flagelo instalado no meio dos homens mortais”). E a própria humanidade é descrita num processo de gradativa degradação, passando de uma raça arcaica, feliz, a “Raça de Ouro”, para outras raças cada vez mais limitadas e infelizes (a “Raça de Prata”, a “Raça de Bronze” e, finalmente, a atual “Raça de Ferro”). Apenas o trabalho esforçado é exaltado por Hesíodo como virtude (*areté*).

Nota-se assim, da contraposição das obras desses dois poetas clássicos, um aspecto importante da cultura grega: a existência de concepções diversificadas e até antagônicas, prevalecendo em locais específicos e gerando áreas de influência cultural, “escolas”, que logo passaram a marcar o pensamento filosófico pré-socrático.

## OS FILÓSOFOS PRÉ-SOCRÁTICOS

Com as migrações dóricas para o sul, no século XII a.C. e a conseqüente ruína dos reinos micênicos, resultando na intensa migração de aqueus para as ilhas gregas e depois para as costas da Ásia Menor e mesmo para a Magna Grécia (sul da Itália), teve início a cultura jônica. Grandes centros, foram inicialmente Mileto e Éfeso na Ásia Menor, Samos e Quios, nas ilhas do Mar Egeu e Crotona e Eléia na Magna Grécia (sul da Itália).

Baseado num grande desenvolvimento tecnológico e num intenso intercâmbio comercial (é desse período a introdução da *moeda* como instrumento de troca), ocorreu um salto qualitativo no processo cultural com a substituição da visão mítica pela *análise racional* da realidade, criando a ciência teórica e a filosofia. Sua sede inicial foi a escola de Mileto (ver mapa – Fig. 2.11).

As muitas realidades percebidas no cotidiano, foram inicialmente reduzidas a pares conceituais opostos, entendidos como realidades em si (“o quente” e “o frio”; “o leve” e “o pesado”, etc.). O primeiro pensador, liderando a Escola de Mileto, supostamente foi Tales (final do século VII a meados do séc. VI a.C.). Na sua concepção, o princípio básico do qual se originaram todas as coisas foi a *água*, primeira tentativa de explicar o Universo, com base em uma causa *material*. Talvez a grande contribuição de Tales ao pensamento ocidental foi a introdução do conceito de *teses* (racionais, sujeitas a correções e reformulações), para a explicação dos fenômenos do mundo, em substituição aos *mitos* arcaicos, estáveis e incorrigíveis. Anaximandro, segundo chefe da escola de Mileto, nos apresentou o conceito de um *ápeiron* (infinito, ilimitado, indeterminado) em movimento eterno, originando a separação de pares opostos em equilíbrio (por ex. frio-quente). Anaxímenes, o terceiro e último representante importante dessa escola, entendeu a origem do *ápeiron* a partir do *ar infinito* (*pneuma ápeiron*) em sucessivos processos de rarefação e condensação.



Figura 2.11 - Mundo Helenístico.

Na ilha de Samos nasceu Pitágoras, provavelmente no final do século VI a.C. Após estudos iniciais na sua cidade de origem, partiu em longa viagem onde teve supostos contatos com outras culturas no Oriente e no Egito. Fixou-se então em Crotona no sul da Itália no início do século V a.C., onde fundou uma confraria científico-religiosa. Em busca de uma *harmonia* presidindo a constituição do cosmos e buscando nesta harmonia as regras para a nossa vida particular, social e política, a escola pitagórica levou à aceitação de uma *presença do divino em tudo*. O “bem” seria o encontro e a manutenção dessa harmonia divina e o “mal” seria a desarmonia.

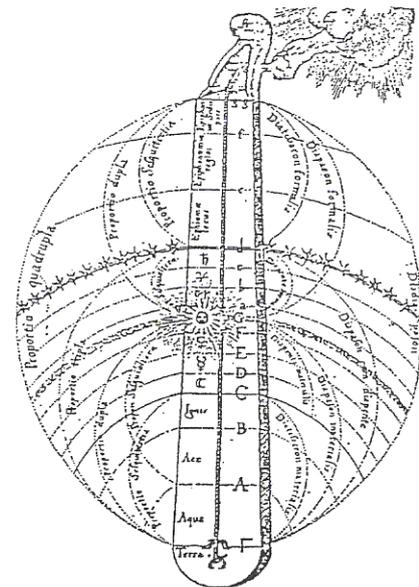
Pitágoras partiu de uma observação musical empírica baseada no monocórdio (instrumento musical de uma só corda), no qual se demonstra que os diversos tons da escala obedecem a definidas proporções matemáticas do comprimento inicial da corda (a oitava, corresponde ao meio da corda, a quinta – por exemplo o intervalo dó-sol – corresponde a 2/3 da corda; o intervalo de quarta a 3/4 da corda e assim por diante). Pitágoras identificou assim, para a música, uma base matemática. Estendeu então essa propriedade para os demais aspectos da natureza, concebendo-a como constituída de unidades invisíveis, separadas por “intervalos” (como as notas musicais). No seu mínimo, essas unidades constituem os números.

Para Pitágoras, portanto, os números não eram – como viriam a ser considerados mais tarde – meros símbolos a exprimir o valor das grandezas. Ao contrário, eles eram realidades, constituindo a própria *alma* das coisas físicas, as quais manifestariam externamente essa constituição numérica que lhes é inerente.



Os primeiros números representariam a essência do Universo: o *um* é o ponto, mínimo do corpo, unidade de extensão e fonte de todos os números; o *dois* determina a linha, mas é também o imperfeito, a causa do aumento e da divisão; o *três* gera a superfície e é o número completo, com começo, meio e fim; o *quatro* gera o volume, constituindo o grau mais perfeito; finalmente o *dez*, com a soma dos quatro primeiros números, compreende todas as proporções musicais e aritméticas, representando o sistema mundial.

Na sua concepção astronômica, Pitágoras admitia que no centro do Universo havia um fogo eterno, princípio da vida. Este fogo era cercado pela Terra, pela Lua, pelo Sol e pelos cinco (até então) conhecidos planetas. As *distâncias dos vários corpos celeste entre si corresponderiam às proporções da escala musical*. Os corpos celestes com os deuses que os habitavam, executavam, segundo Pitágoras supunha, uma dança coral em torno do ponto central. O Universo seria, na realidade, composto de esferas cristalinas ocas, absolutamente transparentes, superpondo-se perfeitamente umas às outras e mantendo-se em constante movimento. Em cada uma dessas esferas encontrava-se imerso um (ou até mais) corpos celestes, cuja presença e movimento é o que vemos.



Monocórdio e a Música das Esferas

Do infinitesimal atrito entre estas esferas celestes, surgiria um som perfeitamente harmoniosos, mas delicado demais para ser ouvido pelos mortais (a “Música das Esferas”).

Deuses, demônios e heróis, todos eram emanções de uma *divindade suprema*, da qual também emanaria a *alma* humana, imortal e *reencarnante*. Esta reencarnação, que poderia acontecer em corpos humanos ou em animais, ocorreria até a suficiente purificação da alma, quando ela então voltaria à fonte original. A *metempsicose* (transmigração de almas) de origem egípcia, levou Pitágoras à concepção de que não se deve matar animais: “A alma passa daqui para ali, ocupando ora este corpo, ora aquele, indo do corpo de um animal para o de um homem e deste para o de um animal novamente... Portanto, se o amor ao próximo não estiver extinto em vossos corações, abstende, recomendo-vos, de violar a vida daqueles que podem ser vossos próprios parentes”.

Seiscentos habitantes formaram a comunidade original de Crotona, austera e com todos os bens em comum. Pureza e sobriedade eram os objetivos básicos. Silêncio era sua tarefa inicial. Os neófitos só podiam ouvir e tinham de aceitar sem questionar, tudo o que Pitágoras afirmava (*Ipse dixit* – “êle assim disse”). Somente após anos de convivência podiam lhe dirigir a palavra, fazer perguntas e até eventuais objeções.

Apesar de impasses relativos à concepção matemática baseada em números inteiros (o principal dos quais era a existência dos números irracionais, indivisíveis e assim, não redutíveis aos números inteiros básicos maiores que um), o *pitagorismo* difundia-se pelo mundo helenístico. Acabou influenciando profundamente o pensamento europeu até o final da Idade Média, pela sua concepção conservadora e estática de salvação do homem através da atenção exclusiva à sua parte espiritual, baseada na harmonia, na proporção e na medida.

No entanto, as concepções pitagóricas já encontravam opositores, mesmo na Antigüidade. Ainda no séc. V a.C., surgiu em Eléia na Magna Grécia, próximo a Crotona, a Escola Eleática, da qual Parmênides e depois Zenão são os principais representantes. Criticavam, com argumentos lógicos, os pressupostos de unidade e de imutabilidade das cosmogonias iniciais, principalmente do pitagorismo.

No outro extremo do mundo helenístico, na Ásia Menor, em Éfeso, já havia surgido Heráclito (Nascido, como Pitágoras, na segunda metade do século VI a.C.). Pouco se sabe com certeza sobre o pensamento desse filósofo, do qual apenas restam frases – *aforismos* – nem sempre de fácil compreensão.

Partindo da concepção de um fogo central eternamente vivo (“Este mundo, que é o mesmo para todos, nenhum dos deuses ou dos homens o fez; mas foi sempre, é e será um fogo eternamente vivo, que se acende com medida e se apaga com medida.”) do qual se originam opostos que se alternam em contínua e fluente sucessão (“tu não podes descer duas vezes o mesmo rio, porque novas águas correm sempre sobre ti.”). A unidade que Heráclito propõe, é assim uma *unidade de tensões opostas*. A razão (*Logos*) consistiria precisamente na unidade profunda que as oposições aparentes ocultam. Os contrários, em todos os níveis de realidade seriam aspectos inerentes a essa unidade. O uno e o múltiplo não seriam opostos, mas sim interpenetrantes; a multiplicidade (que nos mostram os nossos sentidos) não é mais do que a percepção dos múltiplos aspectos da própria unidade fundamental (perceptível à inteligência desperta do filósofo).

Mas, o aspecto fundamental que diferencia o pensamento de Heráclito daqueles de outros contemporâneos ou antecessores, é assim o caráter dinâmico que adquire o seu conceito de unidade: a unidade nas mudanças e nas tensões entre opostos, a reger todos os planos da realidade (do físico, ao biológico, ao psicológico, ao político e até ao moral). É a *unidade nas transformações*. É o rio formado, não pelas margens estáticas que o delimitam, mas pela água sempre mutante que o forma.

A regularidade e a medida são garantidas pela *simultaneidade* dos dois caminhos de transformação que compõem o fluxo universal: ao mesmo tempo em que ocorre a transmutação do fogo em “coisas”, ocorre também aquela de todas as coisas em fogo, pois “o caminho para o alto e o caminho para baixo são um e o mesmo”.

A dificuldade, para o pensamento ocidental, desse modo de concepção, sempre valeu a Heráclito a qualificação de complexo e hermético, mesmo em seu tempo. O nosso pensamento se assenta, ainda hoje, sobre conceitos excludentes (*ou isso ou aquilo*) e nos é, muitas vezes, quase impossível aceitar os inclusivos (*e isso e aquilo, ao mesmo tempo*), tão fáceis, aparentemente, para o pensamento oriental.

Em Agrigento na Magna Grécia, Empédocles (nascido ao redor de 490 a.C.), acrescentou uma visão menos intelectualizada, valorizando, para o entendimento da realidade, não apenas a razão, mas também as informações simples que nos dá o mundo através dos nossos sentidos. Afirmou assim, que o Universo pode ser entendido, não como a consequência de um único princípio causal, devido à interação de quatro deles: *a água, o ar, a terra e o fogo*. Esta concepção que parece arquetípica, na medida em que surge quase igual em diferentes cosmogonias, tanto no ocidente, quanto no oriente, manteve-se quase como um dogma na Idade Média e ainda inspira a nossa inserção na natureza e no cosmo. Regulando a interação entre esses quatro elementos-base, Empédocles aventou a existência de campos energéticos de atração e de repulsão aos quais denominou Amor (*Philia*) e Ódio (*Neikos*). A intensidade desses campos oscilava ciclicamente entre o máximo de atração e o máximo de repulsão. Na formação e evolução do Universo, ocorreria também esta alternância cíclica, caracterizando quatro períodos distintos. Da máxima atração e fusão dos quatro elementos, passaríamos ao período de gradativo aparecimento e aumento do Ódio, paralelamente à diminuição do Amor, ocasionando a crescente separação dos elementos (período no qual nos encontraríamos atualmente), culminando com a predominância exclusiva do Ódio e passando depois para uma gradativa redução deste, com o ressurgimento do Amor, para então completar o ciclo.

Note-se a semelhança entre esta concepção e aquela do Tao, oscilando ciclicamente entre fase Yin e Yang .

Como já vimos, o desenvolvimento dos pensamentos filosóficos no período pré-socrático ocorreu predominantemente nos limites do mundo helenístico (na Ásia Menor jônica e na Magna Grécia), longe do ambiente mais tradicional e conservador da península grega.

O único nome de importância conceitual em Atenas nesse período antigo é o de Anaxágoras (que, por sinal, acabou perseguido e banido por suas “heresias”). Sua grande contribuição ao pensamento cosmológico é ter admitido a existência do “infinitamente pequeno” na composição de todas as coisas. Não mais elementos isolados, como em Empédocles, mas a noção de que “em cada coisa existe uma porção de cada coisa”. O Universo teria se formado, segundo Anaxágoras, a partir de um Todo originário no qual todas as coisas estavam

juntas e “nenhuma delas podia ser distinguida por causa de sua pequenez”. O movimento e a diferenciação só teriam emergido nesse conjunto aparentemente homogêneo, devido à interferência do Espírito (*Nous*). Mas, na verdade, o *Nous* é uma corporeidade sutil e a sua ação é de natureza mecânica: move e separa os opostos, que inicialmente estavam juntos. Devido a essa ação é que surgem os seres diferenciados. “Em todas as coisas há uma ação do *Nous*, mas há certas coisas em que o *Nous* se encontra” (os seres vivos em geral). Estes se diferenciariam, não pelo *Nous* em si (que é sempre o mesmo), mas pelo corpo a que ele está ligado.

Note-se a grande semelhança entre esta concepção e a cosmogonia de nossos dias, admitindo o ‘Big-Bang’ no qual a energia desencadeia a formação e diferenciação da matéria, originando gradativamente toda a seqüência de tipos de átomos que nos são conhecidos e diferenciando então, pela existência de autopoiese, o processo de vida daquele da natureza inanimada.

Dois pensadores completam este painel pré-socrático com contribuições importantes: Leucipo de Eléia e Demócrito de Abdera., que lançaram mais explicitamente, a concepção atomista. O Universo e todas as coisas, seriam formadas de *átomos* (corpóreos, indivisíveis, invisíveis por sua pequenez, mas plenos – sem vazio interno). Móveis por si mesmos, deslocando-se em todas as direções, aleatoriamente e sem nenhuma distinção qualitativa. Diferenciar-se-iam, no entanto, por atributos geométricos (de tamanho, forma e posição espacial). Ao mesmo tempo em que existem átomos, existiria também o *vazio* no qual os átomos se movem. Nesse seu contínuo movimento, os átomos poderiam colidir, engatando-se fisicamente e produzindo agrupamentos. Também pelo movimento de grandes quantidades de átomos, poderiam se formar vórtices, à semelhança de redemoinhos, nos quais os agrupamentos de átomos tenderiam a se concentrar no meio, ocasionando o surgimento de outros agrupamentos ainda maiores. Seria esse o começo do Universo.

Demócrito teria nascido em Abdera em cerca de 470 a.C. e vivido até próximo de 370 a.C., uma época em que Platão já havia fundado a Academia de Atenas (cerca de 387 a.C.). Diferenciava dois tipos de conhecimento, o “não legítimo”, das pessoas comuns, baseado, não em realidades objetivas, mas nas sensações subjetivas de quem percebe; e o “legítimo” que seria a compreensão *racional* da organização interna das coisas, ou seja, a compreensão de que as coisas físicas, na realidade, se comporiam de uma multidão de átomos corpóreos que se movimentam no vazio infinito. Afirmou “por convenção – *nomos* – existe o doce e o amargo e por convenção existe o quente e o frio; na verdade, há somente átomos e vazio”. Paralelamente a essa visão atomista “neutra”, Demócrito também postulou uma ética moralista (não baseada em sua concepção mecanicista) e de índole conservadora, tentando refrear a tendência ao relativismo e ao individualismo que então envolvia a sociedade grega, sob a influência de sofistas como Sócrates.

Cabe-nos agora repensar a proposta de Rolando: Por que apenas quatro mitos? Por que esses quatro mitos (a despeito da relação direta de abordagens da Biodança com outros mitos, como por exemplo, o de Teseu e o de Jasão)? Por que apenas dois filósofos pré-socráticos? Por que esses dois?

## MITOS, RITOS, CONCEPÇÕES FILOSÓFICAS E A ESTRUTURA DA BIODANÇA

É fácil percebermos a similaridade pontual entre diversos aspectos da Biodança, seja conceituais, seja operacionais, e os escolhidos antecedentes míticos e filosóficos da Grécia clássica.

Assim, o mito de Deméter, e a sua alegoria ao processo de vida, nos remete, de imediato ao Princípio Biocêntrico. Diôniso, nos lembra da importância de valorizarmos o nosso lado instintivo e de facilitarmos a sua manifestação. Orfeu, nas suas potencialidades artísticas, nos fala do poder deflagrador da música e nos aponta o modo criativo em que a Biodança foi concebida, do ponto de vista operacional. Cristo, finalmente, nos assinala a importância do Amor e da aceitação incondicional e nos lembra do papel terapêutico destas características. Dentre os filósofos, Pitágoras, já na origem do seu sistema, nos anuncia um possível papel transcendental da música, enquanto Heráclito enfatiza a importância do fluir e das mudanças.

Se, no entanto, retornarmos criticamente ao início de nossa proposta, ao “por que?” das escolhas de Rolando, poderíamos dizer que outros mitos e outros pensadores também poderiam ter sido usados de modelo para (outros) aspectos pontuais da Biodança. Temos assim que reconhecer que o desafio permanece ainda de pé.

É preciso intuição, criatividade e ousadia.  
Ousemos então!

Se diagramarmos adequadamente no espaço os nossos quatro mitos e dois filósofos e os superpusermos ao Modelo Teórico da Biodança, uma interessante homologia torna-se visível (Fig. 2.12).

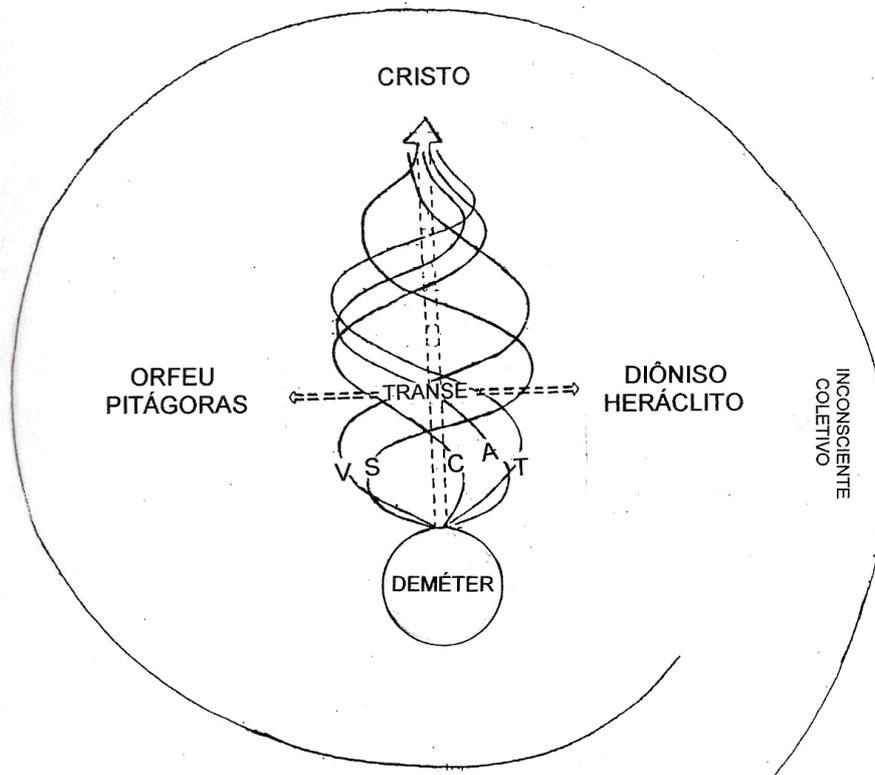


Figura 2.12 - Possível homologia entre mitos, pensamentos filosóficos gregos clássicos e Modelo Teórico da Biodança.

Deméter e a sua ligação com a gênese da vida tem muito a ver com os aspectos primordiais inatos de nosso desenvolvimento, com o nosso Potencial Genético.

O aspecto apolíneo de Orfeu e a racionalidade introduzida por Pitágoras no orfismo, não deixam de ter uma semelhança com o nosso estado de consciência intensificada.

Reciprocamente, o mergulho por meio do transe num estado de regressão, buscando e liberando padrões comportamentais inatos reprimidos pela nossa cultura, é inegavelmente, um processo dionisíaco. Heráclito neste mesmo vértice, nos remete ao poder originário do fogo e ao caráter mutante das “realidades”.

A conexão importante marcada entre esses dois lados do diagrama, nos acentua a importância de valorizarmos ambos esses processos e, mais do que isso, de facilitarmos pelo treino, a alternância entre eles. Neurofisiologicamente, poderíamos expressar esse fato, dizendo da importância de aprendermos a acessar “ambos os lados de nosso cérebro”.

Finalmente, a presença do arquétipo crístico no topo do diagrama, nos lembraria da importância do Amor no processo de Integração de todas as nossas potencialidades vitais e também do objetivo transcendente dessa integração em termos de conexão com a Totalidade.

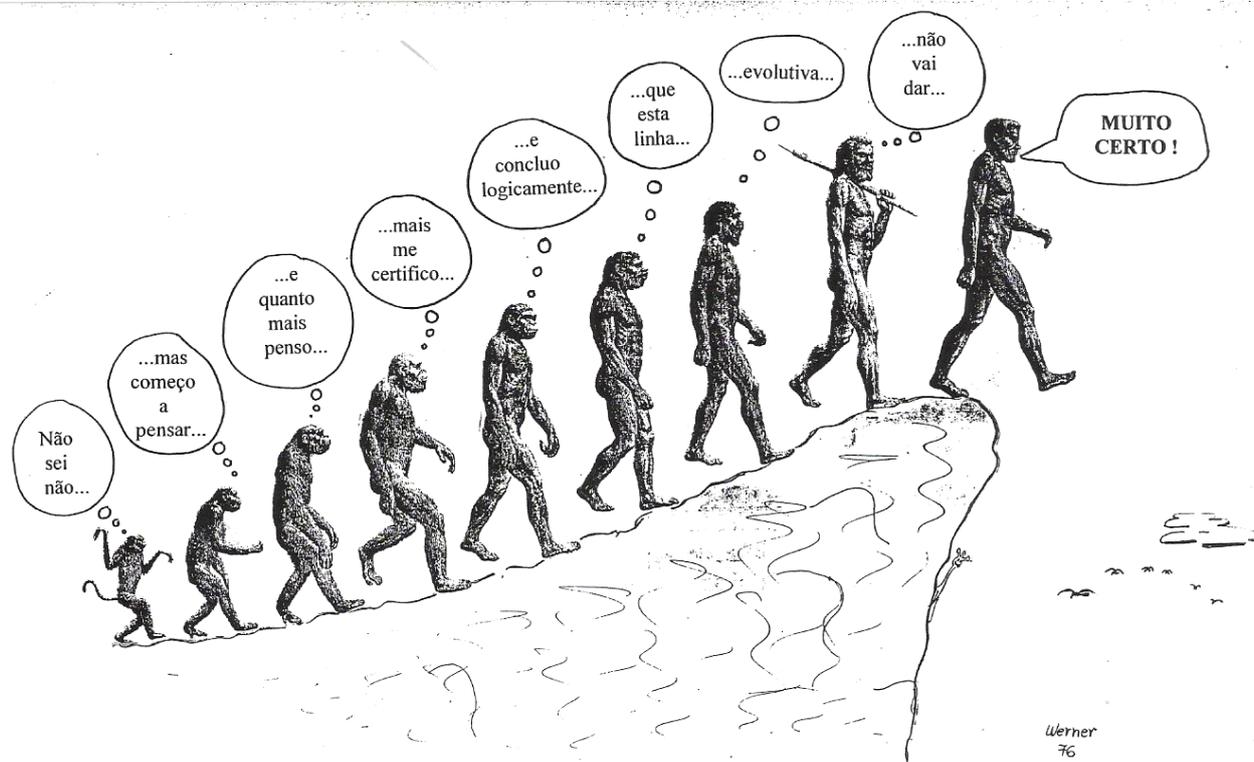
“Os mitos tem sido a viva inspiração de *todos* os demais produtos possíveis das atividades do corpo e da mente humanos. Não seria demais, considerar o mito a abertura secreta através da qual inexauríveis energias do cosmos penetram nas manifestações culturais humanas.”

(J.Campbell “O herói de mil faces”)



# INICIAÇÃO À BIODANÇA

(Curso Vivencial e Conceitual)



## TEMA 03

### “ASPECTOS BIOLÓGICOS”

Werner Robert Schmidek

-2006-



## DE ONDE VIEMOS e PARA ONDE VAMOS?

A menininha chega em casa e pergunta para a mãe (bióloga): "Mãe, de onde viemos?" Após uma (muito) longa aula de Biologia Evolutiva a menininha agradece e explica: "É que eu estava conversando com o meu amigo na escola e ele me contou que a família dele veio de Porto Alegre..."

De fato, podemos expandir ou encolher no tempo a nossa pergunta, enormemente. Eu vim de Viena há pouco mais de 50 anos, mas de fato vim de bem mais longe (no tempo ao menos).

Os astrônomos nos contam que no princípio do princípio ainda não havia o nosso Sol e nem o nosso sistema planetário. Existia "o nada que continha o tudo". E então, há uns 20 bilhões de anos, bang! (ou melhor Big Bang!!). A energia pura transformou-se na matéria primordial. Formaram-se e dispersaram-se rapidamente, imensas nuvens de gás hidrogênio (o mais simples dos elementos atômicos, com apenas um próton e um nêutron no seu núcleo). A dispersão desse material gasoso não foi homogênea, ocorrendo áreas de maior e outras de menor grau de compactação. Criaram-se com isso, ciclos de *atração gravitacional* (que ainda continuam a ocorrer em diversos pontos do Universo): quanto mais compactado se encontrasse o hidrogênio em uma dada região, maior se tornava a massa daquela região e maior se tornava, conseqüentemente, a atração gravitacional que esta região exercia; mais hidrogênio era atraído e maior se tornava então, a compactação. Atingida uma densidade muito grande, a grande proximidade entre os átomos de hidrogênio acabava levando à reação de  *fusão nuclear*: núcleos de átomos de hidrogênio se fundiam, formando, gradativamente, elementos mais pesados, ao mesmo tempo em que a energia nuclear liberada no processo de fusão era radiada para o espaço sob a forma de luz. Formava-se assim a primeira geração de estrelas. Átomos de hidrogênio (que no seu núcleo contém apenas um próton e um nêutron), quando se fundem, formam inicialmente, hélio (com dois prótons e dois nêutrons no núcleo). Agregando mais átomos de hidrogênio, formam-se, lentamente, elementos mais pesados, como o berílio de 4 prótons, o carbono de 6 prótons, o oxigênio com 8, o neônio com 10, o magnésio com 12, o silício com 14 e outros elementos até chegar ao ferro-26.

Os elementos mais pesados que o ferro não se encontram nessas estrelas de primeira geração, uma vez que a crescente densidade delas acaba levando ao seu colapso e conseqüente explosão, como *supernova*. Só então, com a energia criada nessa nova explosão, formam-se os elementos mais pesados que o ferro.

O gás primordial, contaminado por esse material resultante da explosão das estrelas de primeira geração inicia novos ciclos de condensação, formando novas estrelas que ainda terão na sua composição, predominantemente hidrogênio (cerca de 73%), mas já uma quantidade considerável de *hélio* (26%) e uma pequena quantidade (cerca de 1%) de elementos mais pesados.

Tem andamento assim o longo ciclo de condensação de material, formação de novas gerações de estrelas e gradativa transmutação radiativa dos elementos mais leves em mais pesados, liberando energia radiativa. Este processo continua ainda hoje ocorrendo em diferentes estágios ao longo do Universo.

Planetas surgem pela agregação de elementos mais pesados como o magnésio (12), o silício (14) e principalmente o ferro (26), elementos que tem a propriedade de formar agregados de partículas densas (Tab. 3.1).

	<b>Nº ATÔMICO</b>	<b>UNIVERSO</b>	<b>TERRA</b>	<b>OCEANO</b>	<b>HOMEM</b>
Hidrogênio	1	92.1	11.1	66.2	60.6
Hélio	2	7.8	~	~	~
Carbono	6	~	0.1	~	10.9
Nitrogênio	7	~	~	~	2.4
Oxigênio	8	~	40.1	33.1	25.7
Sódio	11	~	0.6	0.1	0.1
Magnésio	12	~	12.5	~	~
Alumínio	13	~	1.3	~	~
Silício	14	~	14.0	~	~
Fósforo	15	~	0.1	~	0.1
Enxofre	16	~	1.4	~	0.1
Cloro	17	~	~	0.3	~
Potássio	19	~	0.1	~	~
Cálcio	20	~	0.5	~	0.2
Ferro	26	~	18.9	~	~
Níquel	28	~	1.4	~	~
Outros		~	~	~	~

(\*): > 0.1%      (~): <0.1%

Tabela 3.1 - Composição percentual(\*) de diferentes sistemas.

Nosso Sol e sistema planetário, surgiram há apenas 5 bilhões de anos (e portanto, 15 bilhões de anos após o Big Bang), evidenciado o demorado processo primordial de gênese de elementos químicos e subsequentes agregações e dispersões de matéria.

Durante cerca de 1.5 bilhões de anos a Terra existiu sem vida, período no qual ocorreu um intenso processo de reações químicas, utilizando os elementos químicos existentes no planeta e a energia vinda da radiação solar, bem como a energia de descargas elétricas geradas aqui mesmo na Terra. Foram se formando assim, gradativamente, moléculas mais e mais complexas, num processo que culminou, há cerca de 3.5 bilhões de anos com a gênese de aminoácidos e então de proteínas auto-replicantes. Havia surgido a vida! (Fig. 3.1A)

Rapidamente, esse processo gerou uma infinidade de formas de vida (ainda elementares), mas dentre as quais um grupo se caracterizou pela realização de fotossíntese: utilizando a energia solar passaram a sintetizar material orgânico, a partir, principalmente de átomos de carbono e de hidrogênio. Como este processo ocorreu no mar primitivo, o hidrogênio era proveniente do desdobramento químico de moléculas de água, originando, como "subproduto", o *oxigênio* e criando, com isso, a atmosfera e a camada protetora de ozônio, que surgiram há cerca de 3 bilhões de anos.

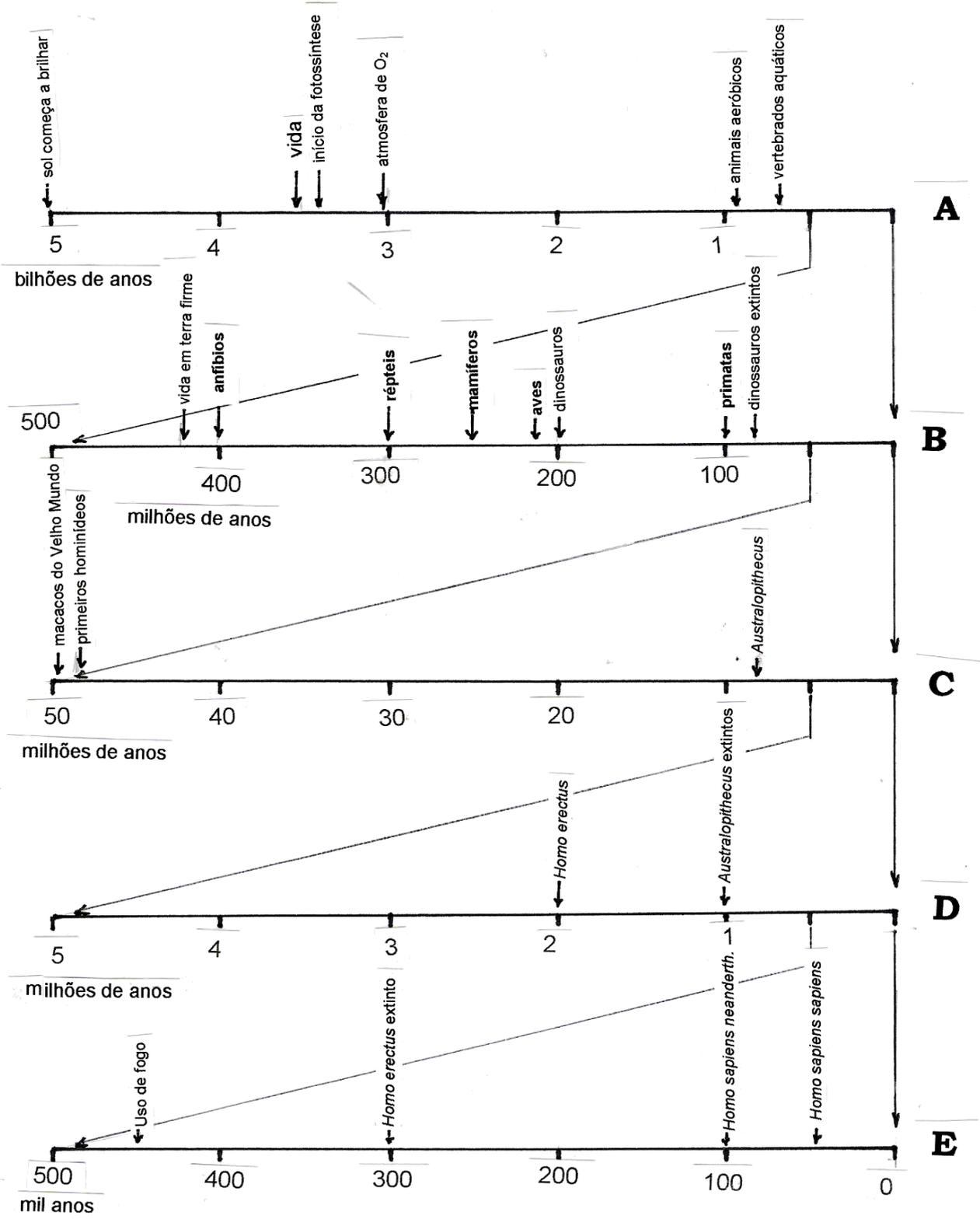


Figura 3.1 - Escala evolutiva.

Mesmo assim, por longo tempo ainda, os seres vivos mantiveram o seu metabolismo na condição anaeróbica (isto é, realizado sem a participação de oxigênio). Os primeiros animais que respiravam oxigênio só surgiram, no oceano primitivo, há cerca de 1 bilhão de anos. A partir de então, ocorreu uma verdadeira explosão do processo de vida.

A terra firme foi invadida pelos seres vivos há 0.5 bilhões de anos. Inicialmente vieram as plantas verdes e os invertebrados, que logo se encontraram em grande número e diversidade. Os vertebrados que já existiam no mar, há 700 milhões (0.7 bilhões) de anos, chegaram à terra firme há 400 milhões (Fig. 3.1B). Inicialmente foram os anfíbios que se originaram de peixes pulmonados (adaptados a curtos períodos de permanência fora da água). Embora ocupantes temporários da terra firme, os anfíbios nunca puderam se afastar muito das fontes de água, pois a sua reprodução ainda ocorria no meio aquático e mesmo a pele da maioria de suas espécies ainda era muito permeável, não resistindo a ambientes quentes e secos por muito tempo. Mesmo assim, durante um período de 100 milhões de anos, os anfíbios reinaram sobre a Terra, alimentando-se de plantas e de insetos (que também já haviam se multiplicado enormemente, ocupando, não somente a terra firme, mas, inclusive, o espaço aéreo).

Há cerca de 300 milhões de anos a conquista da terra firme pelos vertebrados se consolidou com o aparecimento dos répteis. Diversas inovações biológicas tornaram isso possível: seu revestimento de couro resistia ao sol e ao ambiente seco e agressivo da terra firme; seus ovos, também ganharam um revestimento mais resistente e impermeável e assim, puderam a ser depositados fora do ambiente aquático.

Na competição interespecífica, répteis maiores levavam vantagem sobre outras espécies menores. Não só pela sua força física, mas também pelo fato de que o seu tamanho maior e metabolismo mais elevado lhes garantia uma temperatura corpórea mais elevada e menos variável, possibilitando a sua atividade tanto de dia quanto de noite. Espécies cada vez maiores e encouraçadas, principalmente entre os dinossauros herbívoros, ou mais rápidas, agressivas e armadas, dentre os carnívoros, foram surgindo e se espalhando pela Terra. Tinha se iniciado uma longa (de mais de 100 milhões de anos) Era de Dinossauros.

Nesse período, em consequência de um longo processo de 500 milhões de anos de confluência e colisão de placas continentais, a terra firme consistia de um único mega-continente, a *Pangéia*, que se estendia do polo norte ao polo sul, com grande parte de sua massa na região equatorial (Fig. 3.2A), possibilitando assim a rápida dispersão das espécies novas, mais hábeis na competição pelo espaço ecológico.

Paralelamente ao desenvolvimento dos grandes répteis e até precedendo-os ligeiramente (Fig. 3.1B), surgiram os primeiros mamíferos (há 250 milhões de anos) e aves (há 210 milhões de anos). Eram originários de ancestrais répteis que apresentavam revestimentos térmicos mais eficientes (pelos, penas) e metabolismo basal bem mais elevado; podiam assim manter a sua temperatura corpórea elevada e constante, mesmo tendo massa pequena. As aves, ágeis e leves, ocuparam o espaço aéreo, enquanto que os primeiros mamíferos, pequenos, noturnos, ágeis e hábeis, puderam competir eficientemente com os grandes répteis.

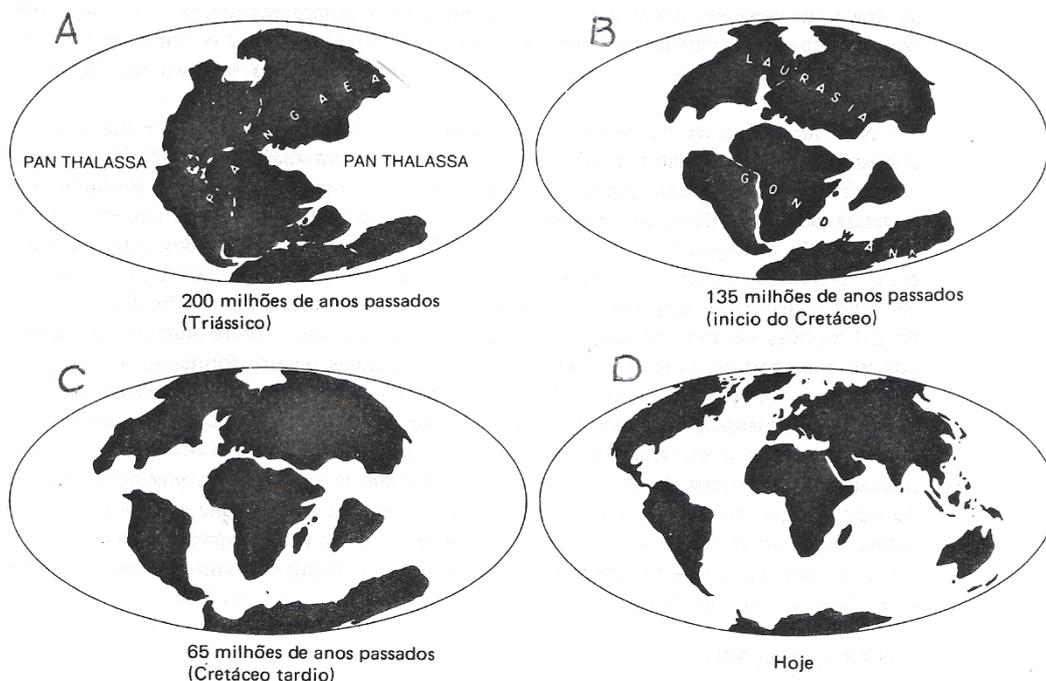


Figura 3.2 - Disposição das grandes massas continentais em diferentes Eras.

Esse processo ocupou todo o período mesozóico de cerca de 150 milhões de anos. Durante esse período começou também o processo de separação dos continentes (Fig. 3.2B) criando-se a grande *Laurásia*, de início equatorial e que depois migrou para o norte e acabou se separando em América do Norte e Eurásia. Mais ao sul, o grande *Gondwana*, que daria origem à América do Sul, África, Austrália e Antártida. Dessa forma teve origem a separação e diferenciação de grupos de espécies, originando, por exemplo, entre os primatas, os macacos do Velho Mundo ( a superfamília *Cercopithecoidae*, com 13 gêneros) e os macacos do Novo Mundo ( a superfamília *Ceboidae*, com 10 gêneros). Ver Tab. 3.2.

---

### **CLASSIFICAÇÃO DOS PRIMATAS**

---

- Ordem Primatas
    - Subordem *Prosimii* (53 espécies) (macacos primitivos)
      - Infra-ordem Lemuriformes (lemures, indris)
        - Lorisiformes (loris)
        - Tarsiiformes (társio)
    - Subordem *Anthropoidae* (~140 espécies)
      - Infra-ordem *Platyrrhini*
        - superfamília *Ceboidae* (macacos do Novo Mundo)
      - Infra-ordem *Catarrhini*
        - superfamília *Cercopithecoidae* (macacos do Velho Mundo)
        - Superfamília *Hominoidae* (antropóides)
          - Família *Hylobathidae* (gibões)
          - Família *Pongidae* (chimpanzé, gorila e orangotango)
          - Família *Hominidae* (humanos)
- 

Tabela 3.2 - Classificação dos primatas.

Esse isolamento geográfico de algumas regiões possibilitou ainda, a preservação de grupos mais primitivos que não se viram subjugados por novas espécies mais eficientes e/ou agressivas. Foi o que aconteceu, por exemplo, com a Austrália, onde se preservaram diversas espécies de mamíferos mais primitivos, como os marsupiais.

Há cerca de 100 milhões de anos, ainda antes do desaparecimento dos dinossauros (que só ocorreu há 80 milhões de anos, marcando o final da Era Mesozóica), surgiram os primeiros primatas, da sub-ordem *Prosimii*, na qual conhecemos 53 espécies. A maioria é constituída por pequenos macacos de hábitos noturnos, dos quais ainda se preservam algumas espécies em nichos ecológicos como a ilha de Madagascar, que se separou do continente africano antes do advento dos macacos mais recentes da sub-ordem *Anthropoidea*, há cerca de 50 milhões de anos.

As mais de 140 espécies de macacos modernos, surgiram ao mesmo tempo em que ocorreu a extinção dos grandes répteis, há cerca de 80 milhões de anos. A superfamília *Ceboidae*, dos macacos de cauda do Novo Mundo, separou-se dos demais primatas precocemente, em função da migração dos continentes, mas há cerca de 50 milhões de anos, uma nova e importante divisão dos primatas ocorreu, separando os *Cercopithecoidea* (os macacos do Velho Mundo), da recém-surgida superfamília *Hominoidae*, da qual logo se originaram três pequenas famílias: a dos *Hylobathidae*, da qual se destacam os gibões, a dos *Pongidae*, da qual fazem parte os gorilas, orangotangos e chimpanzés e a família *Hominidae*, da qual fazemos parte.

*Australopithecus*, talvez o nosso mais remoto ancestral direto, só apareceu no mundo há 9 milhões de anos (Fig. 3.3). "Lucy", o primeiro esqueleto razoavelmente preservado dessa espécie, nos mostra tratar-se de um primata de porte médio (de cerca de 1,20 m de altura), bípede, que vivia em grupos e usava ferramentas rudimentares não trabalhadas, como pedras e paus. Tendo um cérebro proporcionalmente grande e sendo uma espécie social que vivia em pequenos grupos, é provável que tivesse um rudimento de linguagem e assim, condições de garantir um razoável grau de cultura, transmitida oralmente (ver Quadro 3.1)

Nosso parente mais próximo, o *Homo erectus*, apareceu bem mais recentemente, há cerca de 2 milhões de anos e conviveu durante 1 milhão de anos com o *Australopithecus*, para cuja extinção provavelmente contribuiu (Fig. 3.1C).

Em época ainda mais próxima, já após a extinção do *Homo erectus* (que ocorreu há cerca de 300 mil anos) surgiu a nossa espécie, o *Homo sapiens* (Fig. 3.1D), inicialmente com a subespécie *neanderthalensis*, o "homem de Neanderthal", que apareceu há 100 mil anos e conviveu, por um período ainda questionado, com o *Homo sapiens sapiens* (inicialmente da linhagem Cro-Magnon), que surgiu há não mais de 50 mil anos, agora já detentora de uma cultura "moderna".

### **Quadro 3.1 - ANIMAIS FALAM?**

Muito se discutiu na segunda metade do século XX, sobre o surgimento filogenético da linguagem.

Infelizmente não há como obtermos registros pré-históricos de linguagem falada e sabemos que apenas a nossa espécie se utilizou de linguagem escrita.

No entanto, uma questão que pode receber resposta razoavelmente

convincente foi a da potencialidade de uso de linguagem por outros animais.

Sabemos que inúmeras espécies se comunicam, algumas, de forma simples e estereotipada e outras, de forma sofisticada, utilizando diversos sinais. Quase todas as espécies, seja de invertebrados, seja de vertebrados, têm sinais de comunicação sexual. Espécies de hábitos noturnos, utilizam preferencialmente sinais olfativos (como, por exemplo, as mariposas) ou auditivos (como os grilos e as pererecas) mas podem também, em casos especiais, usar sinais luminosos (como os vagalumes). Espécies de hábitos diurnos, acrescentam a estes, um grande número de sinais visuais bastando, como exemplo, lembrar a plumagem de muitas aves.

Não apenas sinais de cortejamento são trocados. Há também comunicações mais "factuais", como, por exemplo, a "dança" das abelhas, em que operárias comunicam às outras na colmeia (utilizando um elaborado ritual instintivo de movimentos do corpo), a direção, distância e riqueza de fontes de néctar e pólen que encontraram.

Mas, a grande divergência acadêmica que ainda existia por volta de 1950 era quanto ao potencial para linguagem abstrata. Seria essa uma prerrogativa da nossa espécie ou encontraríamos aí também uma tendência evolutiva com evidentes raízes em outras espécies?

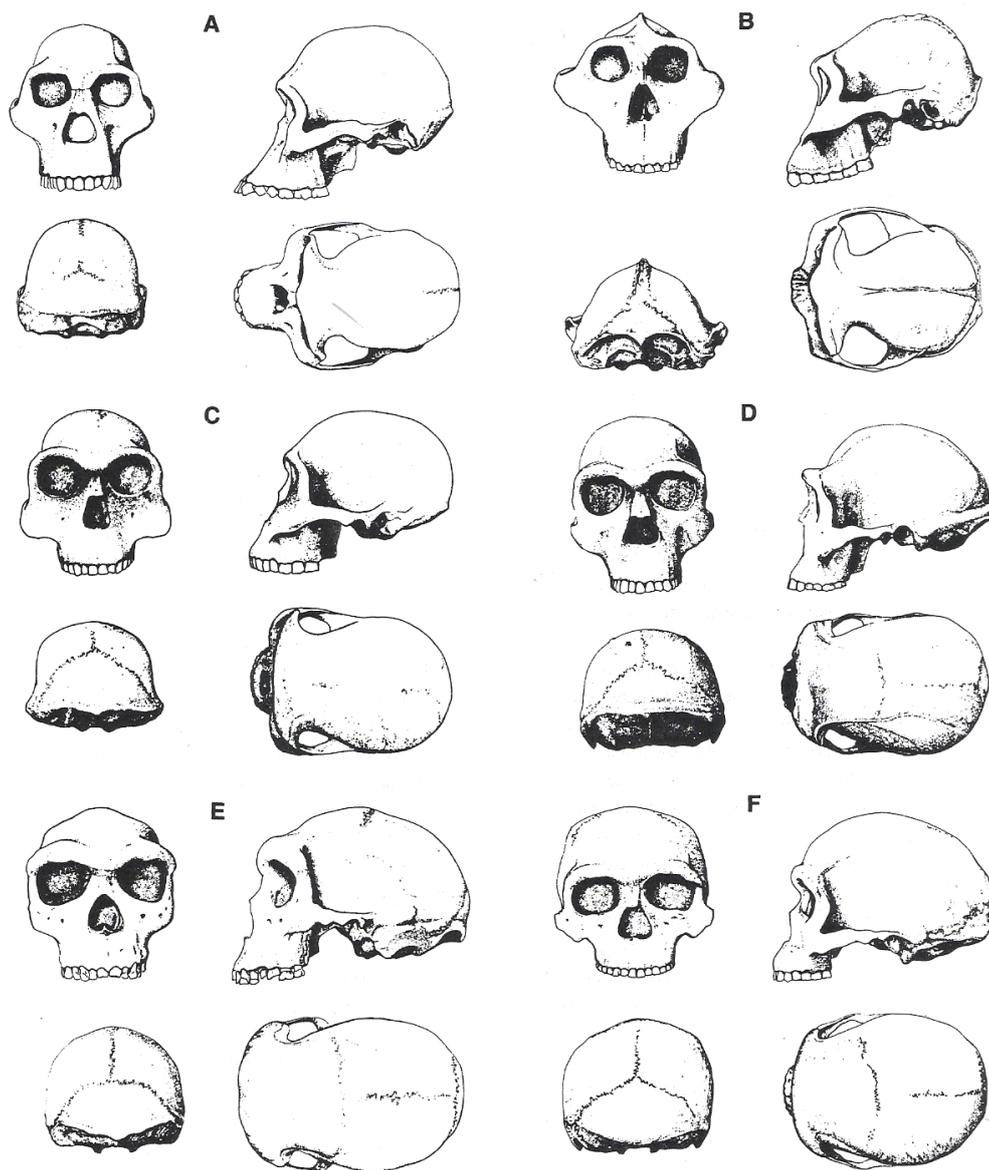
Um candidato natural a essa resposta era o chimpanzé, com o qual temos uma assombrosa semelhança genética (mais de 95% dos nossos gens são idênticos), mas também, conseqüentemente, morfológica e até comportamental. Tentativas iniciais de ensinar-lhes a linguagem vocal, apresentaram, no entanto, resultados frustrantes. O seu aparelho fonador se mostrou incapaz de produzir vocábulos além de alguns sons guturais quase ininteligíveis.

Foi então que um casal de cientistas, Beatrice e Alan Gardner tiveram a criativa idéia de tentar a utilização de sinais gestuais. Criaram um bebê chimpanzé ("Washoe") em sua casa e desde cedo começaram a treinar com ela o uso da linguagem de surdos-mudos (ASL-American Sign Language). Após alguns anos, Washoe dominava o uso adequado de mais de uma centena de palavras, contendo não apenas substantivos e verbos mas também diversos adjetivos e alguns advérbios. Mais interessante ainda é o fato de que Washoe não apenas utilizava palavras prontas. Em seus contatos com situações novas eventualmente criava novas expressões, como, por exemplo, em seu primeiro contato com gelo, este foi descrito como "pedra-água". Para espanto até dos cientistas, a linguagem ASL não era somente utilizada no contato com os tratadores. Filmes documentários mostram Washoe sozinha, sinalizando monólogos. E, mais tarde, quando já adulta e cuidando de um filhote de chimpanzé, Washoe foi vista, em diversas ocasiões, pegando a mão do filhote e formando com ela o código para diferentes objetos presentes no ambiente.

Outros experimentos, utilizando diferentes espécies e tipos de comunicação, confirmaram amplamente a potencialidade para linguagem simbólica nos primatas pongídeos.

E não apenas os primatas parecem ter essa disposição para linguagem complexa, como nos mostram diversos estudos sobre a riqueza de sons emitidos pelos cetáceos, principalmente os golfinhos, mas também diversas espécies de baleias, e o seu evidente (embora ainda pouco desvendado) valor de comunicação com coespecíficos.

Fica assim claro que outras espécies, ao menos de mamíferos com desenvolvimento cortical avantajado, têm plenas potencialidades para aprendizado e utilização de linguagem simbólica, inclusive com rudimentos de função cultural.



Vistas frontais, posteriores e superiores dos crânios de vários fósseis hominídeos. (A) *Australopithecus africanus*. (B) *Australopithecus robustus* (*A. boisei*). (C) *Homo habilis*. (D) *Homo erectus*. (E) *Homo sapiens* (espécime referido como pertencente à subespécie *rhodensiensis* do Pleistoceno Superior de Zâmbia, com mais ou menos 110.000 anos). (F) *Homo sapiens neanderthaensis* (espécime do Pleistoceno Superior do Marrocos, aproximadamente, de 47.000 anos). (Howell 1978)

Figura 3.3 – Crânios de diferentes hominídeos

## BIOLOGIA MECANICISTA e OUTRAS CONCEPÇÕES

Os conceitos básicos sobre a vida sofreram diversas alterações radicais ao longo da História. Na Antigüidade as noções sobre vida eram essencialmente místicas. A vida era considerada um atributo divino, "emprestado" pelos deuses aos seres vivos e "retirado" a seu bel-prazer. Os diversos deuses freqüentemente entravam em atrito e essas disputas muitas vezes envolviam os seres humanos. Particularmente a mitologia grega é rica em descrições desses entreveros e das sérias conseqüências daí advindas para certas pessoas. A civilização romana pouco acrescentou a esse cenário novelesco. Deixou, no entanto, mais e mais marcada uma separação qualitativa entre o homem (principalmente o "homem livre", cidadão romano) no alto do pedestal, quase atingindo o divino, e os demais seres vivos que mereciam apenas considerações de caráter utilitário.

Ao mesmo tempo, no Extremo Oriente já se desenvolviam conceitos bastante amplos, interligando filosoficamente a vida do homem aos demais processos da Terra e do Universo. Vida e saúde são atribuídos a um relacionamento harmonioso entre as diversas energias básicas em jogo. Esses conceitos, embora tivessem permanecido reclusos ao seu espaço de origem durante muitos séculos, acabaram tendo uma influência marcante sobre o pensamento científico ocidental em época mais recente.

É interessante notar que, mesmo na Grécia Clássica, paralelamente às concepções místicas vigentes, surgiu também uma concepção de vida e saúde, de caráter pragmático. Hipócrates (460-377 a.C.), tido hoje como o "pai da Medicina moderna", deixou uma volumosa obra com descrições de doenças, suas supostas causas e seus propostos tratamentos. Numa conceituação que se aproxima bastante daquela do Extremo Oriente, a saúde era tida como um estado de equilíbrio envolvendo aspectos internos do organismo (tanto somáticos, quanto psíquicos), bem como a relação desse organismo com o ambiente externo (tanto físico, quanto social).

Durante a Idade Média, o pensamento intelectual europeu esteve restrito aos monastérios e universidades escolásticas, tendo sido os conceitos básicos filtrados e moldados pelos ditames e interesses da Igreja Católica. Vida, decisivamente, era considerado um atributo divino, emprestado por Deus ao homem ("criado à sua imagem e semelhança"). Qualquer análise racional crítica desse e de outros dogmas religiosos não só deixou de ser estimulada, como inclusive passou a ser seriamente reprimida ou até punida (para o que esteve presente e muito atuante a "Santa" Inquisição).

Com o advento do Renascimento, no século XVI, este quadro começou a reverter. Já no início do século XVI, Paracelso (1493-1541), um alquimista suíço, havia aberto uma importante vertente materialista: entendendo a vida, fundamentalmente, como um processo químico. O corpo seria composto de "elementos básicos" (enxofre, sal, arsênico e outros) de cuja relação harmônica dependeria a saúde.

Com Descartes (1596-1650), a vida, a par de sua dimensão espiritual (a *res cogitans*, o "eu que pensa", e logo existe), prerrogativa da Igreja, ganhou uma dimensão somática (a *res extensa*, a "coisa que tem dimensões físicas") regida por leis físicas e expressa por variáveis quantificáveis.

Em rápida sucessão, diversos estudiosos foram analisando funções "materiais" na vida e tentando entender o corpo como uma máquina regida por princípios mecânicos. Dentre esses cientistas, merece destaque William Harvey que, em 1628, descreveu a circulação sangüínea. O Sistema Circulatório foi percebido como um sistema fechado de tubos, preenchido por um fluido - o sangue - impulsionado por uma bomba - o coração. O impacto dessa descrição nos meios científicos (até então desconhecia-se a caráter circulante do sangue e acreditava-se que as artérias continham ar) foi decisivo para impor à análise da vida os mesmos conceitos mecanicistas que já tinham se mostrado úteis na Astronomia e em outras ciências "materiais". Estava se implantando a concepção que iria caracterizar a ciência do cinco séculos seguintes: a abordagem matemático-mecanicista delineada em detalhes por Isaac Newton (1642-1727).

No século XVIII, Galvani e depois Volta, introduziram uma nova modalidade de energia no quadro das forças decisivas da vida: a eletricidade. A partir de seus estudos desenvolveu-se nos dois séculos seguintes o conceito da importância de diminutos campos e correntes elétricas nos processos de recepção, condução e integração de sinais nervosos, bem como na ativação e controle das contrações musculares. Basicamente, todos os nossos processos de relacionamento seja com o ambiente externo seja interno, dependiam assim, criticamente de fluxos de partículas eletricamente carregadas - os íons. Embora complexos, os animais (e, por extensão, o próprio homem) pareciam, cada vez mais, serem máquinas físico-químicas. Analisar a sua composição e as suas propriedades passou a ser o objetivo básico da Biologia. A concepção reducionista, de que o todo pode ser perfeitamente entendido pela análise de suas partes, havia se tornado o dogma central das ciências, e era aceito sem qualquer questionamento. Quanto mais minuciosamente fosse feita essa análise, tanto mais precisamente conheceríamos o ser vivo como um todo. Os modelos mecânicos simplistas do começo da Era Moderna, foram sendo substituídos por modelos químicos e elétricos cada vez mais detalhados e microscópicos. A própria morfologia passou de macroscópica para microscópica, para o que contribuiu decisivamente o desenvolvimento da óptica de precisão, levando à invenção do microscópio óptico. Surgiu a Teoria Celular (em seus primórdios, já no século XVII, mas culminando em pleno início do século XX com a Teoria Neuronal proposta por Golgi e por Ramón y Cajal). Ao longo do século XX a ênfase sobre a concepção reducionista, foi ainda intensificada. O processo de análise foi ainda consideravelmente "miniaturizado" com a invenção do microscópio eletrônico e de processos de análise a nível molecular, atômico e até subatômico.

Embora tenhamos alcançado, particularmente nos últimos 100 anos, inúmeras respostas importantes quanto aos mecanismos de funcionamento celular básico, pouco progresso foi alcançado na compreensão dos processos de interação em nível mais amplo e no entendimento da coordenação de ações do organismo como um todo. Um claro limitante, inerente à própria concepção reducionista, é a ilusão de que, em sistemas complexos, as propriedades funcionais do todo podem ser inferidas pela análise das partes. Frequentemente, ao contrário, a associação complexa de múltiplos componentes (ainda que simples) pode originar propriedades emanantes, essencialmente novas e imprevisíveis. Mais ainda corremos o risco de errar, quando as próprias partes já são funcionalmente muito mais complexas do que uma análise superficial fazia supor e quando o processo de análise, "por razões operacionais", é frequentemente realizado *in vitro*, isto é, fora do organismo e assim, afastado de todas as suas influências moduladoras e integradoras.

Na Medicina, as repercussões dos conhecimentos da Biologia Celular trouxeram, ao mesmo tempo, um grande avanço e um fator de estagnação e até de retrocesso: a Teoria da *Etiologia Específica*. Com a descoberta, por Pasteur e por Koch, no curto espaço de tempo entre 1870 e 1886, da origem bacteriana de diversas doenças, como o carbúnculo, a furunculose, a osteomielite, a infecção puerperal e a tuberculose, abriu-se um novo e promissor campo para o entendimento das doenças e também para o seu tratamento e profilaxia. Tão grande foi o impacto social desses achados (para isso basta pensarmos no pânico gerado pela rápida disseminação da tuberculose entre as populações urbanas da época) e tão bem eles se encaixaram dentro da concepção de mundo mecanicista newtoniana (lembrando a importância que a concepção positivista havia alcançado no final do século XIX) que rapidamente se criou e se impôs o dogma de que "toda e qualquer doença tem um e um só agente etiológico". Como o agente causal é, usualmente, de origem externa, o tratamento se resume à identificação e eliminação desse agente causal, usualmente também por uma ação de origem externa, seja biológica (como as vacinas), química (como as drogas farmacêuticas) ou até física (como a cirurgia ou o uso de radiações).

Outras concepções de doença e saúde, como a de Claude Bernard (que, embora mecanicista, reviveu as idéias clássicas de Hipócrates, atribuindo uma importância decisiva aos fatores ambientais, seja externos, seja principalmente internos na propensão ao adoecimento), foram rapidamente ignoradas, quando não abertamente repudiadas.

O século XX, apogeu e também provável o caso da Era Moderna e da sua concepção materialista radical, levou os conhecimentos analíticos e a ilusão renascentista de "domínio da Natureza pelo conhecimento de todos os seus segredos" a níveis antes inimagináveis. A Biologia "evoluiu" de celular para molecular e para atômica. Conhecem-se detalhes de funcionamento de todos os componentes celulares e inicia-se o século XXI com a análise detalhada de todo o nosso material genético. Implanta-se o sonho de que o conhecimento de nossos determinantes genéticos trará, não só um entendimento pleno do processo de vida, mas também o seu prolongamento "controlado". Conheceremos e dominaremos a vida e a morte! E, se não pudermos dominar a morte pelo menos a contornaremos, criando clones de nós...

Evidentemente, estamos no epílogo de um processo cultural que marcou os nossos últimos 500 anos, que nos trouxe incontáveis progressos e glórias, mas que já se esgotou e que agora (como num perverso processo de decaimento) está nos contaminando e ameaça a própria continuidade de nossa espécie no planeta.

É preciso, urgentemente, perceber que a vida é mais (muito mais!) do que a nossa tacanha ciência mecanicista consegue conceber e aceitar. Notar que por mais detalhados que sejam os nossos estudos racional-analítico-reducionistas, por mais que entendamos "todos" os detalhes físico-químicos das células que nos compõem, por mais que registremos "todos" os diminutos espasmos eletro-químicos de um neurônio (ou mesmo de muitos), dificilmente conseguiremos prever como, de sua ação conjunta, brota uma 9ª Sinfonia. Por mais que mapeemos os mínimos detalhes de nossos códigos genéticos e aprendamos maquiavelicamente, a manipulá-los, dificilmente conseguiremos assim impedir o próximo Holocausto (ou o nosso desaparecimento em meio ao lixo e à poluição produzidos por nossa cultura "manipuladora").

Mais do que isso, em nosso delírio de grandeza, imaginamos a cada momento de nossa ciência, que temos uma visão "quase completa" do todo, que nada de muito importante está faltando para completar o nosso mosaico de análise. Com base no leque restrito e provavelmente tacanho de processos

energéticos que imaginamos possíveis, seguramente estamos criando obstáculos ao verdadeiro conhecimento e ao aproveitamento efetivo e profundo de nossas próprias potencialidades. Basta lembrarmos um fato histórico documentado para percebermos a armadilha de nossa empáfia: o escárnio a que foi submetido em 1793 o biólogo Spalanzani, pelo também biólogo (mas muito mais famoso e "conceituado") Cuvier, quando propôs que os morcegos poderiam orientar o seu vôo noturno através do eco de sons por eles emitidos. Muito "cientificamente" Cuvier ridicularizou a possibilidade de existência de um som que não podemos ouvir (logo nós, criados à imagem e semelhança Dele!) e muito mais ainda a possibilidade de que um feioso e insignificante morcego pudesse ter uma tão prodigiosa capacidade. Spalanzani morreu ignorado e nós tivemos de esperar por 150 anos para que o ultra-sons se tornasse uma "realidade científica" e nos possibilitasse a visão de estruturas tão grandes e perigosas quanto um submarino ou tão pequenas e delicadas quanto os dedos ou o sexo de um bebê.

Quais teriam sido os comentários dos "grandes cientistas" do século XVIII ou mesmo XIX, se alguém propusesse naquela época que as noites pudessem se tornar claras como o dia e que imagens e sons pudessem ser transmitidos quase instantaneamente para o outro lado do mundo?

E qual será a nossa visão daqui a 200 anos sobre a teoria dos campos morfogenéticos de Sheldrake (admitindo que cada processo, seja ele físico ou psíquico, cria um campo energético que tende a ocasionar a repetição desse mesmo processo)? Qual será a nossa visão sobre os fenômenos ditos hoje "paranormais" (por que não pode haver um campo energético - ainda não mensurável - que veicula pensamentos e os transmite para outras mentes ou até para a sua atuação sobre a matéria inerte)? Qual será a nossa visão sobre concepções orientais de saúde (por que não pode haver fenômenos biológicos como os representados pelos meridianos da medicina chinesa - que aliás já são aceitos oficialmente no ocidente quanto ao seu efeito analgésico)? Por que não pode haver campos energéticos "não convencionais", acessáveis pelos procedimentos da homeopatia? Por que processos biológicos "convencionais" como a função sexual e o orgasmo não podem fornecer acesso a outros campos energéticos (como proposto na teoria do orgônio de Reich)? Por que processos psíquicos "convencionais" não podem ser o acesso a outras representações da realidade e a outras formas de interagir com ela (por que os "estados alterados" de consciência devem ser considerados ilusórios; por que o Amor deve ser ignorado como potente veículo no processo de cura e manutenção da saúde)?

É evidente que a resposta a essas e a outras tantas questões virá par e passo com uma nova concepção da Biologia. Uma biologia que, necessariamente atribuirá funções mais complexas, não só ao organismo como um todo, mas inclusive à própria célula. Uma biologia que provavelmente incorporará princípios como o Inconsciente Vital proposto por Rolando Toro. Mas também uma biologia que verá o ser vivo e particularmente o homem, inserido num processo muito mais amplo que inclui não apenas outros homens e nem apenas outros seres vivos, mas que percebe a vida como um processo de interdependência tão amplo como o formulado pelo Princípio Biocêntrico, base a filosofia do processo de Biodança.

## UMA VISÃO MAIS ABRANGENTE da TEORIA EVOLUTIVA

Muitas vezes a Evolução é vista de forma simplista e distorcida como o resultado casual de um processo de mutações genéticas aleatórias associado a um processo de seleção radical dos organismos mais aptos. Nossa espécie é encarada como a mais recente e evoluída forma de vida do planeta (e talvez até do Universo)...

Ao repensamos esse processo de uma maneira mais crítica e despreconcebida, algumas características interessantes nos saltam aos olhos.

### A. A "Conspiração pela Vida" (assumida como base do Princípio Biocêntrico)

Na evolução do Universo há dois processos ocorrendo de forma até certo ponto acoplada: um processo entrópico de "homogeneização" energética, o qual, partindo da situação de altíssima concentração energética local no momento do Big Bang, vem trazendo uma gradativa difusão dessa energia pelo espaço, levando como que a uma expansão do Universo.

Ao mesmo tempo, porém, este fluxo energético tende a criar assimetrias energéticas locais gradativamente crescentes, um processo que acabou gerando a vida. Assim, como já vimos, o Universo primordial, composto basicamente de átomos de hidrogênio, com seu núcleo altamente energético, mas composto unicamente de um próton e um nêutron, foi gerando átomos cada vez maiores à custa de energia nuclear que ia sendo liberada e dissipada difusamente no espaço sob a forma de radiação. Átomos foram se unindo quimicamente, constituindo moléculas, inicialmente simples, mas cada vez maiores e mais complexas, dando origem, finalmente, às macromoléculas orgânicas, base da vida. Esta também veio evoluindo de estruturas virais simples, para seres unicelulares e, finalmente, para seres pluricelulares. Paralelamente, este desenvolvimento levou à criação de uma macromolécula especial, a clorofila, que permitia a incorporação direta de energia radiante do espaço, na síntese de outras moléculas.

Mas, o processo não parou aí. Na evolução dos pluricelulares, vem ocorrendo um aumento da capacidade de armazenamento de informações e da capacidade de interação com o meio, não só com o meio físico, mas também, e principalmente, com o meio biológico e social. Pode-se assim prever que, do ponto de vista evolutivo, a vida esteja no limiar de transcender o estágio individual, para atingir o estágio multi-individual. Na realidade, sabemos que já há diversas tentativas biológicas nesse sentido, seja entre os animais invertebrados (como, por exemplo as hidras sociais ou os insetos sociais), seja entre os vertebrados (particularmente a nossa espécie). Voltaremos a esse tema adiante.

### B. A existência de "Rotas Evolutivas"

Ao contrário do que se pensava no passado, a evolução não é um processo linear de "escolha do melhor".

Na realidade, o ambiente ecológico diversificado da Terra, oferece não apenas uma, mas inúmeras opções de adaptação. Basta, como exemplo, citarmos as grandes opções dos meios físicos, aquático, terrestre e aéreo e seus infindáveis micro-ambientes, ou as grandes opções de aquisição energética, vegetal (fotossintética) e animal, ou dentro desta, as opções herbívora e carnívora, predadora, comensal ou saprófita. Cada uma das infindáveis combinações entre essas opções de vida, oferece uma *rota adaptativa*, ao longo da qual um conjunto de espécies pode evoluir. Tomemos dois exemplos:

- (a) passagem para a vida terrestre. Como a vida se originou no mar primitivo, a conquista do meio terrestre exigiu uma série de adaptações que só gradativamente foram sendo conseguidas. Dentre essas, destaca-se, como já comentado acima, a respiração aérea e a defesa contra ressecamento. Nos vertebrados, a primeira começou a ser solucionada já entre os peixes, com o aparecimento de peixes pulmonados, os quais, além das brânquias que lhes permitem a respiração na água, apresentam estruturas semelhantes a pulmões que lhes possibilitam a troca gasosa no meio aéreo. Conseguem assim, em épocas de estiagem, escapar de coleções de água represadas, locomovendo-se em meio ao lodo. Uma solução mais eficiente para a sobrevivência fora da água surgiu nos anfíbios, com o aparecimento de uma diferenciação funcional entre o estágio larval (na qual a vida é exclusivamente aquática e a respiração é branquial) e o estágio adulto, em que as brânquias são substituídas por pulmões. Mesmo assim, a respiração pulmonar nessas espécies não é muito eficiente e uma parte das suas trocas gasosas ocorre através da pele que é bastante permeável. Uma pele permeável, embora útil do ponto de vista de oxigenação, apresenta, no entanto, o grande inconveniente de facilitar também uma grande perda de líquido, principalmente em ambientes quentes e secos. Assim, a vida dos anfíbios fica ainda restrita aos ambientes úmidos e inclusive, à presença de coleções de água (lagos, rios, etc.) essenciais para o seu processo reprodutor. A conquista definitiva do ambiente terrestre só ocorreu com os répteis que desenvolveram um revestimento corpóreo praticamente impermeável, mesmo na vida embrionária, protegida em ovos de casca espessa. Mas, a vida na terra apresentava ainda um problema adicional, que só acabou sendo solucionado pelas aves e pelos mamíferos: o da intensa variação de temperatura, seja ao longo das 24 horas do dia, seja, ainda mais, ao longo do ano. A água, pela sua elevada capacidade térmica e pela sua peculiaridade de ter a máxima densidade a 4°C, tende a apresentar uma temperatura relativamente estável e, ao menos em volumes maiores, manter a água profunda a 4°C mesmo com o ar bem abaixo de 0°C. Assim, peixes tem pouca utilidade para elaborados processos de regulação térmica. Animais terrestres, ao contrário, têm sérios problemas em evitar excessivas variações da temperatura corpórea, principalmente perdas de calor e resfriamento do corpo. Beneficiam-se assim intensamente de um revestimento corpóreo isolante térmico e de um metabolismo energético elevado e regulável. Ambas essas propriedades foram desenvolvidas pelas aves e mamíferos, os chamados animais *homeotérmicos*. Mesmo assim, alguns nichos ecológicos extremos, seja do ponto de vista de umidade do ar, seja do ponto de vista térmico, só puderam ser aproveitados por algumas poucas espécies, particularmente adaptadas a esses ambientes (tais como os animais de deserto ou os mamíferos hibernantes). Note-se, no entanto que nestas últimas espécies, a entrada em hibernação é precedida por uma readaptação temporária e parcial ao estágio *pecilotérmico* (como nos seus ancestrais répteis); os processos bioquímicos internos deixam de depender de temperatura muito constante e a regulação da temperatura corpórea é parcialmente abandonada. Mas as adaptações não pararam aí. Longe disso. Uma diferença fundamental entre o meio aquático e o terrestre é o intenso empuxo que a água, fluido de elevada densidade, dá aos corpos imersos (como todos nós já experimentamos "ficando leves" ao entrarmos de corpo inteiro na água). Por outro lado, também pela sua elevada densidade e tensão superficial, a água impõe uma resistência muito maior ao deslocamento do que o ar. Estas características diferenciais implicaram no

desenvolvimento de duas marcantes alterações corpóreas na transição para a vida terrestre: o corpo, dispensando o formato hidrodinâmico dos peixes, deixou de ser fusiforme e liso; e para suportar o corpo e reduzir o seu contato com o solo tiveram de se desenvolver membros que foram sendo aperfeiçoados para essa função: tiveram de se tornar bastante resistentes para suportar o elevado peso do corpo de algumas espécies, mas também bastante ágeis para garantir o deslocamento rápido de outras (Figs. 3.4, 3.5 e 3.6).

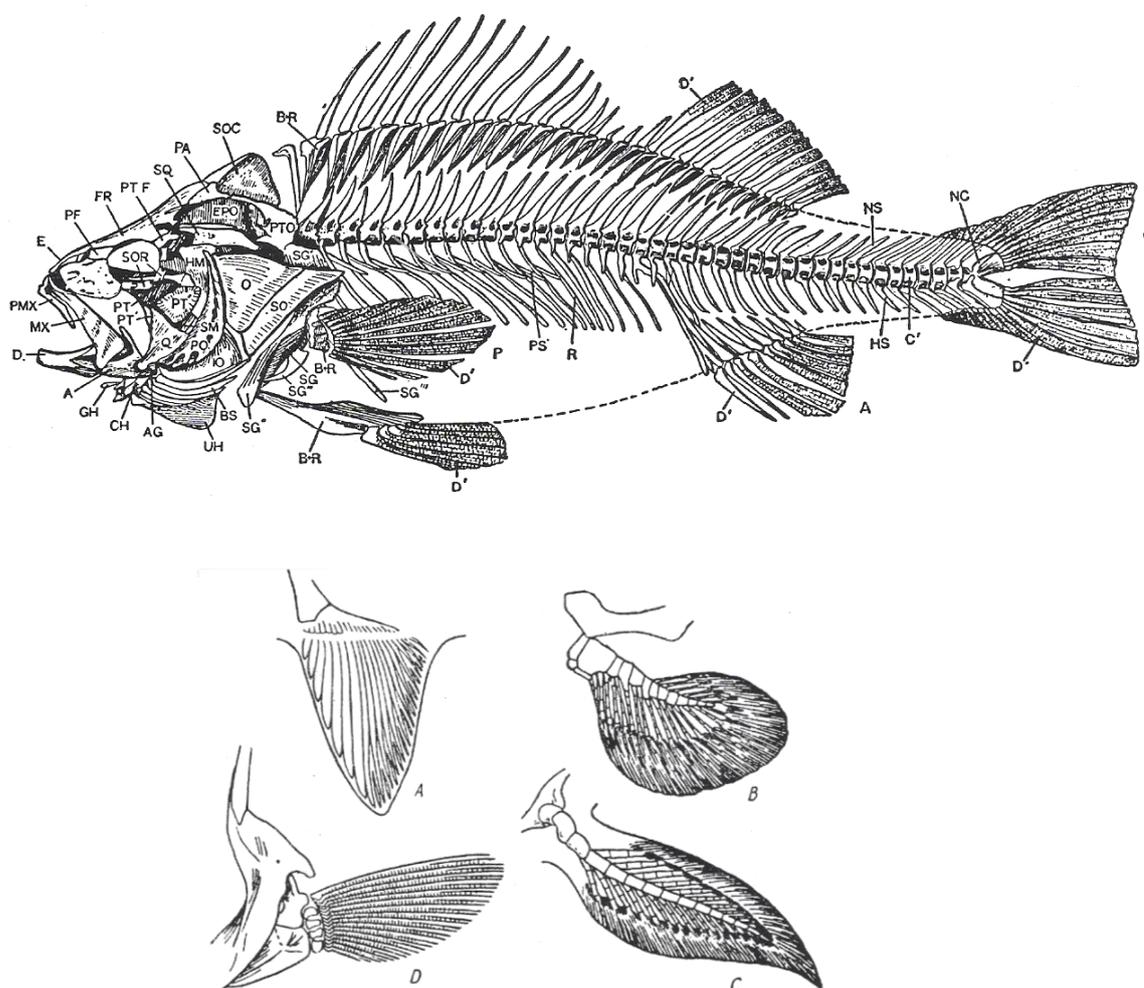


Figura 3.4 - Estrutura óssea de peixes, mostrando, em detalhes os sistemas de suporte das barbatanas.

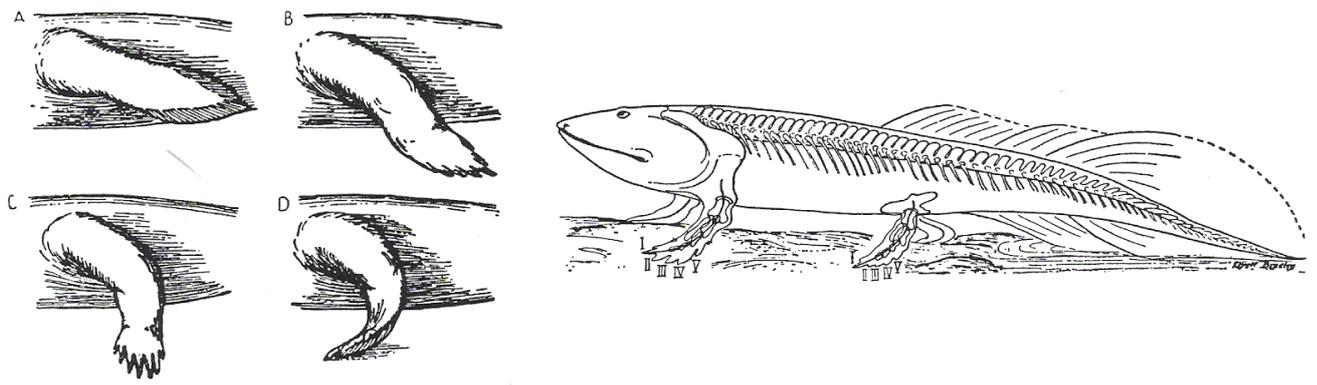


Figura 3.5 - Transição da vida aquática para a terrestre, mostrando a provável seqüência de surgimento dos membros quadrúpedes.

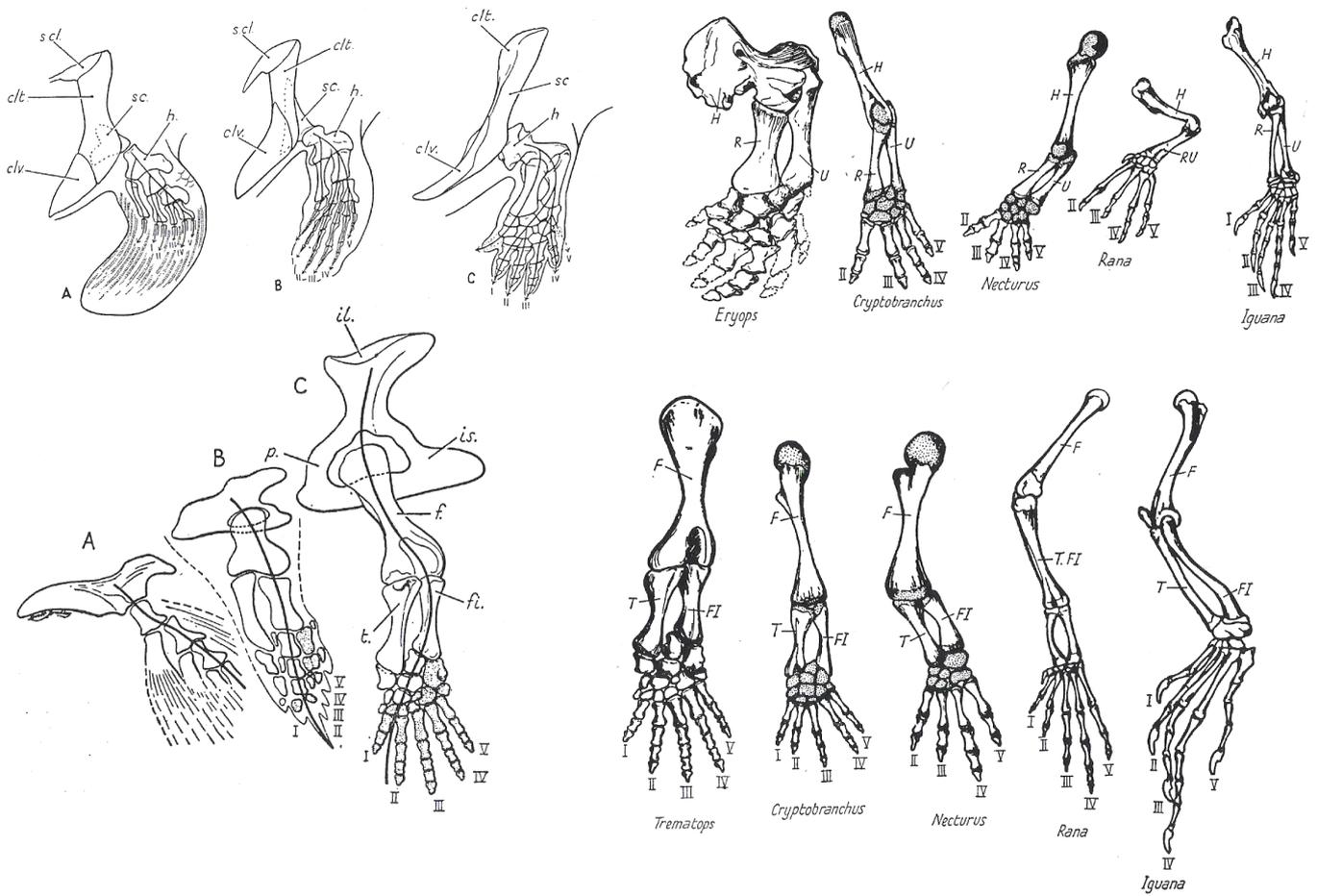


Figura 3.6 - Evolução da estrutura óssea de sustentação dos membros de quadrúpedes.

(b) Volta à vida aquática. Apesar das vantagens da terra firme, o ambiente aquático, pela sua riqueza de vida, continuava a representar um ecossistema de grande valor potencial. Assim sendo, não é de estranhar que alguns grupos de mamíferos, ao final de todo um longuíssimo processo de adaptação ao meio terrestre, empreenderam um novo caminho de retorno à água. Seja entre os ainda bastante "terrestres" carnívoros aquáticos (como, por exemplo as lontras) ou as espécies já "mais aquáticas", como sirênios (peixe-boi), focas, leões marinhos e morsas, seja finalmente com os já "obrigatoriamente aquáticos" cetáceos (golfinhos e baleias), vemos uma nítida rota evolutiva "em busca do peixe": os membros foram se atrofiando e se transformando em nadadeiras (embora ainda preservando, ao menos resquícios esqueléticos dos membros "terrestres", como se vê na Fig. 3.7); ao mesmo tempo, o corpo foi voltando ao aspecto liso e fusiforme dos peixes, o que é particularmente evidente nos golfinhos que facilmente são confundidos, à primeira vista, com peixes.

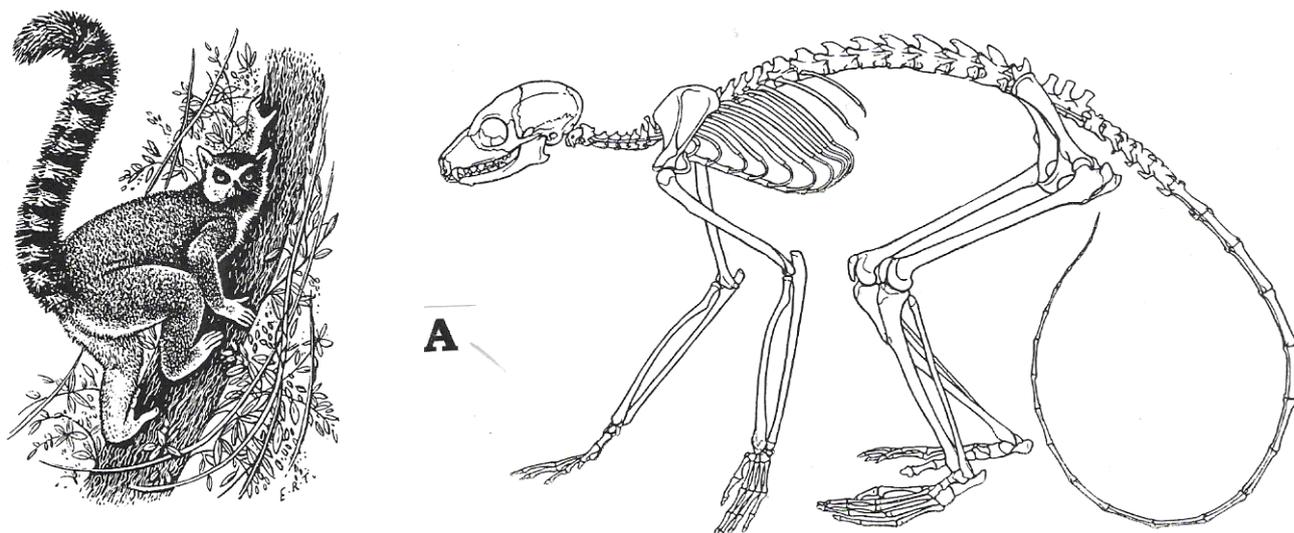


Figura 3.7 - Readaptações do esqueleto ao ambiente aquático, mostrando em **(A)** um primata, ainda tipicamente terrestre; em **(B)** uma foca, em que a estrutura e revestimento dos membros já começa a se adaptar ao meio aquático; tal processo já se encontra bem mais avançado nos sirênios **(C)** em que os membros posteriores se encontram atrofiados, surgindo em seu lugar uma eficiente cauda propulsora; o processo se completa nos cetáceos **(D)** em que também membros anteriores se atrofiam, servindo agora somente de estrutura para a nadadeira peitoral; embora a respiração ainda continue pulmonar, a vida em terra firme já não é mais possível neste estágio.

(continua)

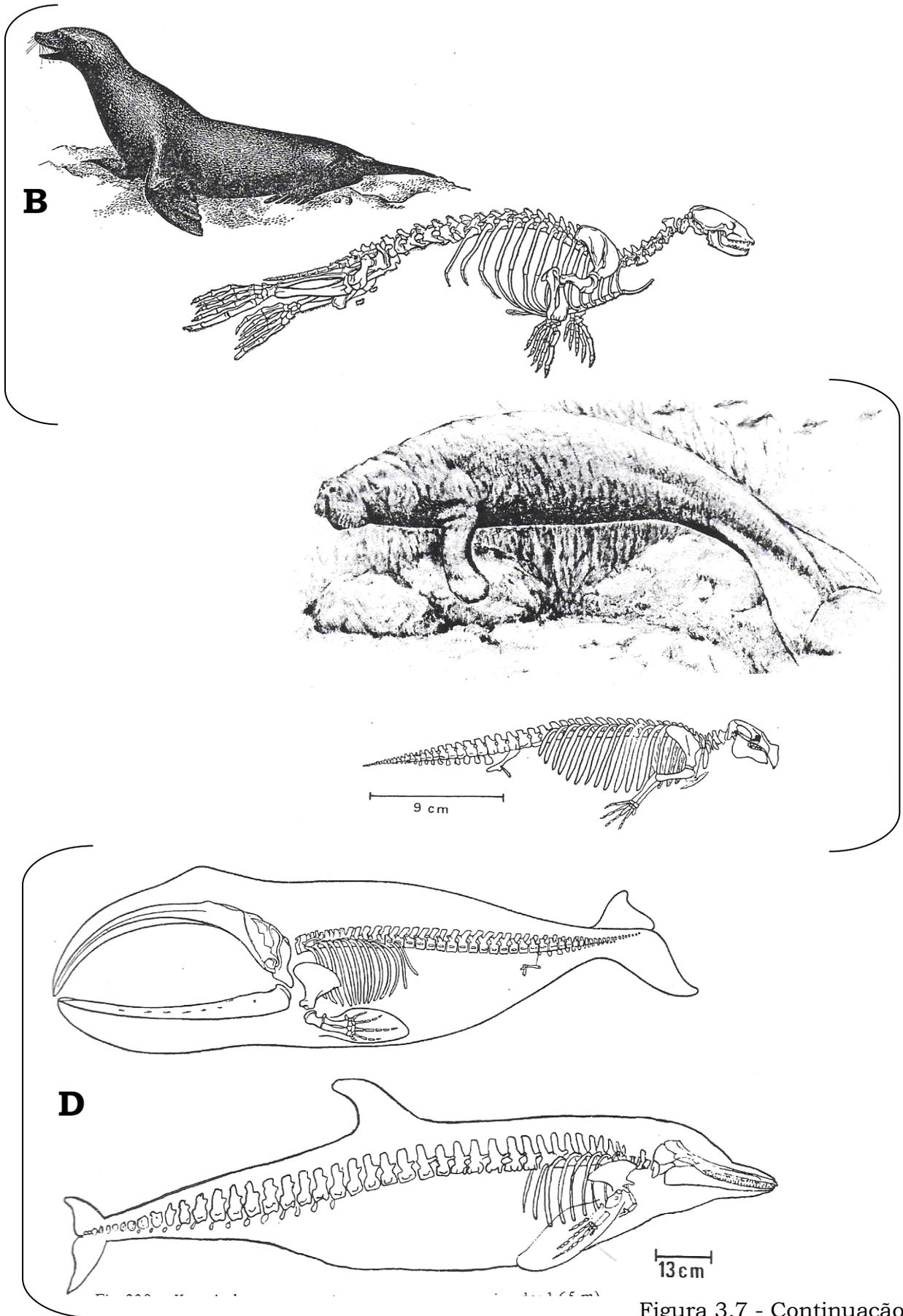


Figura 3.7 - Continuação.

Vemos assim, dessa discussão que a evolução, obviamente não é linear, mas plena de rotas evolutivas (inclusive rotas "de mão dupla"). "Escolhido" uma determinado caminho (o que é, inicialmente, mais um processo psíquico - motivacional) passam então, gradativamente, a serem selecionadas as adaptações morfológicas e funcionais compatíveis. Assim, ganham-se algumas características, enquanto que, ao mesmo tempo, perdem-se outras.

Disso percebemos que diferentes espécies estão simplesmente em pontos diferentes de suas rotas adaptativas, não cabendo a elas, só por isso, qualificações de "mais" ou de "menos adaptadas à vida" no sentido amplo. Até porque, qualquer especialização implica, necessariamente no abandono de outras. Assim, por exemplo, as focas se tornaram lentas e vulneráveis em terra e os cetáceos nem conseguem sobreviver fora do ambiente aquático. Mais do que isso, qualquer adaptação extrema a um dado ambiente, pode por em risco toda a sobrevivência da espécie se algo substancial mudar nesse ambiente. Assim, por exemplo, os dinossauros, aparentemente muito bem adaptados ao ambiente do período mesozóico (afinal existiram por mais de 100 milhões de anos, isto é, 20 vezes mais do que os minguados 50.000 anos de existência de nossa espécie), desapareceram de modo quase abrupto, provavelmente em consequência de uma alteração ambiental (talvez uma simples variação da temperatura média do planeta) que não afetou significativamente outros grupos animais. Aliás, se atentarmos para um mapa de diversidades de espécies no reino animal ao longo dos tempos (Fig. 3.8) vemos bem o caráter dinâmico do processo de evolução.

O que devemos perceber é que a evolução, evidentemente, não é um processo de contínua seleção do "tipo ideal". Na realidade, todo conjunto de gens que conseguir gerar descendentes, permanecerá vivo, mesmo que em número reduzido. Isto é, o papel da evolução é mais o de *eliminar o inviável*, seja a nível individual, seja, conseqüentemente, a nível de espécie. Percebemos que esse processo é ainda mais dinâmico se levarmos em conta que: (a). a seleção de qualquer característica pode ser útil num determinado momento e ambiente e inútil ou até prejudicial em outro (como vimos acima); (b). um mesmo gene ou conjunto de genes pode ser responsável por diversas características morfológicas e/ou funcionais; sendo assim, é possível que a seleção de uma dada característica positiva, possa acarretar simultaneamente, a seleção de uma outra característica, agora negativa; (c). nem todas as alterações genéticas tem efeitos fenotípicos imediatos; às vezes, é preciso o acúmulo de diversas mutações (ditas "silenciosas") para que "subitamente" um efeito, até marcante, possa aparecer.

### C. A Evolução e o Homem.

Somando os aspectos acima discutidos é evidente que deveríamos ter extrema cautela ao qualificarmos o processo evolutivo em relação à nossa espécie.

Deveríamos, ao menos, ter em mente que:

1. Somos, de fato, uma espécie nova. Uma das mais recentes, mas talvez não a mais recente. O processo de especiação continua a ocorrer em todos os níveis e é provável que muitas espécies novas, por exemplo, de insetos, ou até, ainda mais, de unicelulares, já tenham surgido depois da nossa.
2. Sermos uma espécie recente não é indício de melhor adaptação ao ambiente. De fato, do ponto de vista de probabilidade de sobrevivência uma espécie mais antiga leva evidentes vantagens. Desse ponto de vista, quase todas as espécies têm melhores chances que a nossa. Especialmente algumas bem "primitivas" com as amebas, as baratas e outras.

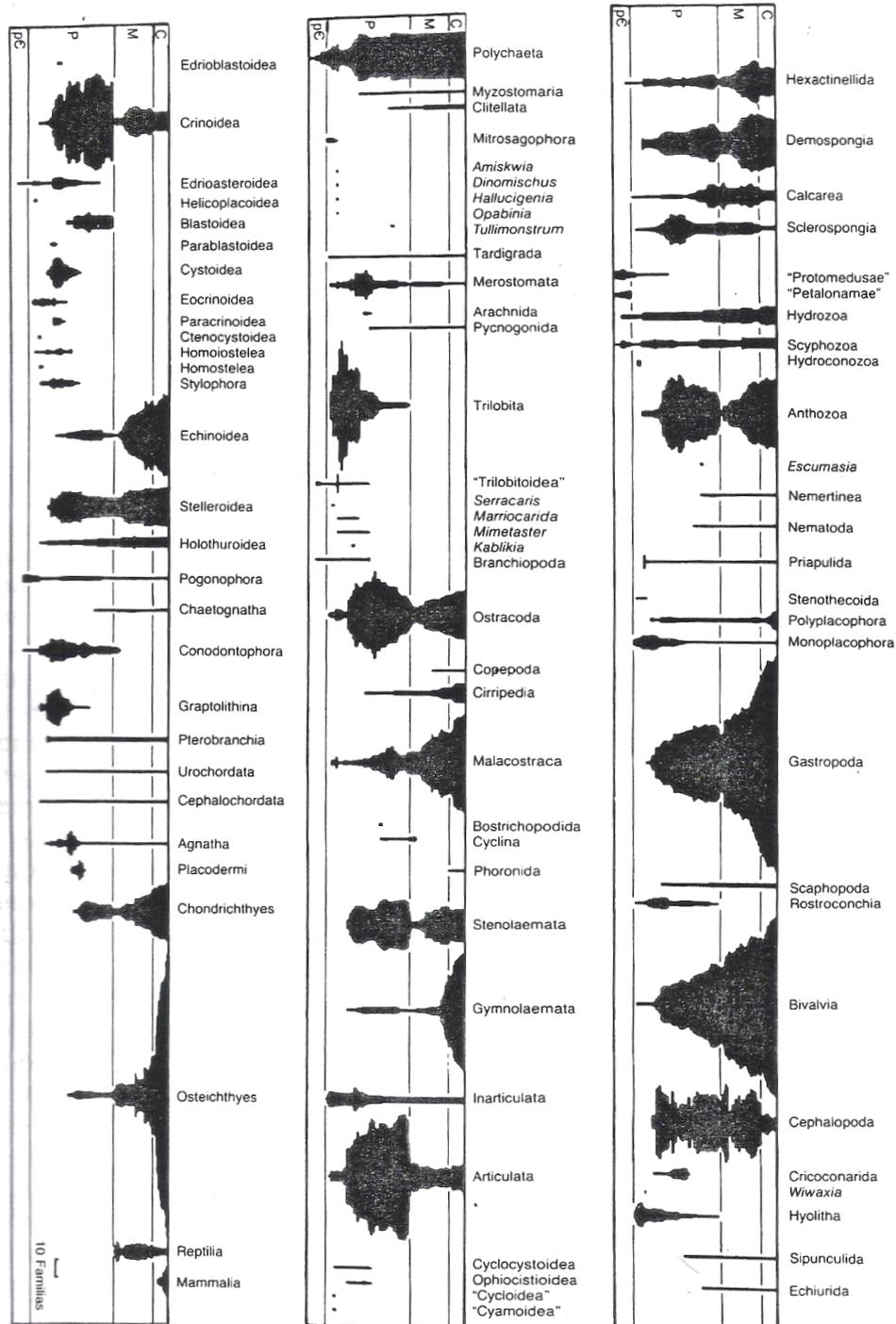


Figura 3.8 - Evolução da diversidade zoológica.

As diferentes larguras barras negras horizontais, indicam o número de famílias em cada um dos grupos de animais, ao longo das Eras geológicas. Note a enorme diversidade dos processos de expansão e redução de cada um desses grupos. Note também a insignificância dos mamíferos (na base da primeira coluna) frente aos outros grupos).

3. As escalas filogenéticas, como as apresentamos freqüentemente (com os vertebrados acima dos invertebrados, os mamíferos acima dos demais vertebrados e os primatas no topo) são apenas um modo viesado de olharmos para o conjunto; de fato, todas as espécies vivas estão simultaneamente no topo; e devemos lembrar que das 100 ocellhões de células vivas do planeta, mais de 90 ocellhões são organismos unicelulares, e que, mesmo entre os pluricelulares, mais de um milhão de espécies são de invertebrados e apenas cerca de 50 mil são de vertebrados, dos quais os mamíferos representam apenas 4.300 e os insignificantes primatas, umas 200 espécies, se tanto.
4. Somos uma espécie bem avançada dentro de uma rota de especialização: a do desenvolvimento cerebral. De fato, se compararmos os diversos animais, vemos claramente duas rotas evolutivas antagônicas quanto ao desenvolvimento do sistema nervoso. Nos invertebrados a busca geral é por simplificação. A diretriz geral para a seleção de seus sistemas nervosos poderia ser formulada como "se uma dada regulação funciona com 100 neurônios, será que ainda funcionaria adequadamente com 90 ou até com menos?" Pouco importa nesse caso a sobrevivência do indivíduo, desde que a espécie consiga deixar descendentes em número suficiente. Na realidade, quanto mais simples o sistema nervoso, tanto mais rápida poderá ser a maturação e maior poderá ser a quantidade de indivíduos apresentados ao processo seletivo (é o que permite, por exemplo, aos insetos a rápida recolonização de um ambiente com base em alguns poucos indivíduos que se mostraram resistentes a um dado inseticida). Já em relação aos vertebrados o processo é exatamente o oposto. A diretriz parece ser "se com 100 neurônios funciona bem, será que com 200 - ou até com mais - funcionará ainda melhor?" Esta rota leva necessariamente a sistemas nervosos cada vez maiores e a um maior retardamento do processo de maturação. O número de filhotes tenderá a ser cada vez menor e o investimento parental na sua sobrevivência e no seu desenvolvimento será cada vez maior. Somos hiper-especialistas nesta última rota evolutiva (Fig. 3.9 e Tab. 3.3).

<b>ESPÉCIE</b>	<b>IDADE (anos)</b>	<b>VOLUME do CÉREBRO (cm<sup>3</sup>)</b>
Gorila	50 milhões	500
<i>Australopithecus</i>	10 milhões	700
<i>Homo erectus</i>	2 milhões	900
<i>Homo sapiens neanderth.</i>	100 mil	1300
<i>Homo sapiens sapiens</i>	50 mil	1350

Tabela 3.3 - Crescimento do volume cerebral entre os antropóides.

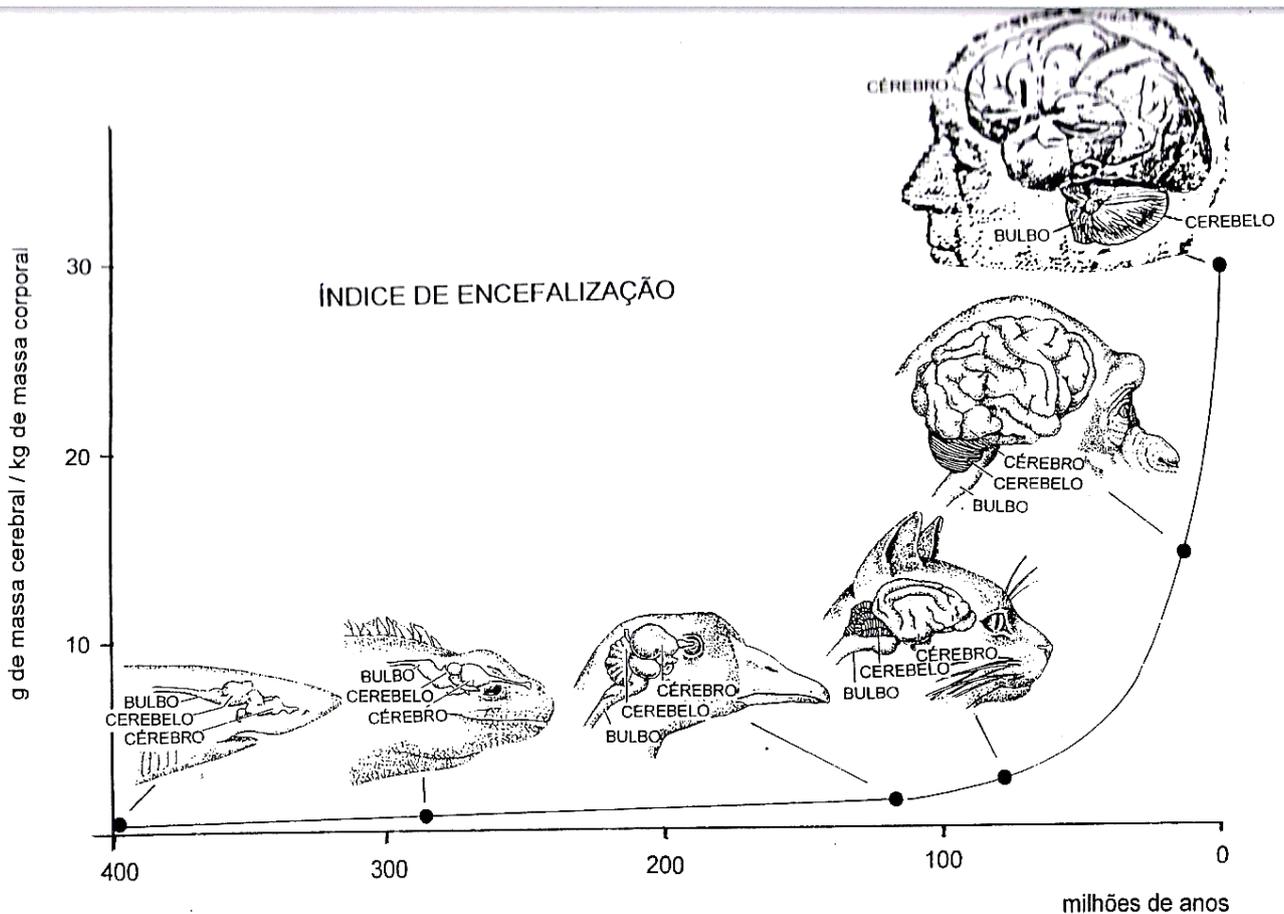


Figura 3.9 - Rota evolutiva do crescimento cerebral dos vertebrados.

Notar como o índice de encefalização (relação entre a massa cerebral e a massa corpórea) aumenta lentamente entre os vertebrados mais primitivos inclusive entre as aves, para sofrer uma brusca inflexão nos mamíferos, culminando com uma vertiginosa ascensão nos primatas.

5. Somos uma espécie na rota da especialização pelo desenvolvimento cerebral, com um evidente viés por raciocínio lógico, baseado em uma hipertrofia das áreas corticais de associação (Fig. 3.10). Como todos os "especialistas", levamos evidentes vantagens sob determinadas condições ambientais, mas, evidentemente, perdemos com isso flexibilidade adaptativa. Corremos assim o risco de sermos surpreendidos por alguma alteração ambiental em relação à qual a nossa tão marcante especialização seja ineficiente; inclusive alguma alteração produzida por nós mesmos...
6. Temos um sistema nervoso enorme e tremendamente plástico. Muitas das nossas conexões interneurais só se formam após o nascimento e em função do ambiente no qual crescemos. Mesmo conexões já existentes podem ser amplamente rearranjadas do ponto de vista funcional, resultando disso a nossa enorme capacidade de aprendizado e a importância que o aprendizado tem na regulação de nossos comportamentos. Essas propriedades são tão marcantes que induziram padrões culturais ou até concepções científicas (como é o caso do behaviorismo) que tendem a desprezar quaisquer outras formas de regulação comportamental que não as aprendidas. No entanto, é preciso enfatizar que mesmo a nossa espécie, apresenta muitos padrões de

resposta que são inatos ("instintivos") ou até reflexos e cuja repressão ou distorção pode acarretar severos distúrbios funcionais. É preciso então valorizar essas respostas, como acontece na Biodança, entendendo que a sua ocorrência sem distorções, nem para menos, nem para mais, é essencial para uma vida de relacionamento harmoniosa e saudável.

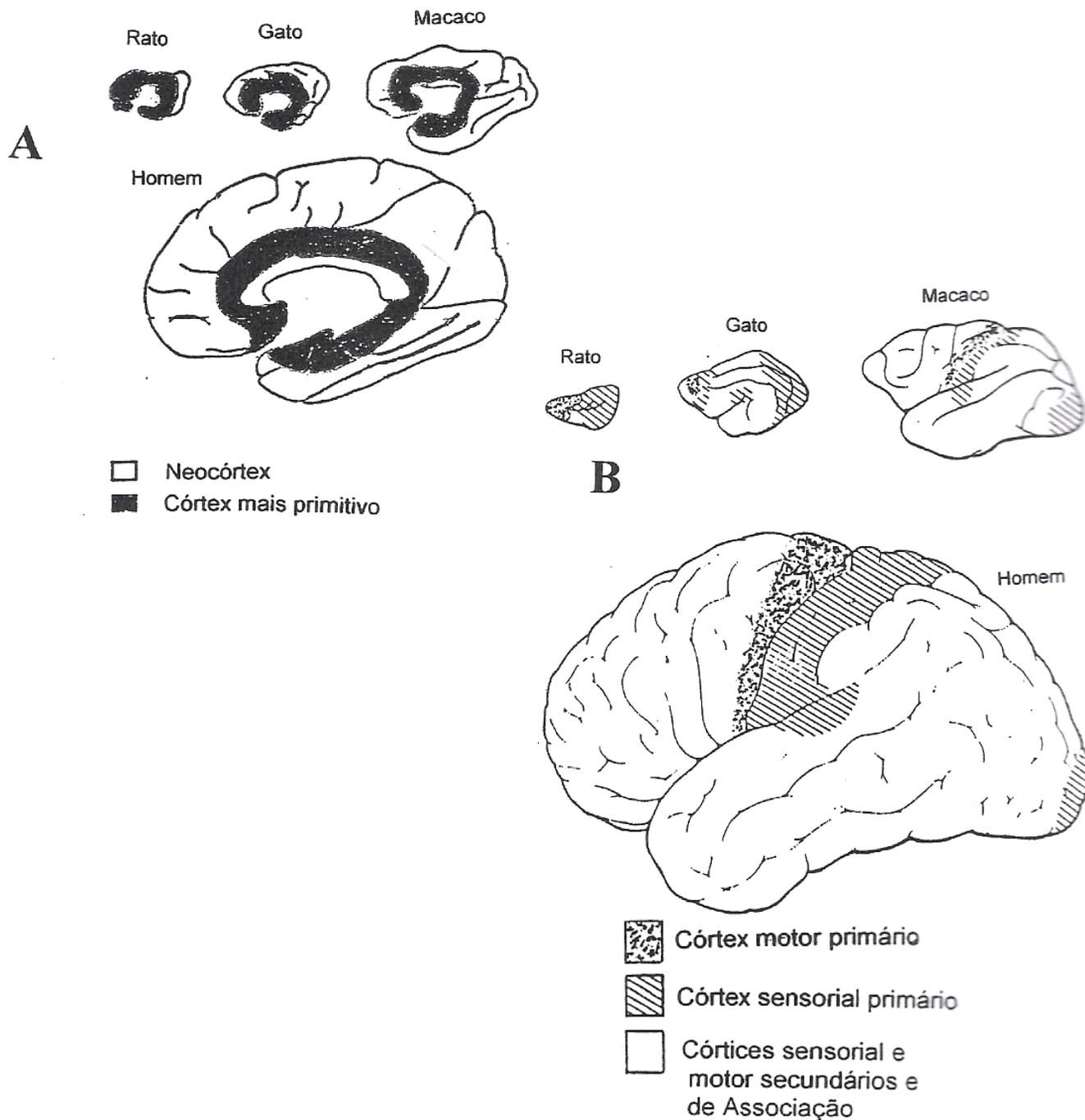


Figura 3.10 - Evolução do córtex cerebral entre os mamíferos.

Notar como o crescimento cerebral entre os mamíferos está ocorrendo basicamente às custas de um rápido crescimento das *áreas de associação* do *neocórtex*. As áreas corticais mais antigas (*allocortex*), bem como as áreas neocorticais primárias, cresceram pouco ao longo desta rota evolutiva.

7. É importante, por outro lado, percebermos que dentro de nossa rota de desenvolvimento cortical, dois subsistemas foram selecionados. Anatomicamente, o córtex constitui a parte mais superficial de dois hemisférios até certo ponto independentes, ligados apenas por um conjunto de fibras nervosas, o chamado *corpo caloso* (Fig. 3.11). Em função dessa disposição anatômica, ocorre um limitante funcional: a comunicação *entre* os hemisférios é bem mais lenta e difícil que entre áreas de um *mesmo* hemisfério. Para fazer frente a essa dificuldade, ocorre na criança, durante o desenvolvimento do cérebro, uma seleção funcional, segregando processos relacionados para um mesmo hemisfério. Na cultura ocidental (diferentemente da cultura oriental tradicional) um hemisfério, usualmente o esquerdo, se encarrega de gerenciar os aspectos semânticos da linguagem, os processos analíticos e numéricos do raciocínio e os processos de relacionamento lógico com o ambiente externo (Fig. 3.12). Dada a importância que a nossa cultura atribui a essas funções, particularmente à estruturação da linguagem, é a esse hemisfério que normalmente atribuímos o controle de nossas ações e projetos e é também esse setor cerebral que sedia a nossa noção de "eu" (o "eu que fala"). Ao hemisfério contralateral, usualmente o direito, segregamos durante o nosso desenvolvimento, as funções culturalmente "menos importantes". É ele que se encarrega de gerenciar os aspectos finos de nossa comunicação emocional (tanto no que diz respeito ao seu entendimento, quanto à sua expressão), da compreensão e expressão musical (inclusive do canto), da percepção e utilização do espaço (inclusive da dança); é também ele que nos possibilita uma compreensão simultânea, holística, do ambiente (seja externo, seja interno); é a ele, finalmente, que recorremos para buscar nossas intuições. É assim interessante perceber que, paralelamente à seleção de um grande "hemi-cérebro" analítico-lógico-falante, acabamos também selecionando, quase que como subproduto, um "hemi-cérebro", igualmente grande e competente para uma série de funções importantes, embora pouco valorizadas em nossa cultura. Dada a intensa pressão que essa cultura impõe sobre a estruturação funcional do cérebro da criança, o acesso às funções "do hemisfério direito", em muitos de nós se encontra bloqueado em maior ou menor grau. Mesmo sendo assim, devemos lembrar que a intensa *plasticidade* que caracteriza os processos de arranjo funcional do córtex cerebral, abre amplas perspectivas para uma revalorização dessas funções. Podemos, e até com relativa facilidade reaprender a estabelecer o contato funcional com as funções do hemisfério direito e a valorizá-las na nossa vida de relacionamento. É o que acontece, por exemplo, na Biodança (um processo *não* verbal, baseado em vivências afetivas de caráter somático e espacial, facilitadas pela música) Disso podem advir grandes proveitos não só para a própria pessoa, possibilitando uma interação mais plena com as suas funções internas e favorecendo o processo de recuperação e manutenção da saúde. Mas, podem também surgir proveitos igualmente grandes para toda a sociedade, na medida em que se facilita um processo de interação mais plena com o meio externo, inclusive o social, valorizando agora, não mais exclusivamente os aspectos lógico-analítico-verbais, mas também os intuitivo-holístico-afetivos.

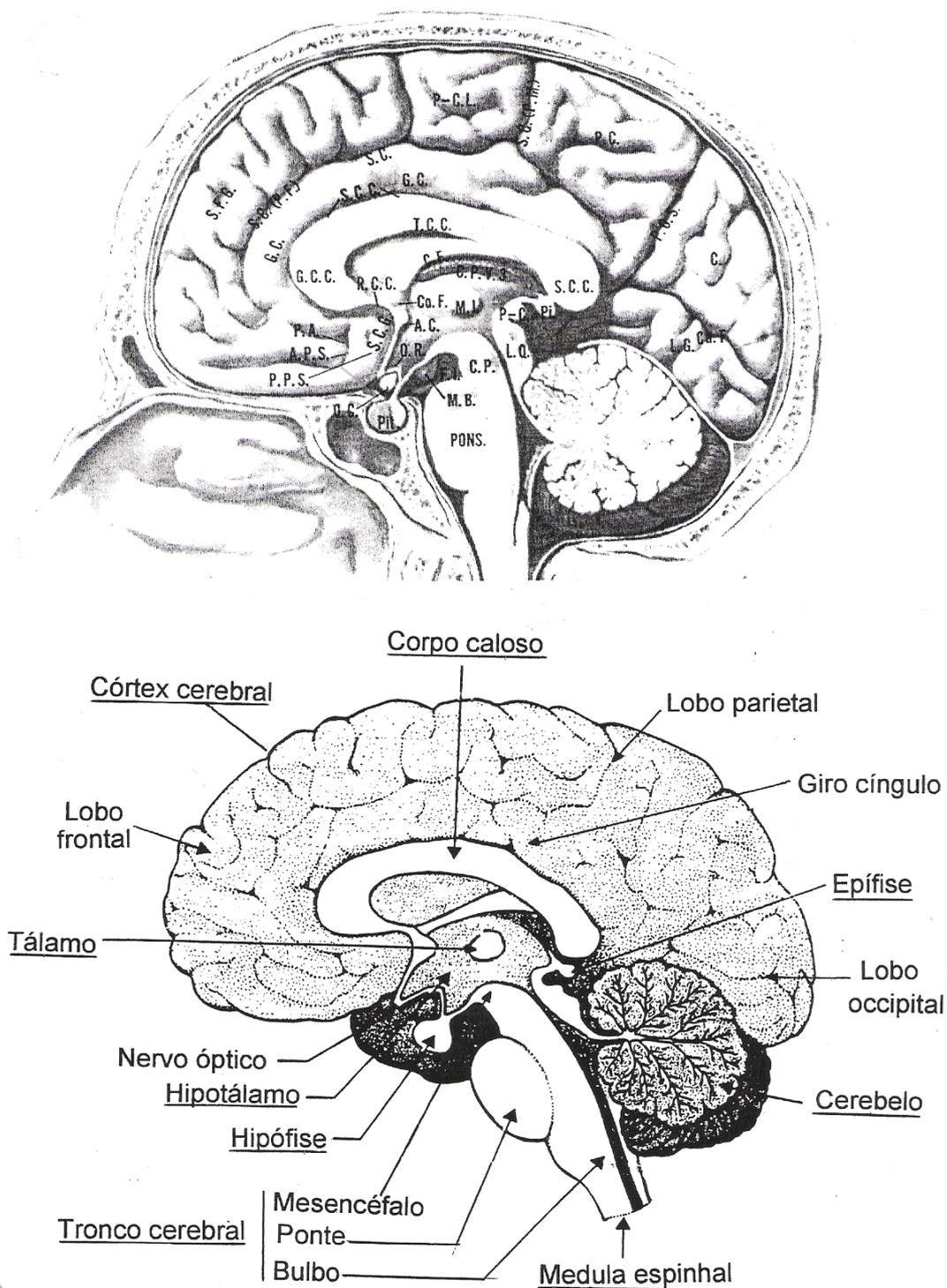


Figura 3.11 - Corte sagital do encéfalo, mostrando as suas principais regiões. Notar que o Tronco cerebral é o único, enquanto que os grandes Hemisférios Cerebrais, contendo os diversos Lobos de Córtex Cerebral, são duplos e interligados quase exclusivamente pelo *Corpo Caloso*.

**HEMISF. ESQUERDO**

**HEMISF. DIREITO**

**VERBAL  
USA SÍMBOLOS  
ABSTRATO  
ANALÍTICO  
RACIONAL  
LÓGICO  
NUMÉRICO  
TEMPORAL  
LINEAR**

**NÃOVERBAL  
USA ANALOGIAS  
CONCRETO  
SINTÉTICO  
NÃO RACIONAL  
INTUITIVO  
ESPACIAL  
ATEMPORAL  
HOLÍSTICO**

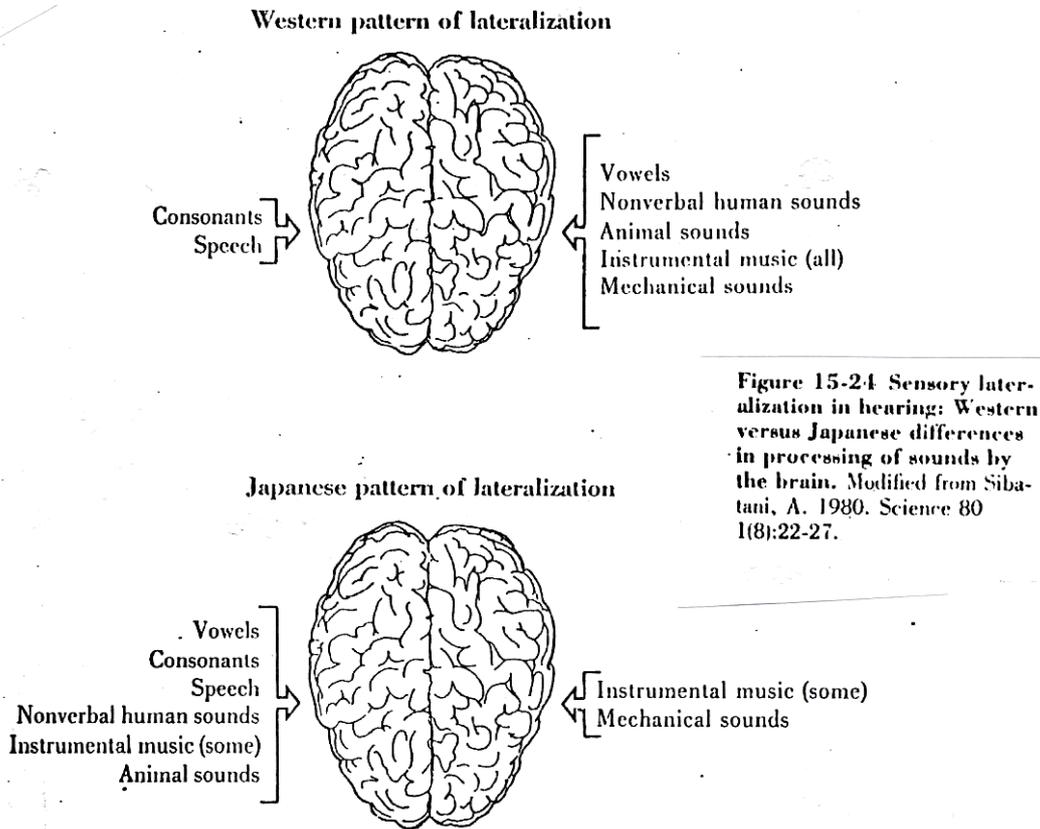


Figura 3.12 - Especificação funcional do neocórtex.

Mostram-se acima, listas de funções nas quais se especializa cada hemisfério em nossa cultura; e abaixo, a especialização para o processamento de sons na nossa cultura e na cultura Oriental tradicional.

#### D. A Evolução do Amor ("Projeto Ágape")

Um aspecto, até aqui negligenciado na análise do processo de Evolução é aquele que poderíamos chamar de a Evolução do Amor.

De fato, se olharmos para o processo evolutivo do Universo, de uma maneira despreconcebida (não tão "lógico-racional"), perceberemos o desenvolvimento de um amplo e importante processo de "atração entre os 'algo semelhantes'". Desde os átomos que se fundem formando átomos maiores (e assim novos elementos), aos átomos de diferentes elementos que agora se unem formando moléculas cada vez maiores e complexas, aos seres unicelulares que eventualmente se unem formando novos seres (seja temporariamente, no processo de reprodução sexuada que já caracteriza alguns microorganismos como o Paramécio; seja na inclusão definitiva de microorganismos em outros, dando origem a organelas como as mitocôndrias e os cloroplastos). Mas esse processo não para aí. Ao contrário, evolui, assumindo aspectos mais e mais complexos e sutis. Células que deixam de ter vida independente, permanecendo aderidas umas nas outras e, logo mais, sacrificando até diversas funções vitais, como movimentação, busca de alimentos e reprodução; passam assim, num rumo de absoluta interdependência (de absoluta *confiança recíproca!*) a constituir organismos pluricelulares. E, mesmo então, o processo ainda está se desenvolvendo e ganhando complexidade. Indivíduos pluricelulares passam a interagir com outros coespecíficos e a criar com eles, relações de interdependência, seja temporárias (como na reprodução sexuada e no cuidado com a prole), seja mais perenes (como na formação de pares e comunidades).

Tal processo de interação social, eventualmente pode chegar a níveis tão intensos de interdependência, a ponto de se poder falar em *macro-organismos multi-individuais*. É o que a Evolução já testou com relativo sucesso entre os invertebrados, criando sociedades-indivíduo, como nos insetos sociais, ou até organismos efetivos, em que os "indivíduos", agora fisicamente aderidos uns nos outros e sofrendo grandes adaptações morfológicas e funcionais, passam a formar um novo corpo (como em algumas espécies de hidras que formam as chamadas *caravelas* - Fig. 3.13).

Entre os vertebrados esse processo geral também vem evoluindo, seja do ponto de vista de sua reprodução (indo da fecundação externa e abandono simples dos ovos, que ocorre em muitos peixes e mesmo anfíbios, até a fecundação interna que já é regra a partir dos répteis, acompanhada de intenso cuidado com os ovos e recém-nascidos, como ocorre nas aves, ao desenvolvimento embrionário e fetal no interior do organismo materno, como ocorre de forma incompleta nos mamíferos marsupiais e completa nos mais recentes, seguido de períodos cada vez mais prolongados de produção de alimento pela mãe, sob a forma de leite); seja do ponto de vista de relações sociais, que ainda são bastante frouxos e/ou transitórios entre os vertebrados mais primitivos, para se tornarem intensos e duradouros nas aves e nos mamíferos. Nesses últimos, os processos de ligação social são, muitas vezes, carregados de afeto e já transcendem os aspectos puramente utilitários de acasalamento e cuidados parentais. Relações muitas vezes altruístas, não somente entre membros da mesma espécie, mas inclusive entre seres de espécies diferentes, tornam-se mais a regra do que a exceção.

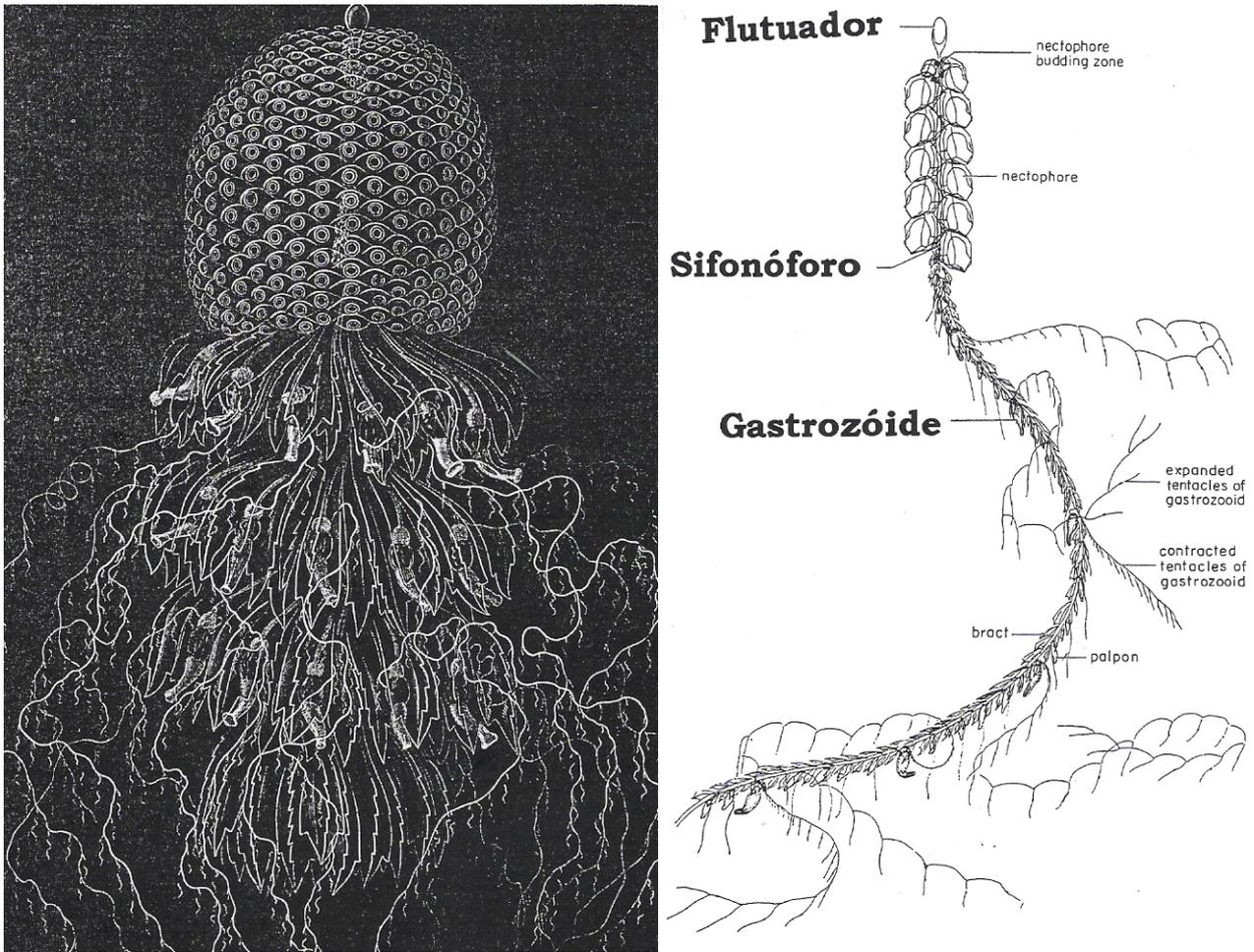


Figura 3.13 - Criativa simbiose entre indivíduos formando um *macro-organismo multi-individual*.

As figuras representam colônias de duas diferentes espécies de celenterados sinóforos (o mesmo grupo a que pertence à água-viva “caravela”). Cada macro-organismo é formado por centenas de indivíduos. Dependendo do local em que se agregam, eles sofrem adaptações, criando as diferentes “estruturas” do macro-organismo. Curiosamente, o próprio macro-organismo reproduz a forma geral dos celenterados, com um órgão flutuador, um propulsor (“sifonóforo”), tentáculos com estruturas de capturas e digestão de presas (“gastrozóides”), sendo os nutrientes depois transportados para os para os demais indivíduos do conjunto.

Assim sendo e pensando em conjunto sobre todos esses fenômenos, parece cabível falarmos de Evolução do Amor, indo de simples e utilitárias atrações físico-químicas entre elementos iguais ou muito semelhantes, a ligações profundas e sutis entre seres complexos e, por vezes bastante diferentes (notando, nesse sentido, inclusive os curiosos processos de coevolução entre plantas e insetos polinizadores).

O resultado global desse processo parece ser a criação de níveis evolutivos transcendentais, originando estruturas/seres cada vez mais amplos e complexos, cujas propriedades e potencialidade ultrapassam, em grandes saltos qualitativos, aquelas das estruturas/seres que as originaram.

Talvez caiba-nos perceber que o amor evolui do seu sentido "Eros" (que nos une aos pares) para o aspecto "Phylos"(que nos alia a grupos) e culmina no Amor "Ágape" (que nos liga ao Todo).

Talvez nos seja possível perceber que a nossa espécie tem o potencial de transcender o estágio individual (agora não mais de forma instintiva e compulsiva como nos invertebrados sociais, mas sim de modo plenamente consciente e "enamorado"), atingindo verdadeiramente o estágio de Organismo social multi-individual plenamente interdependente (e interconfiante), a caminho de um futuro Organismo Terra ou até mais além. Note que estaríamos assim redescobrimo "verdades" já plenamente aceitas por culturas antigas (como as Orientais) e outras ditas "primitivas" (como se vê no Anexo "Manifesto do Chefe Seattle").

É provável que concepções alternativas da cultura ocidental (como é o caso específico da Biodança) e oriental (como é o caso do Taoismo e do Zenbudismo), constituam veículos adequados para reorientar nosso caminho e possibilitar essa transição.

Oxalá possam exercer o seu papel enquanto a Humanidade ainda dispõe de "crédito" no calendário evolutivo!

## Anexo

### CARTA DO CHEFE SEATTLE AO PRESIDENTE DOS EUA

*(Este documento - dos mais belos já escritos sobre o uso do solo - vem sendo intensamente divulgado pela Organização das Nações Unidas. É uma carta escrita em 1854, pelo chefe Seattle ao presidente dos EUA, Franklin Pierce, quando este propôs comprar as terras de sua tribo, concedendo-lhe uma outra "reserva").*

Como é que se pode comprar ou vender o céu, o calor da terra? Essa idéia nos parece estranha.

Se não possuímos o frescor do ar e o brilho da água, como é possível comprá-los?

Cada pedaço desta terra é sagrado para o meu povo. Cada ramo brilhante de um pinheiro, cada punhado de areia das praias, a penumbra da floresta densa, cada clareira e inseto a zumbir são sagrados na memória e experiência de meu povo. A seiva que percorre o corpo das árvores carrega consigo as lembranças do homem vermelho. Os mortos do homem branco esquecem sua terra de origem quando vão caminhar entre as estrelas. Nossos mortos jamais esquecem essa bela terra, pois ela é a mãe do homem vermelho. Somos parte da terra e ela faz parte de nós. As flores perfumadas são nossas irmãs; o cervo, o cavalo, a grande águia são nossos irmãos. Os picos rochosos, os sulcos úmidos nas campinas, o calor do corpo do potro e o homem - todos pertencem à mesma família. Portanto, quando o grande chefe em Washington manda dizer que deseja comprar nossa terra, pede muito de nós. O grande chefe diz que nos reservará um lugar onde possamos viver satisfeitos. Ele será nosso pai e nós seremos seus filhos. Portanto, nós vamos considerar sua oferta de comprar nossa terra. Mas isso não será fácil. Essa terra é sagrada para nós.

Essa água brilhante que escorre nos riachos e rios não é apenas água, mas o sangue dos nossos antepassados. Se lhes vendermos a terra, vocês devem lembrar-se de que ela é sagrada e devem ensinar às suas crianças que ela é sagrada e que cada reflexo das águas límpidas dos lagos fala dos acontecimentos e lembranças da vida do meu povo. O murmúrio das águas é a voz dos meus ancestrais.

Os rios são nossos irmãos, saciam nossa sede. Os rios carregam nossas canoas e alimentam nossas crianças. Se lhes vendermos a terra, vocês devem lembrar e ensinar a

seus filhos que os rios são nossos irmãos e seus também. E, portanto, vocês devem dar aos rios a bondade que dedicariam a qualquer irmão.

Sabemos que o homem branco não compreende nossos costumes. Uma porção de terra para ele, tem o mesmo significado que qualquer outra, pois é um forasteiro que vem à noite e extrai da terra aquilo de que necessita. A terra não é sua irmã, mas sua inimiga e quando ele a conquista, prossegue seu caminho. Deixa para trás os túmulos dos seus antepassados e não se incomoda. Rapta da terra aquilo que seria de seus filhos e não se importa. A sepultura do seu pai e os direitos dos seus filhos são esquecidos. Trata sua mãe, a terra e seu irmão, o céu, como coisas que possam ser compradas, saqueadas, vendidas como carneiros ou enfeites coloridos. Seu apetite devorará a terra, deixando somente um deserto.

Eu não sei, nossos costumes são diferentes dos seus. A visão de suas cidades fere os olhos do homem vermelho. Talvez seja porque o homem vermelho é um selvagem e não compreenda.

Não há um lugar quieto nas cidades do homem branco. Nenhum lugar onde se possa ouvir o desabrochar de folhas na primavera ou o bater de asas de um inseto. Mas talvez seja porque eu sou um selvagem e não compreendo. O ruído parece somente insultar os ouvidos. E o que resta se o homem não pode ouvir o choro solitário de uma árvore ou o debate dos sapos ao redor de uma lagoa à noite? Eu sou um homem vermelho e não compreendo. O índio prefere o suave murmúrio do vento encrespando a face do lago e o próprio vento, limpo por uma chuva diurna ou perfumado pelos pinheiros.

O ar é precioso para o homem vermelho, pois todas as coisas compartilham o mesmo sopro - o animal, a árvore, o homem, todos compartilham o mesmo sopro. Parece que o homem branco não sente o ar que respira. Como um homem agonizante há vários dias, é insensível ao mau cheiro. Mas, se vendermos nossa terra ao homem branco, ele deve lembrar que o ar é precioso para nós, que o ar compartilha seu espírito com toda a vida que mantém. O vento que deu a nosso avô seu primeiro inspirar também recebe seu último suspiro. Se lhes vendermos nossa terra, vocês devem mantê-la intacta e sagrada, como um lugar onde até mesmo um homem branco possa ir saborear o vento açucarado pelas flores dos prados.

Portanto vamos meditar sobre sua oferta de comprar nossa terra. Se decidirmos aceitar, imporei uma condição: o homem branco deve tratar os animais dessa terra como seus irmãos.

Sou um selvagem e não compreendo qualquer outra forma de agir. Vi um milhar de búfalos apodrecendo na planície, abandonados pelo homem branco que os alvejou de um trem ao passar. Eu sou um selvagem e não compreendo como é que o fumegante cavalo de ferro pode ser mais importante que o búfalo, que sacrificamos somente para permanecer vivos.

O que é o homem sem os animais? Se todos os animais se fossem, o homem morreria de uma grande solidão de espírito. Pois o que acontece com os animais, breve acontece com o homem. Há uma ligação em tudo. Devem ensinar às suas crianças que o solo a seus pés é a cinza de nossos avós. Para que respeitem a terra, digam a seus filhos que ela foi enriquecida com as vidas do nosso povo. Ensinem às suas crianças o que ensinamos à nossas, que a terra é a nossa mãe. Tudo o que acontecer à terra, acontecerá aos filhos da terra. Se os homens cospem no solo, estão cuspiendo em si mesmos.

Isso nós sabemos: a terra não pertence ao homem; o homem pertence à terra. Isso sabemos: todas as coisas estão ligadas como o sangue que une uma família. Há uma ligação em tudo.

O que ocorrer com a terra recairá sobre os filhos da terra. O homem não tramou o tecido da vida; ele é simplesmente um de seus fios. Tudo o que fizer ao tecido, fará a si mesmo.

Mesmo o homem branco, cujo Deus caminha e fala com ele de amigo para amigo, não pode estar isento do destino comum. É possível que sejamos irmãos apesar de tudo. Veremos. De uma coisa estamos certos - e o homem branco poderá vir a descobrir algum dia: nosso Deus é o mesmo Deus. Vocês pode pensar que O possuem, como desejam

possuir nossa terra; mas não é possível. Ele é o Deus do homem, e a sua compaixão é igual para o homem vermelho e para o homem branco. A terra lhe é preciosa, e feri-la é desprezar seu criador. Os brancos também passarão; talvez mais cedo do que todas as outras tribos. Contaminem sua cama, e uma noite serão sufocados pelos seus próprios dejetos.

Mas, quando de sua desapareição, vocês brilharão intensamente, iluminados pela força do Deus que os trouxe a essa terra e por alguma razão especial lhes deu o domínio sobre a terra e sobre o homem vermelho. Esse destino é um mistério para nós, pois não compreendemos que todos os búfalos sejam exterminados , os cavalos bravios sejam todos domados, os recantos secretos da floresta densa impregnados do cheiro de muitos homens, e a visão dos morros obstruída por fios que falam. Onde está o arvoredos? Desapareceu Onde está a águia? Desapareceu. É o final da *vida* e o início da *sobrevivência*.

Começamos a sobrevivência já há 150 anos...(até quando?)

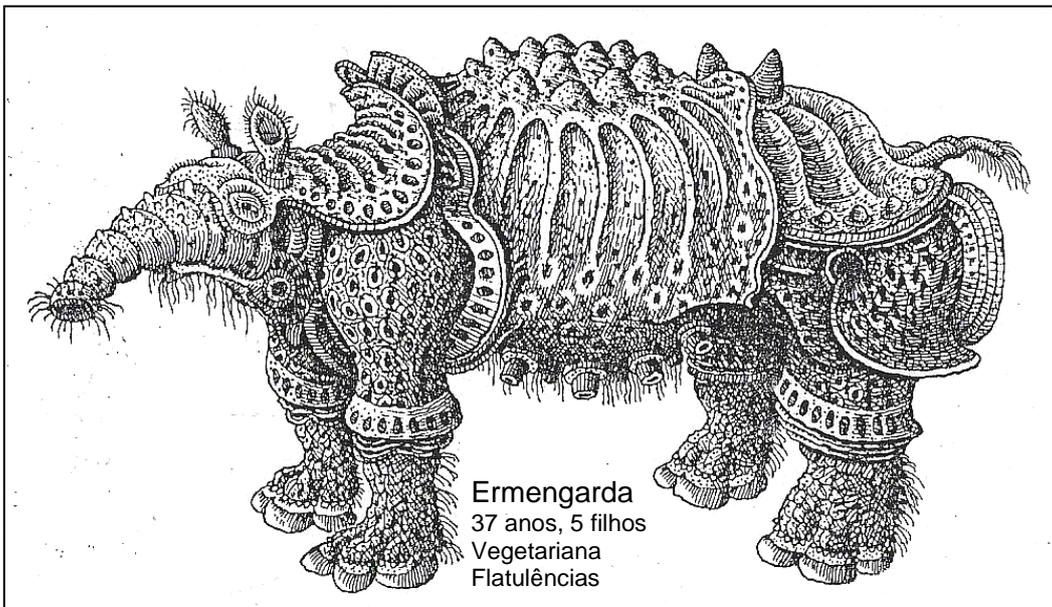
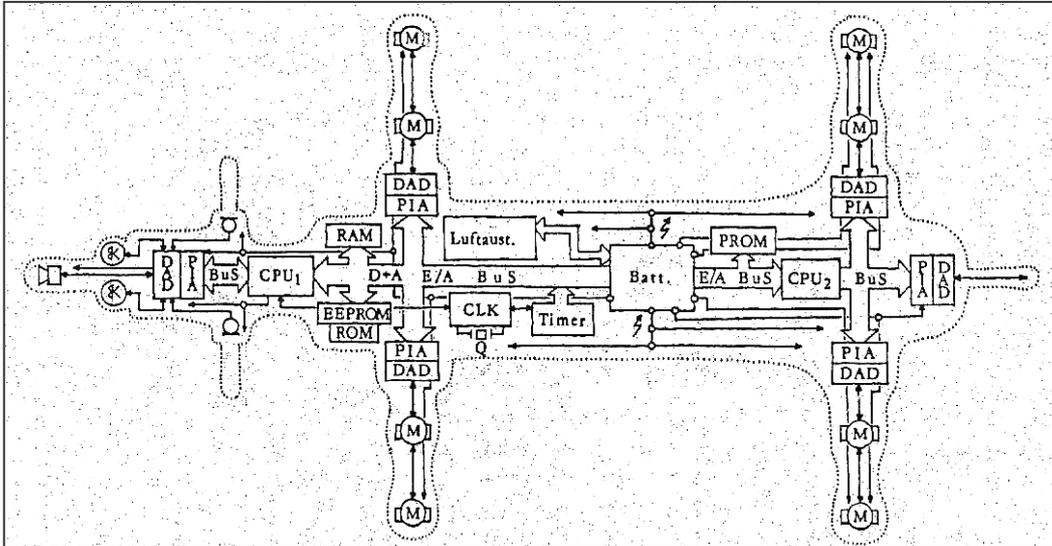
-x-x-x-



# INICIAÇÃO À BIODANÇA

(Curso Vivencial e Conceitual)

## O Modelo?



## O Indivíduo !

### TEMA 04

### “ASPECTOS FISIOLÓGICOS”

Werner Robert Schmidek

-2006-



## ASPECTOS FISIOLÓGICOS da BIODANZA

VOOS

Anda longe o verão.  
Inda nem se foi o inverno.  
E lá estão as borboletas...

Grandes, pequenas,  
de todas as cores.  
Voando prá lá e prá cá.

Subindo e descendo  
no meu peito  
quando chego perto de você.

Pensar em características fisiológicas da Biodança é pensar nas relações entre música, movimento, estímulos sensoriais (visuais, auditivos, tácteis) e respostas emocionais, bem como nas suas repercussões sobre as funções internas do organismo, isto é, pensar amplamente no intrincado processo da interação psicossomática (Fig. 4.1).

*"Existe um movimento externo e um movimento interno (metabólico). Ambos, muitas vezes se correlacionam. A fluidez do movimento externo leva a uma fluidez interna, a uma 'dança das células' e disso resulta a saúde" (Cruz, S.)*

Para analisar as propriedades funcionais desse processo de interação é fundamental discutir algumas das características básicas do Sistema Nervoso, fulcro da relação biunívoca entre o psiquismo e as funções somáticas.

### O NEURÔNIO

A célula nervosa ou *neurônio* (Fig. 4.2) é o elemento estrutural e funcional básico do Sistema Nervoso. Tanto a transmissão de sinais, quanto a comparação de diferentes informações, quanto ainda o seu armazenamento, dependem da atividade dessas células.

Três propriedades básicas dos neurônios permitem essas ações:

1. A existência de prolongamentos celulares, dos quais um, mais longo (seu comprimento pode chegar a mais de um metro), chamado *axônio* conduz a informação nervosa de um ponto a outro; e vários outros prolongamentos mais curtos, chamados *dendritos*, têm a função de receber informações de diferentes origens e possibilitar a sua comparação (Fig. 4.2B).
2. A existência de uma membrana celular especial (dita "excitável") que recobre o neurônio e todos os seus prolongamentos. Essa membrana possui mecanismos ativos de transferência de íons (partículas eletricamente carregadas) que se encontram no líquido intra- e no extracelular, criando dois tipos de diferença de potencial (gradientes elétricos): um chamado *potencial de repouso*, que ocorre ao mesmo tempo em toda a superfície do neurônio, enquanto esse não for estimulado; um outro, chamado *potencial de ação* (PA) que ocorre sempre que o neurônio é ativado com estímulos de intensidade



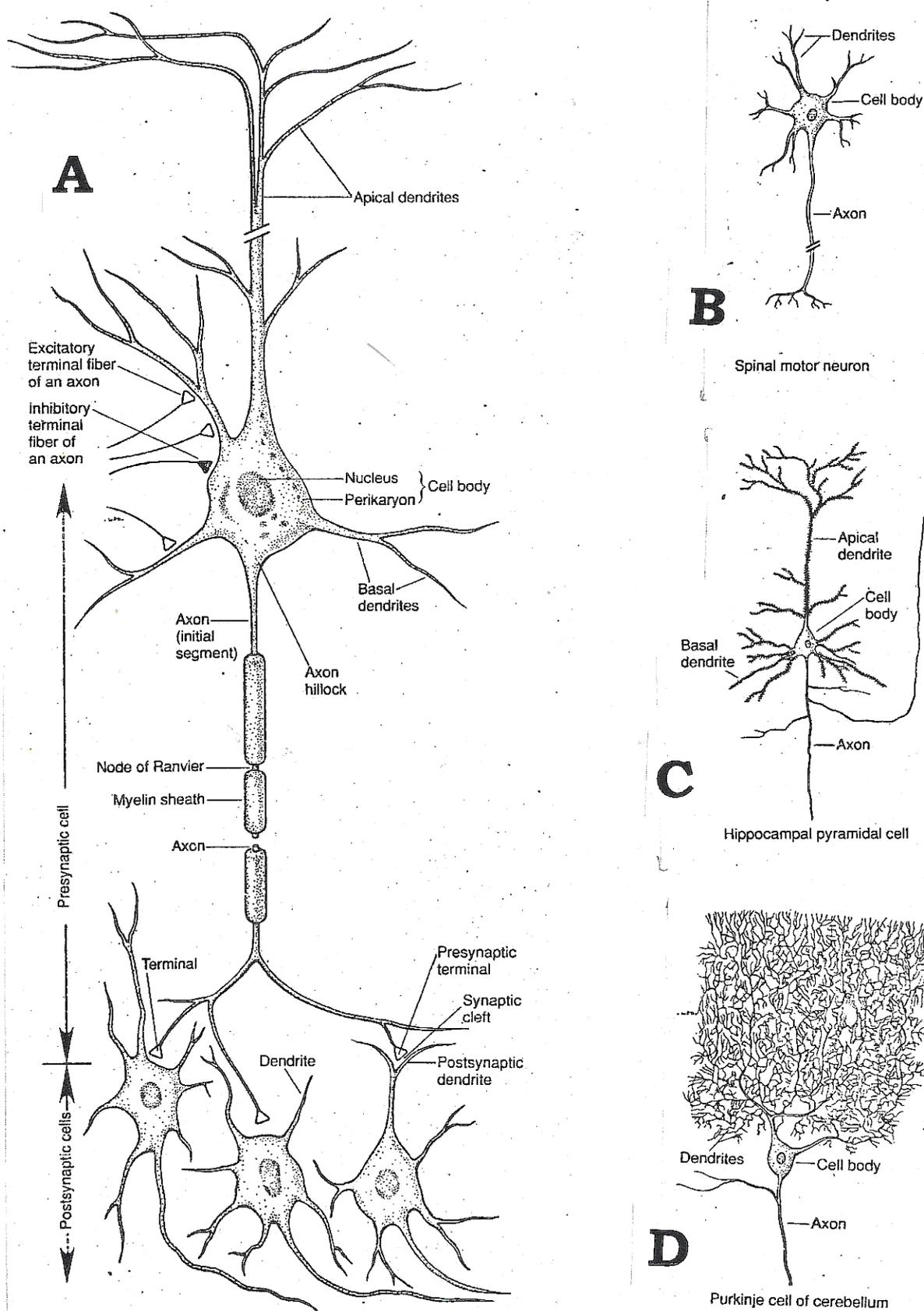


Figura 4.2 - Representação esquemática de neurônios. Em **A**, notar o corpo celular nucleado e seus diversos prolongamentos (apenas um pedaço do axônio está representado). em **B**, **C** e **D**, notar as diferenças na quantidade de dendritos e assim, no número de conexões sinápticas acarretando grandes diferenças na complexidade do seu processo de integração.

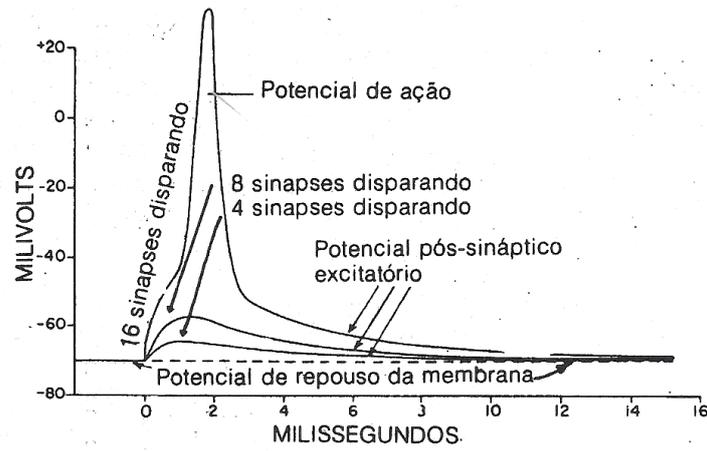


Figura 4.3 - Seqüência temporal das variações de potencial elétrico de um neurônio em quatro situações de excitação sináptica diferentes (devidas à liberação de mediador em um número crescente de sinapses ativadoras); três situações sublimiares e uma que atinge o limiar, produzindo um potencial de ação.

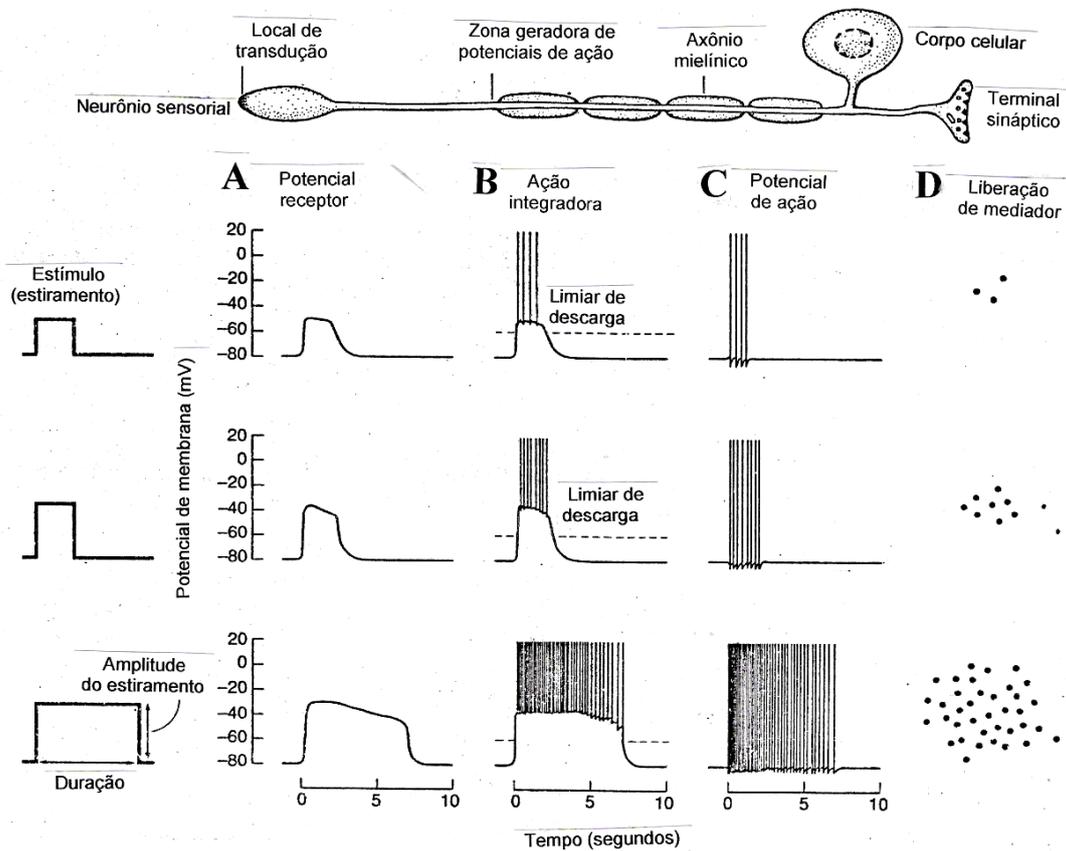


Figura 4.4 - Variações de potencial elétrico no terminal receptor (A), no início (B) e no meio do axônio (C), devidas a três diferentes estímulos mecânicos a um receptor de estiramento e resultando, no seu terminal sináptico, na liberação de diferentes quantidades de mediador (D). Notar que no receptor ocorre uma variação de potencial graduada, de intensidade e duração proporcional ao estímulo (designada de Potencial Receptor ou gerador) a qual, no início do axônio, gera um trem de Potenciais de ação ("spikes") de freqüência proporcional a intensidade do estímulo, que se propagam ao longo do axônio, resultando na liberação de mediador nos seus terminais (cada potencial liberando um certo tanto de mediador).

3. Um mecanismo especial de interação entre neurônios, chamado *sinapse* (Fig. 4.5). Quando um neurônio chega nas proximidades do corpo celular ou dos dendritos de um outro neurônio com o qual irá estabelecer contatos (sinapses), ele se divide em vários ramos, cada um dos quais termina formando uma expansão chamada *botão terminal* pré-sináptico. Os botões terminais, têm no seu interior vesículas contendo substâncias químicas especiais, chamadas *mediadores* ou *neurotransmissores*. Cada neurônio produz um determinado tipo de mediador, sendo os mais comuns, a acetilcolina, a noradrenalina, a dopamina, a serotonina e o ácido gama-amino-butírico (GABA).

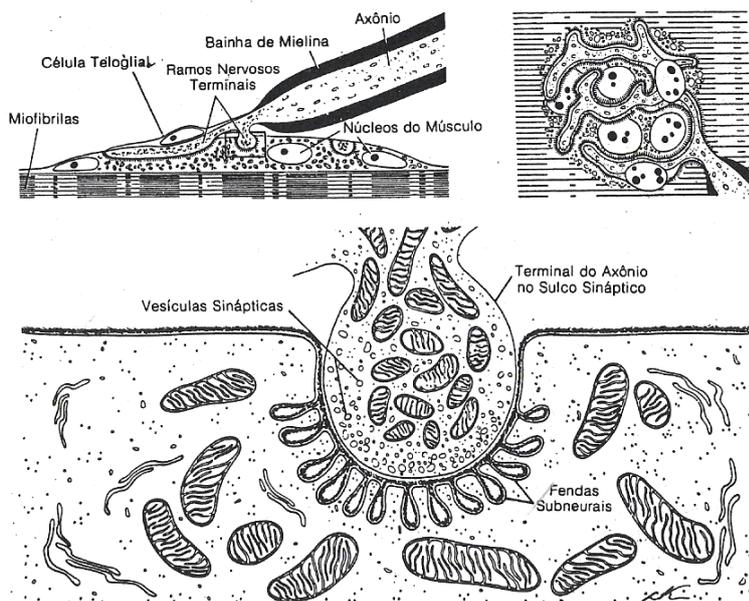
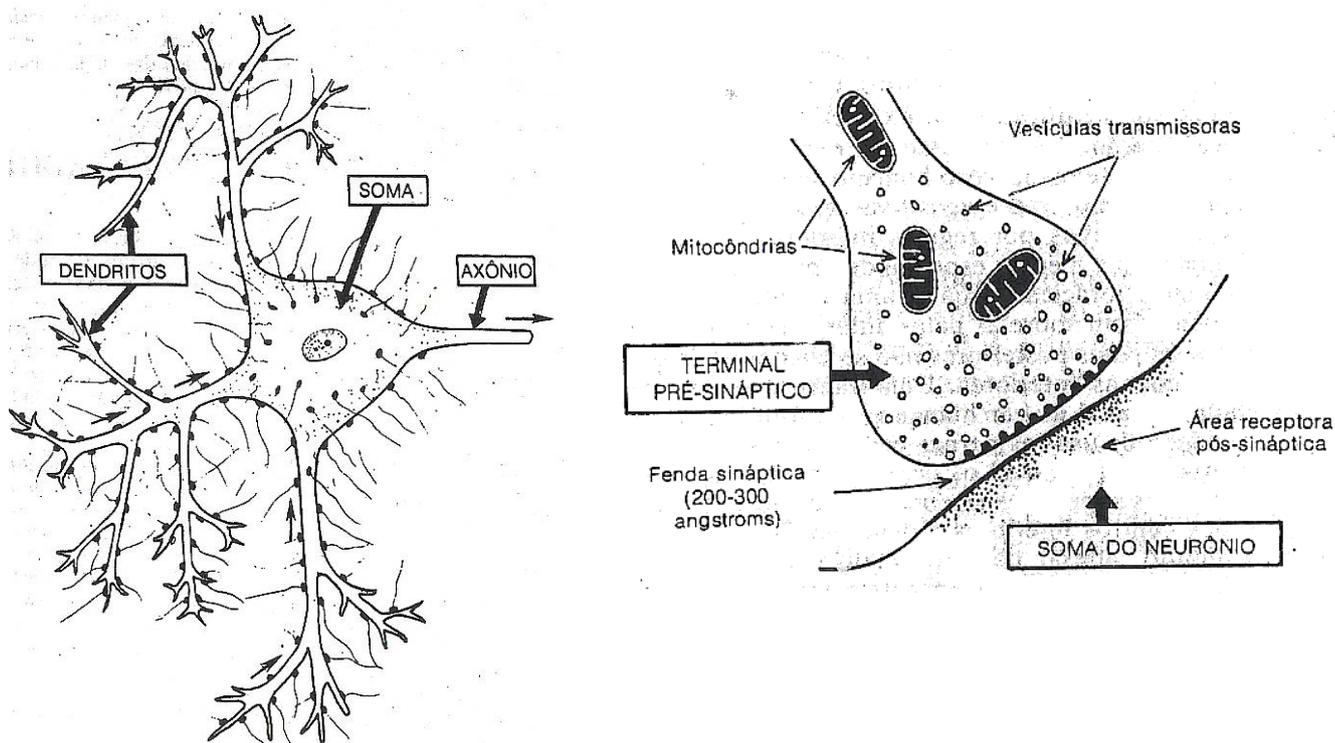


Figura 4.5 - Interações entre células excitáveis, mostrando, acima, as sinapses entre neurônios e, abaixo, a estrutura de uma junção neuro-muscular. Em ambas as situações, substâncias transmissoras (mediadores) contidas em vesículas no terminal pré-sináptico, são liberadas com a chegada do potencial de ação, atuando sobre receptores na membrana pós-sináptica, alterando a sua permeabilidade a íons, criando assim variações de potencial e, eventualmente, ativação.

Para cada PA que chega a um botão terminal, um certo número de vesículas se abre despejando o seu conteúdo de mediador para o exterior. As moléculas de mediador se difundem pelo líquido extracelular, atravessam a fenda sináptica e assim atingem a membrana do neurônio pós-sináptico, onde se ligam. Essa ligação ocorre com moléculas especiais chamadas *receptores* (específicos para o mediador liberado) que se prendem a *poros* da membrana, controlando o seu diâmetro e ocasionando assim, variações locais de potencial elétrico.

Tanto no líquido intracelular, quanto no extracelular há diferentes concentrações de íons, uns positivos, outros negativos, uns maiores, outros menores. Por exemplo, o *potássio*, um íon positivo e pequeno, encontra-se em maior quantidade no líquido intracelular, enquanto que o *sódio*, um íon também positivo, mas de tamanho maior, encontra-se em alta concentração no líquido no líquido extracelular (em consequência do mecanismo de bombeamento iônico seletivo da membrana). Dependendo então do tipo de poro que se abre, poderá predominar localmente o fluxo de íons positivos para dentro (diminuindo a positividade no lado externo da membrana, o que tende a tornar o neurônio mais ativado) ou de dentro para fora (aumentando a positividade externa e tornando a célula mais inibida).

Cada neurônio tem a membrana do seu corpo celular e, principalmente de seus dendritos, recoberta de botões sinápticos. Um mesmo neurônio geralmente recebe comunicações de muitos outros neurônios diferentes. Dependendo do tipo de neurônio e da quantidade de seus dendritos (como visto na Fig. 4.2B), acomodará centenas ou até milhares de terminações, podendo assim sofrer, ao mesmo tempo, inúmeros efeitos sinápticos, tanto facilitadores, quanto inibidores. Como cada PA que chega libera uma certa quantidade de mediador, quanto maior for a frequência do trem de potenciais de ação, tanto maior será a quantidade total de mediador liberada (Fig. 4.4D) e tanto maior será o efeito causado (ativador ou inibidor, dependendo do tipo de sinapse). A resposta do neurônio pós-sináptico, produzindo ou não potenciais de ação, será então proporcional à soma algébrica dos diversos efeitos facilitadores ou inibidores que sofre a cada momento. Cada neurônio realiza assim um trabalho de *integração*, avaliando e comparando, quantitativa e qualitativamente, todos os sinais que a ele chegam a cada momento.

Neurônios se interligam, formando intrincadas e complexas *redes neuronais* em que sinais de diversas origens são comparados. Estruturam-se assim, dentro do sistema nervoso, diferentes *sistemas funcionais*, abrangendo, por vezes, amplos setores do cérebro. Esse conceito de sistemas funcionais vem substituindo o antigo e ultrapassado conceito de *centros* em que se admitia que cada pequena porção do sistema nervoso era necessário e suficiente para o controle de uma dada função. Hoje sabe-se que cada sistema funcional exige a participação de múltiplos circuitos e que um mesmo circuito neural pode participar de vários sistemas funcionais. O conceito de sistemas funcionais também impõe uma crítica ao hábito ainda em voga de atribuir importância fundamental ao mediador utilizado por um dado circuito (falando-se assim em sistemas colinérgicos, noradrenérgicos, serotoninérgicos, etc.), como se em um dado sistema funcional pudessem participar apenas neurônios de um dado tipo ou como se cada tipo de mediador pudesse ter uma única função, o que evidentemente é um reducionismo não condizente com a complexidade real do sistema nervoso.

## ORIGEM dos SINAIS NERVOSOS: RECEPTORES SENSORIAIS

A grande porta de entrada para o sistema nervoso são os *receptores sensoriais* que nos ligam tanto ao mundo externo quanto interno. A importância desse sistema de comunicação fica clara quando pensamos nas conseqüências de suas falhas, tal como, por exemplo, acontece na cegueira, na surdez ou na perda de sensibilidade de partes do corpo causadas por lesões neurológicas.

Funcionalmente, há semelhanças e diferenças entre diferentes tipos de receptores. Por um lado, todos (exceto os receptores que ficam no interior do cérebro) têm em comum o fato de se ligarem a neurônios (chamados *aferentes*) que levam as informações por eles geradas ao sistema nervoso central (medula espinhal, encéfalo) onde serão analisadas. Assim, todos esses receptores têm a propriedade de gerar sinais elétricos (os chamados *potenciais geradores* ou *receptores*) proporcionais à intensidade do estímulo sensorial que sobre eles atua. Os potenciais geradores atuam então sobre as fibras aferentes, produzindo trens de potenciais de ação de frequência proporcional à intensidade do estímulo recebido (Fig. 4.4).

Por outro lado, cada sistema de receptores tem características morfológicas e funcionais que o adaptam ao tipo de estímulo que receberá. Essa adaptação quase sempre envolve uma transformação (*transdução*) de outras modalidades de energia em energia elétrica. Por exemplo, luminosa (no caso da visão), química (na gustação, olfação e na recepção de diversas características bioquímicas de nosso meio interno), térmica (nos termorreceptores da pele e internos) ou mecânica (nos diversos receptores de tato e pressão da pele, nos receptores de estiramento dos músculos e articulações, em diversos receptores de distensão do sistema digestivo e cardiovascular, nos receptores vestibulares que detectam posições espaciais e acelerações e ainda nos receptores auditivos). Às vezes os receptores são células simples ou até as próprias terminações dos neurônios sensoriais (Fig. 4.4). Às vezes, também, os sistemas são bastante complexos e os receptores só funcionam adequadamente se vierem incluídas em um conjunto de estruturas que ajustam as características do estímulo.

Assim, por exemplo, no sistema visual (Fig. 4.6) os receptores ficam no fundo do olho, na *retina*, recebendo estímulos luminosos que passaram pelo diafragma formado pela *íris*, o qual regula a quantidade de luz que penetra no olho, através da *pupila*, e também pelo complexo sistema de lentes formado pela *córnea* e pelo *crystalino*, que focalizam os raios luminosos que vem de cada ponto do ambiente, formando um ponto imagem sobre a retina e possibilitando assim a estimulação diferencial dos receptores visuais. Para notarmos o importante papel dessas estruturas pré-retinianas basta pensarmos na intensa fotofobia das pessoas albinas (cuja íris não é pigmentada, deixando toda a luz penetrar no fundo do olho) ou em nós mesmos, quando fazemos um exame de vista e sofremos uma dilatação de pupila. Ou então nos comuns defeitos do sistema de lentes, causando as incômodas miopias, hipermetropias, astigmatismos e presbiopias, ou até as limitantes cataratas ou opacificações de córnea.

Quando a luz atinge um determinado receptor visual, provoca uma reação bioquímica, que se baseia na existência, nessas células, de substâncias especiais fotossensíveis, os *pigmentos visuais*. Essas substâncias, ao serem atingidas pela luz, mudam sua estrutura química e liberam energia que ocasionará o sinal elétrico, o qual estimulará os neurônios aferentes. Os potenciais de ação produzidos serão transmitidos ao cérebro, onde serão analisados e comparados, gerando uma sensação visual.

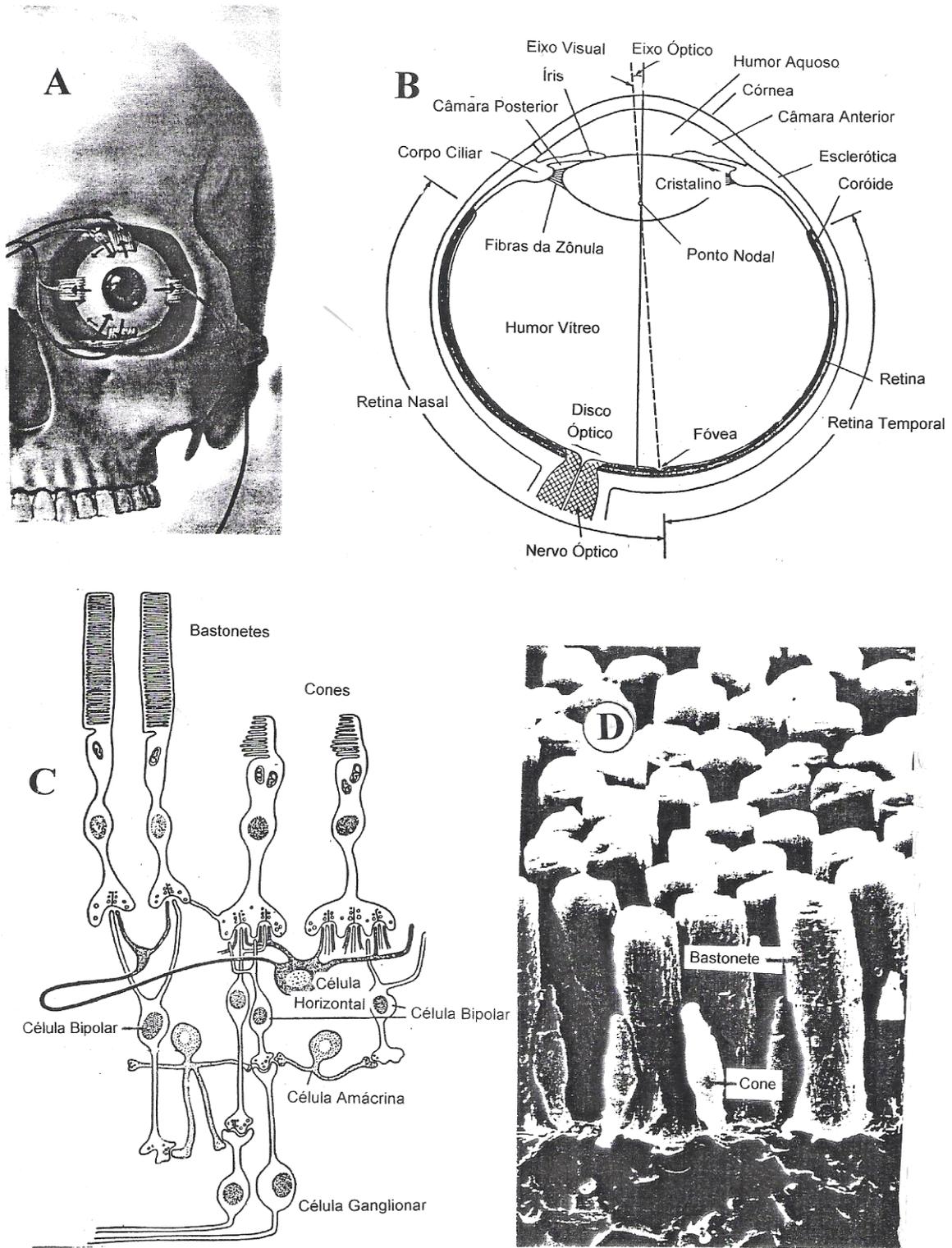


Figura 4.6 - Olho humano, mostrando esquematicamente em corte sagital (A); globo em posição no crânio (destacando os seis diferentes músculos que controlam a sua posição e os seus movimentos - B); microfotografia da camada de receptores visuais da retina (C) e esquema dos diversos receptores e neurônios que formam a retina (D).

## INTEGRAÇÃO dos SINAIS NERVOSOS

A cada momento, essa multidão de receptores do nosso organismo, capta um enorme número de sinais energéticos do exterior e do seu interior e os envia para locais específicos do Sistema Nervoso Central.

A via de entrada para os sinais que vem do tronco e dos membros é a *medula espinhal*. Entre cada par de vértebras da nossa coluna penetra um par de *nervos espinhais*, formado por neurônios que nos ligam a determinados territórios do organismo (Fig. 4.7). Alguns desses sinais são usados na própria medula formando circuitos neurais de *reflexos espinhais*. Como exemplo, podemos citar o *reflexo de retirada*: assim que ocorre um estímulo de dor na pele (por exemplo, ao pisarmos descalços sobre um espinho ou ao apoiarmos a mão sobre um objeto muito quente) ocorre, reflexamente, a ativação de um conjunto de músculos, adequado para afastar a região lesada do local do estímulo. Percebemos a importância biológica desse reflexo, lembrando, como todos nós já experienciamos, a rapidez da resposta produzida. A mão ou o pé são afastados do local do estímulo *antes* da informação chegar à consciência, isto é, antes de ela ser levada até o cérebro.

Uma boa parte dos sinais que penetram pela medula espinhal são levados para cima, em direção ao *encéfalo*. Lá também chegam, diretamente, todos os sinais que vem dos conjuntos de receptores localizados na cabeça.

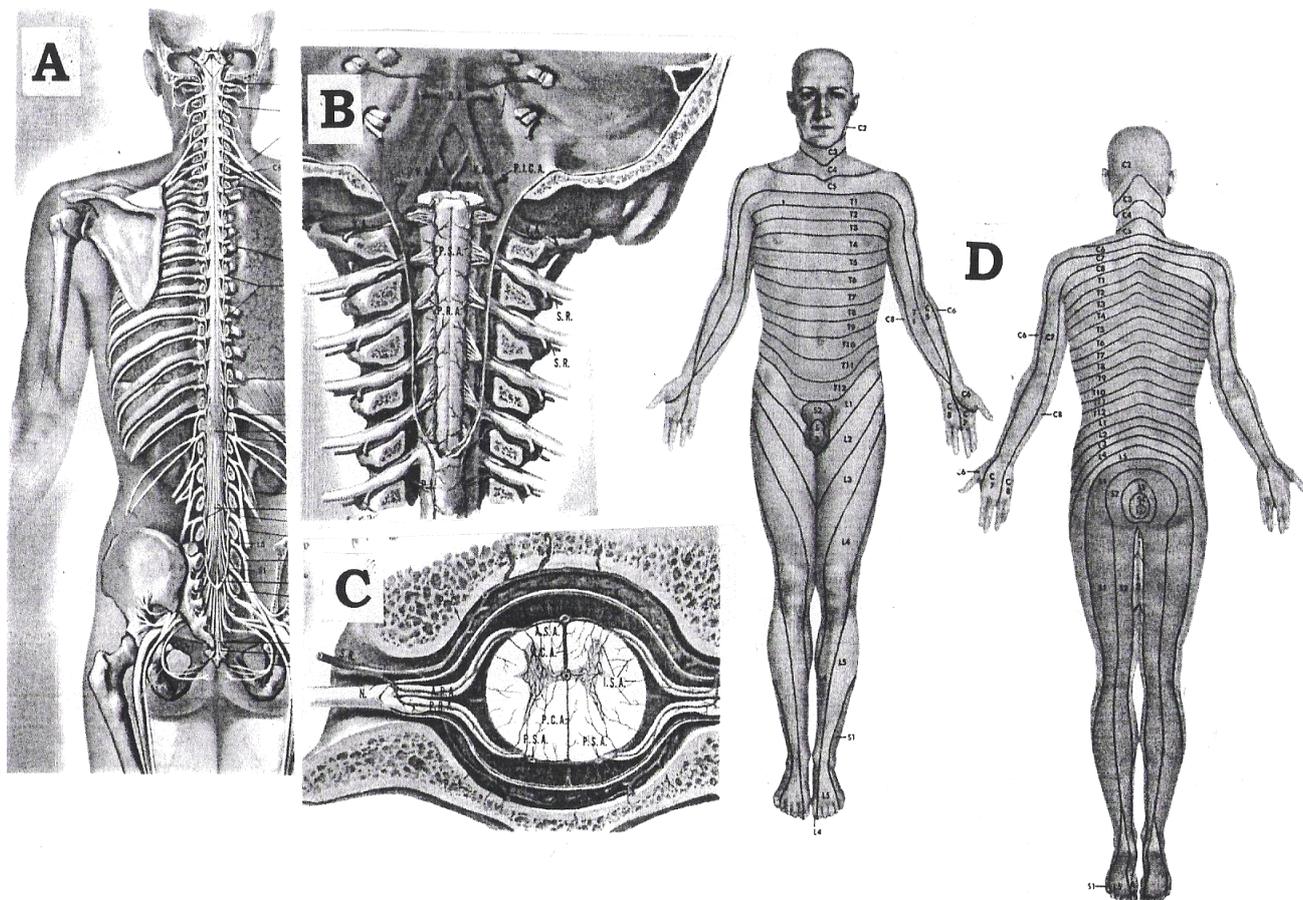


Figura 4.7 - Nervos espinhais e regiões do corpo que inervam **A** e **B** mostram a saída de um par de nervos entre cada par de vértebras da coluna; **C** mostra, em corte transversal, como o nervo espinhal é formado por uma raiz dorsal (que contém axônios de neurônios sensoriais que chegam à medula) e de uma raiz ventral (formada por axônios motores que se dirigem aos músculos e outros efetores); **D** Dermátomos, isto é, segmentos de pele inervados por um dado nervo espinhal.

O encéfalo se compõe de diversas estruturas que vieram se desenvolvendo em diversos estágios da evolução filogenética dos vertebrados. Continuando diretamente com a medula espinhal, encontramos o *tronco cerebral*, composto de *bulbo*, *ponte* e *mesencéfalo*. (Fig. 4.8). O tronco cerebral é o conjunto neural filogeneticamente mais antigo e primitivo; está presente já nos peixes, anfíbios e répteis, nos quais desempenha grande parte das funções de regulação. Mesmo na nossa espécie, continuamos a encontrar no tronco cerebral uma série de circuitos neurais responsáveis pela regulação reflexa básica de muitos processos essenciais à sobrevivência, dentre os quais o controle da deglutição e do vômito, a regulação básica da respiração e das funções cardiovasculares (batimentos do coração, calibre dos vasos do organismo e pressão arterial). É nele também, que encontramos os mecanismos básicos que regulam o nosso ritmo de sono e vigília e o processo de atenção, incluindo a importante "*reação de alerta*". Ligado dorsalmente ao tronco cerebral, encontramos uma outra estrutura nervosa de grande importância, o *cerebelo*, essencial para o processo de *coordenação dos movimentos e regulação do equilíbrio*.

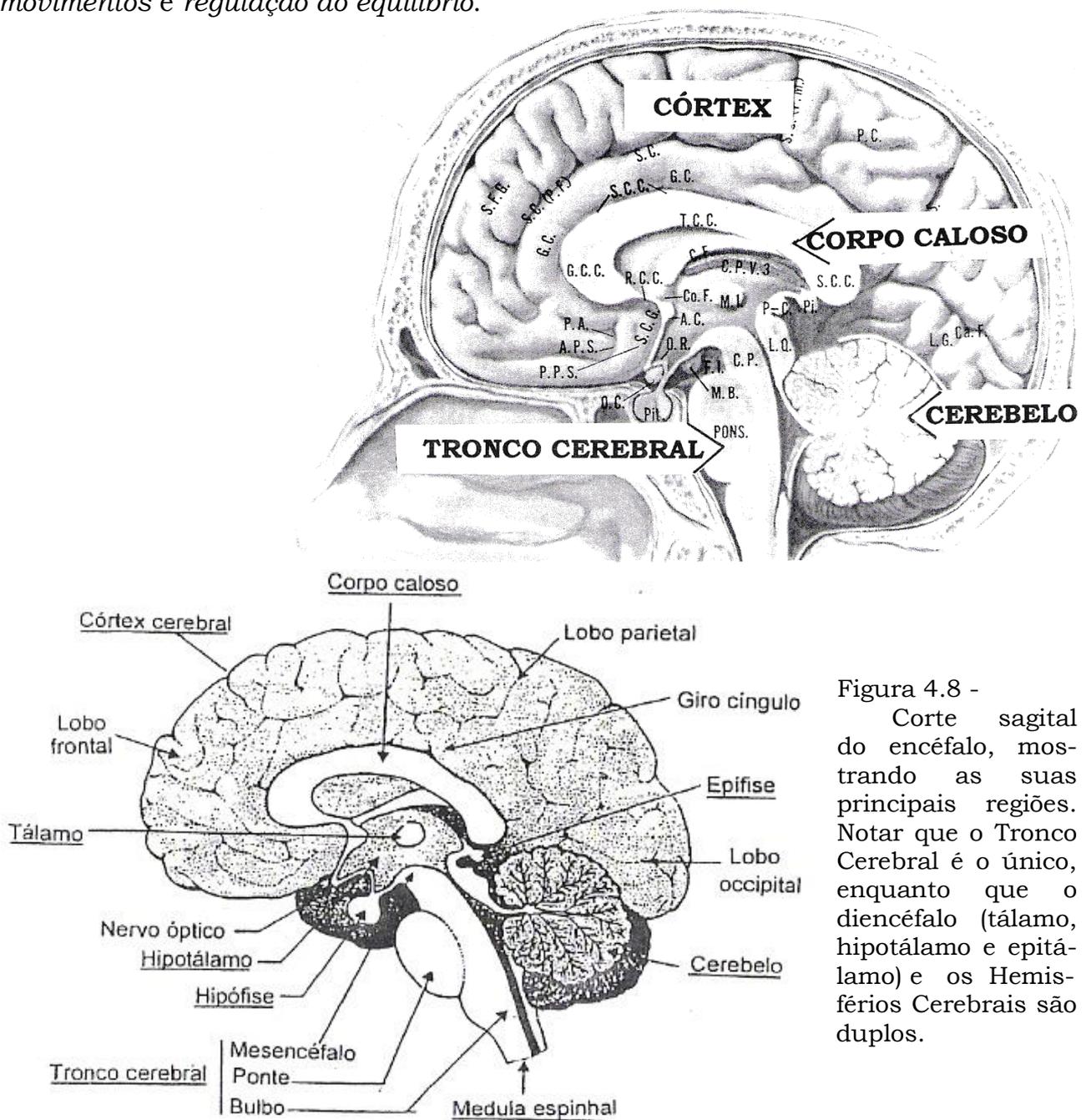


Figura 4.8 - Corte sagital do encéfalo, mostrando as suas principais regiões. Notar que o Tronco Cerebral é o único, enquanto que o diencefalo (tálamo, hipotálamo e epítalamo) e os Hemisférios Cerebrais são duplos.

O tronco cerebral se continua em direção ascendente, com um conjunto de estruturas, filogeneticamente mais novas, o *cérebro*. Seguindo diretamente o mesencéfalo, encontramos três estruturas de grande importância, constituindo o chamado *diencefalo*: o *tálamo*, (centro de passagem e modulação de quase todas as informações que sobem para o córtex cerebral e dele descem e local em que se organiza a regulação fina da atenção); o *epítálamo*, ligado à *epífise*, uma importante glândula endócrina, produtora do hormônio melanino-estimulante (MSH) e participante do processo de regulação do ritmo biológico de atividade-repouso); e o *hipotálamo*, importantíssimo centro integrador de processos internos do organismo, seja como origem de circuitos neurais do chamado *sistema nervoso autônomo (simpático e parassimpático)*, seja como grande centro regulador das funções da *hipófise* e, através dela, da grande maioria de funções hormonais e metabólicas do organismo. O hipotálamo contém ainda os muito importantes "*circuitos de prazer ou gratificantes*" e os "*circuitos de desprazer ou de punição*" (Fig. 4.9) essenciais para a regulação de todas as nossas motivações, como veremos adiante. Partem do hipotálamo ainda, vias de comunicação com o Sistema Imune, responsável pela regulação de todos os nossos processos de defesa imunológicos e combate às infecções e pela detecção e destruição de células cancerosas. Devemos notar que o diencefalo constitui a estrutura nervosa mais elaborada dos vertebrados mais primitivos, (falando-se assim em "*cérebro reptiliano*"). Na nossa espécie as suas funções são exercidas de forma automática, inconsciente, mas sob o controle de estruturas mais recentes corticais e subcorticais.

A partir do diencefalo, o cérebro se divide em duas metades quase totalmente separadas. A porção mais recente do cérebro, os *hemisférios cerebrais*, são formados pelo *córtex cerebral* mais superficial e por *estruturas subcorticais* (como, por exemplo os chamados *núcleos da base*) mais profundas. A única ligação direta mais notável, entre os córtices dos hemisférios cerebrais é o chamado *corpo caloso* (Fig. 4.8).

O córtex cerebral é o destino final das vias neurais que sobem ao longo do SNC levando informações sensoriais. Lá, em regiões específicas, estas informações são analisadas em detalhe (Fig. 4.10), armazenadas na memória e comparadas com outras informações armazenadas. É também lá que organizamos, a cada momento, um quadro geral da situação de nosso organismo e das suas relações com o meio ambiente. É lá, particularmente nas regiões mais anteriores (no chamado *córtex frontal*) que criamos projetos e planos para nossas atividades, verificando, a cada momento a sua execução e, eventualmente, a necessidade de reajustes. É finalmente, do chamado *córtex central*, que partem informações neurais de controle para os diversos músculos do organismo, essenciais para a regulação de movimentos finos e precisos não automatizados (Fig. 4.11).

É no córtex (notadamente nas porções mais novas, o *neocórtex* do hemisfério esquerdo da maioria de nós) que se concentram as funções de análise, interpretação e controle dos aspectos lógicos e semânticos da linguagem falada e escrita (Fig. 4.12). No neocórtex contralateral (hemisfério direito), organizamos as percepções e expressões emocionais mais finas (incluindo a mímica e a linguagem corporal de cunho emocional), a percepção e interpretação musical, a percepção holística do espaço e a expressão plástica (desenho pintura e dança) (Fig. 4.13).

Faz ainda parte dos hemisférios, localizado na sua porção medial (Fig. 4.14) uma faixa de córtex mais antigo, constituindo grande parte do chamado *sistema límbico*, importante centro organizador das respostas emocionais mais instintivas.

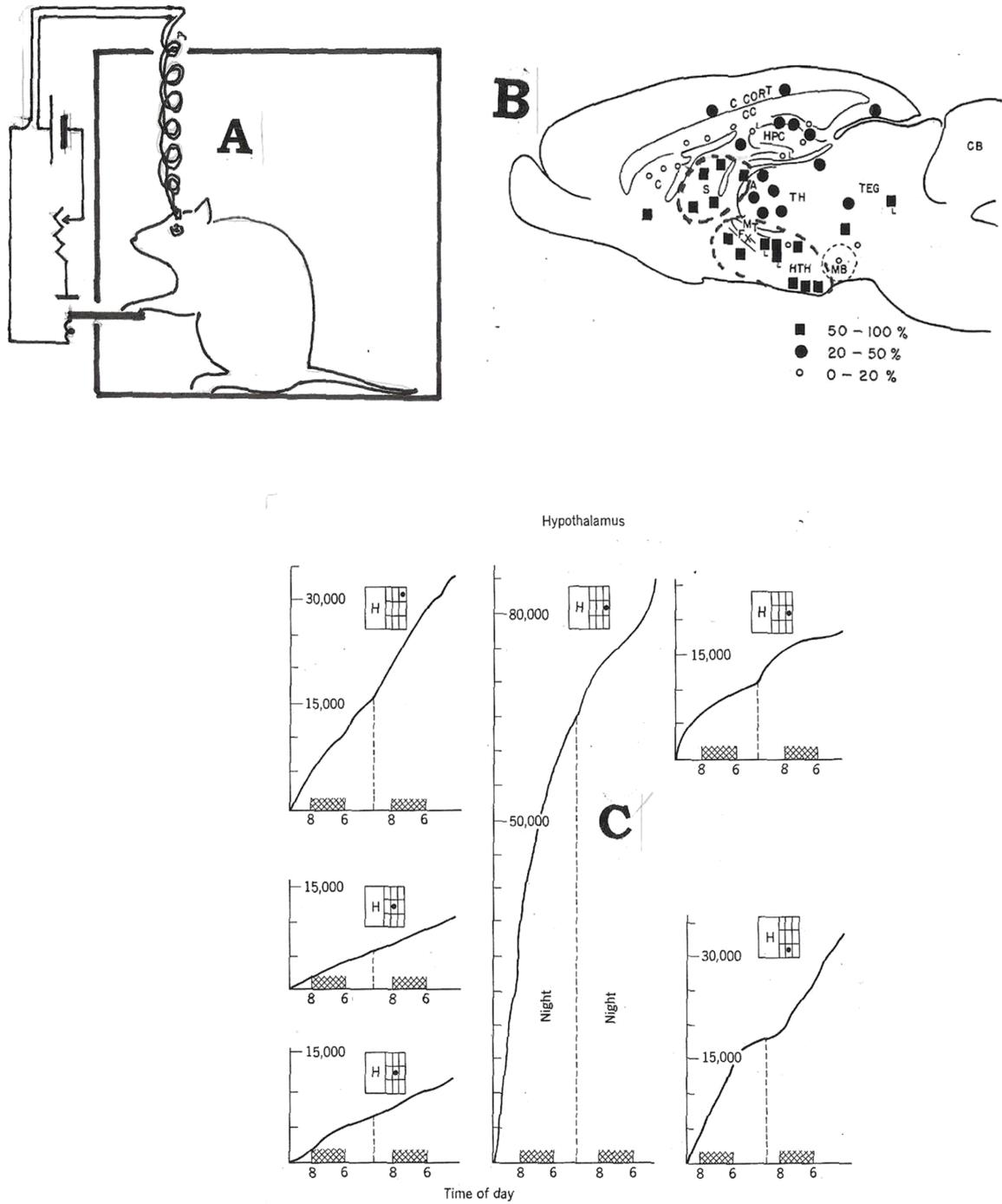


Figura 4.9 - Áreas motivacionais do cérebro. Em **A**, um roedor com eletrodos intracerebrais implantados e ligados a um sistema de auto-estimulação, em que o próprio animal pode aplicar estímulos elétricos em pontos determinados do seu cérebro (pressionando uma alavanca no interior de sua gaiola). em **B**, diversos locais do cérebro desses animais, em que eletrodos implantados produzem respostas de auto-estimulação positiva (quadrados cheios) destacando-se duas regiões em que ocorre intensa auto-estimulação (a área septal "S" e o hipotálamo "HTH") e outras áreas em que ocorre evitamento de estímulos. em **C**, alguns resultados de tais experimentos, mostrando, para diversos eletrodos implantados no hipotálamo, a intensa resposta, levando a milhares (mais de 50.000, em um dos casos) auto-estimulações em 24 horas.

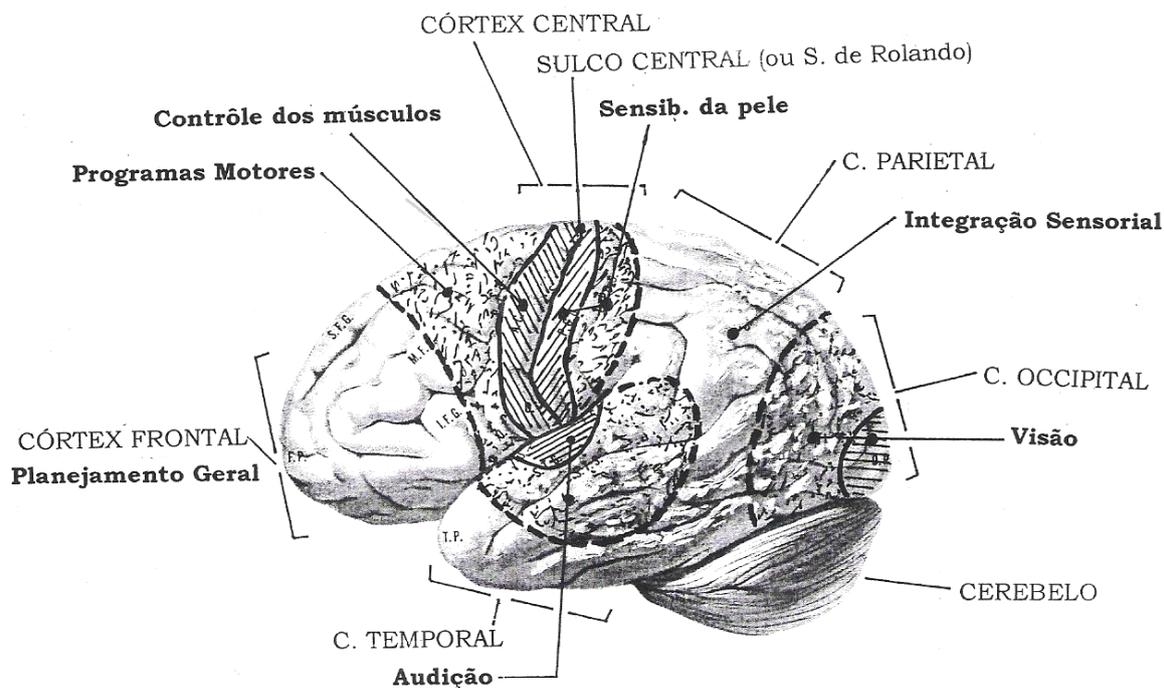


Figura 4.10 - Divisões funcionais do neocórtex. Notar o predomínio de funções sensoriais nas regiões posteriores: informações visuais no córtex occipital, auditivas no córtex temporal e somestésicas (da pele do corpo) no córtex central. Recepção das informações, nas áreas *primárias* (marcadas em hachurado); análise e armazenamento (memória sensorial) nas áreas secundárias, marcadas em pontilhado; integração entre várias informações na ampla e recente área cortical terciária parieto-temporal. Notar também que a região à frente do Sulco de Rolando é de planejamento geral (C. Frontal), de programação de atos motores e memórias motoras (marcada em pontilhado) e de controle direto de músculos (hachurada).

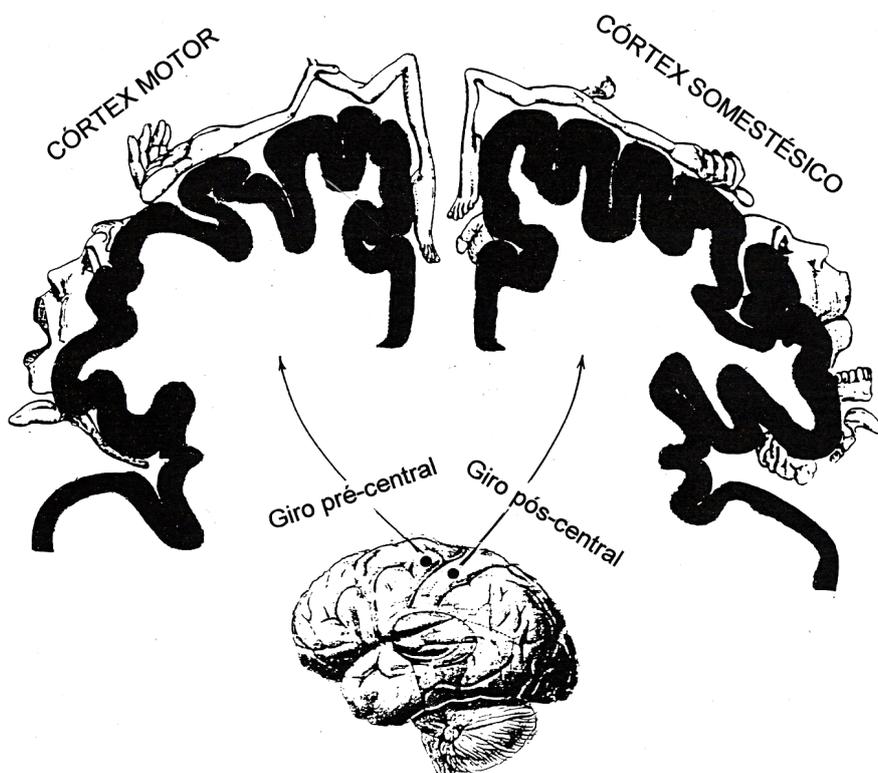


Figura 4.11 -

A sensibilidade e o controle motor das diversas partes do corpo estão localizados frente a frente no neocórtex central (separadas pelo Sulco de Rolando), evidenciando a importância de uma ampla e rápida integração entre ambas as funções. Notar também que as diversas partes do corpo têm representação proporcional à sua importância funcional (à firmeza dos seus movimentos e da sua percepção sensorial).

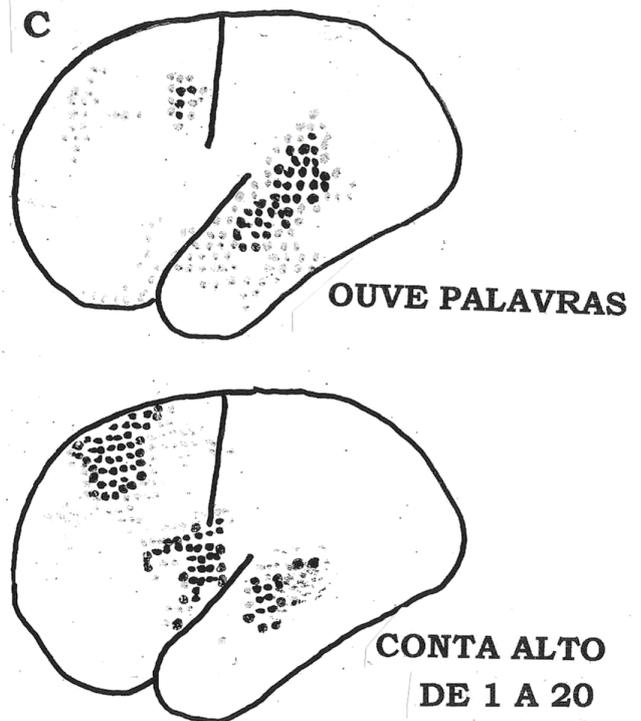
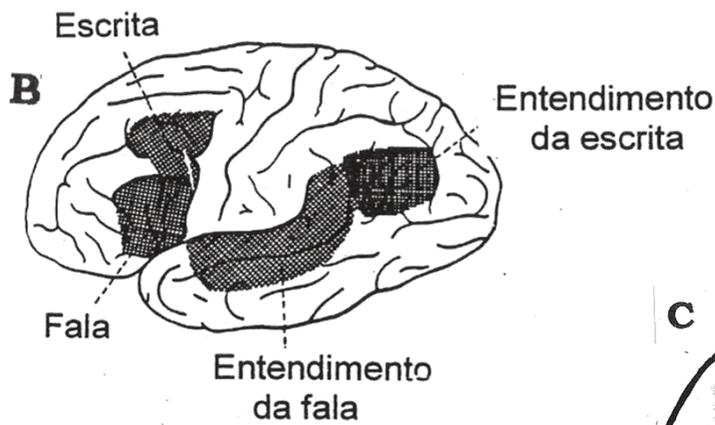
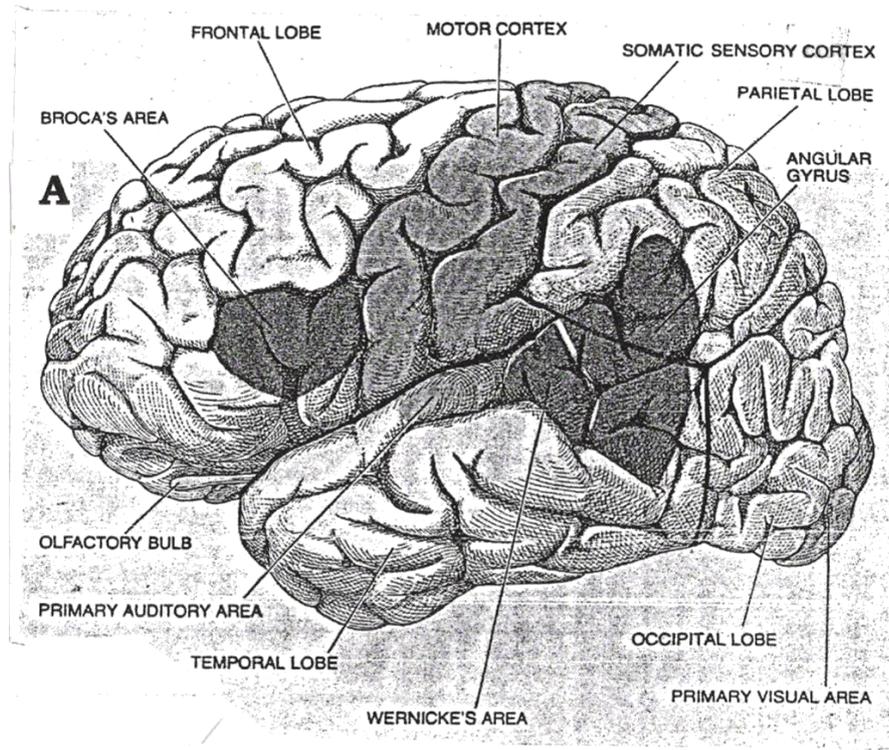


Figura 4.12 -  
 Neocórtex esquerdo e linguagem (A).  
 Notar em (B), o papel de áreas auditivas no entendimento da fala; das visuais no entendimento da escrita, de regiões de programação motora para o braço e a mão na escrita e da boca, língua e laringe, na fala. Notar ainda, nos esquemas em pontilhada (C), a ativação simultânea de várias dessas regiões em diferentes tipos de atividade.

**HEM. ESQUERDO**

VERBAL  
ANALÍTICO  
USA SÍMBOLOS  
ABSTRATO  
TEMPORAL  
RACIONAL  
NUMÉRICO  
LÓGICO  
LINEAR

**HEM. DIREITO**

NÃO VERBAL  
SINTÉTICO  
USA ANALOGIAS  
CONCRETO  
NÃO TEMPORAL  
NÃO RACIONAL  
ESPACIAL  
INTUITIVO  
HOLÍSTICO

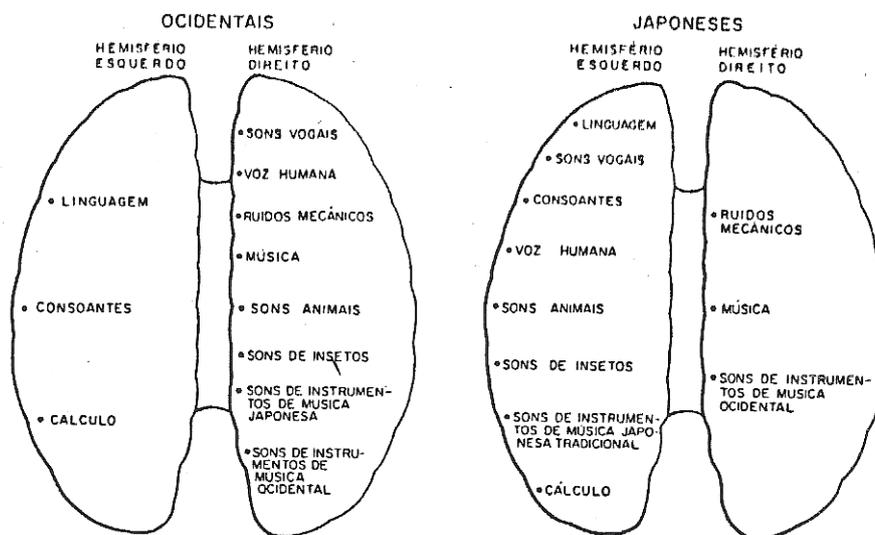
**LATERALIZAÇÃO DAS FUNÇÕES CEREBRAIS**

Figura 4.13 - Especializações funcionais do neocórtex, mostrando acima, a lista de funções desempenhadas preferencialmente em cada um dos hemisférios e nos esquemas inferiores, o caráter plástico dessas especializações, profundamente afetadas pelo ambiente cultural no qual crescemos.

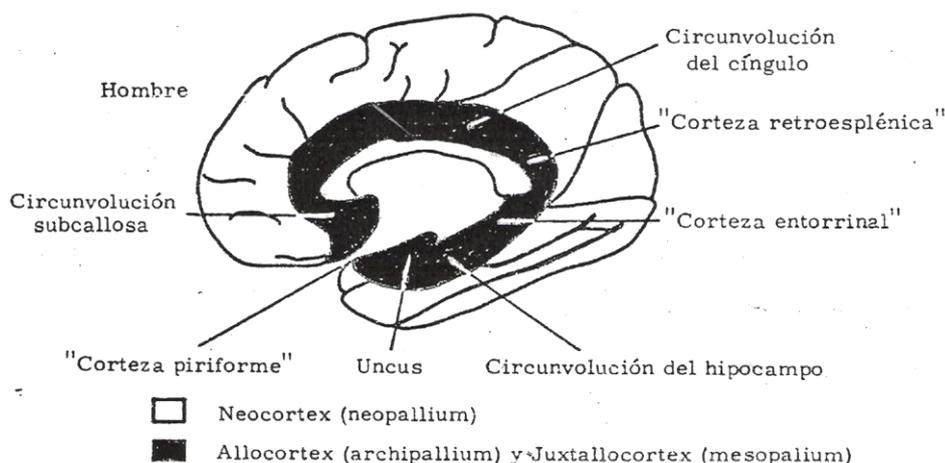


Figura 4.14 - Áreas corticais mais antigas (alocortex) que, em conjunto com algumas estruturas subcorticais formam o *sistema límbico*, importante centro organizador de respostas emocionais. Este sistema recebe informações de processamentos emocionais mais finos a partir do neocórtex direito e atua sobre o hipotálamo, o qual controla as respostas orgânicas emocionais.

## SAÍDA das INFORMAÇÕES NEURAIS: ATIVAÇÃO de EFETORES

O sistema nervoso central, por si só, é ineficaz. É bem verdade que recebe uma multidão de informações, analisa-as, comparando-as com outras informações armazenadas, cria novas memórias, projetos e planos de ação. Mas, para colocá-los em prática, para que a sua atividade resulte em *ação*, mesmo que seja uma simples resposta reflexa, precisa de *efetores*, estruturas também especializadas, que transformam a energia elétrica dos sinais nervosos (única forma de energia circulante pelo sistema nervoso), em energia mecânica ou química que atuará sobre o ambiente externo ou interno, produzindo alterações. Genericamente, há três tipos de efetores: *células musculares* que criam energia mecânica de contração; *glândulas* que criam energia química (pela produção e liberação de substâncias); *células do sistema imune*, com múltiplas ações (desde a produção de substâncias químicas como os anticorpos, ao ataque químico direto de bactérias e de células cancerosas, até a atividade física de fagocitose, o englobamento de partículas estranhas ao organismo e a sua destruição).

▪ Contração muscular e seu controle

Há três tipos de músculo no organismo: estriado, cardíaco e liso.

*Músculos estriados* são efetores com os quais nos relacionamos com o ambiente externo. Todos os movimentos que realizamos com os membros, com o tronco e com a cabeça, incluindo os movimentos de mímica e a nossa expressão vocal, dependem de músculos estriados. Também dependem deles, os vitais movimentos respiratórios, seja os torácicos, seja os diafragmáticos. Obviamente, para realizarmos movimentos com algum setor do organismo, em geral temos de imobilizar outros setores, mantendo uma determinada postura, o que também é função dos músculos estriados. Finalmente, devemos lembrar que esses músculos podem ser usados de forma voluntária, mas também automática ou semi-automática (como na respiração e na marcha) e reflexa (como, por exemplo, nos reflexos de defesa e nos reflexos posturais que nos ajudam a manter o equilíbrio).

Células musculares estriadas não contraem espontaneamente. Precisam receber impulsos nervosos. Precisam, portanto, de inervação funcionante. Esta é a razão de uma lesão do córtex motor (p. ex., num acidente vascular cerebral), de uma lesão da medula espinhal (p. ex., numa fratura da coluna) ou da simples lesão de um nervo motor periférico, poderem levar a uma paralisia de regiões do corpo.

Para a ativação do músculo estriado, neurônios motores, cujo corpo celular fica no sistema nervoso central (na medula espinhal, por exemplo), mandam seus axônios, durante o desenvolvimento do organismo, em direção ao músculo que irão controlar. Cada axônio irá inervar um pequeno número de fibras musculares, com as quais forma uma unidade funcional (uma *unidade motora*). A junção entre o motoneurônio e a fibra muscular tem características semelhantes à das sinapses entre neurônios (Fig. 4.5): o terminal axonal, contendo no seu interior vesículas de mediador (nesse caso sempre acetilcolina e com função ativadora) se expande e se acola à membrana muscular, que se especializa bioquimicamente para receber esse mediador. Com a chegada de um potencial de ação pelo motoneurônio há a liberação de grande quantidade de acetilcolina que se liga aos receptores da membrana muscular e produz sua ativação. A membrana da célula muscular é excitável, gerando um potencial de ação que então a percorre em toda a sua extensão. A alteração elétrica dessa

membrana produz alterações bioquímicas no intracelular, levando à reação entre duas proteínas especiais chamadas *actina* e *miosina*. A célula muscular é alongada (Fig. 4.15) e as proteínas contráteis, actina e miosina, que têm a forma de filamentos, se dispõem de modo longitudinal e se prendem a pontos alternados do intracelular, criando regiões que tem apenas actina, outras, apenas com miosina (o que determina o aspecto estriado da célula) e regiões em que ambos os filamentos se imbricam parcialmente e podem reagir uns com os outros. Quando essa reação acontece, em consequência do potencial de ação, criam-se pontes bioquímicas que arrastam um filamento por sobre o outro (Fig. 4.15), produzindo o encurtamento da fibra e, nas extremidade do músculo, força mecânica de contração. Quanto maior for a frequência de potenciais de ação, maior será a força da contração. Cessados os potenciais, cessa a interação entre actina e miosina e a fibra relaxa. O controle da força e do tempo de contração é exercido separadamente sobre cada unidade motora, possibilitando assim uma grande variação no grau de tensão total produzido pelo músculo, bem como, em alguns músculos, uma regulação muito fina dessa tensão. Cada neurônio motor, por sua vez, recebe e integra muitos sinais diferentes, seja informações que vem diretamente de receptores sensoriais, seja de circuitos locais da medula espinhal, seja de vias descendentes, vindas de diferentes pontos do encéfalo (quer de processos involuntários e reflexos do tronco cerebral e diencefalo, quer de processos automáticos ou até voluntários dos hemisférios cerebrais).

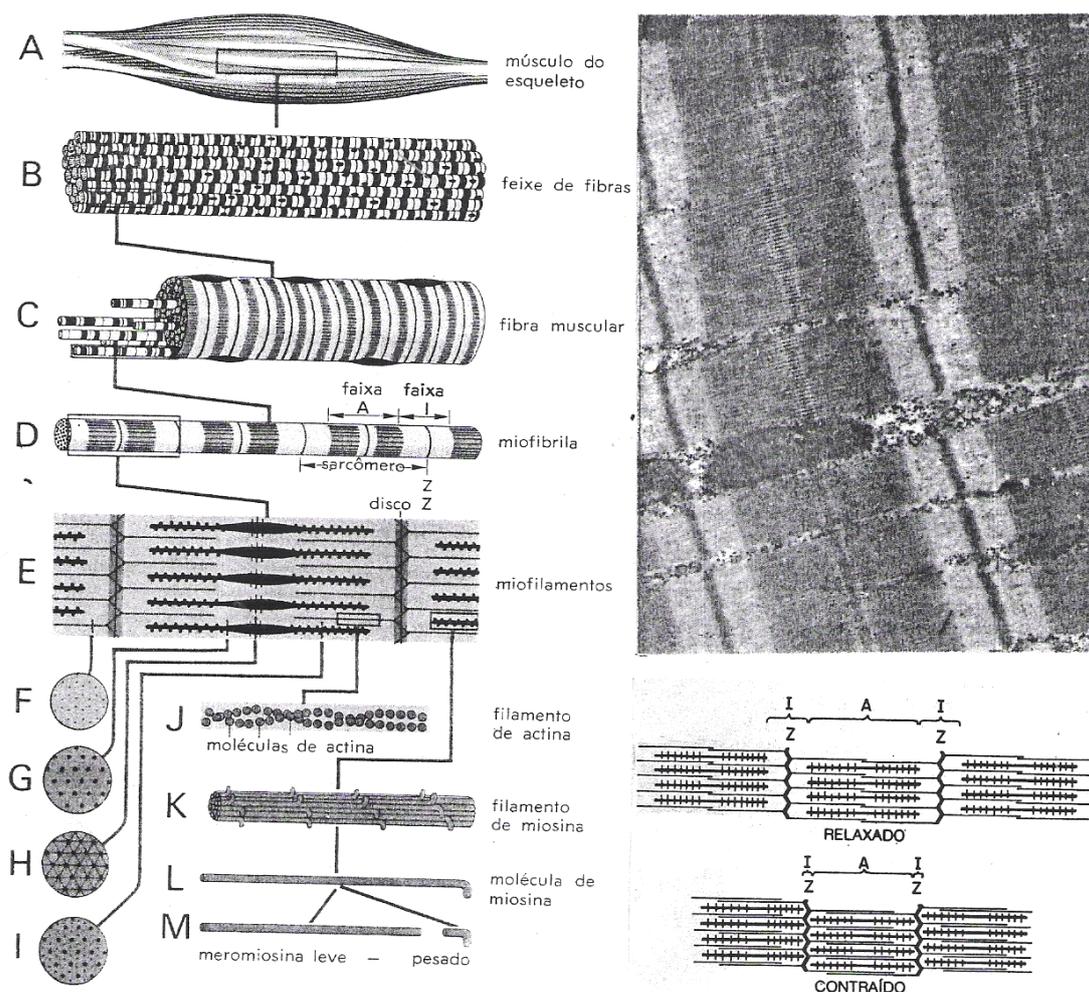


Figura 4.15 - Músculo estriado, mostrando à esquerda (A-I) um detalhamento crescente da sua estrutura. à direita, a interação entre os filamentos de actina e miosina, mostrados acima em microfotografia e abaixo na situação de repouso e de contração.

*Músculos lisos* são efetores que ocasionam movimentos e tensão em diferentes pontos no interior do organismo. Principalmente no trato digestivo onde causam, por exemplo, os movimentos peristálticos e no sistema cardiovascular, em que os músculos lisos regulam o calibre dos inúmeros vasos sangüíneos, ajustando assim o fluxo de sangue para os diversos órgãos. O *músculo cardíaco*, por outro lado, produz contrações (sístoles) e relaxamentos (diástoles) das câmaras cardíacas e assim, bombeamento do sangue.

O músculo cardíaco e os músculos lisos de vísceras são controlados por estímulos nervosos mas podem também ser ativados por estímulos locais. Há no coração e também no trato digestivo, regiões "marca-passo" que, periodicamente, geram sinais elétricos, produzindo a ativação muscular. O papel do sistema nervoso central é assim o de modulação da frequência e intensidade das contrações e não do seu controle exclusivo.

A modulação da atividade dos músculos lisos e cardíaco está a cargo de sinais neurais e hormonais. Dois setores neurais se encarregam dessa função, o chamado *sistema simpático* e o *sistema parassimpático* (Fig. 4.16a). Ambos diferem anatômica e funcionalmente. O simpático que libera noradrenalina em suas terminações periféricas, tem os corpos celulares de seus neurônios de saída localizados na medula espinhal torácica e lombar, enquanto que o parassimpático, que libera acetilcolina, tem neurônios motores situados em dois locais: no tronco cerebral e na medula espinhal sacral. Apesar dessa localização setorial, a maioria dos órgãos internos recebe inervação dupla (tanto simpática quanto parassimpática) e nesses casos, normalmente, os efeitos de ambos os sistemas são antagônicos (Fig. 4.16b).

Genericamente, o simpático é mais ativado em situações de atividade física ou até de desafios (é intensamente ativado, por exemplo, na "reação de alerta"). Sob sua ação, dita *ergotrópica*, o coração acelera, a pressão arterial aumenta, os vasos da pele contraem, ao mesmo tempo em que a digestão e a atividade sexual são inibidas. O simpático tem ainda uma outra ação sinérgica de controle: suas fibras inervam a porção interna (medular) da glândula adrenal e quando há uma ativação simpática intensa, ocorre também a estimulação dessa glândula, com a produção de *adrenalina* que é liberada na corrente sangüínea, de onde atuará sobre todo o organismo. Tem ações até certo ponto parecidas com as da noradrenalina, mas atua também sobre o metabolismo celular geral aumentando-o (e aumentando também a produção de calor do organismo). No coração, aumenta a força de contração de suas fibras.

O parassimpático, ao contrário, predomina em situações (ditas *trofotrópicas*) de repouso e desativação, tendo como conseqüência o crescimento, o armazenamento energético, o reparo de danos ao organismo e a reprodução.

Tanto no caso do simpático, quanto do parassimpático, não devemos pensar num processo tipo "liga-desliga", mas sim num processo que permanece constantemente ligado, e cuja intensidade vai variando. Falamos assim em um *tônus simpático* e em um *tônus vagal* (o nervo vago é o grande nervo parassimpático que leva informações a todas as estruturas torácicas e boa parte das abdominais). Diferenciamos inclusive indivíduos mais "simpaticotônicos" (agitados alertas, propensos a estresse e também a problemas psicossomáticos daí decorrentes) e outros mais "vagitônicos" (calmos, tranqüilos, fleumáticos mas também sujeitos a vários tipos de psicopatologia.).

Por outro lado não devemos apenas pensar em processos de ativação ou desativação globais, mas também na possibilidade de ocorrerem controles setoriais do funcionamento de órgãos ou tecidos do organismo. Essas

propriedades são interessantes, uma vez que se demonstrou, com técnicas de "biofeedback", a possibilidade de uma modulação consciente, voluntária, tanto da atividade tônica global, quanto setorial desses sistemas. A existência dessa possibilidade justifica a ênfase dada pela Biodança, no reajustamento e harmonização das funções internas.

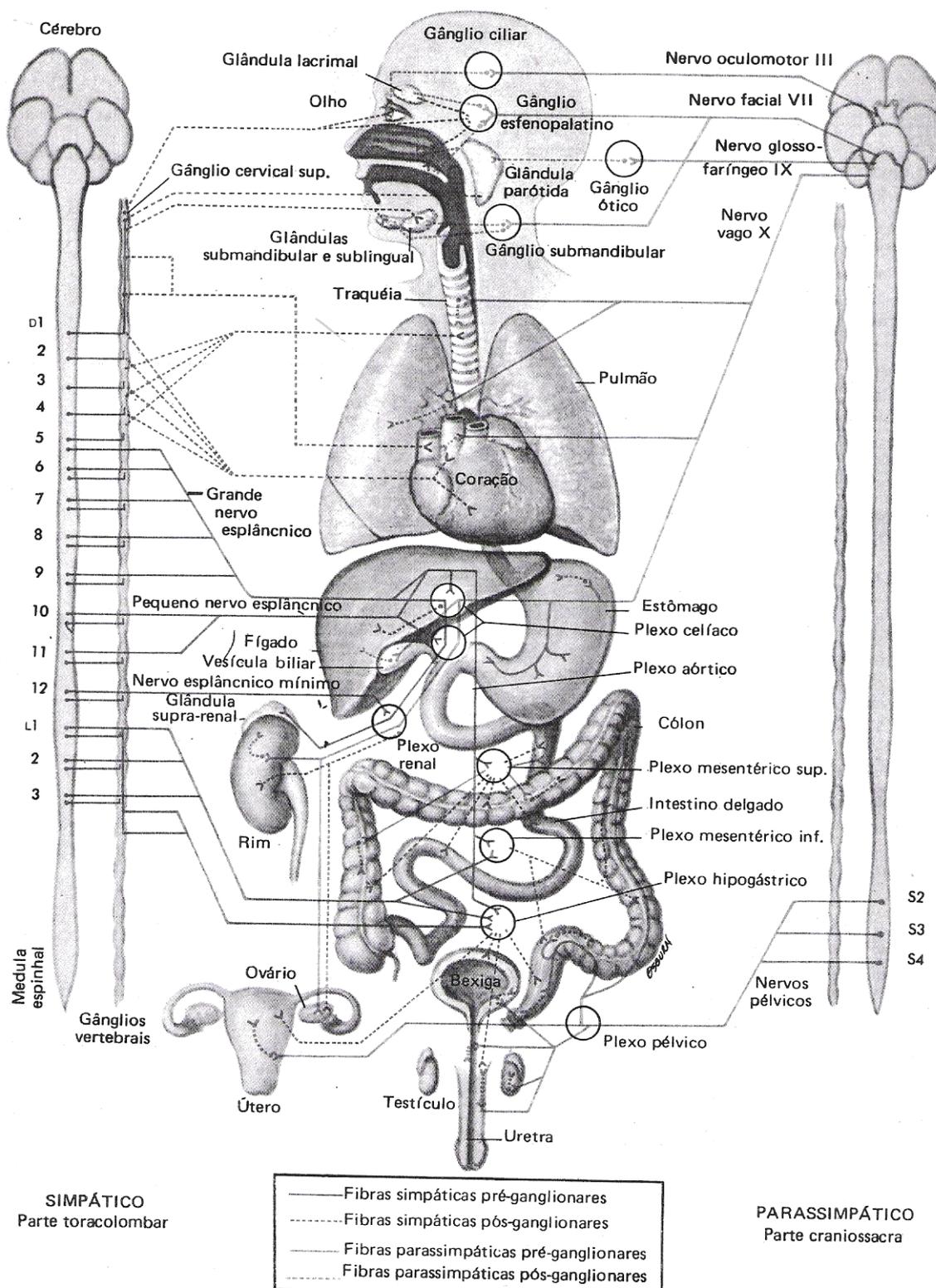


Figura 4.16a - Inervação simpática (à esquerda no esquema) e parassimpática (à direita) dos diversos órgãos internos.

ÓRGÃO	EFEITO DA ESTIMULAÇÃO SIMPÁTICA	EFEITO DA ESTIMULAÇÃO PARASSIMPÁTICA
• Olho: Pupila	Dilatação	Contração
Músculo ciliar	Nenhum	Excitação
• Glândulas: Nasais	Vasoconstrição	Estimulação da secreção fina, copiosa, contendo muitas enzimas
Lacrimais		
Parótidas		
Submaxilares		
Gástricas		
Pancreáticas		
• Glândulas sudoríparas	Sudorese copiosa (colinérgica)	Nenhum
• Glândulas apócrinas	Secreção espessa e odorífera	Nenhum
• Coração: Músculo	Aumento da frequência	Diminuição da frequência
	Aumento da força de contração	Diminuição da força de contração atrial
Coronárias	Vasodilatação	Constrição
• Pulmões: Brônquios	Dilatação	Constrição
Vasos sanguíneos	Discreta contração	Nenhum
• Intestino: Lúmen	Diminuição do peristaltismo e tônus	Aumento do peristaltismo e tônus
Esfíncter	Aumento do tônus	Diminuição do tônus
• Fígado	Liberação de glicose	Nenhum
• Vesícula biliar e ductos biliares	Inibição	Excitação
• Rim	Diminuição do débito urinário	Nenhum
• Ureter	Inibição	Excitação
• Bexiga: Detrusor	Inibição	Excitação
Trígono	Excitação	Inibição
• Pênis	Ejaculação	Ereção
• Vasos sanguíneos sistêmicos:		
Abdominais	Constrição	Nenhum
Musculares	Constrição (adrenérgica)	Nenhum
	Dilatação (colinérgica)	
Subcutâneos	Constrição (adrenérgica)	Dilatação
	Dilatação (colinérgica)	
• Sangue: Coagulação	Aumento	Nenhum
Glicose	Aumento	Nenhum
• Metabolismo Basal	Aumento de até 100 por cento	Nenhum
• Secreção do córtex supra-renal	Aumento	Nenhum
• Atividade mental	Aumento	Nenhum
• Músculos pilo-erectores	Excitação	Nenhum
• Músculo esquelético	Aumento da glicogenólise e da força	Nenhum

Figura 4.16b - Efeitos das estimulações simpáticas e parassimpática sobre os diferentes órgãos e estruturas do corpo.

Obviamente, ao falarmos de simpático e parassimpático, não devemos pensar apenas nos neurônios motores periféricos (o inadequadamente denominado "sistema nervoso autônomo", tido antigamente como independente do sistema nervoso central), mas sim, em todo um complexo conjunto de circuitos, que envolve a medula espinhal, o tronco cerebral, o hipotálamo, os sistema límbico e até o neocórtex (bastando, por exemplo, lembrarmos da aceleração do coração que nos produz uma carta de conteúdo afetivo, ou até uma simples música). É importante notar também que o controle das funções internas do organismo, não é apenas um fenômeno motor, mas que depende intensamente de um grande conjunto de informações sensoriais, originadas em receptores mecânicos, químicos e térmicos, localizados em muitos pontos no interior do organismo e também na sua superfície (como ilustrado no diagrama da Fig.4.1).

#### ▪ Controle do funcionamento de glândulas

Há, no organismo, dois tipos de glândulas, as chamadas *exócrinas* (que descarregam seus produtos para o exterior) e as *endócrinas* (cujos produtos são lançados no interior do organismo - usualmente no sistema circulatório - para atuarem à distância sobre diferentes células, órgãos ou até sobre outras glândulas). Ambos esses tipos de efetores são controlados pelo sistema nervoso. Assim, por exemplo, as glândulas sudoríparas e salivares (exócrinas), são controladas diretamente por fibras motoras do sistema simpático e parassimpático. O aumento da temperatura corporal, leva à ativação da sudorese, assim como também o estresse (caso em que teremos um "suor frio"). A ativação parassimpática que acompanha os estímulos gustativos na ingestão dos alimentos, leva a grande aumento da salivação. Só o estímulo psíquico da lembrança da comida, já pode também nos deixar "com água na boca". Ao contrário, a ativação simpática durante a reação de alerta, inibe a salivação (ficamos com a "boca seca" quando algo nos assusta ou estressa).

Em relação às glândulas endócrinas, o controle é igualmente elaborado e intenso. O hipotálamo atua diretamente (através de neurônios) ou indiretamente (através dos chamados *fatores liberadores*) sobre a hipófise, regulando a produção e liberação de seus diversos hormônios. Há, tanto hormônios que atuam diretamente sobre todo o organismo (como o *hormônio de crescimento*, que regula a síntese de proteínas em nossas células), quanto hormônios que atuam sobre órgãos específicos (como o *hormônio antidiurético* que atua sobre o rim, regulando a nossa excreção de líquidos, ou a *oxitocina*, que atua sobre o útero durante e após o parto, produzindo a sua contração e sobre as glândulas mamárias, ocasionando a ejeção do leite por ocasião da amamentação). Há também hormônios que atuam sobre outras glândulas endócrinas, regulando a sua atividade e a produção de seus hormônios. Encontram-se nessa categoria o *hormônio tireotrófico* (TSH) que regula o funcionamento da glândula tireóide e assim, indiretamente, todo o metabolismo energético do organismo; o *h. adrenocorticotrófico* (ACTH), que atua sobre a camada externa da glândula adrenal, regulando a produção de seus hormônios (dentre o quais, os *corticóides*); os *h. gonadotróficos* que atuam sobre as gônadas masculina e feminina, ativando o seu desenvolvimento e a conseqüente produção de hormônios sexuais.

Relembramos ainda, como descrito acima, que a essas funções de regulação endócrinas (tidas como respostas parassimpáticas) acrescenta-se ainda o controle direto da camada medular da adrenal pelo sistema simpático levando à produção e liberação de adrenalina.

Notamos assim, conforme ilustrado na Fig. 4.1, que o sistema nervoso central, via hipotálamo (e portanto com a possível modulação por processos psíquicos, especialmente os de cunho emocional), tem acesso à toda a regulação endócrina do organismo

▪ Controle sobre células do sistema imune

Descobriu-se em época recente que células do sistema imune recebem terminais neuronais e que essa inervação tem a capacidade de modular o seu funcionamento. Sabe-se atualmente que o sistema endócrino (por exemplo a glândula adrenal) também atua modificando o funcionamento do sistema imune.

Percebe-se assim, que o sistema nervoso tem, direta ou indiretamente, a capacidade de afetar também esse grande sistema de defesa do organismo, aumentando ou diminuindo a sua capacidade funcional (conforme esquematizado na Fig. 4.1). Modifica dessa forma, a nossa resistência às infecções, seja bacterianas, seja virais, bem como a nossa capacidade de detectar e destruir células cancerosas

MODIFICAÇÕES e MODULAÇÕES da PERCEPÇÃO de ESTÍMULOS e da ORGANIZAÇÃO de RESPOSTAS.

Nosso sistema nervoso não se relaciona de maneira fiel e estável com o ambiente. Recebemos, sim, um grande número de estímulos externos e internos, mas esse conjunto: (a) está longe de representar fielmente todas as energias presentes. Por exemplo, não percebemos campos elétricos (como ocorre nos peixes elétricos e nos tubarões) nem campos magnéticos (como os pombos e outras aves migratórias); vemos cores mas somos insensíveis ao ultravioleta (visto pelas abelhas e outros insetos) e ao infravermelho (percebido por cobras); ouvimos sons, mas só numa faixa estreita (muito menor que a de golfinhos e morcegos que se orientam por ultra-sons); temos olfato mas somos limitadíssimos quando nos comparamos com cães ou simples mariposas. Isso para não falarmos de modalidades de energia cuja existência intuimos mas que escapam até ao nosso conhecimento físico. (b) Mesmo para as energias que percebemos, a sinalização freqüentemente é descontínua e/ou distorcida. Por exemplo, muitos de nossos receptores de pele se adaptam rápida e intensamente, dando nos a impressão de que o estímulo mudou de intensidade (todos já tivemos essa sensação num banho quente ou numa piscina, lago ou mar frios que parecem gradativamente mudar de temperatura). Nosso sistema visual, aparentemente tão fiel e confiável ("ver para crer"...) na realidade distorce as informações. Achata as variações de intensidade luminosa, abrindo ou fechando reflexamente a pupila. Distorce a imagem criando a ilusão de continuidade, mesmo em regiões da retina sem receptores (como o chamado "ponto cego"). Cria ainda ilusões de distância em função do tamanho aparente dos objetos. (c) Um mesmo sinal ou conjunto de sinais recebidos em momentos diferentes pode causar sensações muito diferentes (por exemplo, um mesmo estímulo de dor que nos provoca intensa resposta em condições tranqüilas, pode nem ser percebido em meio a uma reação de alerta) ou até causar resposta diametralmente oposta (como, por exemplo, um suculento prato de feijoada quando estamos com muita fome ou quando acabamos de comer bastante). Os mecanismos para estes últimos fenômenos se baseiam na existência dos chamados opióides endógenos (ver Quadro 4.1). (d) Mesmo em situações de sinalização e análise sem distorções fisiológicas maiores, a nossa cultura e o processo de aprendizagem introduzem vieses que podem levar a

grandes diferenças no processo de interpretação e resposta a um mesmo conjunto de informações. Assim, por exemplo, a organização da especialização funcional do córtex de ambos os hemisférios, difere amplamente em função de nossa história cultural individual (Fig. 4.13). (e) O sistema nervoso, ao contrário de outros sistemas inanimados, apresenta *plasticidade* e *autopoiese*. Isto é, está aberto a rearranjos funcionais ou até anatômicos, visando genericamente "melhorar o seu funcionamento". Desse modo, se houver, durante a infância, uma lesão com destruição de parte do sistema nervoso central, é comum a ocorrência de um rearranjo de conexões interneuronais, visando o restabelecimento de funções importantes perdidas. Mesmo no adulto, em que esse processo de rearranjo anatômico é mais difícil e improvável, tende a ocorrer uma reorganização funcional otimizada. Na realidade, o próprio processo de aprendizado já tem essa função, ajustando ou reajustando a integração de informações recebidas ou reestruturando as respostas frente a novas condições do ambiente.

Em função dessa propriedade de autopoiese, podemos entender que, a cada momento, o processo de interação do indivíduo com o seu meio representará sempre o melhor ajustamento possível entre a sua personalidade (eventualmente distorcida por ação de eventos traumáticos de seu passado) e o seu ambiente presente (eventualmente também patológico). Podemos também admitir que, se forem oferecidas condições mais adequadas, seja pela mudança do ambiente, seja pela revisão de suas experiências prévias, o próprio organismo se encarregará de, espontaneamente, buscar uma nova solução de ajustamento mais próxima do ideal. Descarta-se, conseqüentemente, a validade de ações externas intempestivas (ainda que com intenção "terapêutica"), visando "quebrar resistências" e "encaminhar" um ajustamento mais "adequado".

**Quadro 4.1** - Prazer, dor e substâncias químicas exógenas alteradoras de humor.

Alguns comportamentos de vertebrados como reprodução e migração, são diretamente controlados por substâncias químicas (os hormônios), mas há muitas outras formas de modulação química de comportamentos. Particularmente importantes são os processos de *indução de prazer* e de *controle da dor*. O início dos conhecimentos sobre a modulação química dessas respostas data da década de 50, quando Olds e Milner (1954) descobriram os então chamados *centros de prazer* no cérebro. Como já vimos (Fig. 4.9), ratos com eletrodos implantados em algumas regiões cerebrais, rapidamente aprendem a se autoestimular e o fazem com grande entusiasmo. A estimulação de tais regiões no ser humano, feita durante neurocirurgias (muitas vezes realizadas só com anestesia local da pele, periósteo e meninges, de vez que o próprio cérebro não contém receptores de dor) produz sensação extremamente prazerosa. Podemos assim admitir a existência de circuitos neurais de *prazer* ou *gratificantes*. Por outro lado, sabe-se que há outras localizações no cérebro, em que o animal experimental evita se autoestimular ou até aprende a desligar um sistema de estimulação automática. No ser humano tais localizações induzem desconforto, desprazer ou até medo e pânico. Fala-se assim também na existência de circuitos neurais de *desprazer*, *aversivos*, ou de *punição*.

Uma outra linha de investigação, foi iniciada mais recentemente com a pergunta sobre o porque de o cérebro ser tão receptivo a certas drogas narcóticas como ópio e morfina (chamadas em conjunto de opióides). Isto é, por que haveria receptores internos para tais substâncias exógenas?

Descobriu-se então que os receptores existentes não são específicos para os narcóticos exógenos, mas sim para substâncias similares produzidas pelo próprio

organismo. Diversas dessas substâncias foram identificadas e classificadas como *endorfinas* e como *encefalinas*, substâncias chamadas em conjunto de *opióides endógenos*. Sua estrutura química assemelha-se à dos opióides exógenos mas, funcionalmente, há diferenças importantes: a sua degradação e metabolização é bem mais rápida que a dos opióides exógenos e sua função é específica nos circuitos neurais em que atuam, sendo necessários ao funcionamento normal desses circuitos.

Normalmente, tais substâncias tem duas grandes funções: *modulação das motivações* e *controle da dor*. Comportamentos, mesmo aqueles biologicamente relevantes como alimentação e reprodução, não acontecem de maneira reflexa e estereotipada. Dependem de *motivação* que regula a resposta do organismo aos estímulos do ambiente. Assim, por exemplo, sabemos que a nossa resposta à presença de um alimento, varia amplamente em função de variáveis motivacionais que chamamos de *fome* e *apetite*. Como é também de nossa experiência quotidiana, quanto mais intensas forem essas motivações, tanto mais intenso será o *prazer* que sentimos pela execução do comportamento de ingestão e tanto mais intensamente ele será executado. Em termos neurofisiológicos, o que ocorre nesse caso é que os estímulos visuais e olfativos da presença do alimento e mais ainda o estímulo gustativo da ingestão do mesmo, provocam a ativação de circuitos neurais indutores de prazer. Por outro lado, há comportamentos cuja execução é francamente desprazerosa ou aversiva e que, por isso mesmo, tenderão a ser evitados. Encontram-se nesta categoria todos os padrões comportamentais que levam ou podem levar à dor. Em termos de atividade neural, o que parece ocorrer nesses casos é que a estimulação ativa circuitos neurais *aversivos* ou *punitivos*.

Note-se que esta concepção cria um novo enfoque para os assim chamados *instintos* (constructos algo vagos e teleológicos na sua concepção original). Dentro dessa nova concepção de base neurofisiológica, por exemplo, o "instinto reprodutor", ao invés de uma complexa e dificilmente explicável compulsão pela preservação da própria espécie, pode ser simplesmente entendido como "motivação por relações sexuais na época em que isso é mais prazeroso (e, na maioria de espécies, biologicamente eficiente)". A manutenção da espécie passou a ser garantida pela simples ligação dos estímulos relevantes a processos de prazer.

No processo de *controle da dor*, certas substâncias como, por exemplo, as encefalinas) podem ser liberadas por interneurônios nas regiões sinápticas de vias neurais de dor, inibindo, com maior ou menor intensidade, a transmissão de informações nessas vias e assim, a percepção da dor em questão. Embora a dor seja uma informação biologicamente relevante dado o seu caráter protetor, há situações em que a sua percepção muito intensa pode ser contraproducente (como por exemplo, por ocasião do parto) ou até perigosa (como em situações críticas de luta ou fuga). É nessas ocasiões que ocorre a sua modulação e, às vezes, até a sua inibição completa.

Indução de prazer e supressão de dor parecem ser sistemas funcionalmente ligados ou até componentes de um único *sistema gratificante* "indutor de prazer/supressor de dor". Tais processos encontram-se ativados em situações tão diversificadas como ingestão de alimento, sexo e corrida de longa distância. Isto faz supor que talvez o "sistema gratificante" participe, de maneira mais ou menos intensa, de todas as atividades prazerosas. Talvez esteja envolvido diretamente, até em situações de drogadição (cocaína, heroína) ou de compulsão (tais como bulimia e hiperatividade sexual). O estado de *dependência a drogas* poderia ocorrer porque a administração repetida de opióides exógenos acabaria suprimindo a produção e liberação dos opióides endógenos e/ou acabaria tornando os neurônios-alvo menos sensíveis. A falta de opióides na situação de abstinência, levaria então a um desarranjo funcional do sistema nervoso central e produziria sintomas emocionais e físicos característicos da *crise de abstinência*. Situação semelhante talvez ocorra também pela repetição usual de comportamentos com intensa liberação de opióides endógenos (alimentação, sexo, exercícios intensos) levando, também aí, a uma crise de abstinência quando da falta desses estímulos e, conseqüentemente, a uma situação de dependência a eles. Obviamente, é preciso enfatizar que tais fenômenos

são complexos, envolvendo potencialmente diversos mecanismos e fatores desencadeantes, cujo conhecimento completo ainda nos escapa.

É preciso também assinalar que nem todas as drogas que alteram o humor, atuam através do sistema opióide, havendo diversas que atuam diretamente como neurotransmissores (dentre as quais a mescalina, o LSD e a simples cafeína). Finalmente, é preciso lembrar que também hormônios podem atuar sobre circuitos neurais modulando a sua excitabilidade.

## EVOLUÇÃO do SISTEMA NERVOSO

Se olharmos para a evolução filogenética do sistema nervoso, notamos algumas características importantes para o entendimento de suas funções.

O primeiro aspecto marcante é o desenvolvimento do sistema nervoso no sentido cranial (na direção de sua extremidade anterior). De fato, como já comentamos acima, a medula espinal, o tronco cerebral e mesmo o diencefalo, já se encontram presentes nos vertebrados primitivos e sofrem poucas mudanças ao longo da filogênese mais recente. Por outro lado, novas estruturas mais craniais, particularmente nos hemisférios cerebrais foram sendo acrescentados nas aves e principalmente nos mamíferos. Isto acarretou um crescimento exponencial do tamanho do cérebro, iniciando-se nos mamíferos, acentuando-se nos primatas e chegando ao seu ápice nos antropóides e particularmente no homem (Fig. 4.17).

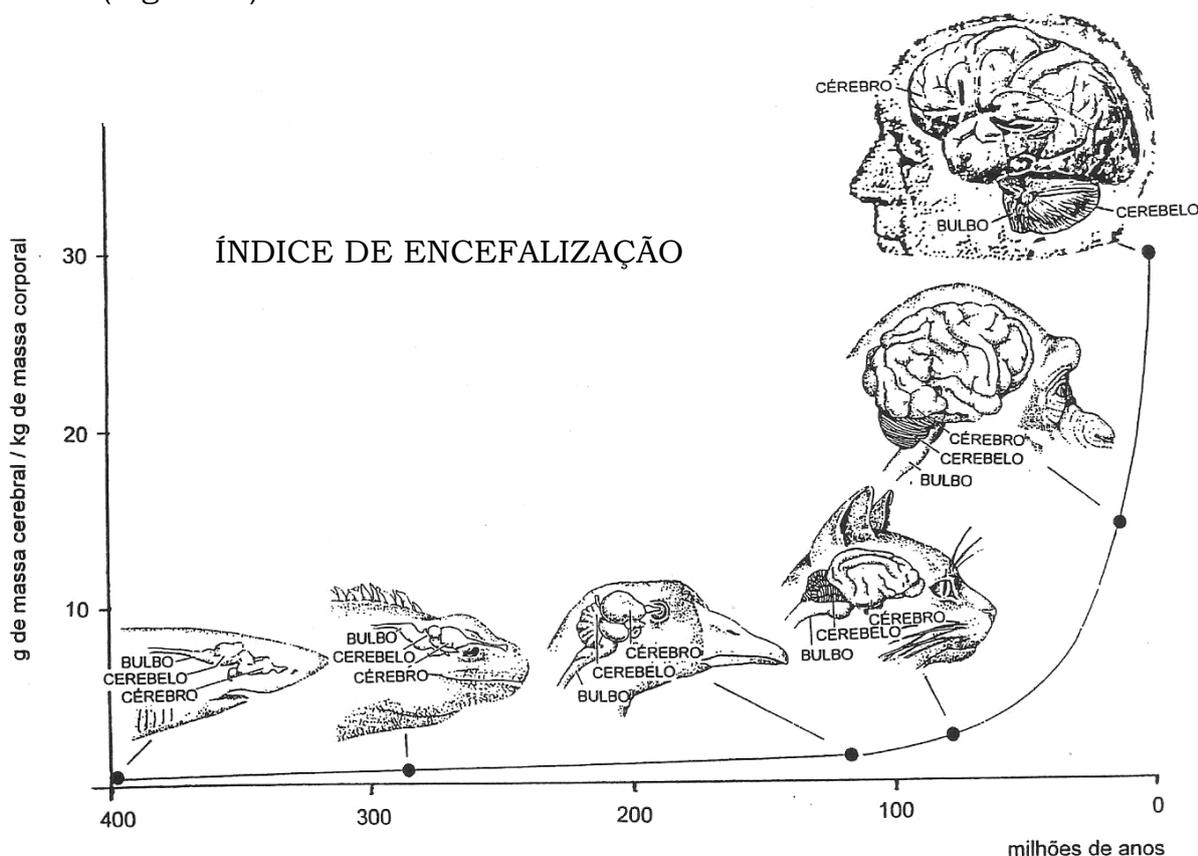


Figura 4.17 - Crescimento do cérebro nos vertebrados mais recentes. Notar como o tamanho relativo do cérebro ("índice de encefalização") vai aumentando nos vertebrados que foram surgindo mais recentemente principalmente nos primatas e no homem.

O grande responsável por esse aumento é o córtex cerebral; principalmente as suas porções mais novas, o neocórtex e, dentro desse, as chamadas áreas de associação, com destaque para o córtex frontal (Fig. 4.18).

A característica funcional importante desse processo de desenvolvimento é a chamada *encefalização*: as estruturas mais craniais e filogeneticamente mais novas, vão assumindo o controle (usualmente inibitório) sobre as estruturas e funções mais antigas e primitivas.

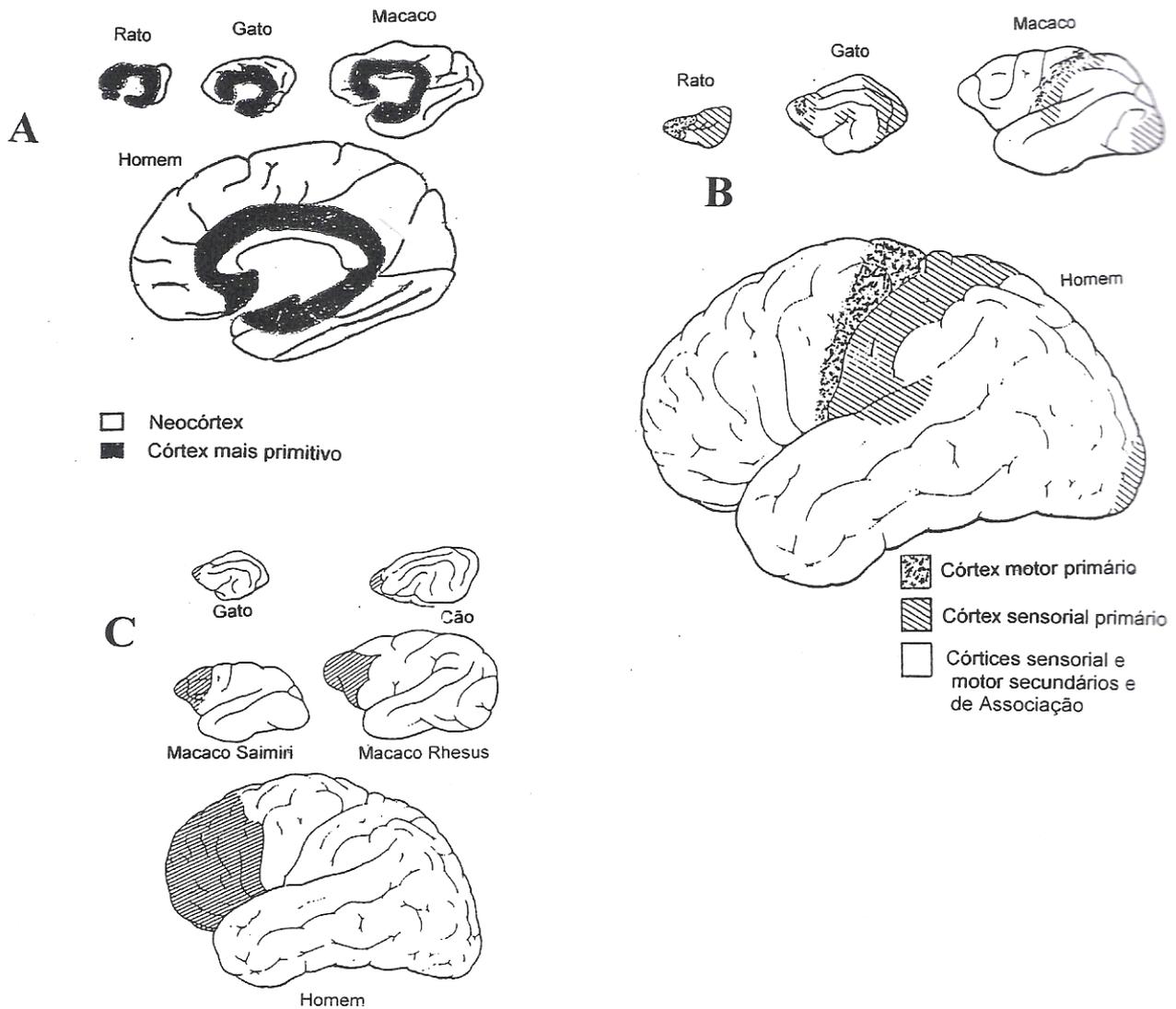


Figura 4.18 - Desenvolvimento dos diversos tipos de córtex cerebral entre os mamíferos.

A: O córtex mais primitivo (marcado em negro), componente principal do sistema límbico, cresceu pouco dos mamíferos mais primitivos (roedores) aos primatas.

B: No neocórtex que recobre toda a superfície lateral do cérebro, as áreas primárias também já estavam presentes desde os roedores; por outro lado, as áreas de associação (em branco) vem crescendo exponencialmente.

C: dentre as áreas de associação, o córtex frontal (hachurado) que é responsável pelo planejamento global de nossas ações, foi o que mais se desenvolveu.

Assim, por exemplo, em relação ao controle de nossas respostas emocionais, sabemos que diversos processos básicos se alojam no tronco cerebral. Lá existe a formação reticular, essencial, como já sabemos, para a reação de alerta. Sempre que um estímulo (ou conjunto de estímulos) novo atinge o cérebro, desde um simples espinho cravado no pé, até situações mais complexas que ameaçam a nossa integridade, ocorre a ativação da formação reticular e, conseqüentemente, de todo um conjunto de respostas adequadas para uma eventual situação de defesa de nossa vida, seja lutando, seja fugindo. Estímulos são mandados ao córtex cerebral, levando à sua imediata e intensa ativação, possibilitando uma mais plena análise de todas as informações sensoriais disponíveis, bem como o rápido planejamento de respostas essenciais. Ao mesmo tempo, são reajustados os processos de controle cardiovascular e da respiração: o coração é acelerado, a pressão arterial se eleva, os vasos da pele e da área digestiva se contraem, disponibilizando mais sangue para os músculos e para o cérebro, dando conta de seu aumento de metabolismo; a respiração se acelera e os brônquios se dilatam, com o que melhora a capacidade de oxigenação e de eliminação de gás carbônico do sangue. O processo digestivo e a ativação sexual (não essenciais nesse momento) são bloqueados.

Essa resposta para estímulos intensos ocorre inicialmente de forma automática e independente da análise cortical. Num passo seguinte, as informações são analisadas de maneira mais fina pelo córtex cerebral (tanto racionalmente pelo córtex do hemisfério esquerdo, quanto, principalmente, de maneira emocional pelo hemisfério direito). São então liberados (ou não) os mecanismos de controle emocional do sistema límbico e, a partir daí, a sua expressão corporal, tanto através do sistema motor vegetativo (simpático), quanto por meio do sistema endócrino. Esse processo de modulação cortical é importante, entre outras razões, por introduzir um fator de complexidade cultural: as respostas emocionais na nossa espécie não são mais expressas de maneira natural e instintiva, mas, quase sempre, moduladas pela educação e por eventos (inclusive traumáticos) de nosso passado. Dessa forma a nossa resposta emocional a uma dada situação, tanto pode se encontrar inibida, quanto acentuada. Até patologicamente, o que acontece, por exemplo, quando a nossa percepção do caráter agressivo da situação se encontra exacerbada, ao mesmo tempo em que a nossa resposta emocional está inibida.

Analisando em conjunto essas características de desenvolvimento morfológicas e funcionais, percebe-se que parece estar ocorrendo um processo de intensa seleção natural levando ao desenvolvimento de estruturas neurais integradoras sofisticadas. Esse processo, culmina na nossa espécie com o surgimento de uma grande capacidade de comunicação verbal. Tal característica, em conjunto com o grande desenvolvimento da capacidade de armazenamento de informações na memória, possibilitou o surgimento de *culturas* com a transmissão de informações ao longo das gerações e a sua gradativa ampliação. Esse processo foi ainda expandido enormemente pelo surgimento da comunicação escrita, criando assim um banco de memórias "extracerebral", potencialmente infinito. Não só a linguagem deve ter sido a grande alavanca de seleção, mas também a fantástica capacidade de análise lógica que esse grande neocórtex possibilitou. Surgiram a partir daí os infindáveis implementos tecnológicos que o homem criou, possibilitando-lhe uma sobrevivência mais eficiente.

Evidentemente, como acontece com todos os processos de evolução seletiva em direção a alguma especialização morfo-funcional, também essa trouxe no seu bojo limitações e armadilhas que, possivelmente, virão a ameaçar a sobrevivência da nossa espécie (a exemplo do que já aconteceu no passado com outros grupos animais, como os grandes répteis). A ênfase da nossa cultura em processos competitivos racionais-analíticos, levaram a uma valorização excessiva do poder e do domínio do homem sobre a natureza, sobre outros seres vivos e sobre outros homens. Conseqüentemente nossa grande capacidade de criação de implementos tecnológicos, vem sendo empregada de forma destrutiva. Nosso hemisfério esquerdo, hipertrofiado e hipervalorizado culturalmente, é frio e objetivo. Eficientíssimo na criação de tecnologias e de processos de manipulação e domínio. Mas muito limitado, dado o seu modo de processamento seqüencial-analítico, para a percepção da importância de nossa inserção no conjunto de outros seres vivos, a nossa pertinência ao Sistema-Terra.

Por outro lado, é interessante pensar que essa pressão seletiva na direção de um grande cérebro com amplas áreas de associação, adicionado à vantagem funcional de segregar as funções "importantes" em um mesmo hemisfério (usualmente o esquerdo), gerou, como "subproduto", um hemisfério direito igualmente amplo e potencialmente sofisticado, apto para a elaboração de processos emocionais, espaciais holísticos, intuitivos, criativos e artísticos no sentido amplo. Especulativamente, é possível (e oxalá se confirme essa possibilidade) que o hemisfério direito, até aqui pouco valorizado culturalmente, possa vir a gerar as respostas essenciais à nossa sobrevivência como espécie.

E é interessantíssimo que a Biodança tem todas as "ferramentas" para acessar especificamente esse sistema funcional.

## PECULIARIDADES FISIOLÓGICAS da BIODANÇA

Através de seus exercícios (envolvendo padrões de movimento altamente diversificados, sincronizados com ritmos, melodias e harmonias, acompanhados de estímulos da interação visual e tátil, vivenciados num contexto emocional) a Biodança, seguramente se apresenta como forma privilegiada de acesso aos processos de interação psicossomática.

Por ser uma atividade não verbal, baseada em música e movimentos no espaço, a Biodança utiliza especificamente, funções do hemisfério direito (Fig. 4.13), conseguindo assim, acesso *direto* aos mecanismos neocorticais relacionados ao controle fino das emoções, e à memória emocional, também localizados nesse hemisfério. Evita, por outro lado, o filtro racional-analítico dos processos verbais que acessam inicialmente o neocórtex do hemisfério esquerdo. Esse fenômeno é ainda favorecido pelo fato de a Biodança ser um processo de grupo, com intensas e diferenciadas propostas de interação que, sendo não verbais, impõem o emprego de comunicação gestual e mímica, privilégios, novamente, do hemisfério direito.

A Biodança possibilita assim um autoconhecimento mais pronto e pleno dos nossos aspectos emocionais e da sua interferência em nossos processos de relacionamento.

Obviamente, essa característica estrutural da Biodança impõe também um certo grau de risco, devido exatamente à falta do controle verbal e à situação de interação real (e não apenas presumida) dos participantes. Nesse sentido é importante enfatizar dois aspectos metodológicos essenciais: o caráter necessariamente *gradativo* do processo (evitando a quebra intempestiva de barreiras psicológicas) e também o seu caráter em "*feed-back*", com contínuas sinalizações entre os participantes em interação, quanto aos seus desejos, mas também quanto aos seus limites.

A *aceitação incondicional* que caracteriza os grupos de Biodança, dá a cada participante a receptividade, o contorno e a segurança ideais para poder acessar suas memórias emocionais, revivendo-as num novo contexto fortemente positivo. Desse modo, mesmo sem ter explicitamente esse objetivo, a Biodança acaba tendo um nítido efeito psicoterapêutico ou, no mínimo, psicoprofilático.

É interessante perceber que o reprocessamento emocional na Biodança não se restringe aos sofisticados fenômenos neocorticais, dependentes de aprendizado. Em seus exercícios de regressão e em toda a sua linha de trabalhos com a sexualidade e também com a vitalidade, a Biodança resgata o acesso a comportamentos mais instintivos e assim a processos neurais mais básicos sediados em estruturas corticais mais primitivas, subcorticais, hipotalâmicas ou até do tronco cerebral.

Mas, a Biodança atua sobre o psiquismo também de maneira indiretamente. Utilizando tipos bastante diversificados de movimentos corporais, que vão de vigorosas danças rítmicas, até suaves exercícios de fluidez ou de eutonia, ela promove um treinamento de movimentos harmoniosos e soltos, removendo tensões e bloqueios da musculatura estriada. Esse efeito então retroage sobre o psiquismo, favorecendo ou até solicitando um processamento psíquico mais solto, equilibrado, tranqüilo e eficiente.

A Biodança tem ainda um outro efeito somático, na medida em que consegue, via sistema límbico-hipotalâmico, acesso aos processos de controle de funções vegetativas, permitindo assim o restabelecimento de um equilíbrio nas relação psicossomáticas. Isto é ainda facilitado pela própria dinâmica das seções com sua curva de ativação-desativação-reativação, em que são trabalhados e reajustados os setores simpático e parassimpático do controle vegetativo. Esse reequilíbrio também poderá ter repercussões sobre o controle hipotalâmico de diversas secreções endócrinas do organismo, não se excluindo, finalmente, um papel significativo desse reequilíbrio psicossomático sobre o sistema imune, reforçando assim as nossas defesas internas (como já foi ilustrado na Fig. 4.1).

Percebe-se então, especialmente se atentarmos para a propriedade de auto-ajustamento dos seres vivos, que a Biodança, embora não contenha nenhuma proposta terapêutica ortodoxa explícita, pode, ainda assim, ter um nítido efeito preventivo e, inclusive, curativo, especialmente sobre psicopatologias funcionais e sobre patologias com evidente componente psicossomático, resultantes de bloqueios simpático ou parassimpático ou ainda de desbalanços entre eles (Fig. 4.19).

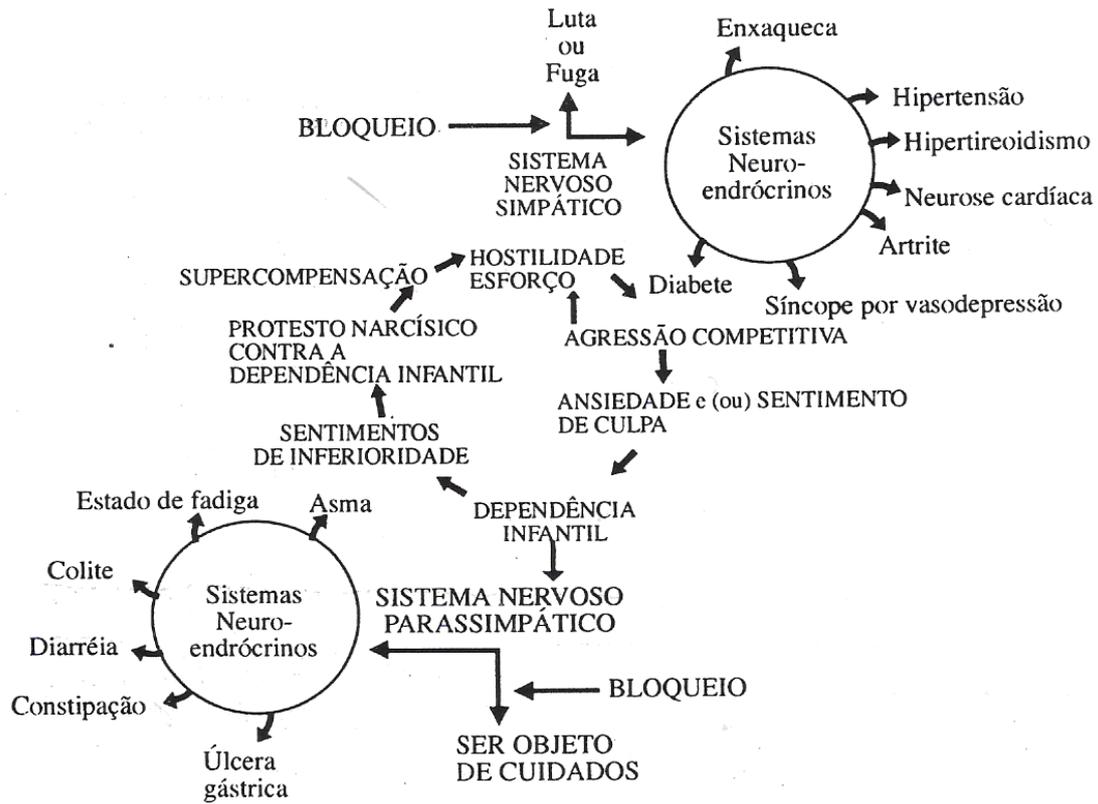


Figura 4.19 - Representação esquemática das possibilidades de respostas dos órgãos aos estados e as doenças que acarretam. à direita, vêem-se as doenças que podem ocorrer quando a expressão de tendências hostis (ataque) ou de fuga é bloqueada, a não se corporificando. à esquerda, as doenças relacionadas ao bloqueio do desejo de dependência e busca de apoio.

# INICIAÇÃO À BIODANÇA

(Curso Vivencial e Conceitual)



## TEMA 05

### “ASPECTOS PSICOLÓGICOS”

Werner Robert Schmidek

-2006-



## EVOLUÇÃO dos CONCEITOS PSICOLÓGICOS

A psicologia moderna que surgiu a partir do final do século XIX alimentou-se de diversas fontes, mas pode buscar suas raízes já na Antiguidade.

Buscou modelos conceituais na Grécia antiga. Diversas abordagens para a mente, a consciência e as suas relações com o corpo, surgiram já entre os filósofos pré-socráticos, e, mais ainda, no período áureo de Atenas. Desde concepções materialistas como a de Empédocles (vinculando pensamento e percepção a fenômenos corporais), até concepções idealistas e até místicas como as de Pitágoras, que defendia a existência de uma alma imaterial (uma força vital - "sopro de vida") e a possibilidade de sua transmigração. Sócrates foi o primeiro a usar o termo *psique* no sentido moderno. Platão, de certo modo, foi o precursor do dualismo cartesiano ao conceber a alma com dois componentes: um com as paixões do corpo e outro com as emoções superiores. Aristóteles escreveu um tratado sobre a consciência ("Sobre a alma") no qual usou um enfoque biológico e materialista, postura que se adequou bem ao futuro paradigma mecanicista newtoniano e assim, influenciou bastante as concepções dos estudiosos da *psique* do final do século XVI em diante.

Em época recente, principalmente a partir da segunda metade do século XX, um contato mais intenso com filosofias orientais trouxe uma segunda fonte tradicional de inspiração. Diversas abordagens da Índia e da China antigas (dentre as quais vedanta, ioga, budismo e taoísmo) não só utilizam conceitos energéticos muito próximos daqueles da física moderna, mas também conceitos psicológicos que oferecem interessantes alternativas, tendo sido inspiradoras de uma "nova psicologia", como discutiremos adiante.

Durante a Idade Média na Europa, a abordagem profundamente idealista, manteve o estudo da *psique* restrito à análise da alma e esta, enquadrada nos cânones e dogmas da Igreja. Implicitamente, já estava criada a separação e até o antagonismo entre a alma (divina) e o corpo (profano).

Com o advento da Renascença (final do século XV e quase todo o século XVI) as Artes - sempre precursoras das mudanças paradigmáticas - chamaram a atenção para o corpo e para os aspectos materiais da vida, buscando inspiração em modelos greco-romanos. Rapidamente, mas não sem hesitações e antagonismos, as ciências incorporaram esse novo paradigma, criando toda uma nova concepção de mundo e de homem, baseada no raciocínio lógico e na experimentação. A transformação se iniciou pela física, mais particularmente pela astronomia, em que a velha teoria geocêntrica de Ptolomeu, que tão bem se ajustava ao modelo de mundo medieval - com a Terra imóvel no centro do Universo - foi sendo atacada e desmantelada (ver Quadro 5.1), legando-nos não apenas uma "física newtoniana", mas um "mundo newtoniano" que passou, nos três séculos seguintes a ser explorado e equacionado pela análise racional. O método experimental-analítico foi cunhado como ferramenta para a busca e o alcance "da verdade".

**Quadro 5.1** - "Who's who" no paradigma "moderno".

- **Nicolau Copérnico** (1473-1543), astrônomo. Escreve "De revolutionibus orbium coelestium".(livro que só publica ao final de sua vida em 1543, por medo de repressão da Igreja), onde critica a teoria geocêntrica, propondo a sua substituição pela teoria heliocêntrica.
- **Johannes Kepler** (1571-1630), astrônomo. Adota a idéia heliocêntrica, propondo, no entanto, trajetórias elípticas e não circulares para os planetas (1609).
- **Galileo Galilei** (1564-1624), astrônomo e físico. Descreve as propriedades da força gravitacional com a lei da queda dos corpos (1602). Em 1610 publica o clássico "Siderus nuntium", onde descreve, a partir de observações telescópicas, o movimento de planetas e satélites, condizentes com a teoria heliocêntrica. É perseguido pela Igreja e obrigado a se desdizer publicamente.
- **William Harvey** (1578-1657), médico e professor de anatomia em Londres, descreve (1615) a circulação do sangue (até então se pensava que nas artérias circulava ar - "pneuma") e também a função de bombeamento do coração. São conceitos que apoiam intensamente a idéia do corpo como máquina.
- **Francis Bacon** (1561-1626),chanceler de James I na Inglaterra, publica em 1620 e 1623 dois livros ("Novo Organon" e " A grande reconstrução") em que dita as regras para uma "nova ciência", que agora deve almejar "o domínio e o controle da natureza", da qual o cientista "deve extrair, ainda que sob tortura, todos os seus segredos" (uma proposta, por sinal bastante inquisitorial/medieval...)
- **René Descartes** (1596-1650), publica em 1637 o seu célebre livro "Discurso sobre o Método", em que defende a possibilidade de um conhecimento absoluto e irrefutável (conseguido, em essência, com a sua conclusão "cogito ergo sum" - penso logo existo). Propõe também no seu texto, uma separação radical entre mente (a "res cognita" - a "coisa" que pensa, imaterial, divina, prerrogativa da religião) e o corpo (a "res extensa" - a "coisa que tem dimensões", material e profana, abordável pelas ciências físicas, como uma máquina).
- **Isaac Newton** (1642-1727) publica em 1687 o texto "Princípios matemáticos sobre a ciência natural" em que enfeixa diversos conhecimentos da ciências, sob o paradigma mecanicista-analítico. Torna-se assim o grande "guru" das ciências e do mundo "moderno", onde reina absoluto pelos próximos trezentos anos.

Com os novos conhecimentos da astronomia e da física, a Terra e conseqüentemente o homem, perderam o seu lugar no centro do Universo, em íntima proximidade com Deus. A própria vida foi secularizada (preservando para a Igreja apenas a alma) e passou a ser examinada, junto com todo o Universo das "coisas materiais" dentro de uma concepção mecanicista. A física newtoniana, com seus conceitos de espaço e tempo como entidades absolutas e separadas e com a sua ênfase sobre a matéria (massa) e os efeitos das diversas forças sobre ela, assumiu o papel de "ciência verdadeira" e até o dogma de "única verdade".

Constrangido por essa concepção de mundo mecanicista newtoniana e limitado pelo dualismo mente-corpo cartesiano, a psicologia teve pouco espaço para o seu desenvolvimento mais pleno, até o século XX.

Na Inglaterra, reino absoluto das idéias de Isaac Newton, os filósofos empiristas John Locke (1632-1704) e David Hume (1711-1776) tentaram conceber a mente humana em termos de ciência exata. Hume afirmou "A certeza que temos de nossos conhecimentos resulta da invariância das operações intelectuais que estão na sua base"; e ainda que "nossas idéias só nascem de nossas sensações;". Também para Locke "a mente ao nascimento é uma *tabula rasa*, uma lousa apagada na qual as idéias são gravadas através de nossas percepções sensoriais". Esta concepção reducionista, embora severamente questionada mais recentemente, teve conseqüências que se estenderam até o século XX, quando serviram de base ao behaviorismo radical de Skinner.

No século XIX, graças ao enorme progresso das ciências neurais, a concepção mecanicista do funcionamento da mente sofreu ainda um impulso considerável. Já no início de 1800, a percepção da importância do cérebro e, particularmente do córtex cerebral para o adequado desempenho psíquico, levou ao surgimento da *frenologia* (Fig. 5.1), teoria fantasiosa gerada pelo então prestigiado neurologista alemão Franz Gall (1758-1828).

Conceitos mais fatuais, surgidos na segunda metade daquele século, se, por um lado, serviram para superar idéias absurdas, por outro, serviram para alicerçar a visão mecanicista na psicologia. John Hughlings Jackson (1834-1911) descobriu que epilepsias focais atingindo porções restritas de uma pequena área do córtex cerebral (o atualmente chamado córtex motor primário) produziam movimentos anormais em setores localizados do corpo e impediam, durante a crise, o seu controle voluntário fino. Criou-se assim, com base nos sintomas de diferentes pacientes e, mais tarde, com base em estimulações restritas dessa região, um mapa de representações motoras do corpo (Fig. 5.2A). Tais achados levaram, algum tempo depois, à descrição de uma segunda e adjacente área cortical, na qual está representada a sensibilidade das diversas regiões corporais (Fig. 5.2B). Pela mesma época, o neurologista francês Paul Broca (1824-1880) descobriu que uma pequena área do córtex frontal do hemisfério esquerdo, (imediatamente à frente do córtex motor primário da representação da boca, língua e laringe), é essencial, na maioria das pessoas, para a expressão da linguagem falada (Fig. 5.3) Lesões (em geral acidentes vasculares) dessa região ocasionam a chamada *afasia motora*. Pouco depois, o neurologista alemão Carl Wernicke (1848-1905) identificou uma outra área cortical restrita, essencial à compreensão da fala, cuja lesão causa agora a chamada *afasia sensorial* (Fig. 5.3). Estabeleceu-se então a noção de que os processos mentais são o resultado direto da atividade do sistema nervoso e de que, para a ocorrência de cada processo mental específico deveria haver também uma determinada porção de tecido neural, necessária e suficiente, constituindo um "centro" organizador e controlador daquela função. Estava lançado o que se denomina hoje, criticamente, de "localizacionismo estrito". Em que pesem os efeitos até dramáticos de algumas lesões neurais como as acima descritas, sabe-se hoje que para o controle neural de funções complexas, ocorre a participação simultânea de diversas regiões neurais (como mostrado na Fig. 5.3C).

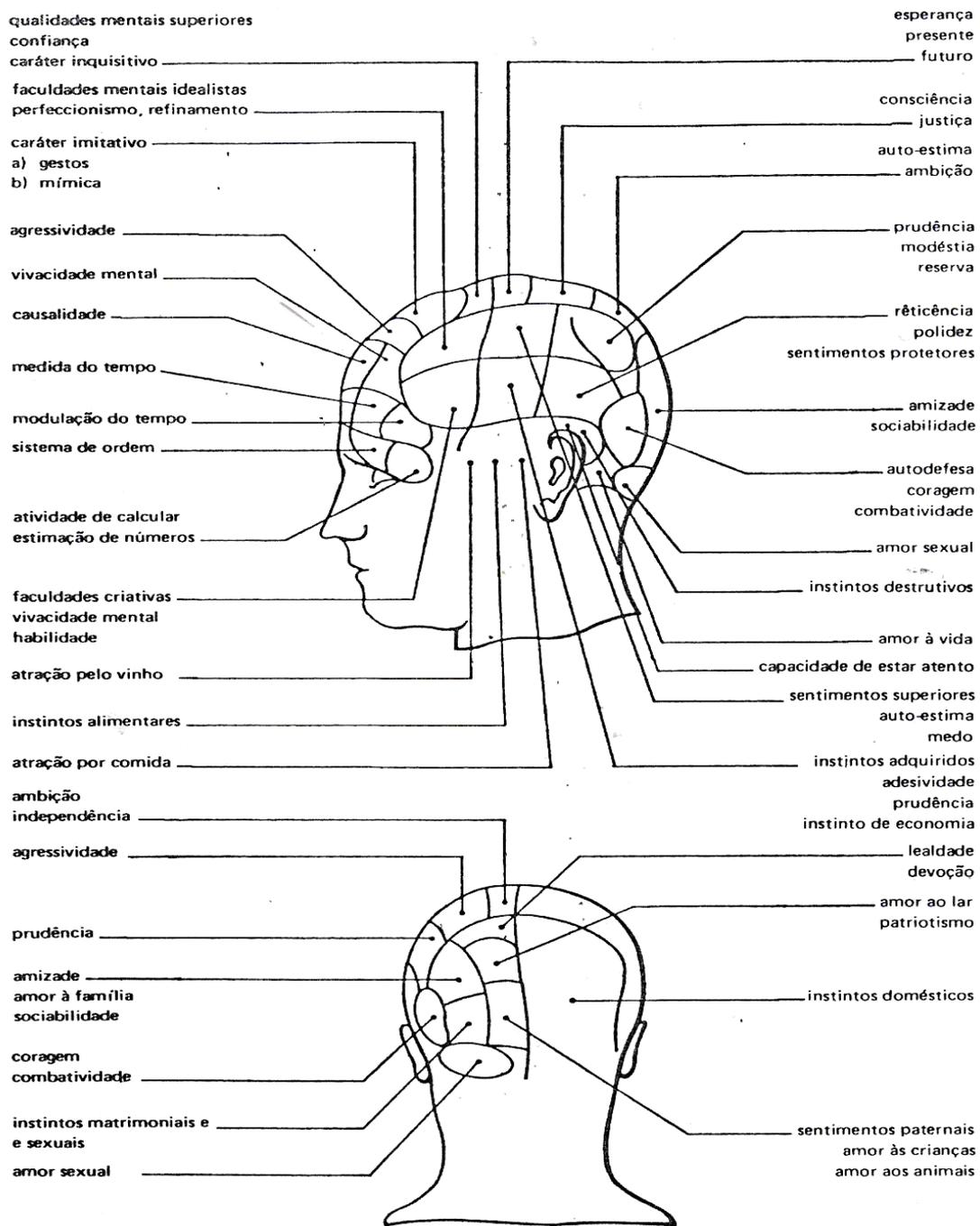


Figura 5.1 - Mapa frenológico de Gall ( $\approx$  1800). Pressupunha a *frenologia*, uma fantasiosa teoria do início do século XIX, criada pelo conceituado neurologista Franz Gall, que todas as funções psíquicas, mesmo aquelas complexas e sutis como “esperança”, “prudência”, “amizade” e até “patriotismo”, fossem regidas por áreas corticais restritas. O desenvolvimento particularmente intenso de qualquer uma dessas funções levaria então ao crescimento do “centro” cortical correspondente ocasionando o surgimento de uma protuberância na superfície externa do crânio. O exame das protuberâncias cranianas de qualquer pessoa, confrontado com o mapa frenológico, poderia assim revelar o seu perfil de personalidade, as suas propensões e também as suas deficiências psíquicas.

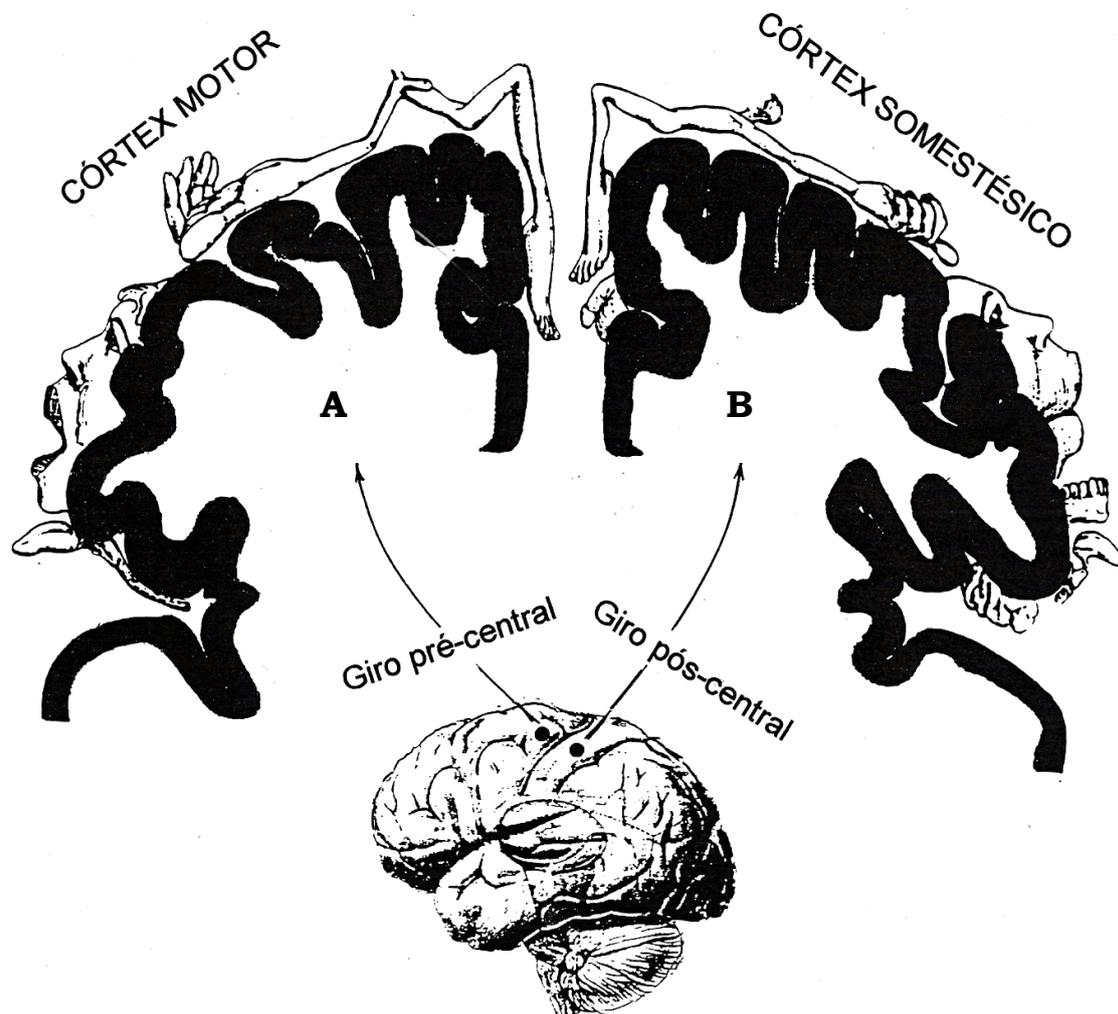
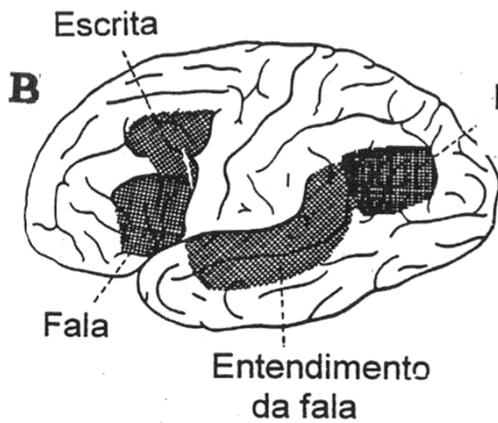
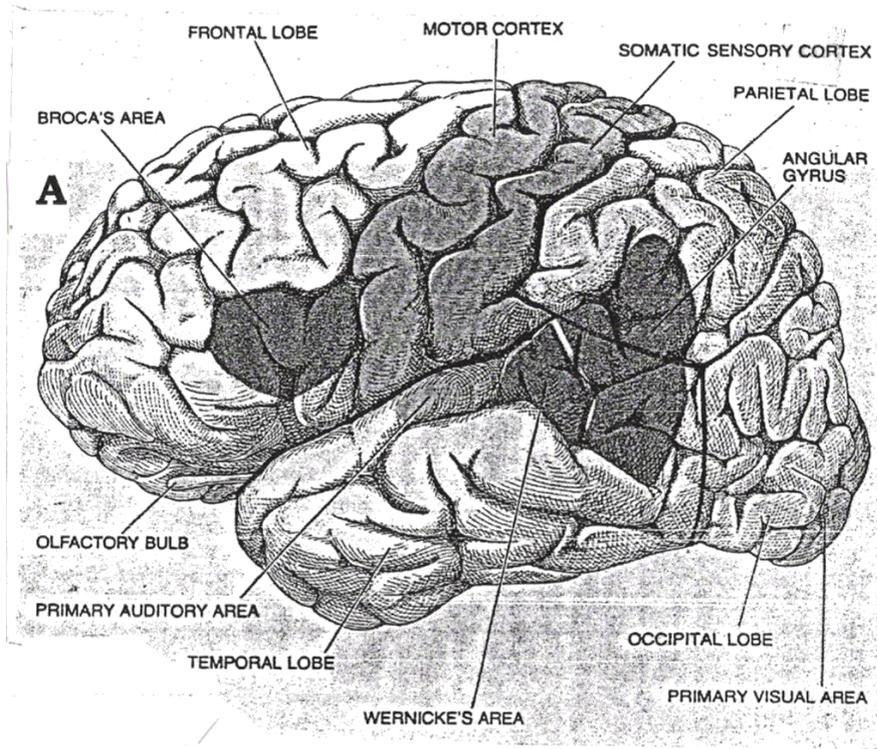


Figura 5.2 - A sensibilidade e o controle motor das diversas partes do corpo estão localizados frente a frente no neocórtex central (separadas pelo Sulco de Rolando), evidenciando a importância de uma ampla e rápida integração entre ambas as funções. Notar também que as diversas partes do corpo têm representação proporcional à sua importância funcional (à firmeza dos seus movimentos e da sua percepção sensorial).



Entendimento da escrita

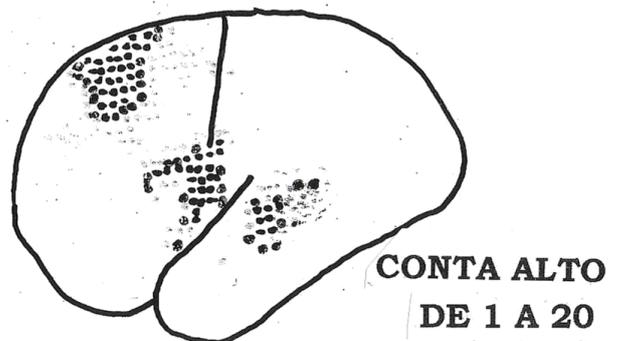
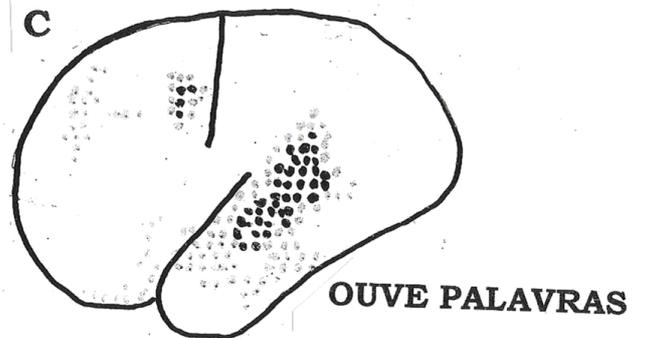


Figura 5.3 -

Neocórtex esquerdo e linguagem (A). Notar em (B), o papel de áreas auditivas no entendimento da fala; das visuais no entendimento da escrita, de regiões de programação motora para o braço e a mão na escrita e da boca, língua e laringe, na fala. Notar ainda, nos esquemas em pontilhada (C), a ativação simultânea de várias dessas regiões em diferentes tipos de atividade.

CONTA ALTO  
DE 1 A 20

Tais descobertas foram enriquecidas com outras da neuro-histologia (Camilo Golgi, 1843-1926 e principalmente, Santiago Ramón y Cajal, 1852-1934) descrevendo as características morfológicas das células nervosas e criando a chamada *teoria neuronal* que entende os neurônios e as suas interconexões como essenciais para o funcionamento cerebral. Essa teoria foi, ao longo da primeira metade do século XX, complementada e enriquecida com inúmeros dados da neurofisiologia e da neuroquímica, descrevendo os sinais elétricos transmitidos ao longo das membranas externas dos neurônios (os chamados *potenciais de ação*) e a interação entre diversos sinais neurais através de estímulos químicos nas *sinapses* entre neurônios. Tais informações, perfeitamente enquadrados nos cânones da ciência experimental analítica, reforçaram enormemente a visão mecanicista da psicologia, agora cada vez mais uma neuropsicologia. Houve quem, já em pleno século XX, entendesse os fenômenos psíquicos como simples epifenômenos dos processos neurais, esses sim, essenciais.

Mesmo as abordagens do psiquismo que tentaram se manter à margem da neurologia, não conseguiram escapar a um viés mecanicista.

Sigmund Freud (1856-1939) trouxe enormes contribuições ao entendimento do psiquismo. Já nos seus primeiros estudos em fins do século XIX, junto a Jean Martin Charcot na França, percebeu a importância da *hipnose* (um processo estritamente intrapsíquico) para o tratamento de determinadas doenças mentais, contrapondo-se à abordagem organicista predominante na psiquiatria de então. Ainda em 1895, publicou o clássico "Estudos sobre a histeria", em que descreveu uma nova e fecunda abordagem psíquica, a chamada *livre associação de idéias*. Seguiu-se um intenso trabalho de investigação e, já na primeira década do século XX, Freud nos deu uma descrição criativa sobre o nosso inconsciente, sobre as forças que o regem e sobre a dinâmica de suas interações. Não obstante ter sido o introdutor na psiquiatria, de uma abordagem estritamente psíquica, Freud nunca se libertou do modelo biomédico, em parte por sua própria formação médica e especialização inicial em neurobiologia e neurologia clínica e, em parte, por sua intensa preocupação em afirmar a psicanálise como "ciência objetiva", justamente no apogeu do Positivismo. Certa vez, em uma conferência declarou "Os analistas (...) não podem repudiar a sua descendência das ciências exatas, nem a sua ligação com representantes delas (...) Os analistas são, no fundo, mecanicistas e materialistas incorrigíveis".

De fato, olhada criticamente, a psicanálise toma da mecânica newtoniana, diversos dos seus axiomas. Incorpora assim, de certo modo, os conceitos de espaço e tempo absolutos e de objetos materiais separado, movendo-se neste espaço e interagindo mecanicamente, sob a ação de forças diversas, quantificáveis, atuando de acordo com leis precisas, dentro de um rigoroso conceito determinista. Para Freud, *Id*, *Ego* e *Superego*, suas três entidades psíquicas básicas, são descritos como objetos psíquicos, localizados num espaço psíquico (aos quais se aplicam conceitos espaciais, como "profundidade" e "camadas"), sendo caracterizados por uma maior ou menor "resistência" ou "fragilidade" e estando submetidos a diferentes forças psíquicas (dentre as quais, os intensos e importantes impulsos instintivos) que interagem, reforçando-se, inibindo-se ou até colidindo. Também como na mecânica newtoniana, a cada força atuando em determinado sentido, há uma outra força reativa que se lhe opõe. (por exemplo, os chamados "impulsos" e as "defesas" ou então as forças de Eros e de Tanatos, uma orientada para a vida e a outra para a morte).

Na sua concepção dinâmica original, Freud utilizou inclusive um modelo hidráulico de energias que seriam "represadas" em consequência das situações traumáticas da infância, permanecendo armazenadas, mas buscando uma "descarga" através dos canais neuróticos. Caberia à terapia, o papel de recordação dos traumas originais, levando assim à possibilidade de descarga efetiva das energias represadas. Embora abandonando esse modelo ao perceber o seu caráter excessivamente simplista, de vez que os sintomas neuróticos nem sempre resultam de traumas efetivamente ocorridos, Freud, ainda assim, não abdicou da concepção de forças intrapsíquicas em interação algébrica. Também não abandonou a sua concepção das entidades intrapsíquicas (id, ego e superego) como objetos "ocupando espaço psíquico" e interagindo dinamicamente. Mesmo não logrando estabelecer leis formuláveis matematicamente, Freud sempre concebeu as energias intrapsíquicas como entidades quantitativas.

Como o "cientista" no modelo newtoniano, também o psicanalista é concebido como observador neutro e objetivo (resultando disso o modelo de analista relativamente silenciosos e frio, sentado às costas do paciente) que tenta não se envolver emocionalmente (a despeito de reconhecer os fenômenos de *transferência* e *contra-transferência*) e, muito menos, se envolver corporalmente. Com isso a psicoterapia freudiana clássica negligencia o corpo, do mesmo modo que a terapia médica somática negligencia a mente, numa aceitação tácita dos limites do dualismo cartesiano.

Assim sendo, a psicanálise freudiana se assemelha à física newtoniana, que se mostra útil para o entendimento das relações mecânicas cotidianas, mas inadequada, como teoria, para a explicação de um conjunto mais amplo de fenômenos (como, por exemplo, aqueles abordados pela física relativística de Einstein ou pela física quântica de Niels Bohr). Tal como a física clássica, também a psicanálise clássica precisou sofrer grandes e profundas revisões para torná-la mais abrangente e liberá-la de sua datação histórica (lembrando que foi desenvolvida com base nas características neuróticas de uma sociedade vitoriana altamente repressiva em relação ao corpo e, particularmente em relação ao sexo - a classe média alta de Viena no final do século XIX).

Dada a forte personalidade de Freud, procurando garantir uma psicanálise monolítica, surgiram logo diversos psicanalistas dissidentes, dentre os quais Adler, Rank, Reich e Jung.

A Alfred Adler (1873-1937) o primeiro dissidente da Escola de Viena, coube a rejeição do papel quase exclusivo do sexo como determinante de conflitos psíquicos. Assinalou, como causador principal, os conflitos sociais do indivíduo no interior de uma família patriarcal, idéias depois desenvolvidas em profundidade por Karen Horney (1885-1952).

Otto Rank (1884-1939), por sua vez, enfatizou a importância dos traumas de nascimento como causadores de padrões neuróticos. Em suas sessões de análise, buscava regressões até o evento do parto, procedimento que viria a ser retomado e expandido em épocas mais recentes nos trabalhos de Grof e nas técnicas de regressão para antes do nascimento.

Wilhelm Reich (1897-1957), foi, até recentemente, o mais mal compreendido dissidente da escola de Viena. Coube a ele transcender o dualismo cartesiano, mostrando as intensas influências do psiquismo sobre a estrutura muscular do corpo, particularmente a criação de "courageiras de caráter" em resposta a conflitos psíquicos mal resolvidos. Para Reich, cada setor ou função psíquica, repercute preferencialmente sobre um determinado setor somático (Quadro 5.2).

**Quadro 5.2** - Expressão das emoções e correspondência com setores somáticos; analogia relativa com os chacras da concepção oriental.

Chakra	Segmento	Emoção reprimida
(7)	ocular	repressão do olhar para não entrar em intimidade
(6)	oral	repressão do sorriso, da alegria e do prazer
(5)	cervical	reforço patológico do Ego
(4)	torácico (respir.)	bloqueio afetivo
(3)	diafragmático	angústia, ciúme, raiva
(2)	abdominal	repressão das emoções, do primitivo; "medo de ser".
(1)	pélvico	repressão sexual.

Reich também ampliou o conceito freudiano de libido, associando-a a uma energia física, por ele denominada de *orgônio*, que se encontraria em toda a natureza e que, no ser humano, seria liberado por ocasião do orgasmo. Reich quebrou o tabu freudiano de contato físico do terapeuta com o paciente e desenvolveu as bases para trabalhos psicoterapêuticos usando o corpo.

Carl Gustav Jung (1875-1961) em suas concepções sobre a estrutura psíquica foi talvez o único psicanalista clássico a transcender o modelo mecanicista freudiano, abrindo espaço para processos místicos e estados alterados de consciência, como discutiremos adiante com mais detalhe.

Em relação às abordagens mais biológicas do psiquismo, notamos também, como até seria de se esperar, uma enorme influência das concepções mecanicistas newtonianas. No final do século XIX e início do XX, surgiram com grande ímpeto, diversas linhas psicobiológicas, ditas *reflexológicas*. Na Rússia floresceu a escola de Ivan Petrovitch Pavlov (1849-1936), enquanto nos EUA, a fama recaiu sobre o *behaviorismo* de John Broadus Watson (1878-1958) e mais tarde, de Burrhus Frederic Skinner (1904-1990). Embora tentando transcender o dualismo cartesiano, estas escolas muitas vezes adotaram posturas absolutamente reducionistas, criando dogmaticamente, uma equivalência entre psiquismo e comportamento observável em resposta a estímulos ambientais definidos, descartando assim toda experiência psíquica subjetiva. Retomando as idéias dos empiristas ingleses do início do século XVIII (pp. Locke e Hume), enfatizavam o papel das sensações. Essa abordagem possibilitaria, em tese, a criação de um ambiente experimental mais "científico", baseado no controle, idealmente total, das variáveis presentes. Com isso a situação experimental foi sendo simplificada ao máximo (tentando eliminar as fontes de variabilidade) e os sujeitos experimentais (quase sempre animais) eram considerados "modelos biológicos", ignorando tanto diferenças interespecíficas quanto interindividuais. Em especial na escola skinneriana, este reducionismo chegou ao máximo. Simplificou o seu enfoque biológico praticamente a duas espécies, o rato (ou, mais propriamente, a sua variante albina, nada "biológica") e o pombo, que foram aceitos como "modelos universais". Baseado também nas concepções dos empiristas, a mente, ao nascimento, foi imaginada como uma "tabula rasa" (ignorando todos os padrões comportamentais inatos) sobre a qual somente o aprendizado imposto, o condicionamento, vai sendo inscrito e armazenado.

Não obstante essas merecidas críticas conceituais, pavlovianos e skinnerianos trouxeram algumas contribuições conceituais importantes, mostrando basicamente a grande maleabilidade comportamental dos vertebrados superiores e a sua dependência das condições ambientais. A escola soviética nos legou o chamado *condicionamento clássico* ou *respondente*, pelo qual o indivíduo passa a emitir respostas a estímulos inicialmente neutros, desde que estes tenham sido pareados um certo número de vezes, com estímulos biologicamente relevantes.. No paradigma original, demonstrou-se que um cão passa a salivar ao som de uma campainha, desde que esse som tenha sido seguido, algumas vezes, pelo fornecimento de comida. Como processo, demonstrou-se que o sistema nervoso tem uma propriedade de armazenamento de informações na memória em duas etapas: por certo tempo armazenamos todos os estímulos mais evidentes que são detectáveis no ambiente; esta memória vai se perdendo com o tempo, de forma relativamente rápida, se o ambiente se mantiver neutro. Caso ocorra num determinado momento, um evento biologicamente relevante, todo um bloco de informações recém-recebidas é transferido para uma memória mais perene, onde vão sendo superpostas a outras informações já armazenadas nas mesmas condições. O cérebro vai extraindo disso os elementos sensoriais comuns (e assim, presumivelmente relevantes), que são então ligados funcionalmente entre si e ao evento relevante, criando um novo elo de resposta. Biologicamente, o condicionamento respondente serve assim, principalmente, para pré-ajustar as nossas funções internas aos prováveis eventos ambientais subsequentes.

A escola americana de Watson e Skinner caracterizou, por sua vez, o chamado *condicionamento operante*. Demonstrou-se, inicialmente, que padrões motores emitidos espontaneamente pelo animal, tendiam a ser repetidos caso fossem *reforçados*, isto é, caso fossem seguidos por um estímulo relevante positivo (um "reforço"). Na situação tradicional, um rato sedento aprendia a apertar uma alavanca no interior de sua gaiola, se a pressão desta ocasionasse o fornecimento de uma certa quantidade de água. Este aprendizado é armazenado na memória onde permanece por longo tempo, eventualmente por toda a vida do animal. Notou-se também, que o condicionamento operante pode ocorrer tanto por reforço positivo (caso em que aumenta a expressão do padrão motor em questão), quanto negativo, levando à sua inibição. Assim, se na situação experimental anterior a pressão da alavanca ocasionar um choque às patas do animal, este comportamento rapidamente será inibido e esta inibição memorizada.

Ampliando o conceito neuropsicológico obtido com o condicionamento clássico, podemos agora dizer que o sistema nervoso tem um mecanismo de armazenar, por tempo limitado, os padrões, não só sensoriais que recebe, mas também motores que emite. Ocorrendo, num dado momento, um evento ambiental relevante (um "estímulo incondicionado", um "reforço"), todo o conjunto de memórias que o precedeu, é transferido do sistema de armazenamento transitório ("memória a curto prazo") para o sistema de armazenamento perene ("memória a longo prazo"), onde é superposto a outras memórias da mesma categoria. Resulta disso uma gradativa seleção de padrões sensoriais e motores relevantes para o indivíduo em questão, modulando o seu comportamento e adaptando-o da melhor forma possível, ao ambiente no qual se desenvolveu e vive. Embora os resultados básicos dessas duas linhas tenham sido obtidos em experimentos animais, os princípios funcionais básicos demonstrados, parecem aplicar-se igualmente bem, ao homem. Sabe-se também atualmente, que, nos mamíferos o armazenamento de informações ocorre em áreas específicas do córtex cerebral, havendo regiões cerebrais essenciais para a

ocorrência da memória a curto prazo (o córtex da região temporal e estruturas subcorticais subjacentes como o chamado *hipocampo*) e regiões neocorticais específicas para cada modalidade sensorial e também para o aprendizado motor (v. ilustração na Fig. 5.3).

Dois limitantes severos para a valorização desses achados precisam, no entanto, ser assinalados. Um é de natureza técnica, resultante da existência de padrões de resposta inatos, independentes, portanto, de aprendizado e, por vezes, refratários a condicionamentos. O segundo, mais complexo, é de natureza filosófica. Os dois tipos de condicionamento utilizam um paradigma semelhante, na medida em que se baseiam na concepção de padrões de resposta "certos" ou "adequados" a cada situação ambiental. Na prática, percebemos que o rato na gaiola de Skinner aprende a se comportar do modo que o experimentador predetermina como correto. Diante dessa limitação é compreensível e justificada uma restrição severa à valorização dessas técnicas, tanto a nível terapêutico, quanto, ainda mais, a nível educacional. Prestam-se (aliás muito eficientemente) à implantação de sistemas sociais massificados e/ou totalitários - uma condição condizente com a cultura em que se originaram.

Em contrapartida e até certo ponto em franca oposição a essas concepções reflexológicas, surgiram outras abordagens psicobiológicas que partiram, não das condições artificiais de laboratório, mas sim das condições variáveis do ambiente natural e estudaram organismos vivos, não como "modelos biológicos", mas como espécies em adaptação a esse ambiente natural.

Já em meados do século XIX, os biólogos Charles Darwin (1809-1882) e Alfred Wallace (1823-1913), notaram independentemente, em suas expedições biológicas à América do Sul, a enorme diversidade morfológica e comportamental da fauna dessa região, o que os levou a conceber e formular o processo de evolução filogenética por seleção natural (1853). Darwin nos legou diversas descrições de padrões comportamentais inatos, característicos do repertório de cada espécie, enfatizando o seu valor biológico adaptativo (v. exemplo na Fig.5.4A).

Retomando essa linha de pensamento na primeira metade do século XX, diversos biólogos e zoólogos dentre os quais Jakob von Uexküll (1864-1944) e depois Karl von Frisch (1886-1982), Nikolaas Tinbergen (1907-1988) e Konrad Lorenz (1903-1989), desenvolveram a chamada *Etologia*. Esta procurou estudar o repertório comportamental de diferentes espécies, indo de invertebrados primitivos, até mamíferos superiores em condições naturais. Pôde identificar, para cada espécie estudada, todo um conjunto de padrões de resposta inatos e biologicamente relevantes, selecionados filogeneticamente e que assim apresentam semelhanças entre espécies aparentadas (Fig. 5.4).

Na disputa com o behaviorismo, a etologia enfatizou, talvez até excessivamente, a existência de padrões inatos instintivos (ignorados pelos behavioristas) e, em contrapartida, desconsiderou a importância da flexibilidade comportamental. Particularmente em relação aos mecanismos de regulação do comportamento humano, veio se firmando já em meados do século XX, uma postura mais eclética em relação a ambas essas abordagens.

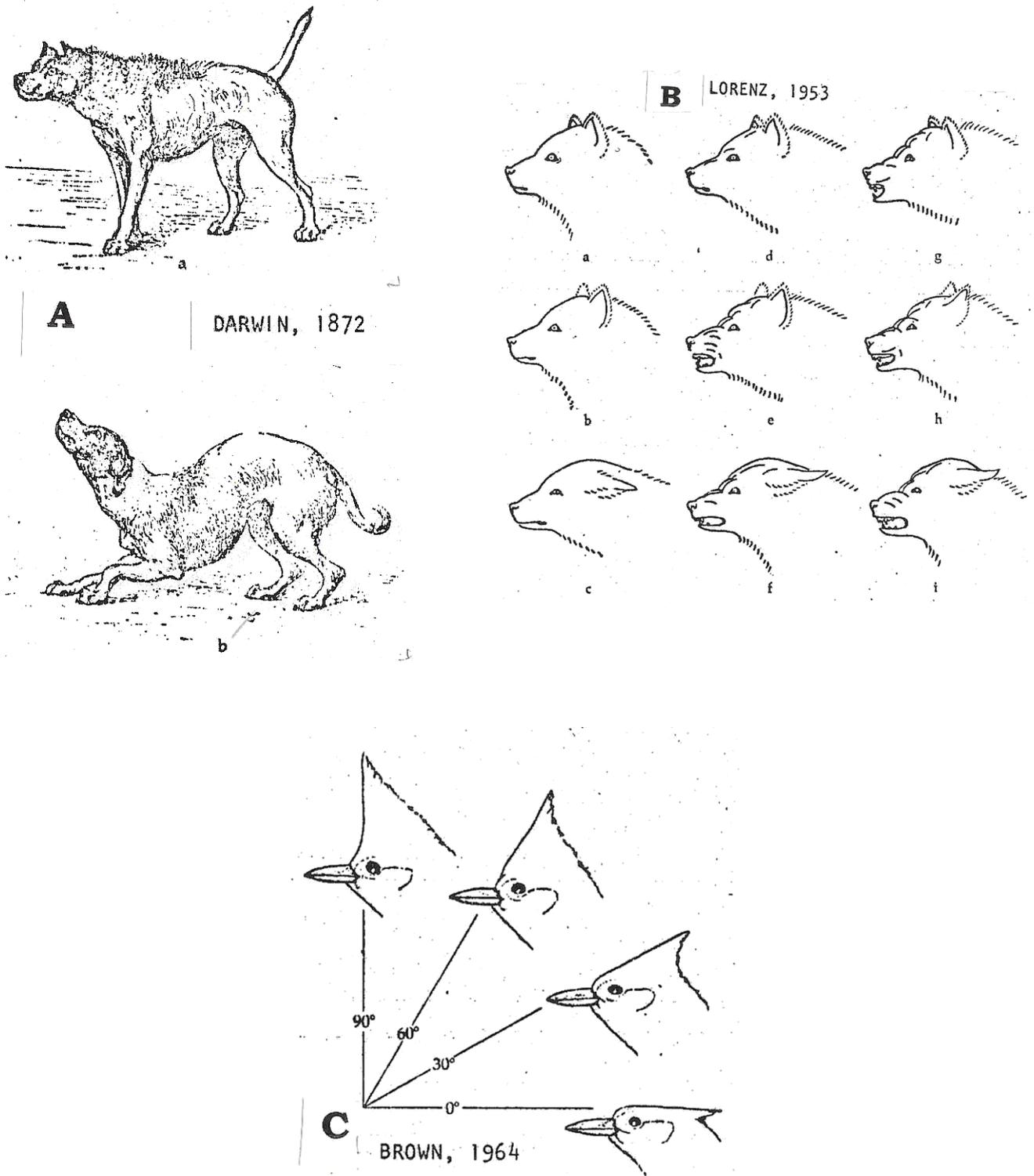


Figura 5.4 - Sinalizações posturais espécie-específicas (inatas) do estado emocional. Em **A**: dominante/agressivo (acima) e submisso/assutado (abaixo); em **B**: agressividade aumentando da esquerda para a direita e medo aumentando de cima para baixo; em **C**: agressividade proporcional à verticalidade do topete.

## COMPORTAMENTOS INATOS X APRENDIDOS:

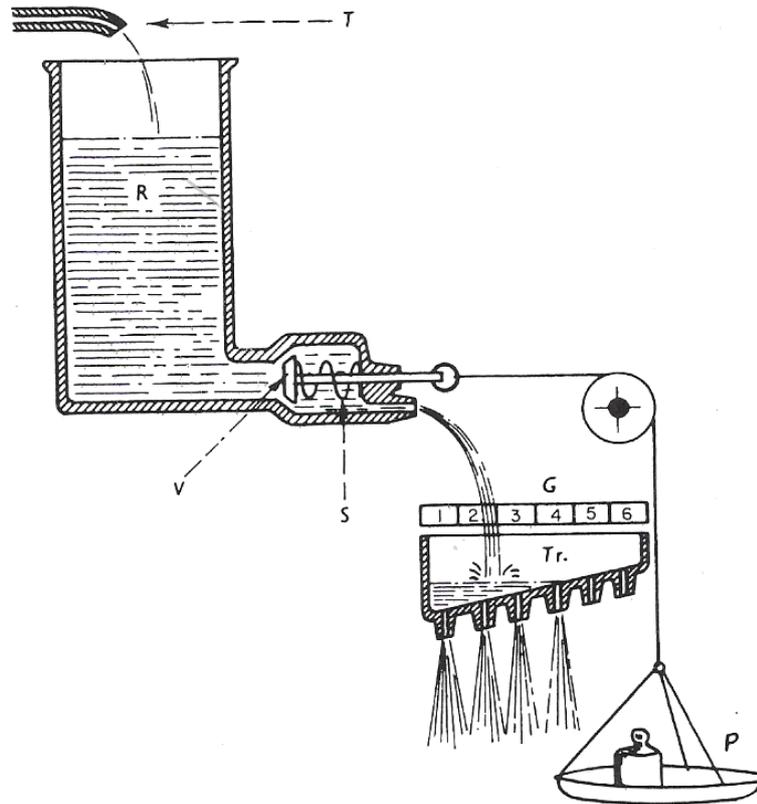
### ▪ A agressividade e a agressão humanas

Muito tem se discutido sobre as origens da agressão na nossa espécie. Behavioristas e etólogos degladiaram-se durante décadas, ocupando posições diametralmente opostas. Uns, defendendo que todos os comportamentos do adulto são, em essência, aprendidos, resultantes de condicionamentos que sofremos ao longo do desenvolvimento. Ilustram sua teoria com dados de antropólogos como Margaret Mead, que descreveu acentuadas diferenças comportamentais entre povos primitivos de culturas diversas, sugerindo com isso a ausência de quaisquer fatores inatos espécie-específicos na sua gênese. Partindo dessa premissa, os behavioristas entendem que agressividade e agressão são sempre fenômenos patológicos, que poderiam, com relativa facilidade ser evitados, modificando o ambiente em que a criança cresce e assim, os condicionamentos a que é submetida. Os etólogos, por outro lado, acentuam o papel dos fatores inatos na determinação do comportamento. Entendem com isso, que temos em nosso repertório genético, determinantes de um "instinto agressivo" que tenderá a se mostrar, independentemente, até certo ponto, do ambiente sócio-cultural em que crescemos. Ilustram suas posições a descrição de respostas agressivas em outros mamíferos, inclusive antropóides como o chimpanzé, vivendo em condições naturais. De fato, Jane Goodall em seus extensos estudos de um grupo de chimpanzés na Reserva Nacional do Gombe, na Tanzânia, pôde presenciar, ao longo de mais de 30 anos de observações sistemáticas, diversos comportamentos tidos como exclusivamente humanos e, em parte, desviantes. Além de um notório apetite carnívoro, que leva os chimpanzés a realizar engenhosas operações grupais de caça a macacos de outras espécies, ela pôde evidenciar agressões intraespecíficas, resultando, seja em infanticídio e canibalismo, seja em perseguições e destruição de um subgrupo de chimpanzés adultos "dissidentes" do grupo original.

Numa visão mais antiga, Lorenz propôs um modelo "psico-hidráulico" de regulação comportamental, segundo o qual todos os comportamentos teriam uma motivação que tenderia a ir aumentando com o tempo. Resultaria isso em um impulso crescente para a sua execução, ação a qual, por sua vez, drenaria um tanto da motivação (Fig. 5.5). Para Lorenz, haveria então, também no homem, um impulso agressivo que tenderia a ir aumentando com o tempo e, se não fosse drenado por alguma atividade derivativa (como, por exemplo, um esporte competitivo) acabaria resultando em uma agressão explícita.

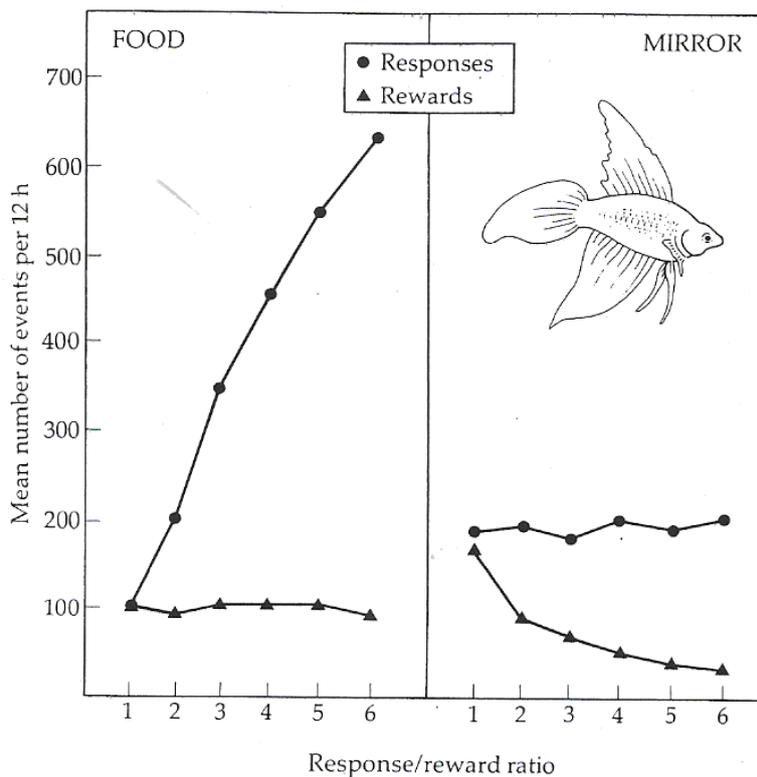
Resultados de observações comportamentais mais recentes, mesmo sem colocar em questão a existência de mecanismos motivacionais inatos, diferenciam claramente entre *comportamentos homeostáticos*, isto é, comportamentos cuja execução resulta diretamente em re-equilíbrio das condições físico-químicas internas (como por exemplo, a ingestão de alimentos e de líquidos) e *comportamentos não-homeostáticos* (como, por exemplo o comportamento exploratório e o comportamento agressivo). Para os primeiros, ocorre realmente aumento da motivação, proporcional ao tempo de privação (como claramente nos mostram, por exemplo, as nossas sensações de fome e de sede). Já para os comportamentos não homeostáticos, esse aumento motivacional tempo-dependente não acontece. Eventualmente acontece para eles, até uma resposta inversa, com a motivação diminuindo, à medida em que aumenta o intervalo de tempo após a última realização do comportamento. Outra diferenciação de natureza, entre esses dois tipos de comportamento é o que nos mostra a Fig. 5.6: para comportamentos homeostáticos, o animal regula o seu esforço, afim de

conseguir, no mínimo, um tanto suficiente de consumo. Já para comportamentos não homeostáticos, como o agressivo, se dificultarmos a sua realização, o "consumo" simplesmente diminui.



Lorenz's hydraulic model of behaviour. The reservoir R represents the animal's drive level. Internal input as a result of deprivation enters through the tap T. No behaviour is expressed while the valve V is kept shut by the spring S. The valve is opened by a combination of the force exerted against S by weights in the pan P, representing external stimuli of varying strength, and by the weight of water in R. Different kinds of behavioural output are determined by a perforated trough Tr. If the combined force exerted by R and P is small, V will only partially open and only a small flow of water will leave Tr through output 1, representing the activity with the lowest threshold. Larger amounts of water will leave Tr through outputs 2 to 6, which represent activities with successively higher thresholds. (From Lorenz 1950.)

Figura 5.5 - Modelo "psico-hidráulico" de Lorenz.



. Changes in the number of responses shown and rewards received by Siamese fighting fish, as a function of changing response/reward ratio, when the reward is food (left) or the opportunity to behave aggressively to a mirror (right). (From Hogan *et al.* 1970.)

Figura 5.6 - Diferenças entre os processos motivacionais reguladores de comportamentos *homeostáticos* (à esquerda) e *não homeostáticos* (à direita).

Esses fatos chamam a atenção para a falácia (preconizadas até por algumas abordagens que se pretendem terapêuticas) de incentivarmos a manifestação de respostas agressivas com o intuito de "diminuir a agressividade". De fato, seguindo talvez um certo tempo de "saciedade", que segue a qualquer execução comportamental, o que efetivamente acontece, é um aumento da motivação agressiva. Isto é ainda potenciado pelo conhecido efeito da liberação de endorfinas no sistema nervoso, que ocorre em situações de estresse ou atividade intensa, produzindo um efeito imediato euforizante, mas levando também uma certa depressão subsequente, criando assim uma dependência. Um outro fato acentua ainda mais a inadequação desse tipo de procedimento: sabe-se que a simples adoção de posturas ou movimentos e gestuais típicos de determinados estados afetivos, retroage sobre o sistema nervoso, desencadeando a sensação e o estado psicológico correspondente a esses padrões motores. Vale dizer que não somente "cada emoção gera um movimento", mas também que "cada movimento gera uma emoção". Assim sendo, a simples realização de gestos agressivos, tenderá não a diminuir, mas a intensificar ou inclusive a gerar a nossa agressividade e propensão à violência. Note-se que essa propriedade já foi detectada e é inclusive utilizada por diversos povos e culturas, em cerimônias rituais preparatórias para combates e guerras.

Finalmente, retornando ao fulcro da discussão "inato x aprendido", devemos lembrar, como já foi dito, que a visão atual é sintética, reconhecendo que, principalmente para o homem, a importância do aprendizado é decisiva, seja como fator predisponente, seja como fator desencadeante de respostas comportamentais. Particularmente em relação a comportamentos não homeostáticos, como o agressivo, podemos entender que *agressividade* é um padrão inato ("instintivo"), mas que *agressão* (principalmente no sentido de violência) é, em grande parte, um desvio patológico, condicionado por fatores sociais e traumas infantis. Nesse sentido vale talvez acentuar a discussão neuropsicológica de Rof Carballo, de que a conexão funcional entre o córtex cerebral (que realiza, entre outros, o processo de análise fina de informações afetivas e o planejamento de respostas sutis a elas, incluindo em ambas as funções, o aprendizado) e o sistema límbico-hipotalâmico (responsável pela organização das respostas emocionais mais instintivas), ocorre ao longo do desenvolvimento da criança. Para a realização plena e eficiente dessa conexão, a criança necessita de amor e proteção, o que só conseguirá de maneira adequada, em um ambiente doméstico saudável. Caso isto não ocorra (crianças de rua, institucionalizadas, ou crescendo em lares desestruturados) deixa de ocorrer a conexão funcional adequada entre ambos esses setores neurais e, mais tarde, a pessoa deixará de ter um controle eficiente de suas respostas emocionais e agressivas, aumentando sensivelmente a chance de vir a se tornar um delinqüente perigoso.

Por outro lado, um entorno receptivo e amoroso como o encontrado na Biodança, favorece a reorganização funcional desses circuitos reguladores, possibilitando a modulação adequada da motivação agressiva e aproveitando a sua energia para uma vida de relacionamento plena, sem no entanto, resvalar para a violência. Paralelamente, vale também lembrar que os próprios padrões motores propostos nos exercícios de Biodança, embora por vezes, assertivos, não são nunca agressivos e, muito menos ainda violentos.

A segunda metade do século XX presenciou o aparecimento de diversas visões críticas sobre a estruturação dos processos mentais, dando origem assim a diferentes abordagens psicoterapêuticas alternativas.

Abraham Maslow e Carl Rogers, desenvolveram e apresentaram, já na década de 50, o que se denominou *psicologia humanista*, considerada atualmente a "terceira força" em psicologia clínica (ao lado da psicanálise e do behaviorismo). Esta abordagem parte de idéias não diretivas, baseadas na concepção de um processo auto-organizacional do psiquismo. Isto é, tem-se a convicção de que, dadas condições adequadas e removidos os obstáculos maiores, o processo psíquico se corrige e desenvolve por conta própria. Dispensa-se e até se rejeita a figura do terapeuta clássico, treinado para diagnosticar disfunções e orientar (ou até condicionar) mudanças comportamentais, eliminando padrões patológicos e, em substituição, fazendo surgir padrões mais adequados, mais "normais". Na abordagem humanista o psicólogo deixa de ser um "modificador" para se tornar um "facilitador" do processo interno do "cliente" (agora não mais "paciente"). Para Rogers as condições essenciais para o êxito de sua "abordagem centrada no cliente" são: *aceitação incondicional* do cliente por parte do facilitador (sem isso implicar, necessariamente, em concordância com os padrões exibidos); *congruência* (autenticidade) entre o comportamento manifesto pelo facilitador e as suas crenças e percepções atuais; e *compreensão empática* do cliente pelo facilitador, baseada numa "escuta ativa e sensível" que possa lhe permitir sentir - mais do que analisar - os processos profundos que ocorrem no interior do cliente.

Paralelamente, na esteira dos trabalhos e concepções de Jung, surgiram também diversas outras abordagens abrangentes e profundas. O próprio Jung, foi talvez o primeiro a abandonar os modelos newtonianos da psicanálise, e aproximá-la dos conceitos da física moderna. São dele as afirmações:

*"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 partindo de direções opostas, avançam para o mesmo território transcendente(...) Psique e matéria existem no mesmo mundo e cada uma compartilha da outra, pois do contrário qualquer ação recíproca seria impossível".*

Para Jung, o organismo humano deixa de ser uma máquina biológica e o psiquismo, de obedecer aos princípios da mecânica clássica. Jung deixou assim de se preocupar com a descrição de mecanismos reguladores específicos e, ao contrário, tentou entender a psique em sua totalidade. Esta passa a ser concebida como um sistema auto-regulado, que utiliza uma energia básica para a qual empregou o nome "libido". Usou esse conceito, no entanto, num sentido diferente daquele empregado por Freud (de um impulso instintivo estritamente ligado à sexualidade) e bem mais próximo daquele usado por Reich, de uma "energia vital", uma "bioenergia". Também a sua concepção de inconsciente diferia acentuadamente daquela de Freud (para quem o inconsciente era estritamente pessoal). Na concepção de Jung ele vai muito além, incorporando também o que chamou de *inconsciente coletivo*, contendo os diferentes *arquétipos* inatos.

Jung identificou quatro funções básicas da psique: *sensação, pensamento, sentimento e intuição*, numa certa analogia com a concepção moderna de quatro planos existenciais: o biológico, o racional, o emocional e o espiritual.

Para ele, a mente é um sistema auto-organizador, eventualmente bloqueado por processos neuróticos, na remoção dos quais o terapeuta ajuda o paciente, um processo que então leva a um novo centro de personalidade, o *self*. A interação entre terapeuta e paciente ocorreria através do subconsciente de ambos. Diferindo de Freud, ele deixou assim de valorizar o conhecimento racional como o único acesso às verdades, aceitando inclusive experiências místicas e espirituais como fontes válidas de conhecimento. Numa inovação radical, para Jung os eventos psíquicos deixam de obedecer necessariamente ao princípio da *causalidade*, passando também a obedecer ao princípio da *sincronicidade*, mesmo nas relações entre matéria e pensamento. O próprio conceito de tempo é radicalmente modificado, negando o modelo unidirecional e aceitando o tempo "circular" (tempo não é mais "chronos", para se tornar "kairós" e nós não evoluímos de criança, para adulto e para velho, mas somos tudo isso ao mesmo tempo).

Como consequência de tantas inovações radicais, a percepção da importância conceitual das contribuições de Jung ocorreu somente em época mais recente. Nos círculos psicanalíticos tradicionais, dado às suas idéias aparentemente esotéricas, sua ênfase na espiritualidade e seu interesse pelo misticismo, Jung não foi levado muito a sério.

A partir da década de 60, houve também uma revisão das abordagens psicológicas disponíveis, partindo da avaliação crítica de que a nossa sociedade havia se tornado excessivamente racional e intelectualizada, perdendo com isso não só o contato com o corpo e o seu lado biológico, mas também o acesso às emoções. Com base nessa reavaliação, surgiram diversas abordagens não verbais

e corporais, coletivamente chamadas de *movimento do potencial humano* baseadas em grupos de encontro e de sensibilização.

Dentro do próprio movimento psicanalítico, fazia-se também uma crítica à abordagem freudiana clássica, por não fornecer uma estrutura conceitual para as experiências compartilhadas pelos seres humanos, tornando-a deficiente no trato das relações interpessoais e da dinâmica social num sentido mais amplo. Disso resultaram abordagens psicanalíticas alternativas, como a de Karen Horney, que valorizou o papel dos fatores culturais e sociais na gênese das neuroses.

São também dessa época, duas linhas de trabalho muito importantes: as *terapias de grupo* e as *terapias familiares*, que fugiam do modelo tradicional individual e exclusivamente verbal e passaram a incorporar e a valorizar os processos de interação não verbais e corporais. Ganhou repercussão então, um procedimento criado já no início do século por Jacob Levy Moreno, o *psicodrama*, trabalho de grupo em que os participantes não apenas descrevem seus problemas, mas os representam teatralmente. A escola rogeriana também trouxe grandes contribuições nessa direção, com sua abordagem centrada na pessoa e a sua ênfase no processo de auto-regulação. Criaram-se os *grupos de encontro* que deixaram de ter objetivos explicitamente terapêuticos, para se ocuparem cada vez mais com a auto-exploração, o autoconhecimento, a auto-realização e assim com o crescimento pessoal.

São ainda desse mesmo período, abordagens que, embora não dispensando o tratamento verbal, faziam críticas aos procedimentos clássicos, racional-analíticos, enfatizando, em sua substituição, procedimentos e abordagens intuitivo-sintéticas. Destacam-se entre essas linhas, a *Gestalt-terapia* de Fritz Perls e a *Psicossíntese* de Roberto Assagioli.

Em meados da década de 60, foi se tornando claro para um número crescente de pessoas (incluindo psicólogos) que o processo de auto-realização deveria também incluir aspectos espirituais, transcendentais e místicos. Surgiu então, no seio do movimento humanista, sob as lideranças de Abraham Maslow e de Stanislaw Grof, a chamada *psicologia transpessoal*. Ocupa-se esta com a compreensão de estados de consciência não ordinários, místicos e transpessoais. Seu foco de interesse aproxima-se bastante daquele das tradições espirituais, diferindo, por outro lado, radicalmente da maioria das escolas psicológicas ocidentais que, materialistas e mecanicistas, tendem a considerar qualquer forma de religião e espiritualidade como superstições primitivas, falsas crenças sobre a realidade ou até aberrações patológicas.

A abordagem abrangente da psicologia transpessoal parece ser a mais compatível com o novo paradigma sistêmico da vida, com as concepções abrangentes da física moderna e assim também, ao mesmo tempo, com as tradições espirituais do Oriente.

Essa nova abordagem sistêmica da psicologia tem uma perspectiva holística associada ao princípio da Gestalt. Entende que as funções da psique, do mesmo modo que também aquelas do corpo, nunca poderão ser entendidas se analisadas e reduzidas a seus elementos isolados, nem pode a psique ser entendida no seu todo se for separada do corpo e vice-versa. Rejeita assim radicalmente a dualidade cartesiana e o princípio analítico newtoniano de entendimento da realidade. Reconhecem-se, inclusive, essas tendências presentes em nossa cultura, como expressões de uma "doença mental coletiva".

O organismo humano passa a ser visto como um todo integrado, inseparavelmente, por dimensões somáticas e psíquicas, além de sociais. A dinâmica mental, assim como a somática, é associada a um fluxo de energia (como preconizado por Reich e Jung), o qual conduz e torna plausível os processos de auto-organização, autodesenvolvimento e autocura, tanto psíquica, quanto somática. Por outro lado, reconhece-se o vínculo desses processos naturais intra-individuais, com os processos sociais à sua volta, bem como o constrangimento que esses vínculos a um processo cultural doentio podem exercer sobre a auto-realização.

Um aspecto da nova abordagem é a sua característica *inclusiva*. Ao contrário das abordagens tradicionais (que se limitavam, cada uma, a abordar um determinado aspecto da realidade total, entendendo este como o "único essencial") a nova abordagem reconhece que é possível haver diversos enfoques relevantes da mesma realidade e que, de fato, o entendimento desta será tanto melhor quanto maior for o número de diferentes ângulos focalizados. Nesse sentido, foi proposto em 1975 por Ken Wilber, a chamada *Psicologia do espectro*, unificando diversas abordagens ocidentais e orientais no entendimento dos diversos níveis de consciência. Cada um desses níveis do espectro de consciências caracteriza-se por um diferente senso de identidade, indo da suprema identidade da consciência cósmica, até a identidade drasticamente limitada do ego. Embora reconhecendo que as várias faixas de consciência se imbricam, Wilber diferencia quatro camadas ou níveis (para os quais propõe também quatro "psicologias"): 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 com uma representação mental do mesmo (pensa "eu tenho um corpo"). A psicologia freudiana se aplica bem a esse nível. No nível *biossocial* a nossa identidade está vinculada ao ambiente social - às relações familiares, às tradições e crenças - que afetam as nossas percepções e comportamentos e que são abordados especificamente pela psicologia social. No nível *existencial*, corpo e mente já são percebidos como um todo integrado auto-organizador, sendo esse nível especificamente abordado pela psicologia humanista e pelas psicologias existenciais. O dualismo mente-corpo já foi superado, mas persistem outros dualismos, como sujeito x objeto, "self" x "o outro", vida x morte. Esses dualismos só conseguem ser superados no nível *transpessoal* em que os problemas existenciais transcendem o nível do self e são percebidos em seu contexto cósmico. No nível transpessoal ultrapassa-se as fronteiras convencionais do organismo, ampliando consideravelmente o senso de identidade. O meio ambiente pode ser percebido sem as limitações usuais da percepção sensorial. Atinge-se o nível do inconsciente coletivo de Jung. O indivíduo se sente vinculado ao todo e a sua consciência freqüentemente transcende os limites de tempo e espaço do raciocínio lógico e analítico, aproximando-se de uma percepção mística direta da realidade. Nos limites superiores do nível transpessoal, atingimos o *nível do espírito*, em que a pessoa se identifica com o Universo inteiro, adentrando assim o estado místico em que a individualidade se dissolve. Este nível é focalizado pelas tradições místicas e espirituais do Oriente e do Ocidente.

Paralelamente a esse "mapa mental" de Wilber, surgiu também a conceituação de Stanislaw Grof, um psiquiatra com longa experiência clínica no uso psicoterapêutico de drogas psicodélicas como o LSD. Estas são entendidas como catalisadoras inespecíficas dos processos mentais, o que, aparentemente, traz à tona elementos do inconsciente profundo. Com base nos resultados obtidos em tais terapias, Grof propôs um mapa mental até certo ponto semelhante ao de

Wilber, abrangendo três domínios principais: o das *experiências psicodinâmicas*, claramente autobiográfico e individual, compreensível no geral, com os conceitos psicanalíticos básico; Grof descreve nesse nível um conceito importante, o dos chamados *sistemas COEX* ("condensed experiences") que agregam experiências de períodos diferentes da vida, mas de cunho semelhante (quanto ao tema básico, quanto aos elementos ou ainda quanto à qualidade da carga emocional). O segundo domínio é o das *experiências perinatais*, exibindo uma variedade de ricos e complexos problemas relacionados ao nascimento biológico. Quatro grandes etapas ou matrizes perinatais podem ser identificadas, indo da tranqüila existência no útero materno e da união primordial com a mãe, aos problemas circulatórios e mecânicos desta situação; evolui para os problemas angustiantes do parto em si, da percepção "sem saída" da fase inicial de contrações sem dilatação; culmina com a, ainda mais angustiante e traumática, situação de progressão no canal do parto, com intensa sensação de compressão e de sufocamento; e termina com a súbita sensação de descompressão do nascimento, mas também com a, eventualmente desagradável, abundância de novos estímulos sensoriais. Dada a real proximidade da morte, Grof denomina a esse conjunto de "morte-renascimento". O terceiro domínio é o das *experiências transpessoais*, que lida e pode servir de solução para os dilemas da morte, fenômeno angustiante, inevitavelmente associado à vida. As experiências transpessoais oferecem profundos "insights" sobre a natureza e importância da dimensão espiritual da consciência. O entendimento analítico e racional das experiências nesse domínio, que freqüentemente se situam no campo paranormal, é extremamente difícil; a tentativa de analisá-las cientificamente dificulta inclusive a sua expressão e aparecimento.

Os modelos de Wilber e Grof, não só inovam em termos de abrangência do psiquismo, mas vão muito além, colocando seriamente em questão os modelos de ciência e de percepção objetiva da realidade, sobre as quais se alicerça boa parte do nosso paradigma cultural. Fica claro com esses modelos de estrutura psíquica, que a consciência humana situa-se muito além de palavras e conceitos, trazendo dúvidas até sobre a própria possibilidade que temos de formular enunciados científicos sobre a sua natureza. Fica claro que a ciência, ao menos aquela baseada estritamente em medições e interessada somente na quantificação, é incapaz de compreender a real natureza da consciência, de vez que essa se baseia em aspectos qualitativos e não quantitativos. Fica clara também a total inadequação de abordagens psicológicas como o behaviorismo que na sua preocupação em ser ciência e portanto, em se tornar quantificável, é inteiramente incapaz de formular um enunciado coerente acerca da consciência, negando de fato, até mesmo a sua existência. Assim sendo, os modelos de Wilber e de Grof apontam para a necessidade imperiosa de uma radical mudança paradigmática para a nossa compreensão da realidade.

Um aspecto importante para o qual chama a atenção a "nova psicologia" é aquele da conceituação de "doença mental", de "cura" e de "saúde".

Na prática psiquiátrica atual, muitas pessoas são diagnosticadas como doentes mentais, não com base em seu comportamento, mas em função de sua percepção da realidade. (Há um elucidativo estudo experimental de voluntários que simularam alucinações auditivas e que, com base nessas, foram internados em instituições; surpreendentemente, foram lá mantidos, a despeito de apresentarem então comportamento normal - curiosamente detectado apenas pelos outros internos). O viés cultural de tal processo é evidente se lembrarmos da valorização de percepções "não usuais" em outras culturas, atribuindo até

poderes especiais, (como o contato com "deuses ") à pessoa que as apresenta. Um segundo aspecto, ainda mais preocupante de nossa cultura, é o seu caráter xenófobo e preconceituoso: "normal" , inclusive psíquico, é definido em termos estatísticos e "tratamento" por vezes é imposto aos desviantes. O romance e filme "Um estranho no ninho" documenta primorosamente esse fato.

A esquizofrenia é, particularmente, uma condição onde esse dilema sócio-cultural passa a ser agudo. Manifestando uma incapacidade de integrar suas percepções (que eventualmente são suas experiências transpessoais) numa visão convencional de mundo, o esquizofrênico é estigmatizado e freqüentemente violentado por institucionalizações e imposição de tratamentos farmacológicos. Seus "sintomas" podem ser vistos, no entanto, como um modo peculiar de lidar com um mundo e, principalmente, com um ambiente social imediato, esses sim contraditórios ("esquizofrênicos") caracterizados por dilemas de "duplo vínculo", com reforço idêntico de respostas antagônicas ou reforços antagônicos das mesmas respostas. Representa, nesse caso, uma tentativa de solução possível para uma questão sem solução. Particularmente o psiquiatra R.D.Laing se posiciona criticamente frente a essas condutas "médicas", chamando a atenção para a validade de uma percepção de mundo transpessoal (isto é, distante do modelo de mundo racional-mecanicista, cartesiano-newtoniano). Afirma que *"estar limitado à percepção de realidade cartesiana, isto sim é uma loucura; é a loucura de nossa cultura dominante (...) sendo a corrida às armas nucleares talvez a mais psicótica de suas manifestações"*. Devemos reconhecer, é óbvio, que uma percepção de mundo exclusivamente transpessoal dificilmente será compatível com a vida pragmática, sendo assim o ideal, uma integração harmônica entre ambos os mundos, tal qual acontece em muitas culturas ditas "primitivas", que reservam momentos rituais específicos para a vivência de percepções transpessoais. Nesse sentido é interessante analisarmos criticamente a evolução patológica de nossa cultura, com o gradativo abandono de práticas meditativas e outras que facilitam o acesso a vivências transpessoais e a sua substituição emergencial por hábitos como o uso de drogas psicoativas.

## RELAÇÕES PSICOSSOMÁTICAS

Psiquismo e organismo, definitivamente devem ser considerados uma unidade funcional. As influências dos estados psíquicos sobre o funcionamento do corpo são múltiplas e evidentes, tanto na saúde quanto na doença.

Três situações psíquicas com evidentes repercussões somáticas são a ansiedade, a angústia e o estresse.

A *ansiedade* além de suas manifestações psíquicas (Quadro 5.3a), por si só comprometedoras da vida de relacionamento, pode também acarretar evidentes manifestações psíquicas (Quadro 5.3b), mostrando com clareza a inter-relação entre ambos os domínios.

Do mesmo modo a *angústia* pode levar a uma enorme série de sintomas físicos que atingem ambos os sexos, mas o fazem de maneira diferencial (Quadro 5.4), evidenciando a sutileza dos processos de relacionamentos psicossomático. É interessante notar, nesse sentido, a maior vulnerabilidade das mulheres, num reflexo talvez, de sua maior abertura aos processos emocionais.

Chama a atenção ainda, a grande vulnerabilidade do sistema gastrointestinal (Quadro 5.5), embora, possivelmente, nenhum sistema funcional do organismo esteja a salvo de repercussões psicossomáticas patológicas (Quadro 5.6).

Nesse sentido, é particularmente marcante a influência do *estresse*. Embora sendo uma manifestação fisiológica de emergência, que pode ser de grande utilidade em situações agudas extremas, o estresse mantido ou repetido, fruto de situações sociais crônicas e/ou inescapáveis, pode acarretar um sério comprometimento da nossa saúde. A Tabela 5.1 ilustra os diferentes efeitos de situações sociais, até relativamente comuns, mostrando inclusive, que estressantes não são apenas as situações negativas, envolvendo perdas ou desavenças; também as situações positivas, envolvendo ganhos ou mudanças, como, por exemplo, um casamento ou uma reconciliação conjugal, podem produzir níveis consideráveis de estresse. Isto é particularmente importante se levarmos em consideração que, segundo se sabe, um nível elevado de estresse acumulado em curto espaço de tempo (meses), pode ocasionar uma propensão ao adoecimento, eventualmente pondo em risco até a nossa sobrevivência.

**Quadro 5.3** - Manifestações psíquicas e físicas da ansiedade.

a) Psíquicas

Apreensão

Sensação desagradável de alerta e tensão

Inquietude e impaciência

Sensação de fadiga e desânimo

Distração e dificuldade para concentrar-se

Dificuldade para memorização

Insônia

b) Físicas

Agitação e tremores

Sudorese

Boca seca

Palpitações

Sensação de "aperto" no peito

Vertigens e tonturas

Náuseas

Constipação intestinal ou diarreia

Necessidade freqüente de urinar

Dor de cabeça

Sensação de "bolo" na garganta, com ou sem dificuldade de engolir.

**Quadro 5.4** - Frequência de sintomas físicos que acompanham a angústia.

Sintoma	Porcentagem	
	homens	mulheres
Cansaço fácil (fadiga)	61	79
Falta de vontade de se movimentar (adinamia)	56	67
Sensação de mal-estar geral	61	72
Ansiedade	54	69
Dores de cabeça	68	66
Insônia	51	69
Atordoamento	53	61
Desmaios	45	48
Ondas de calor	48	55
Calafrios	30	49
Transpiração	71	73
Palpitações	62	65
Dores no peito	43	55
Tremores internos	20	35
Respiração curta, dificuldade de respirar	44	62
Excesso de saliva	13	16
Boca seca	24	23
Dores no estômago	51	53
Náuseas	21	46
Vômitos	23	43
Diarréia	24	33
Constipação ("prisão de ventre")	23	41
Dores nas costas (lombalgias)	33	46
Distúrbios urinários	42	61

**Quadro 5.5** - Distúrbios gastro-intestinais de origem emocional.

Falta de apetite (anorexia)  
Apetite exagerado (bulimia)  
Náuseas e vômitos  
Dificuldade de engolir (disfagia)  
"Gases" (aerofagia e aerocolia)  
"Bolo" na garganta ou no estômago  
Dores abdominais diversas  
Dispepsias ou "males do fígado"  
Diarréia  
Constipação intestinal  
Gastrite e úlcera  
Enterites  
Colites

**Quadro 5.6** - Distúrbios psicossomáticos mais comuns.

- 1) Distúrbios respiratórios: asma, rinite, febre de feno
- 2) Distúrbios do aparelho digestivo: úlcera, doenças do cólon
- 3) Doenças da pele (praticamente todas)
- 4) Doenças das articulações ("juntas") e musculares: artrite reumatóide, "fribrosite"
- 5) Distúrbios endócrinos: hipertiroidismo, diabetes.
- 6) Doenças cardiovasculares: hipertensão arterial "essencial" ("pressão alta"), doença das artérias coronárias, (angina, infarto), acidentes vasculares cerebrais ("derrame") e enxaquecas.
- 7) Distúrbios do aparelho reprodutor feminino: ausência de menstruação ou menstruação escassa, cólicas menstruais, tensão pré-menstrual, perturbação da menopausa.

Acontecimentos	Nº de pontos
Morte do cônjuge . . . . .	100
Divórcio . . . . .	73
Ser preso . . . . .	63
Morte de pessoa querida da família . . . . .	63
Ferimento ou doença pessoal grave . . . . .	53
Casamento . . . . .	50
Demissão do emprego . . . . .	47
Reconciliação com o cônjuge . . . . .	45
Aposentadoria . . . . .	45
Doença grave em pessoa da família . . . . .	45
Gravidez . . . . .	40
Dificuldades sexuais . . . . .	39
Chegada de novo membro à família . . . . .	39
Adaptação a novo emprego ou negócio . . . . .	39
Alteração da situação financeira . . . . .	38
Morte de amigo(a) querido(a) . . . . .	37
Mudança para outra área de trabalho . . . . .	36
Variação na freqüência de discussões com o cônjuge . . . . .	35
Dívidas . . . . .	31
Mudança de responsabilidade no emprego . . . . .	29
Filho(a) saindo de casa . . . . .	29
Dificuldades com os sogros . . . . .	29
Façonha pessoal incomum . . . . .	28
Cônjuge começa ou pára de trabalhar . . . . .	26
Início ou término de estudos escolares . . . . .	26
Alteração nas condições de vida . . . . .	25
Revisão de hábitos pessoais . . . . .	24
Dificuldades com o chefe . . . . .	23
Mudança nas condições ou horário de trabalho . . . . .	20
Mudança de escola . . . . .	20
Mudança de tipo de lazer . . . . .	19
Mudança de atividades sociais . . . . .	18
Alteração nos hábitos de dormir . . . . .	16
Alteração nos hábitos de comer . . . . .	15
Férias . . . . .	13
Natal . . . . .	12
Transgressões (não graves) da lei . . . . .	11

Tabela 5.1 - Escala de Holmes-Rahe para avaliação do estresse.

Uma das interrelações psicossomáticas mais evidentes e desastrosas é aquela entre os *estados depressivos* e o (re)aparecimento de *neoplasias*.

O provável fator desencadeante dessa manifestação é a inibição do sistema imune que sabidamente acompanha a depressão. Reduz-se assim, a capacidade do organismo de detectar células cancerosas (que periodicamente são produzidas em qualquer organismo, como conseqüência de mutações, patologias genéticas ou ação de cancerígenos exógenos - radiações, produtos tóxicos) e destruí-las, antes que ocorra a sua intensa multiplicação e disseminação pelo organismo, produzindo metástases.

### ▪ Diferenças Individuais

É importante notar que a propensão a manifestações psicossomáticas, bem como o tipo de manifestação não são inespecíficos e universais, mas, ao contrário, variam amplamente, em função do tipo de personalidade.

O estudo descrito na Figura 5.7A, mostra bem esse fato. Foi realizado na cidade de Heidelberg, na Alemanha, um acompanhamento, ao longo de 10 anos, de um grande número de pessoas inicialmente normais, avaliando os seus riscos de falecimento por câncer ou por doenças cardiovasculares. Nitidamente, evidenciou-se a existência de dois subgrupos de pessoas de diferentes personalidades, um propenso ao aparecimento de neoplasias diversas e o outro, propenso aos acidentes cardiovasculares. Ao longo dos dez anos do estudo, um número significativo de pessoas de cada um desses subgrupos de personalidades propensas veio a falecer das causas prováveis. Por outro lado, nos subgrupos de personalidades mais "saudáveis", o número de óbitos foi consideravelmente menor.

A Figura 5.7B mostra então uma preocupante associação: pessoas de cada um desses subgrupos, vivendo em situações de estresse, apresentam uma enorme elevação da propensão ao aparecimento das patologias às quais são sensíveis, aumentando assim, substancialmente, o número de óbitos.

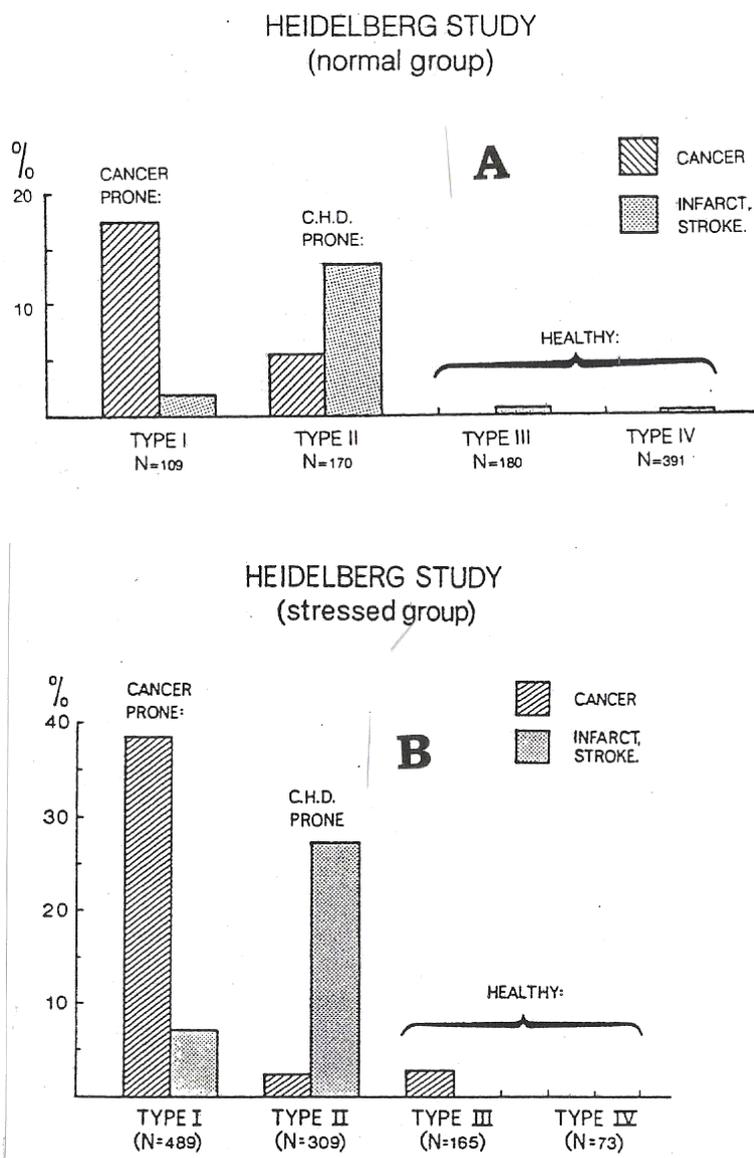


Figura 5.7 -

Evolução da mortalidade ao longo de 10 anos em amostras populacionais de pessoas adultas "normais" (A) e de "estressadas" (B) na cidade de Heidelberg (Alemanha), classificadas psicologicamente em "propensos ao câncer" (Type I), "propensos a moléstias cardiovasculares" (Type II) e "saudáveis" (Type III e Type IV). Barras hachuradas: morte por câncer; barras pontilhadas; morte por acidentes cardiovasculares; N: número de pessoas de cada sub-grupo no início do estudo.

Finalmente, a Tabela 5.2 nos mostra o esperado e reconfortante efeito profilático de psicoterapias, reduzindo substancialmente o número de adoecimentos e conseqüentes falecimentos nos subgrupos populacionais vulneráveis.

MORTALIDADE COM E SEM TERAPIA NA AMOSTRA ESTRESSADA				
<b>Tipo I: risco Câncer</b>	<b>Vivos</b>	<b>Câncer</b>	<b>Mortos de:</b>	
			<b>Outras Causas</b>	<b>Total</b>
▪ Sem terapia	25	12	9	46
▪ Com terapia	40	0	5	45
▪ Total	65	12	14	91
Significância $X^2 = 0.0007$				
<b>Tipo II: risco Ac. C.V.</b>	<b>Vivos</b>	<b>Ac. C.V</b>	<b>Mortos de:</b>	
			<b>Outras Causas</b>	<b>Total</b>
▪ Sem terapia	20	14	5	39
▪ Com terapia	34	3	6	43
▪ Total	54	17	11	82
Significância $X^2 = 0.0090$				

Tabela 5.2 - Sobrevida de pessoas do Tipo I e do Tipo II estressadas, submetidas ou não a psicoterapia.

## A LIGAÇÃO PSICOSSOMÁTICA

O elemento de ligação nas nossas relações psicossomáticas é representado pelo cérebro, que de um lado, lida com as funções psíquicas e de outro, com as funções somáticas. Sabe-se que o nível de seu funcionamento, particularmente aquele do neocórtex, é influenciado decisivamente pelos processos psíquicos. Nossos planos, projetos e situações emocionais repercutem sobre o cérebro, influenciando o processo de ativação-desativação e o metabolismo local das diferentes regiões corticais. Qualquer atividade mental, das mais simples às mais complexas, exige uma fina e variável ativação seletiva de diferentes regiões, as quais então, a cada momento e projeto, constituem *sistemas funcionais* específicos (Fig. 5.8).

Partindo do neocórtex esses processos, agora psico-neurais, atingem, por diferentes vias, os diversos setores do organismo, regulando adequadamente, as suas atividades (Fig. 5.9). Por um lado, partem do córtex ordens motoras que, direta ou indiretamente (com a participação de estruturas subcorticais e do tronco cerebral), atingem motoneurônios na medula espinhal ou em núcleos de nervos cranianos motores. Por intermédio desses motoneurônios ativam, seletiva e controladamente, setores específicos de musculatura estriada, produzindo assim, tónus muscular, posturas, movimentos, gestos e sons, apropriados aos projetos em curso.

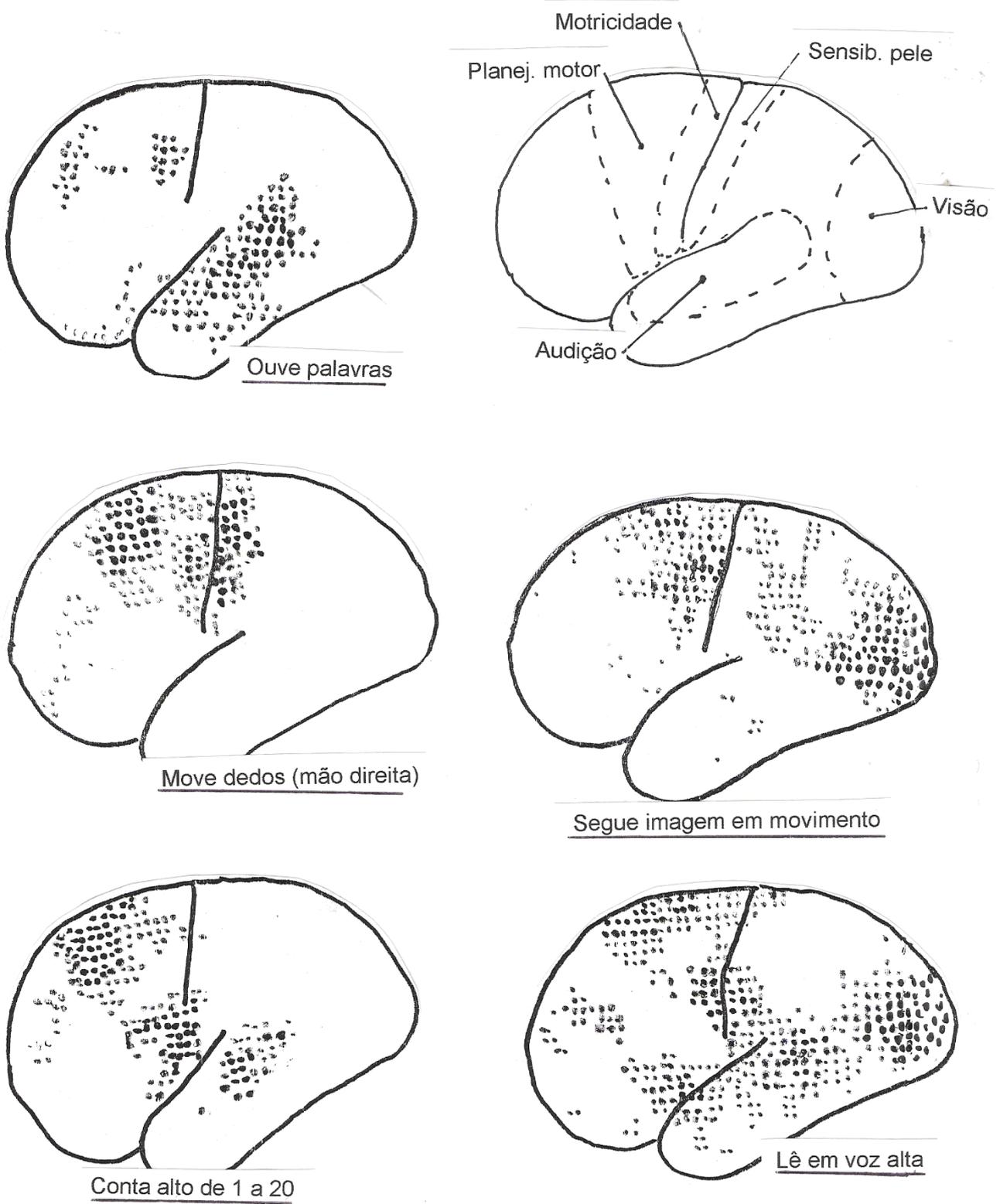


Figura 5.8 - Ativação seletiva de conjuntos de áreas corticais em diferentes atividades (desconsiderada a ativação sempre presente do córtex frontal).



Por outro lado, como parte desses projetos, principalmente quando os mesmos tem cunho afetivo, são também ajustados os controles das diversas funções no interior do organismo. Ordens motoras, partindo do sistema límbico-hipotalâmico, atingirão os diferentes setores do corpo, através de duas vias de saída diferentes. Uma é a via *neural*, na qual utilizamos neurônios motores do chamado *sistema nervoso autônomo* (SNA no esquema), seja de seu setor *simpático*, seja do *parassimpático*. Por eles, as ordens são levadas como sinais nervosos aos diferentes territórios efetores (músculos lisos, glândulas) do interior do organismo e da pele. A outra via disponível é a *humoral*, na qual, substâncias químicas (hormônios) são lançados na circulação sangüínea, sendo então levados por esta, a todo o organismo. O grande sistema controlador dessas funções efectoras endócrinas, é o *hipotálamo*, por meio do qual é regulada a produção ou liberação de cada um dos diversos hormônios da *hipófise* e assim, direta ou indiretamente (via regulação trófica de outras glândulas endócrinas) todo o metabolismo do organismo.

Finalmente, mostra-se também no esquema que, partindo de circuitos integradores hipotalâmicos, ocorre a modulação funcional do sistema imune e dessa maneira, a regulação de todo o nosso processo de defesa e resistência às doenças infecciosas.

Percebemos assim que todo processo psíquico, pode acabar e geralmente acaba, tendo uma repercussão simultânea sobre os mais diversos processos no nosso interior. Mais do que isso, devemos assinalar que a interação entre esses diferentes setores é recíproca. Não apenas o sistema nervoso atua sobre os diversos órgãos e sistemas do organismo, mas que também estes, através de seus produtos e sinais, retroagem sobre o sistema nervoso, modulando o seu funcionamento (# e O no esquema).

Por essa última afirmação, fica também indicado, que a relação psicossomática é recíproca: não só, há influências nítidas do psiquismo sobre as funções orgânicas, mas que também, informações vindas dos diversos setores do corpo, seja de sua superfície, seja de seu interior, serão levadas ao cérebro e assim, atuarão sobre o psiquismo, quer de forma consciente, quer inconsciente. Desnecessário, seria mencionar a intensa ativação negativa produzida pelos sinais de dor, que já nos fizeram chorar em criança e que talvez um dia nos levarão à depressão, como parte de alguma patologia. Inversamente, também lembramos com clareza, do efeito consolador e tranqüilizante de um afago amoroso. Mesmo informações internas que nem chegam concretamente à consciência, podem afetar o nosso estado psíquico. São dessa natureza a angústia da insuficiência coronariana ou do enfisema pulmonar avançado, bem como as alterações psíquicas produzidas primariamente, por distúrbios metabólicos. Ou ainda, como já mencionamos acima, as informações de receptores articulares, tendíneos e musculares, informando-nos as posturas e movimentos de nosso corpo, e sugerindo-nos estados psíquicos correspondentes.

Dado a toda essa íntima e diversificada relação funcional, é mais do que intuitivo o conceito, já conhecido há longa data nas concepções orientais, de que **saúde depende de um estado de equilíbrio harmônico interior** e de que a interrupção do fluxo de energias (comunicação) entre os nossos diversos setores funcionais origina a doença (eventualmente até antes da sua manifestação sintomática).

Assim sendo, não deve também causar surpresa a afirmação de que existe um movimento externo e um movimento interno (metabólico) e que ambos muitas vezes se correlacionam. E ainda, que, *ao dançarmos com o corpo, seja na Biodança, seja em movimentos fluidos como no Tai-chi, nossas células também dançam, resultando disso a saúde.*

Pode ser interessante agora, retomarmos alguns conceitos básicos que a neurofisiologia moderna acrescentou ao entendimento das funções psíquicas. Fica evidente a partir de diversos estudos, a existência de uma *dualidade psíquica* assentada sobre processos neurais anatômica e funcionalmente distintos (Quadro 5.7). Temos assim, uma dimensão racional, lógica, analítica e verbal que utiliza intensamente os processos neurais sediados no neocórtex de um dos hemisférios cerebrais (usualmente o esquerdo) e de uma dimensão emocional, intuitiva, holística e não verbal, geralmente assentada no córtex cerebral direito. As funções desse "lado do cérebro" não se restringem à vida de relacionamento externo, ocupando-se também da nossa vida interna e, em particular, de nossa integridade. Assim, são descritos, em consequência de determinadas lesões do neocórtex direito, quadros neuropsíquicos em que o paciente, embora sensorialmente íntegro, ignora as informações vidas de uma parte do corpo ou até as informações vindas de uma parte do espaço (Fig.5.10). É interessante também saber que a maioria desses pacientes com lesões do hemicórtex direito sofre de *anosognosia*, um quadro psíquico em que, embora tendo evidentes e até bizarros sintomas e estando, aparentemente de plena posse de sua consciência e faculdades intelectuais, os pacientes ignoram a existência do distúrbio, atribuindo os sintomas a causas externas.

**Quadro 5.7** - Diferenças funcionais entre o neocórtex de ambos os hemisférios.

**HEMISF. ESQUERDO**

VERBAL  
RACIONAL  
LÓGICO  
ANALÍTICO  
LINEAR  
TEMPORAL  
USA SÍMBOLOS  
ABSTRATO

**HEMISF. DIREITO**

NÃO VERBAL  
EMOCIONAL  
INTUITIVO  
SINTÉTICO  
HOLÍSTICO  
ESPACIAL  
USA ANALOGIAS  
CONCRETO

Parece assim que dispomos de um aparato neuro-psíquico de "verificação de nossa integridade" (e talvez de seu reajuste e desenvolvimento). É interessante também perceber que esse sistema funcional se localiza em íntima proximidade e associação com sistemas neuro-psíquicos relacionados à percepção espacial e ao trato com as emoções, utilizando mecanismos intuitivos não verbais (e assim não associados à consciência verbal-racional-analítica).

Esquemáticamente, poderíamos assim imaginar a existência interna de dois sistemas funcionais neuro-psíquicos distintos, um vinculado à consciência "ortodoxa cartesiana", verbal, racional, numérica e analítica e outro, vinculado à consciência "alternativa transpessoal", não verbal, intuitiva e emocional, tendo esse último, acesso privilegiado aos nossos processos de cura e de desenvolvimento.

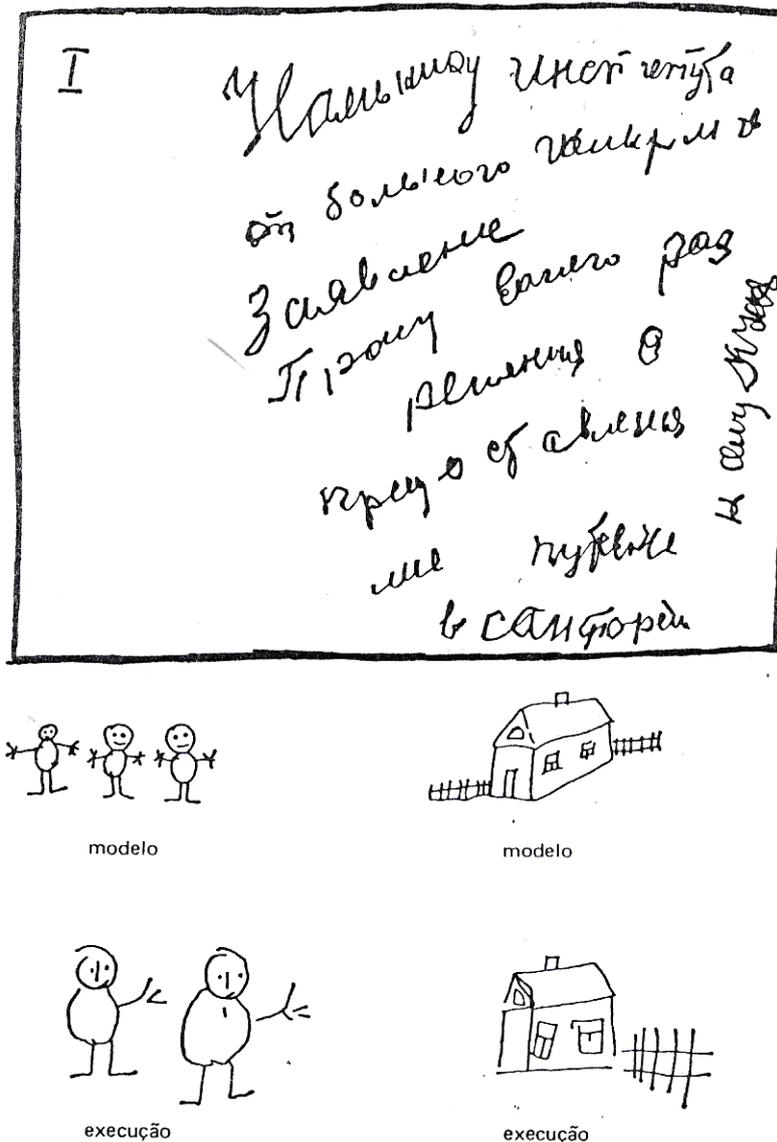


Figura 5.10 - Distorção da percepção espacial em pacientes com lesão do córtex parieto-temporal do hemisfério direito. (A. R. Luria).

É essencial chamarmos a atenção para o enorme potencial do processo de auto-transformação e de *auto-cura* que caracteriza o ser vivo, tanto no plano individual quanto coletivo. Se a auto-cura e a auto-manutenção da saúde são processos evidentes a nível somático, eles o são, ainda mais, a nível psíquico. De fato, muitas vezes basta que sejam dadas ao indivíduo condições de revivência de suas experiências traumáticas e dissociativas, num ambiente agora de aceitação e de apoio, para que problemas até intensos e limitantes se resolvam quase "magicamente".

Mesmo numa vertente mais biológica da interface psicossomática, esta atuação dos mecanismos de auto-correção é evidente, como atesta a ampla literatura sobre o *efeito placebo*. Baseado evidentemente em processos internos, uma série de procedimentos originalmente inócuos (seja farmacológicos, seja cirúrgicos, seja psíquicos) pode ter evidentes e complexos efeitos redutores de sintomas e facilitadores de cura. Conclui-se desses estudos que a *crença na cura* é freqüentemente a "autorização" necessária e suficiente para que o nosso psiquismo libere e coordene um intenso e eficiente processo interno de cura.

## PECULIARIDADES do PROCESSO de BIODANÇA

A Biodança se enquadra perfeitamente entre os procedimentos psicológicos modernos. Encontra-se longe da concepção mecanicista-reducionista do psiquismo que caracteriza os procedimentos psicoterapêuticos tradicionais, baseados que são na realização de diagnósticos e na intervenção diretiva-curativa de um terapeuta.

Confia plenamente, isto sim, na existência e potência dos processos de auto-correção e desenvolvimento endógenos, atuando apenas como catalisadora, razões pelas quais não se autodenomina "psicoterapia" e designa os seus profissionais de "facilitadores".

A sua técnica, baseada em música, movimento e vivências não verbais, direciona o seu foco diretamente aos processos do "hemisfério direito". Ganha assim, acesso direto e privilegiado aos processos emocionais e aos mecanismos de auto-cura. A dinâmica de suas sessões percorrendo a transição identidade-regressão, espelha e baliza essa busca do estado alterado de consciência, reconhecendo o seu papel facilitador ou até indutor do auto-desenvolvimento e cura.

Nas sessões de Biodança a curva de "ativação-desativação-reativação", transitando entre identidade e regressão leva, inicialmente, a uma ativação simpática e, logo a seguir, a uma inativação desse setor, paralela a uma ativação, agora parassimpática. Esta é a fase mais importante do processo dada a sua intensa participação no alcance de um novo estado de equilíbrio entre ambos os setores após o processo de "reativação" (Fig. 5.11). Note-se que em nossa cultura, propensa ao estresse, as funções simpáticas são privilegiadas e constantemente estimuladas. Assim sendo, o novo e mais adequado equilíbrio, será conseguido após uma maior ativação tônica do setor parassimpático. Para tanto o transe para o estado de regressão é imprescindível, o que, no entanto, demanda abandono e assim, confiança em si e no grupo. Caso isso não aconteça, o medo prevalecerá e a entrada em regressão será precocemente abortada (curva pontilhada na Fig. 5.11) podendo se desencadear um estado até mais estressante que o original. São elementos fundamentais para uma adequada regressão, o fortalecimento do processo de identidade (o que é procurado na fase inicial de ativação) e a presença de um ambiente acolhedor e de afeto incondicional por parte do grupo. Idealmente, tanto a ativação inicial, quanto a regressão devem acontecer com prazer e num ambiente de aceitação. A ativação após a regressão também é um período extremamente importante e crítico, no qual o praticante freqüentemente necessita de um entorno de contenção afetuosa, proporcionado pelo abraço, seja de participantes individuais, seja de subgrupos maiores ou até do grupo todo.

A realização das sessões como processo de grupo, caracterizado por aceitação incondicional, dá a cada participante o entorno necessário para que possa reviver suas experiências em um ambiente, não mais traumático e alienante, mas sim, amoroso e envolvente.

Resta talvez mencionar, como única questão pendente para a inclusão definitiva da Biodança entre as concepções psicológicas de ponta, aquela das experiências transpessoais e do seu potencial significado. Mesmo ciente da dificuldade que a discussão desse campo apresenta e do risco de se resvalar para o difícil terreno dos dogmas e crenças, acredito pessoalmente, que o momento (inclusive a presente crise social/cultural) exige uma revisão corajosa e em máxima profundidade, de nossos paradigmas, à qual a Biodança também não se

deve furtar, sob pena de acabar soando anacrônica e conservadora. Talvez a imagem a ser evocada nessa discussão seja aquela da reação "racional e lógica" que se antepôs, em diferentes épocas, às concepções realmente inovadoras, como a concepção heliocêntrica de Copérnico e Galileu, a evolucionista de Darwin e, particularmente, a psicomodinâmica de Freud, chocando a bem comportada sociedade vitoriana com a existência de sexualidade em nossas "inocentes" crianças e de um "animalesco" Id em cada um de nós.

Talvez a própria concepção do princípio Biocêntrico em toda a sua profundidade, exija o reconhecimento explícito de que a nossa existência não se restringe ao "aqui e agora" e que a Biodança pode ser a porta de entrada para um mundo em que se demonstra que **o ser humano "é muito mais"** e que o Amor, antes que apenas um sonho poético, é um enorme campo energético, tão real e talvez mais potente que os igualmente invisíveis campos gravitacional, eletromagnético e intranuclear.

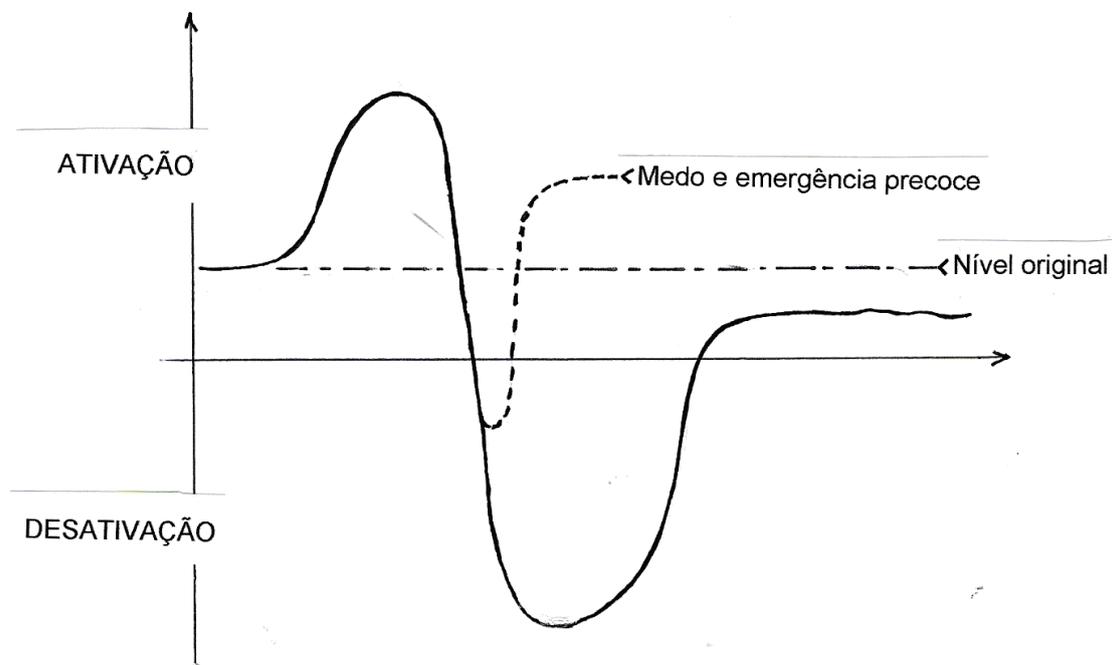


Figura 5.11 - Modelo de Curva de "ativação/desativação/reativação" em uma seção de Biodança.