

mundo, do homem, do conhecimento, em relação às quais só se pode decidir com um bárbaro golpe de espada.

Nesse sentido, eles são dois aspectos do mesmo. Mas, simultaneamente, que fosso ontológico, lógico, epistemológico, há entre o cérebro e o espírito!

O que tem a ver esse miolo gelatinoso com as idéias, com a religião, a filosofia, a bondade, a piedade, o amor, a poesia, com a liberdade? Como pode essa massa mole, tão surpreendente quanto o abdômen da rainha das traças, gerar incessantemente discursos, meditações, conhecimento? Como pode ser que essa substância indolor nos dê a dor? Que sabe esse magma insensível da infelicidade e da felicidade que nos faz conhecer? Inversamente, o que sabe o espírito do cérebro? Espontaneamente, nada. O espírito é de uma cegueira extraordinária em relação ao cérebro, sem o qual não existiria. A prática médica reconheceu, desde Hipócrates, o papel espiritual do cérebro; o conhecimento experimental começou a explorá-lo.

O espírito nada sabe, por si mesmo, do cérebro que o produz, o qual nada sabe do espírito que o concebe. Há ao mesmo tempo abismo ontológico e opacidade mútua entre, de um lado, um órgão cerebral constituído de milhares de neurônios ligados por redes, movidos por processos elétricos e químicos, e, de outro lado, a Imagem, a Idéia, o Pensamento. Contudo é juntos, mas sem se conhecer, que eles conhecem. A unidades deles é conhecimento, sem que disso tenham conhecimento. São estudados em separado: um pelas ciências biológicas, o outro pelas ciências humanas. Psicociências e neuro- ciências não se comunicam, embora a questão principal para ambas tivesse de ser a da ligação entre elas.

### *O grande cisma*

Um mesmo paradigma não pára de impor um antagonismo insuperável às nossas concepções do espírito e do cérebro. Estas permanecem condenadas à disjunção, à redução (do espírito ao cérebro) ou à subordinação (do cérebro ao espírito). A Grande Disjunção que reina na cultura ocidental desde o século XVII ventilou o cérebro no reino da Ciência, submetendo-o às leis deterministas e mecanicistas da matéria, enquanto o espírito, refugiado no reino da Filosofia e das

### 3. O espírito e o cérebro

O que é um espírito capaz de conceber um  
cérebro capaz de produzir um espírito?

Quem poderia duvidar da presença do espírito? Renunciar à  
ilusão que vê na alma uma “substância” imaterial não significa  
negar a sua existência, mas, ao contrário, começar a reconhecer  
a complexidade, a riqueza, a insondável profundidade da  
herança, genética e cultural, bem como da experiência pessoal,  
consciente ou não, as quais, juntas, constituem o ser que somos,  
único e inegável testemunha de si mesmo.

*Jacques Monod*

Se, atualmente, alguém considera possível deduzir a feno-  
menologia intelectual ou espiritual da atividade glandular, pode  
contar seguramente *a priori* com a estima e a atenção do seu  
auditório; se, em contrapartida, alguém se divertisse vendo na  
decomposição atômica da matéria estelar uma emanção do  
espírito criador do mundo, o mesmo público deploraria a  
anomalia mental do autor. E, contudo, essas duas explicações  
são igualmente lógicas, metafísicas, arbitrárias e simbólicas (...)  
A hipótese do Espírito não é em nada mais fantástica do que a  
da Matéria.

*C. G. Jung*

*O extraordinário problema*

Eis aqui duas noções, o cérebro e o espírito, ligadas por um nó górdio que  
não se pode desatar, em torno do qual giram as visões de

cérebro, o qual é uma “imagem” produzida pelo nosso espírito.

Ao longo do século XX, a resistência do espírito foi encorajada por uma crise inesperada do materialismo lá mesmo onde ele tinha obtido a sua mais impressionante vitória: na base da realidade física. Com efeito, o desabamento conjunto da substancialidade da matéria e do determinismo clássico, em nível subatômico, fez surgir um enigma e um mistério sobre os quais se precipitou o espiritualismo, retomando a esperança de reconquistar o mundo, não mais apesar dos progressos da ciência, mas desde então graças a eles.

Mas, se a materialidade física perde terreno, a materialidade bioquímica do cérebro ganha. As neurociências dão novos saltos para a frente. Descobre-se que não há atividade intelectual, movimento de alma, delicadeza de sentimento, o menor sopro de espírito, que não corresponda a interações moleculares e não dependa de uma química cerebral. É nessas condições que o espiritualismo, reforçado fisicamente mas diminuído cerebralmente, tenta estabelecer uma coexistência pacífico-belicosa entre as duas substâncias que, a despeito da execração mútua, aceitam alguns serviços provisórios uma da outra, enquanto esperam a reconquista definitiva.

Certo, os materialistas continuam a considerar o espírito como ilusão ou, ao menos, como epifenômeno. Mas os espiritualistas admitirão o cérebro como suporte, espécie de antena captando mensagens “transmateriais” trocadas num campo psíquico ou informacional. O cérebro não “produz” o espírito, mas o “detecta” (Burt, Ec- cles). A informação que penetra pelos sentidos “materializa-se” em substâncias químicas e em modificações neuronais que armazenam fisicamente a significação simbólica das recepções sensoriais. O espiritualismo, obrigado a compor com a realidade material do cérebro, desemboca num dualismo colaborador ou interacionista que aceita que a realidade espiritual realiza as suas operações com a cooperação da realidade material.

### *A unidualidade cérebro - espírito*

O debate entre materialismo e espiritualismo, cada um considerado como princípio explicativo, não tem mais, hoje, nenhum interesse público, pois o “espírito, depois de ter tudo explicado, tomou-se

Humanidades, vive na imaterialidade, na criatividade e na liberdade. Quando os dois reinos se encontram, entregam-se à Guerra metafísica do Espírito livre contra a Matéria determinista, e será no terreno da relação espírito-cérebro que se disputará a principal batalha.

O antagonismo do materialismo e do espiritualismo torna-se ainda mais radical porque cada concepção é hegemônica e redutora; assim, o materialismo reduz tudo o que é espiritual a uma simples emanção da matéria, e o espiritualismo reduz tudo o que é material a um subproduto do espírito.

A polêmica entre as duas obsessões metafísicas do materialismo e do espiritualismo estimulou ao mesmo tempo a pesquisa e atrofiou a reflexão sobre o espírito e o cérebro. As duas concepções devem, porém, ser compreendidas. Compreende-se que o espírito consciente tenha aparecido como entidade superior governando o pensamento, a decisão, a ação, e que se tenha considerado o universo como animado por um princípio espiritual. O Espírito de Deus, segundo as Escrituras e a Razão teológica, criou o mundo, a vida, os homens. A criação descia do Superior ao inferior. Mas, no século XIX, o Espírito teve de descer do céu e sofrer, no universo da ciência, um terrível aviltamento; com Lamarck, e depois Darwin, deu-se a inversão: tudo devia partir do baixo, do infusório, para ascender, evoluir para o Alto, e o espírito tornava-se fruto último da evolução, não mais autor primeiro da Criação. Ao mesmo tempo, a ciência do século XIX estendia a todos os domínios o determinismo material em detrimento, claro, da liberdade de espírito. Por isso, era natural que se afirmasse triunfalmente o monismo materialista de um Vogt, para quem o cérebro “excreta os sentimentos assim como os rins excretam a urina”. O espírito, nessa concepção, só pode ser um fantasma.

De fato, as descobertas do fim do século XIX, revelaram que todas as atividades mentais ou intelectuais são localizadas ou ao menos inscritas no cérebro. O espírito recua, dobra-se, fragmenta-se e, sob o efeito das vitórias deterministas e simplificadoras, parece ter de volatilizar-se.

Mas, nessa derrota, Bergson empreendeu uma batalha do Mar- ne capaz de estabilizai “uma frente de resistência. Bergson reconhece as aquisições da pesquisa cerebral para melhor afirmar que o espírito transborda por todos os lados a sua expressão em termos de

do corpo (psicossomáticas). O condicionamento do espírito pelo espírito pode modificar, via cérebro, as atividades viscerais e humorais (Skinner); a hipnose pode desencadear perturbações fisiológicas e somáticas; a auto-educação da vontade pode levar ao controle dos batimentos do coração (*yogismo*). Além disso, o fenômeno mais intensamente psicocultural, a fé, pode provocar morte ou cura; assim, os tabus, encantamentos, maldições, podem matar; os milagres, curar, e os placebos são eficazes num terço das doenças.

Por isso, a relação do espírito com o cérebro não pode ser simplesmente concebida como a do produto com o produtor, do efeito com a causa, do emanado com a fonte, pois o produto pode retroagir sobre o produtor e o efeito sobre a causa. Tudo isso nos indica uma ação recíproca, um efeito mútuo, uma causalidade circular.

Em conseqüência, devemos conceber, na sua própria dependência, certa autonomia do espírito. Assim, enquanto começa a decadência biológica do cérebro, parece, depois dos vinte anos, o espírito continua o seu desenvolvimento, o qual pode prosseguir na senescência.

Como então compreender e explicar a dupla subordinação

espírito/cérebro

e a relativa autonomia de ambos? Por um neodualismo que salienta a complementaridade indissolúvel entre as entidades materiais - cérebro, organismo - e as entidades “transmateriais” - informações, símbolos, valores? Mas esse neodualismo escamoteia a própria unidade do cérebro e do espírito. Por um neomonismo, nem espiritual, nem material, que pretende se basear no “identismo” e na co-referência, ou seja, na co-referência dos estados mentais a uma mesma identidade? Essa tese é totalmente aceitável, mas sob a condição de reconhecer *a)* que a identidade comum a que se referem espírito e cérebro ainda não foi identificada; *b)* que a identidade do cérebro e do espírito comporta uma contradição pois se trata evidentemente da identidade do não-idêntico. Ora, precisamos não escamotear nem evitar essa contradição, mas, ao contrário, enfrentá-la.

Assim, como viu com muita lucidez André Bourguignon, “a solução do problema corpo-espírito só pode ser contraditória: o corpo (atividade nervosa encefálica) e o espírito (atividade psíquica) são ao mesmo tempo idênticos, equivalentes e diferentes, distintos. Tal solução impõe nunca privilegiar um dos termos da contradição em bene-

o que deve ser explicado” (Bateson, 1980, p. 20), o mesmo valendo, doravante, para a matéria.

Não podemos tampouco “aceitar que o caminho da ciência leva à eliminação do espírito” (A. Heyting) nem que o caminho da filosofia conduz à eliminação do cérebro.

Ambos são necessários, mas insuficientes isoladamente. O espírito dos filósofos necessita do cérebro destes; o universo sem espírito e sem consciência dos cientistas necessita do espírito e da consciência destes. Mais ainda: toda negação do espírito ilustra a surpreendente potência das idéias, logo do espírito, pois é bem o espírito que recusa a sua própria existência para não afetar a idéia que tem da matéria!

Devemos pois partir do reconhecimento dessas duas realidades inseparáveis: nenhuma operação do espírito escapa a uma atividade local e geral do cérebro e deve-se abandonar toda idéia de um fenômeno psíquico independente de um fenômeno biofísico.

Devemos, igualmente, recusar-nos a qualquer subordinação unilateral do espírito ao cérebro e vice-versa, mas antes conceber uma dupla subordinação.

Antes de tudo, num primeiro nível, impõe-se uma relação inegável de dependência do espírito em relação ao cérebro. Pode-se estimular, modificar, aniquilar todos os aspectos do espírito agindo de maneira química, elétrica ou anatômica sobre o cérebro. Pode-se destruir a consciência com secções ou lesões do cérebro; pode-se modificar os estados de consciência com drogas; pode-se manipular a consciência e torná-la inconsciente das manipulações sofridas; intervenções elétricas ou químicas em certas zonas do córtex provocam visões, alucinações, sentimentos, emoções, o que nos mostra bem o quanto o espírito se torna cego em função de alterações físico- químicas. Além disso, aprendemos cada vez mais que os estados psicológicos dependem estreitamente da falta ou do excesso deste ou daquele complexo molecular (assim, a depressão corresponde a uma redução de serotonina no cérebro).

Pelo outro lado, o que afeta o espírito afeta o cérebro e, através do cérebro, todo o organismo. Assim, sabe-se que a dor do luto ou a depressão grave enfraquecem o sistema imunológico durante vários meses<sup>32</sup> e que os males do espírito podem tornar-se doenças

## A tríade

Não se pode isolar o espírito do cérebro nem o cérebro do espírito. Além disso, não se pode isolai "o espírito/cérebro da cultura. Com efeito, sem cultura, isto é, sem linguagem, *savoir-faire* e saberes acumulados no patrimônio social, o espírito humano não teria atingido o mesmo desenvolvimento e o cérebro do *homo sapiens* teria ficado limitado às computações de um primata do mais baixo grau.

### A COMPLEXIDADE DAS CONDIÇÕES DO CONHECIMENTO

#### COMPLEXIFICAÇÃO LIMITADA

#### -- COMPLEXIFICAÇÃO GENERALIZADA -----

# 1

*cultura ----- sociedade*

*espírito ----- cérebro*

O espírito, que depende do cérebro, depende de outra maneira, mas não menos necessariamente, da cultura. É preciso que os códigos linguísticos e simbólicos sejam gravados e transmitidos numa cultura para que se dê a emergência do espírito. A cultura é indispensável para a emergência do espírito e para o desenvolvimento total do cérebro, os quais são indispensáveis à cultura e à sociedade humana, as quais só existem e ganham consistência na e pelas interações entre os espíritos/cérebros dos indivíduos.

Enfim, a esfera das coisas do espírito é e continua inseparável da esfera da cultura: mitos, religiões, crenças, teorias, idéias. Essa esfera submete o espírito, desde a infância, através da família, da escola, da universidade, etc., a um *imprinting* cultural; influência sem volta que criará na geografia do cérebro ligações e circuitos intersi- nápticos, isto é, seus caminhos, vias, limites. Assim, a cultura deve

fício do outro, sobretudo quando se trata de pesquisa científica” (Bour- guignon, 1981).

A contradição remete-nos ao círculo paradoxal entre as noções de cérebro e de espírito. Com efeito, se o cérebro pode ser concebido como instrumento do pensamento, este pode ser concebido como instrumento do cérebro. A noção de cérebro foi, efetivamente, o produto de um longo trabalho do espírito, mas o espírito é o produto de uma ainda mais longa evolução do cérebro. A atividade do espírito é uma produção do cérebro, mas a concepção do cérebro é uma produção do espírito. O espírito apresenta-se como uma eflo- rescência do cérebro, mas este aparece como uma representação do espírito. Assim, constitui-se um círculo aparentemente infernal onde cada termo, incapaz de explicar a si mesmo como de explicar o outro, dissolve-se no outro ao infinito. Mas esse círculo significa também a necessidade mútua existente entre os dois termos.

O cérebro não explica o espírito, mas necessita do espírito para explicar-se a si mesmo; o espírito não explica o cérebro, mas necessita do cérebro para explicar-se a si mesmo. Assim, o cérebro só pode conceber-se via espírito, e este só pode conceber-se via cérebro.

O problema passa a ser então: quais são a realidade do cérebro e a realidade do espírito que os obrigam a ter necessidade um do outro enquanto tendem a excluir-se? Fica claro, agora, que qualquer concepção incapaz de levar em consideração o vínculo, ao mesmo tempo górdio e paradoxal, da relação cérebro/espírito seria mutilado- ra. E preciso enfrentar a sua *unidualidade complexa* nos seus aspectos próprios e originais:

- a impossibilidade de eliminação e a irredutibilidade de cada um desses termos;
- a unidade inseparável deles;
- a insuficiência recíproca, a necessidade mútua e a relação circular que os caracteriza;
- a contradição insuperável posta por essa unidade.

Tudo isso se exprime no paradoxo essencial:

O que é um espírito que pode conceber o cérebro que o produz, e o que é um cérebro que pode produzir um espírito que o concebe? era necessário conceber a realidade viva, não como substância, mas como organização (*Méthode 2*). Podemos assim perceber que o cérebro e o



espírito têm em comum alguma coisa imaterial e transmaterial: a organização. Podemos suspender aqui a incompatibilidade do material e do imaterial. Mas isso é evidentemente insuficiente para conceber o vínculo entre dois tipos de organização tão extraordinariamente diferentes quanto, por um lado, uma organização bio-química-elétrica realizando-se em rede/cabos neuroniais e, por outro lado, uma organização lingüístico-lógica articulando palavras e idéias em discursos e teorias.

## 2. *Suspensão biológica*

É aqui que podemos operar a suspensão biológica da disjunção, dado que a computação viva comporta e diz respeito à unidade do ser e do conhecer.

Recapitulemos os dois primeiros capítulos:

1. Todo ato biologicamente organizador comporta uma dimensão cognitiva e é sob esse ângulo que a fórmula de Piaget toma o sentido forte: “Em determinada profundidade, a organização vital e a organização mental constituem uma única coisa”<sup>35</sup>. Assim, o corpo é uma república de milhares de células, isto é, de seres-máquinas computantes cujas inter-poli-computações organizacionais produzem sem descontinuidade a realidade que chamamos corpo. O corpo é apenas a concretização de intercomputações, das quais, ao mesmo tempo, é produto e produtor. Significa que a organização do corpo humano comporta uma dimensão cognitiva.

2. O aparelho neurocerebral é constituído de células, os neurônios, com a mesma origem e as mesmas características fundamentais das outras células do corpo: são seres-máquinas computantes dispondo da mesma informação genética. Mas têm funções especializadas que permitem computações e comunicações destinadas propriamente às atividades cognitivas<sup>36</sup>. Os neurônios do córtex cerebral, necessários às atividades intelectuais e ao pensamento, não se diferenciam em nada dos demais neurônios: “Nenhuma categoria celular, nenhum tipo de circuito particular é específico do córtex cerebral” (Changeux, 1983, p. 114). fazer parte da unidualidade espírito/cérebro, transformando-a em trindade. Ela é, não um estranho, mas um terceiro incluído na identidade do espírito/cérebro<sup>33</sup>.

Não abordaremos aqui o terceiro termo da tríade, pois será tratado

na livro consagrado às condições culturais, sociais e históricas do conhecimento. Mas era necessário assinalar a sua existência antes de entrar no coração do paradoxo de um espírito que concebe o cérebro que o produz, e de um cérebro que produz o espírito que o concebe.

### *A suspensão das oposições absolutas*

Como superar a dificuldade secular da relação entre, de um lado, matéria, corpo, cérebro e, de outro lado, espírito e alma, isto é, a disjunção entre a substancialidade do ser e a imaterialidade do conhecer?

De fato, pode-se doravante suspender a disjunção em múltiplos níveis:

#### *1. Suspensão física*

*a) Suspensão informacional:* a noção de informação, introduzida por Shannon, é plenamente física na sua dependência da energia, mesmo sendo imaterial, no sentido de que não é redutível a massa ou a energia (cf. *Méthode 1*, pp. 301ss).

*b) Suspensão microfísica:* a energia não é substancial, e a materialidade (massa), apenas um dos seus aspectos: o fóton não tem substância; a partícula só se define em termos materiais num aspecto.

*c) Suspensão sistêmica ou organizacional:* a organização dos sistemas materiais é imaterial no sentido de que não é nem dimensível, nem, como acabamos de dizer a respeito da informação, redutível a massa ou energia. Contudo é ela que dá realidade material aos núcleos e átomos e a realidade própria aos sistemas.

Assim, não somente a matéria não tem mais a “base” de toda realidade física, mas ainda a própria realidade física comporta realidades imateriais como a informação e a organização, as quais são, não metafísicas, mas fundamentalmente físicas<sup>34</sup>. Ora, vimos que

*homo sapiens*, mas somente nas condições culturais de aprendizagem e de comunicação ligadas à linguagem humana; condições que só puderam surgir graças ao desenvolvimento cerebral/intelectual do *homo sapiens* ao longo dessa dialética multidimensional que foi a hominização. Assim, o espírito retroage sobre o conjunto das suas condições (cerebrais, sociais, culturais) de emergência desenvolvendo o que permite o seu desenvolvimento. Da mesma forma, a consciência retroage sobre as suas condições de formação, podendo eventualmente controlar ou dominar o que a produz, ou até mesmo estender o seu controle para além (como os já citados *yogis*, que controlam conscientemente os batimentos do próprio coração). Ora, isto só pode ser compreendido na medida em que se concebe: *a*) um todo organizador não redutível às partes que o constituem; *b*) a produção de qualidades emergentes aptas a retroagir sobre o que as produz; *c*) uma organização retroativa na qual o produto torna-se também produtor das atividades que o produzem; em contrário, o espírito é incapaz de compreender a sua realidade, a sua relativa autonomia e a sua própria atividade.

Alguns viram que o espírito é uma emergência do todo inter-neuronal (Bunge), emergindo a todo instante da atividade cerebral (Sperry). Mas é preciso considerar não somente o espírito como emergência, mas também ver os aspectos produtores/organizadores dentro do novo circuito retroativo

cérebro-----► espírito e *cômputo* -----« "cogito."

O espírito é produto----- ► produtor de cogitações e *a partir disso o conjunto da unidualidade cérebro ----- espírito controla as partes e retroage sobre elas*. Esse conjunto, não o esqueçamos, é ele mesmo uma parte altamente qualificada e diferenciada na atividade inter-poli-computante de todo ser; fabulosa república de milhares de células repartidas, parece, quase tanto no cérebro quanto no corpo. Assim, podemos começar a conceber o vínculo entre os fenômenos de auto-organização biofísica do ser corporal e as mais altas especulações do espírito. Está na computação que anima a atividade de cada célula, hepática, cardíaca ou nervosa; está na inter-poli-com-putação que garante as atividades organizadoras inter-policelulares; está nas emergências de emergências de emergências que originam,

Como vimos também, a atividade cognitiva do cérebro animal pode ser considerada como uma megacomputação envolvendo, analisando e sintetizando computações de computações. A originalidade do aparelho neurocerebral do homem, em relação ao de seus predecessores, consiste em dispor de uma complexidade organizacional que lhe permite desenvolver e transformar as computações em “cogitações” ou pensamento, através da linguagem, do conceito e da lógica, o que exige um campo sociocultural. Em conseqüência, o *cômputo* torna-se *cogito* ao ter acesso à reflexividade do sujeito capaz de pensar o seu pensamento pensando-se a si mesmo, isto é, desde que alcança correlativamente a consciência do que sabe e a consciência de si mesmo. A linguagem e a idéia transformam a computação em cogitação. A consciência transforma o *cômputo* em *cogito*. A cogitação emerge da computação, mas sem que esta cesse. Os dois fenômenos são inseparáveis.

Assim, o espírito surge com a cogitação (pensamento) e com a consciência. O espírito é pois uma emergência, no sentido que definimos (*Méthode 1*, pp. 106-114), isto é, um complexo de propriedades e de

#### CORPO ◀ ---- APARELHO CEREBRAL ◀ ----- ESPÍRITO

*Intercomputações  
celulares*

*Computações*

*Computação-----*

*- Cognitivas específicas -  
múltiplas, diversas*

*-----Cogitação*

*de computações*

*— Mecacomputação —*

qualidades que, originário de um fenômeno organizador, participa dessa organização e retroage sobre as condições que o produzem. O espírito é uma emergência própria do desenvolvimento cerebral do

trói a representação, síntese recomputante global, e enfim elabora a estrutura lógico-lingüística dos discursos e dos pensamentos.

O que liga esses níveis heterogêneos é a tradução de uma instância computante a outra. Assim, são traduções de traduções que convertem os estímulos exteriores em mensagens químico-elétricas e, depois, estas em representações, que são retraduzidas em descrições verbais, depois escritas.

Assim, podemos compreender que possa existir *um* conhecimento e *um* pensamento através de uma heterogeneidade de níveis computantes. Podemos efetivamente conceber ao mesmo tempo a multiplicidade das instâncias, a dualidade espírito/cérebro e a unidade deles.

Mas, se há e porque há tradução do cérebro ao espírito, a dualidade permanece. Não saberíamos imaginar uma integração perfeita entre essas duas noções, e direi mesmo que uma perfeita integração conceitual só é possível ao custo de uma perda de complexidade, de realidade e de verdade. Há e deve sobrar um resíduo espiritual na descrição mais completa e mais complexa do cérebro, como deve restar um resíduo cerebral na descrição mais completa e mais complexa do espírito. A unidade *espírito* ----- ► *cérebro* não conseguiria anular a irreducibilidade de um ao outro. As duas grandes abordagens, a neurocerebral e a “psi”, poderão e deverão aproximar-se e comunicar-se, mas nunca poderão integrar-se ou harmonizar-se totalmente. Não se pode desembocar diretamente da esfera neurocerebral (anatomia, fisiologia, atividade elétrica, transferências químicas, sinapses, neurônios, aparelhos) na esfera psico-espiritual (pensamento, idéias, linguagem). Se elas se aproximam em demasia, as duas visões se confundem; por isso, de resto, os procedimentos “bio” e “psi” repeliram-se. Todavia é possível colocá-los em comunicação, acionando ao mesmo tempo os princípios de emergência, de computação, de tradução. Assim, pode-se tentar conceber simultaneamente a unidade fundamental do *espírito* ----- · *cérebro* e a estranheza extrema de ambos.

Podemos também compreender, em virtude dos princípios de organização já enunciados (*Méthode 1*, pp. 203-204; *Méthode 2*, p. 65), a autonomia relativa do espírito e da consciência e a extrema dependência dessa autonomia (o que caracteriza as autonomias complexas) em relação a todos os processos físico-químico-bio-sócio-cultu-

em cada nível, no apogeu, novas qualidades que se tornam a base para o desenvolvimento dos níveis superiores. E, por isso, a partir das inter-poli-computações específicas e diferenciadas do aparelho neurocerebral, desenvolvem-se computações de computações, ciclos de intercomputações, em que processos químico-elétricos, codificações, comunicações, computações e enfim cogitações se geram mutuamente e produzem, no próprio processo, a totalidade or- ganizadora/produtora retroativa cérebro ----- - espírito.

Por isso, podemos entrever as mediações, transformações, metamorfoses que produzem na mesma cadeia as interações moleculares e as associações de idéias. Os acontecimentos físico-químicos e as experiências conscientes integram o mesmo complexo. Assim, pode-se compreender que o cérebro, produtor do espírito, seja ao mesmo tempo uma descrição-representação produzida pelo espírito emergente.

A imaterialidade da consciência e do espírito deixou de ser um escândalo biológico ou físico, por um lado, porque a consciência e o espírito não podem ser concebidos independentemente dos processos e transformações físicos e, por outro lado, porque a organização é já ela mesma imaterial embora estando ligada à materialidade física. Por isso, podemos e devemos abandonar o dualismo cartesiano, em que o espírito e o cérebro, vindos cada um de um universo diferente, se encontrariam na glândula pineal, e o círculo vicioso em que espírito e cérebro se remetem um ao outro de maneira ao mesmo tempo inevitável e absurda. Em contrapartida, podemos conceber um circuito retroativo-produtivo em que, última emergência da evolução cerebral, o espírito é continuamente gerado-regenerado pela atividade cerebral, ela própria gerada-regenerada pela atividade de todo ser, e onde o espírito desempenha papel ativo e organizador essencial para o conhecimento e a ação.

Há, por certo, heterogeneidade entre os estímulos físicos vindos do mundo exterior, as transmissões elétrico-químicas entre neurônios, a natureza produtora de imagens da representação percepti- va e a espiritual imaterialidade das palavras e das idéias.

Mas o que unifica essa heterogeneidade é a unidade da computação, a qual opera no nível dos receptores sensoriais e depois no das trocas intercomputantes e das instâncias policomputantes, cons-

regras, do pensamento, das idéias, da sua lógica. Daí a necessidade, para o conhecimento do conhecimento, de considerar também as coisas do espírito no sentido objetivo da palavra “coisa” (que será tratado no livro “Noosfera e noologia”). Essas “coisas” reais não têm, contudo, realidade “material”, embora não possam ser separadas de substratos ou de processos físicos, biológicos, cerebrais.

O espírito subentende, certo, sempre um indivíduo-sujeito e um

$$\underset{k}{\text{c\^o m p u t o}} \dashrightarrow \underset{l}{\text{c o g i t o}};$$

mas as regras do espírito (lingüística, lógica) e as coisas do espírito (mitos, idéias) transcendem os indivíduos-sujeitos. Há algo de trans-cerebral e de transindividual na esfera espiritual. Se, em contrapartida, queremos focalizar o aspecto individual-subjetivo da atividade do espírito, encontramos a noção de psiquismo. O psiquismo emerge, como o espírito - do qual é o aspecto subjetivo -, da atividade cerebral e retroage sobre aquilo de que emerge. Nesse sentido, a existência relativamente autônoma de uma *psique* autoriza uma psicologia e uma psicanálise relativamente autônomas.

O psiquismo está enraizado no egocentrismo subjetivo e na identidade pessoal; engloba os aspectos afetivos, oníricos, fantasmáticos da atividade espiritual. Freud falava de aparelho psíquico - *psychischer apparat*. Termo que, sem se confundir, recobre a idéia de aparelho neurocerebral, com outra roupagem. A noção de aparelho neurocerebral remete à organização bioquímica da computação cerebral. O aparelho psíquico remete aos fenômenos psico-espirituais que emergem da sua atividade. O interesse pelo termo aparelho psíquico reside na indicação



do enraizamento organizacional e orgânico da psique. Podemos logo considerar o seguinte esquema:

## APARELHO

neurocerebral----- psíquico

### O MÉTODO 3

cérebro ----- espírito

*computo* ----- *cogito*





rais necessários à sua emergência, começando pela dependência ao metabolismo oxidante (enquanto os músculos podem funcionar durante breves períodos sem oxigênio, a ausência de sangue oxigenado acarreta a perda de consciência e, depois de dez segundos, surgem lesões irreversíveis capazes de abolir o espírito para sempre).

Assim, contribuímos com uma luz, não com uma “solução”, ao problema da relação cérebro-----► espírito. Vimos que essa relação é, de fato, tríplice, pois necessita da co-presença de uma cultura. Devemos, portanto, imaginar um macroconceito de tripla entrada, correspondente às três instâncias interdependentes e co-produzindo-se:

CÉREBRO -----► ESPÍRITO  
I—► CULTURA «—I

Cada instância contém, de certa maneira, as duas outras. No macroconceito, devemos introduzir o

[ —»cômputo— ]  
[ — cogito , — ]

Mas resta, nessa concepção racional, como deve ser, algo de irracional, um “resíduo” contendo o grande mistério da existência, da organização, da vida, do conhecimento.

### *Possibilidades de definição*

O aparelho neurocerebral é o dispositivo computacional/informacional/comunicacional que organiza as operações cognitivas e comportamentais do ser.

O cérebro pode ser reconhecido com o computador central desse aparelho. Do ponto de vista do organismo, trata-se do órgão destinado ao controle motor, à análise sensorial, à capacidade cognitiva.

O espírito, aqui, não significa nem emancipação de um corpo, nem um sopro vindo do alto. É a esfera das atividades cerebrais onde os processos computantes tomam forma cogitante, ou seja, de pensamento, linguagem, sentido, valor, sendo atualizados ou virtualizados fenômenos de consciência. O espírito não é uma substância pensante, mas uma atividade pensante que produz uma esfera “espiritual” objetiva. De fato, há uma realidade objetiva da linguagem, das suas

proprietário do corpo. O corpo não é o *hardware* nem o servidor do espírito. Ambos constituem um ser individual dotado da qualidade de sujeito” (*Méthode* 2, p. 292).

Assim, o espírito/cérebro é reintegrado no ser, mas se deve, repita-se, reintegrar o ser humano na sociedade que permite à computação de seu cérebro desenvolver-se em cogitação via linguagem e saberes aí acumulados. Vemos pois que o problema do conhecimento não tem um único fulcro e que temos um complexo inseparável no qual cada instância, à sua maneira, contém as outras:

**CÉREBRO ----- ESPÍRITO**

**----- INDIVÍDUO -----**

**— CULTURA–SOCIEDADE —**

Podemos assim reintegrar o espírito »cérebro na humanidade, e a humanidade na animalidade, que ela ultrapassa, mas contém e conserva. A humanidade do conhecimento consiste pois na superação da animalidade do conhecimento pela humanidade do conhecimento.

ESPÍRITO  
 í I  
 cogitação  
 (pensamento)  
 í I  
 macrocomputações  
 (computação de computações)  
 ctjrebj~al

CÉREBRO  
 t I  
 ORGANISMO  
 t K ~  
 mtercomputações  
 celulares  
 COMPUTAÇÃO^CELULAR

Assim, podemos considerar agora, ao mesmo tempo, o órgão-cérebro, o aparelho neurocerebral, o espírito e o psiquismo como tantas instâncias e momentos de uma mesma realidade organizadora retroativa complexa que só concretiza as suas instâncias em atividade.

## Conclusões

1. Podemos e devemos, doravante, reintegrar o espírito na *phy-sis* (quanto a este termo, cf. *Méthoãe 1*, pp. 367-368), e a *physis* no espírito. Da mesma forma, podemos, no mesmo movimento, reintegrar o espírito no *bios* e este no espírito (cf. *Méthoãe 2*, pp. 290ss)<sup>37</sup>.

Mas, para fazê-lo, devemos parar de pensar em função do paradigma de simplificação (disjunção e redução) que só pode dissociar os dois termos ou aniquilar um pelo outro.

2. Descobrimos, com estupefação, que bilhões de bilhões de interações através de  $10^{14}$  sinapses fazem *um* espírito, *um* pensamento, *um* julgamento, *uma* vontade. Elas são integradas/integradoras num dinamismo retroativo, o do cérebro ----- ► espírito que é, ao mesmo tempo, o do *cômputo* ----- - *cogito* federador de um ser-sujeito egocêntrico.

Voltamos à idéia, dominante já nas noções de *cômputo* e de *cogito*, segundo a qual tudo o que diz respeito a espírito e psiquismo é incompreensível sem a noção de sujeito. “Se o nosso cérebro é um aparelho de televisão, quem o olha?”, perguntava Crick. Deve-se entender que quem conhece não é um cérebro, nem um espírito, mas um ser-sujeito pelos meios do espírito/cérebro. “Um ser humano é um ser humano, nem observador fechado no próprio *sensorium*, nem cérebro com braços” (S. Toulmin). Tudo o que se refere ao ser concerne ao espírito/cérebro, e tudo o que concerne ao espírito/cérebro concerne ao ser. “O espírito que anima a ação é animado pela ação de todo ser” (*Méthoãe 2*, p. 290). Os processos espirituais necessitam dos processos cerebrais, que necessitam dos processos fisiológicos; a máquina do corpo garante a pressão do sangue, o ritmo cardíaco, as secreções gastrointestinais, as quais são controladas pelo sistema neurovegetativo, o qual é regulado pelo aparelho neurocerebral, o qual... “Um ser humano cria-se e recria-se num processo autofundador de animação/corporalização. O espírito não é locatário nem