



## O CAMPO



Digitalizado, Corrigido e Adaptado por

Gullan Greyll

02-09-2022

## SINTESE

Lynne McTaggart apresenta-nos a ciência de vanguarda e a espiritualidade mais elevada num mesmo nível, demonstrando, com clareza, como a compreensão do Campo é fundamental para o mundo dos nossos dias, constituindo um paradigma entusiasmante do pensamento evolutivo.

Liberta a consciência e volta a colocá-la na posição majestosa, que é sua por direito, enquanto poder causal no Universo.

Misturando conhecimentos de espiritualidades ancestrais, de Física Quântica de vanguarda e de investigação sobre ADN num livro inteligível e empolgante, que nos mostra como, de facto, estamos todos ligados, Lynne McTaggart desafia-nos a agir com base neste conhecimento, a mudar os nossos pensamentos e, em última análise, a mudar o nosso mundo.

# Índice

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>1</b>
<b>HOJE, VOU APRENDER ASTRONOMIA</b> .....	<b>5</b>
<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>11</b>
<b>PARTE 1</b> .....	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>21</b>
LUZ NA ESCURIDÃO.....	21
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>32</b>
O MAR DE LUZ .....	32
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>54</b>
SERES DE LUZ.....	54
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>73</b>
A LINGUAGEM DA CÉLULA .....	73
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>89</b>
RESSOANDO COM O MUNDO.....	89
<b>PARTE 2</b> .....	<b>111</b>
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>112</b>
O OBSERVADOR CRIATIVO .....	112
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>137</b>
PARTILHAR OS SONHOS .....	137
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>154</b>
O OLHO ALARGADO .....	154
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>174</b>
O INTERMINÁVEL «AQUI E AGORA».....	174
<b>PARTE 3</b> .....	<b>189</b>
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>190</b>
O CAMPO DA CURA.....	190
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>207</b>
TELEGRAMA DE GAIA.....	207
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>225</b>
A IDADE DO PONTO ZERO .....	225

# AGRADECIMENTOS

---

Este livro foi iniciado há 8 anos atrás, quando, no decurso do meu trabalho, passava a vida a tropeçar em milagres. Não eram milagres no sentido habitual do termo, daqueles em que o mar se divide ou os pães se multiplicam exponencialmente; refiro-me aos milagres como tais, que violam completamente o modo como pensamos que o Mundo funciona. Os milagres que encontrei tinham que ver com factos científicos concretos, relacionados com métodos de cura que insultam tudo o que sabemos sobre a nossa própria biologia.

Descobri, por exemplo, alguns bons estudos sobre a homeopatia. Estudos aleatórios, duplamente cegos e controlados por placebo — o padrão ideal da medicina científica moderna —, que mostravam que podemos pegar numa substância, dilui-la para que não reste uma única molécula da substância, e dar este preparado — que, agora, não é mais do que água — a um paciente, que este melhora.<sup>1</sup> Descobri estudos semelhantes para a acupuntura, que demonstram que a técnica de espetar agulhas finas na pele em determinados pontos ao longo do corpo (os denominados meridianos de energia) funciona em certas condições.

No caso da cura espiritual, apesar de muitos estudos serem de fraca qualidade, alguns deles eram bons o suficiente para indicar que se passava ali algo de interessante e que, em relação à cura à distância, poderia existir mais alguma coisa do que apenas um efeito de placebo ou de bem-estar. Em muitos dos estudos, os pacientes nem sequer sabiam que havia alguém a tentar curá-los, mas aqui estava a prova de que algumas pessoas se podiam concentrar num paciente à distância e, de algum modo, fazer com que ele ficasse melhor.

Estas descobertas maravilharam-me, mas também me deixaram profundamente inquieta. Todas estas práticas se baseavam num paradigma, relativo ao corpo humano, completamente diferente daquele que é apresentado pela Ciência moderna. Estes eram sistemas médicos que afirmavam agir sobre os «níveis de energia», mas eu continuava, precisamente, a interrogar-me acerca de que energia seria essa.

Na comunidade alternativa, palavras como «energia subtil» eram utilizadas com grande facilidade; no entanto, a minha faceta de caçadora de erros não se sentia satisfeita. De onde é que vinha esta energia? Onde é que residia? O que é que tinha de subtil? Será que existiam campos de energia humana? E será que não só

explicavam estas formas de cura alternativas, como também muitos dos mistérios da vida que não podiam ser explicados? Existiria uma fonte de energia que não compreendíamos?

Se algo como a homeopatia funcionava, isso virava do avesso tudo aquilo em que acreditávamos em relação à nossa realidade física e biológica. Uma das duas — a homeopatia ou a ciência médica normal — tinha de estar errada. Pareciam ser necessárias uma nova biologia e uma nova física, capazes de englobar o que aparentava ser verdade em relação a esta medicina de energia.

Iniciei uma busca pessoal para descobrir se existiam cientistas a executar trabalhos que sugerissem uma visão alternativa do Mundo. Viajei até muitos locais de todo o Globo, encontrando-me com físicos e com outros importantes cientistas de fronteira na Rússia, na Alemanha, em França, em Inglaterra, nas américas do Sul e Central e nos EUA; correspondi-me com muitos outros cientistas de outros países e telefonei-lhes; e assisti a conferências nas quais eram apresentadas novas descobertas radicais. No geral, decidi seguir apenas cientistas com credenciais sólidas e que agiam de acordo com rigorosos critérios científicos. Já existia especulação suficiente na comunidade alternativa em relação à energia e à cura, e eu queria que quaisquer novas teorias pudessem ser solidamente provadas por meios matemáticos ou experimentais: através de equações precisas, de uma física concreta que eu pudesse manusear e compreender. Do mesmo modo que pedia que a Ciência me provasse a medicina convencional ou a alternativa, também queria que a comunidade científica me fornecesse — de certo modo — uma ciência nova.

Assim que comecei a investigar, descobri uma pequena (mas coesa) comunidade de excelentes cientistas, todos donos de currículos impressionantes e a trabalhar nalgum pormenor da mesma coisa. As suas descobertas eram incríveis. Aquilo em torno do qual trabalhavam parecia derrubar as atuais leis da Bioquímica e da Física. O seu trabalho não oferecia apenas uma explicação para a razão pela qual a homeopatia e a cura espiritual poderiam funcionar; as suas teorias e experiências constituíam também uma nova ciência — uma nova visão do Mundo.

*O Campo* é, em grande parte, o resultado de entrevistas com todos os principais cientistas mencionados no livro, juntamente com uma leitura das suas principais obras. Refiro-me principalmente a Jacques Benveniste, William Braud, Brenda Dunne, Bernhard Haisch, Basil Hiley, Robert Jahn, Ed May, Peter Marcer, Edgar Mitchell, Roger Nelson, Fritz-Albert Popp, Karl Pribram, Hal Puthoff, Dean Radin, Alfonso Rueda, Walter Schempp, Marilyn Schlitz, Helmut Schmidt, Elisabeth Targ, Russell Targ, Charles Tart e Mae-Wan Ho. Recebi uma enorme ajuda e muito apoio de cada um

deles, em pessoa, por telefone e por correio. A maior parte dos cientistas individuais estiveram envolvidos em várias entrevistas — muitos deles em dez ou mais. Estou em dívida para com eles, por terem aceitado tantas consultas e por me permitirem verificar pormenorizadamente os factos. Suportaram a minha constante intrusão e também a minha ignorância; a sua assistência foi incalculável.

Devo agradecer especialmente a Dean Radin, pelas suas lições de Estatística, a Hal Puthoff, a Fritz Popp e a Peter Marcer, por aquele que acabou por ser praticamente um curso de Física, a Karl Pribram, por uma educação em Neurodinâmica do cérebro, e a Edgar Mitchell, por partilhar os desenvolvimentos mais atualizados.

Estou também grata às seguintes personalidades, com as quais falei ou troquei correspondência: Andrei Apostol, Hanz Betz, Dick Bierman, Marco Bischof, Christen Blom-Dahl, Richard Broughton, Toni Bunnell, William Corliss, Deborah Delaney, Suitbert Ertel, George Farr, Peter Fenwick, Peter Gariaev, Valerie Hunt, Ezio Insinna, David Lorimer, Hugh MacPherson, Robert Morris, Richard Obousy, Marcel Odier, Beverly Rubik, Rupert Sheldrake, Dennis Stillings, William Tiller, Marcel Truzzi, Dieter Vaitl, Harald Walach, Hans Wendt e Tom Williamson.

Embora inúmeros livros e artigos tenham, até certo ponto, contribuído para os meus pensamentos e conclusões, estou em dívida para com *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, de Dean Radin (Nova Iorque, HarperEdge, 1997), e *Parapsychology: The Controversial Science*, de Richard Broughton (Nova Iorque, Ballantine, 1991), pela sua compilação de indícios sobre os fenómenos psíquicos; também para com Larry Dossey, cujos vários livros foram extremamente úteis em termos de provas sobre a cura espiritual; e para com Ervin Laszlo, pelas suas teorias fascinantes sobre o vácuo em *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory* (Singapura, World Scientific, 1995).

Tenho uma dívida de gratidão especial para com a equipa da HarperCollins, especialmente para com os meus editores, Larry Ashmead e Krista Stroeve, pelos seus sábios conselhos e pela sua coragem em apoiar este projeto. Estou especialmente grata a Andrew Coleman, pela sua cuidadosa subedição do manuscrito. Estou também em dívida para com a minha equipa de *What Doctors Don't Tell You*, pelo seu apoio. Julie McLean e Sharyn Wong, em especial, deram-me uma ajuda vital nos últimos momentos e o auxílio constante de Kathy Mingo permitiu-me equilibrar o trabalho com a vida familiar. O meu consultor de Relações Públicas, Pavel Mikoloski, foi um defensor incansável da edição de 2008.

Devo um agradecimento especial a Peter Robinson, o meu agente no Reino Unido, e a Daniel Benor, o meu agente internacional, por agarrarem no projeto com tanto entusiasmo. Gostaria também de agradecer especificamente ao meu agente na América, Russell Galen, cujas dedicação e crença inabaláveis neste projeto foram simplesmente espantosas.

As minhas filhas, Caitlin e Anya, merecem uma menção especial, pois é através delas que vivencio *O Campo* em primeira mão. Como sempre, a minha maior dívida é para com o meu marido, Bryan Hubbard, por me ajudar a compreender o verdadeiro significado deste livro e, também, o verdadeiro significado de interligação.

---

<sup>1</sup> D. Reilly, "Is evidence for homeopathy reproducible?", *The Lancet*, 344, 1994, pp. 1601-6.

# HOJE, VOU APRENDER ASTRONOMIA

---

A minha mãe morreu quatro dias antes do Natal. Passámos essa triste semana de 1996 na sua casa, na Flórida, a tratar do enterro, a dispor os seus pertences e a resolver centenas de assuntos relacionados com o fim de uma vida. Uma tarde, ao vasculhar o conteúdo do seu quarto, reparei numa pequena caixa de recordações, cor de vinho, debaixo da cama, e descobri, ao lado de um álbum de bebé, cor de rosa, e de algumas fotografias antigas, desbotadas, um molho com todas as minhas cartas dos tempos da faculdade.

Abri alguns dos envelopes multicoloridos e sentei-me para ler, na letra redonda da minha juventude, um relato, ponto por ponto, do meu primeiro ano longe de casa. No meio de um catálogo de feitos imaginados — uma garantia tácita, dada aos meus pais, da solidez do seu investimento —, destacou-se uma passagem: «Hoje, vou aprender Astronomia».

Sorri, recordando este arrogante «eu» mais jovem, mas qualquer divertimento foi rapidamente afastado pela percepção de que a minha mãe nunca partilharia este momento comigo. Ela era a única pessoa que teria percebido imediatamente o que eu queria dizer — *Agora, vou aprender tudo sobre Astronomia num único dia* —; ela, que sempre se tinha divertido tanto e assumido completamente este traço específico de personalidade, um indicador seguro de que qualquer monstro no meu caminho podia ser conquistado em segurança.

*Hoje, vou aprender Astronomia.* Esta frase tornou-se uma espécie de brincadeira entre mim e o meu marido, durante a escrita deste livro. Para alguém como eu, uma não cientista, aceitar este projeto começou a parecer-me tão absurdo como tentar absorver tudo sobre Astronomia de uma única vez.

*O Campo* começou como um truque de confiança. Convenci os meus editores a financiarem aquilo que era, no essencial, uma viagem sem bússola — para ver se existiam mesmo «campos de energia humana». Comecei, como qualquer jornalista, por vasculhar. Assisti a conferências, li artigos científicos e contatei cientistas de fronteira de todo o Mundo.

A certa altura, comecei a perceber (primeiro com espanto e depois com alarme) que tinha entrado num território novo e perigoso, numa ciência recém-nascida no

momento da sua criação. Os fundamentos científicos nos quais todos tínhamos acreditado, e sobre os quais todas as nossas afirmações confiantes acerca de nós mesmos e do nosso lugar no Mundo assentavam atualmente, estava a desintegrar-se perante os meus olhos. O livro que eu tinha convencido toda a gente a escrever ia exigir uma redefinição do nosso conceito atual de realidade.

*Hoje, vou aprender Astronomia.* Durante vários anos, enquanto fazia pesquisas para *O Campo* e para outros trabalhos nesta área, recebi pacientes lições sobre Física Quântica, dadas por cerca de 75 cientistas de fronteira. Incomodei, persuadei, exigi e pedinchei horas incontáveis a todos eles; fiz cerca de 20 entrevistas a cada um, puxando por explicações e chegando mesmo a lutar por traduções básicas para conceitos que, frequentemente, apenas existem para os físicos em termos de matemática pura. *O que é exatamente a coerência quântica? Por que razão existe o Campo do Ponto Zero?* Pegava nas respostas deles, frequentemente incompreensíveis, e repetia-as, usando uma metáfora, até podermos ambos concordar com uma aproximação leiga.

No decurso do processo, tentei iniciar um diálogo socrático, apresentando cada descoberta como se fosse um problema filosófico colocado num contexto alargado. *Existe consciência ou apenas o Campo do Ponto Zero?* No entanto, excetuando alguns indivíduos apaixonados, como o físico Hal Puthoff, o antigo reitor de Engenharia de Princeton Robert Jahn e a psicóloga, colega de Jahn, Brenda Dunne, os cientistas evitaram calculadamente qualquer implicação metafísica. Ninguém queria discutir (e muito menos em público, certamente) o contexto alargado — o significado coletivo de tantas descobertas individuais — ou sequer resumir todo este material num conjunto global. Percebi, com um desconforto preocupante, que essa tarefa fora deixada a meu cargo.

Durante vários anos, andei de um lado para o outro no meu corredor, chorei sobre a minha secretária, ignorei as minhas filhas e deixei os meus outros trabalhos acumularem-se sobre a secretária. Discuti todas as noites com o meu marido, licenciado em Filosofia, sobre assuntos obscuros:

*O que são exatamente o tempo e o espaço? Se não estivermos a olhar, será que o Universo desaparece?* «Tira o tempo dessa equação e tudo faz sentido», tinha-me dito Bob Jahn, em tempos, de um modo inconsequente. Seria isso possível? Ou, mais concretamente, seria isso agora um imperativo?

Durante todo este tempo, escrevi com um pânico febril. Fiz crescer o manuscrito como um bolo, acrescentando uma nova camada de significado à medida que cada

nuance se clarificava na minha mente. A camada final foi acrescentada apenas alguns meses antes da publicação do livro.

A certa altura, comecei a escrever de um modo que sugeria que o processo estava a acontecer através de mim. Todas as manhãs, ia até ao meu computador, e as palavras e os conceitos jorravam de mim numa linguagem que me parecia estranha — até ter percebido que tinha encontrado uma nova voz e um novo tema, ou que, na realidade, eles me tinham finalmente encontrado a mim. Reli o livro, quando foi publicado, com uma sensação de espanto por aquele ser, de facto, um trabalho meu.

Iniciei a minha carreira jornalística, nos anos 70, como repórter de investigação, e essa abordagem ao meu trabalho, dura e baseada em factos, nunca me deixou. Durante muitos anos editei uma *newsletter* chamada *What Doctors Don't Tell You*, uma crítica à Medicina moderna. Embora, após ter passado anos a estudar as limitações da Medicina normal, a minha simpatia recaia na variedade alternativa, continuo a exigir provas científicas. Não sou dada a esoterismos orientais nem a misticismos, e tenho tendência a desacreditar a parte mais lamechas da espiritualidade *New Age*, todas as afirmações da Medicina «Quântica» que não apresentem provas concretas e qualquer utilização englobante ou incipiente do termo «energia». Sou muito pouco crédula.

No entanto, o processo de criação de *O Campo* alterou o mensageiro. Assim que este processo alquímico terminou, surgiu como alguém que não só tinha uma voz diferente, como também uma visão do Mundo radicalmente distinta. As descobertas notáveis destes cientistas sugeriram-me que o homem moderno estava a ver o Mundo através de uma lente desfocada e que aplicar estas novas descobertas às nossas vidas implicaria construí-lo de novo.

Joan Didion disse, em tempos, que contamos histórias a nós mesmos para podermos viver. De todas as nossas histórias, são as científicas as que mais nos definem. Estas histórias criam a nossa perceção do Universo e do modo como este funciona e, a partir daqui, moldamos todas as nossas estruturas sociais: as nossas relações uns com os outros e com o nosso ambiente, os nossos métodos de fazer negócios e de educar os jovens, a nossa organização em cidades e a nossa definição das fronteiras dos nossos países e do nosso planeta.

Embora encaremos a Ciência como uma verdade fundamental, ela é, afinal, apenas uma história, contada em fascículos. Aprendemos sobre o Mundo aos bocados, num processo de correção e revisão constantes. Os novos capítulos afinam — e frequentemente suplantam — os capítulos que surgiram antes. Após as

descobertas indicadas neste livro, e as que ocorreram desde a sua publicação, é agora claro que a história que nos foi contada está prestes a ser substituída por uma versão drasticamente revista.

A nossa história científica atual tem mais de 300 anos, sendo uma construção largamente assente nas descobertas de Isaac Newton — um universo em cujos espaço e tempo tridimensionais toda a matéria se move, de acordo com determinadas leis fixas. A visão «newtoniana» descreve um lugar de confiança, habitado por uma matéria bem comportada e facilmente identificável. A visão do Mundo que surge a partir destas descobertas é também reforçada pelas implicações filosóficas da teoria da evolução de Charles Darwin, a qual sugere que a sobrevivência apenas está disponível para os indivíduos geneticamente robustos. Estas, na sua essência, são histórias que idealizam a separação. A partir do momento em que nascemos, é-nos dito que para cada vencedor tem de existir um vencido, e moldámos o Mundo a partir dessa visão estreita.

*O Campo* conta uma história científica radicalmente nova. O último capítulo dessa história, escrito por um grupo de exploradores científicos de fronteira, em grande parte desconhecidos, sugere que, na nossa essência, existimos como uma unidade, uma relação — completamente interdependentes, com cada parte a afetar o todo, a cada momento.

As implicações desta nova história, na nossa compreensão da vida e no desenho da nossa sociedade, são extraordinárias. Se um campo quântico nos mantém a todos juntos na sua rede invisível, teremos de repensar as nossas definições de nós mesmos e daquilo que é, exatamente, ser-se humano. Se mantemos um diálogo constante e instantâneo com o nosso ambiente e se toda a informação do Cosmos flui pelos nossos poros, a cada instante, então a noção atual que temos sobre o nosso potencial humano é apenas um vislumbre daquilo que deveria ser.

Se não estamos separados, não podemos continuar a pensar em termos de «ganhar» e «perder». Precisamos de redefinir aquilo que designamos por «eu» e «não eu» e de reformular o modo como interagimos com os outros seres humanos, fazemos negócios e encaramos o tempo e o espaço. Temos de repensar como escolhemos e desempenhamos o nosso trabalho, estruturamos as nossas comunidades e educamos os nossos filhos. Temos de imaginar um outro modo de viver, uma forma completamente nova de «ser». Temos de destruir todas as nossas criações sociais e de começar de novo, construindo sobre terra queimada.

A maior parte dos leitores interpreta mal o tema deste livro, considerando-o uma descoberta científica contemporânea. Na realidade, *O Campo* é uma história. As descobertas científicas que preenchem as suas páginas aconteceram há cerca de 30 anos. Desde a primeira edição de *O Campo*, os cientistas apresentados no livro provaram ser surpreendentemente proféticos. Embora a maior parte do seu trabalho tenha sido desenvolvida nos anos 70 e 80, descobertas recentes em laboratórios de fronteira por todo o Mundo oferecem indícios comprovantes que sugerem que as estranhas propriedades da Física Quântica — acerca das quais, em tempos, se pensava que governavam apenas o mundo das partículas minúsculas — ocorrem, na realidade, no Mundo em geral. Novas descobertas sobre a natureza mutável dos átomos e das moléculas dão mais força à ideia, avançada por vários destes cientistas, de que a consciência pode ser fulcral na construção do nosso mundo.

Dezenas de cientistas, de áreas de prestígio em todo o Globo, demonstraram que toda a matéria existe numa vasta teia quântica de ligação e que está constantemente a acontecer uma transferência de informação entre os seres vivos e o seu ambiente. Contudo, outros apresentaram provas, sugerindo que a consciência é uma substância exterior aos limites do corpo. O cérebro e o ADN, que sempre assumimos serem os condutores centrais do corpo, deveriam, mais adequadamente, ser considerados transdutores — transmitem, recebem e, em última análise, interpretam a informação quântica recolhida no Campo. Até mesmo a nossa compreensão atual do tempo — fluindo numa única direção — tem sido exposta em círculos ortodoxos como uma construção humana incompleta que pode ter de ser drasticamente revista.

Nas poucas décadas que se passaram desde as descobertas destes exploradores iniciais, foram reveladas tantas coisas sobre a natureza da consciência, que me senti obrigada a escrever uma continuação. *The Intention Experiment* contém aquilo que *O Campo* sugeria: que os pensamentos direcionados têm um papel participativo central na criação da realidade, uma teoria que está continuamente a ser testada através de enormes experiências contínuas *online*, com leitores de todo o Mundo <https://lynnemctaggart.com/>.

Desde a primeira publicação deste livro, o Campo de Ponto Zero, enquanto campo de todas as possibilidades e fonte grátis de energia inimaginável, captou a imaginação do público. Tentativas de extração de energia do Campo, como um meio exótico para viagens aeroespaciais (em tempos, o tema de projetos secretos financiados por apoios modestos), são agora generosamente apoiadas por gigantes empresariais, como a Lockheed Martin. O Campo entrou mesmo na linguagem

popular, através de jogos de computador, filmes, séries de televisão e canções pop. No filme de animação *The Incredibles — Os Super Heróis*, o principal antagonista, o Syndrome, utiliza luvas armadas com “energia de ponto zero” para imobilizar os seus adversários. Importantes motores de busca da internet estão, aparentemente, a investigar o Campo de Ponto Zero como uma tecnologia possível para buscas intuitivas avançadas.

A avaliar pelas centenas de cartas que recebi desde a primeira publicação de *O Campo*, o significado deste livro varia conforme o leitor. No entanto, todos compreenderam que o motor central da obra é a esperança em descobrir novas possibilidades. Numa altura em que as velhas histórias científicas, cuja ênfase está no domínio técnico do Universo, estão a ameaçar extinguir o nosso planeta, *O Campo* oferece um futuro alternativo. A ciência regular tem-se tornado cada vez mais fundamentalista, dominada por alguns cientistas muito sonoros, que acreditam na ideia de a nossa história científica estar, em grande parte, finalizada. Contudo, um pequeno grupo de resistentes vai avançando e desafiando essa visão restrita. Por cada questão pouco ortodoxa colocada e por cada resposta improvável, os cientistas de fronteira, como aqueles apresentados em *O Campo*, reconstroem o nosso mundo. Espero que eles e os seus semelhantes nos possam iluminar o caminho.

LYNNE MCTAGGART,

julho de 2007

# PRÓLOGO

---

## A PRÓXIMA REVOLUÇÃO

Física pode estar prestes a enfrentar uma revolução semelhante àquela que aconteceu há um século...  
Arthur C. Clarke, *When Will the Real Space Age Begin?*

Se um anjo nos falasse sobre a sua filosofia... muitas das suas afirmações poderiam muito bem ser algo do género:  $2 \times 2 = 15$ .  
Georg Christophe Lichtenberg, *Aforismos*

Estamos à beira de uma revolução — uma tão audaciosa e profunda como a descoberta da relatividade de Einstein. Na fronteira da Ciência, estão a surgir novas ideias que desafiam tudo aquilo em que acreditamos em relação à forma como o nosso mundo funciona e ao modo como nos definimos. Estão a ser feitas descobertas que provam a ideia que a Religião sempre abraçou: que os seres humanos são bem mais extraordinários do que uma simples montagem de carne e ossos. Na sua essência, esta nova ciência responde a perguntas que vinham descompondo os cientistas há centenas de anos. No seu nível mais profundo, esta é a ciência do milagre.

Durante várias décadas, cientistas respeitados, de todo o Mundo, em diferentes disciplinas, têm vindo a desenvolver experiências bem construídas, cujos resultados contrariam a Biologia e a Física atuais. Juntos, estes estudos oferecem-nos rios de informação sobre a força organizadora central que governa os nossos corpos e o resto do Cosmos.

O que descobriram é simplesmente espantoso: no nosso nível mais básico não somos uma reação química, mas sim uma carga energética. Os seres humanos e todos os seres vivos são uma coalescência energética num campo de energia, ligados a todas as outras coisas do Mundo. Este campo de energia pulsante é o motor central do nosso ser e da nossa consciência, o princípio e o fim da nossa existência.

Não existe qualquer dualidade «eu» e «não eu» nos nossos corpos em relação ao Universo, mas sim um único campo de energia subjacente. Este campo é responsável pelas funções superiores da nossa mente; é a fonte de informação que conduz o crescimento dos nossos corpos. É o nosso cérebro, o nosso coração, a nossa

memória — na realidade, é um mapa do Mundo para sempre. Este campo — e não os germes ou os genes — é a força que, no final, determina se estamos saudáveis ou doentes; é a força que temos de explorar para nos podermos curar. Estamos ligados e envolvidos, somos indivisíveis do nosso mundo, e a nossa única verdade fundamental é a nossa relação com ele. «O campo», tal como Einstein em tempos disse sucintamente, «é a única realidade».<sup>1</sup>

Até à data, a Biologia e a Física têm sido servas das ideias abraçadas por Isaac Newton, o pai da Física moderna. Tudo aquilo em que acreditamos, em relação ao nosso mundo e ao nosso lugar nele, segue ideias formuladas no século XVII, mas que ainda constituem a base da Ciência moderna — teorias que apresentam todos os elementos do Universo como estando isolados uns em relação aos outros, divisíveis e totalmente independentes.

Estas teorias, na sua essência, criaram uma visão de separação do Mundo. Newton descreveu um mundo material, no qual as partículas individuais de matéria seguiam determinadas leis de movimento através do espaço e do tempo — o Universo enquanto máquina. Antes de Newton ter formulado as suas leis do movimento, o filósofo francês René Descartes tinha apresentado aquela que era, então, uma ideia revolucionária: nós — representados pelas nossas mentes — estávamos separados da matéria inerte e sem vida dos nossos corpos, que eram apenas mais uma máquina bem lubrificada. O Mundo era composto por uma imensidão de pequenos objetos distintos, que se comportavam de modo previsível, e o mais individual de todos era o ser humano. Estávamos do lado de fora deste universo a olhar para dentro. Até mesmo os nossos corpos estavam de certo modo separados, sendo *estranhos* ao nosso verdadeiro «eu», a mente consciente que observava.

O mundo «newtoniano» pode ter sido cumpridor das leis, mas, em última análise, era um local solitário e desolado. O Mundo avançava, como uma enorme caixa de mudanças, quer estivéssemos presentes ou não. Com alguns gestos hábeis, Newton e Descartes tinham retirado Deus e a vida do mundo da matéria e tinham-nos afastado, a nós e à nossa consciência, do centro do nosso mundo. Tinham arrancado o coração e a alma do Universo, deixando para trás uma coleção de peças interligadas e inertes. O mais importante de tudo, tal como Danah Zohar observou em *O Ser Quântico*, era que «a visão de Newton nos arrancou do tecido do Universo».<sup>2</sup>

A nossa autoimagem tornou-se ainda mais sombria depois do trabalho de Charles Darwin. A sua teoria da evolução — agora, ligeiramente afinada pelos «neodarwinistas» — fala de uma vida aleatória, predadora, sem propósito e solitária.

Ser o melhor ou não sobreviver. Somos apenas um acidente evolutivo. A extensa herança biológica dos nossos antepassados foi reduzida a uma faceta central: a sobrevivência. Comer ou ser comido. A essência da nossa humanidade é ser um terrorista genético, que se livra eficazmente de quaisquer elos mais fracos. A vida não tem que ver com a partilha e com a interdependência, mas sim com vencer e chegar primeiro. E se conseguirmos sobreviver estamos sozinhos no topo da árvore da evolução.

Estes paradigmas — o Mundo como uma máquina, o Homem enquanto máquina de sobrevivência — trouxeram um domínio tecnológico do Universo, mas poucos conhecimentos verdadeiros com alguma importância crucial para nós. A um nível espiritual e metafísico, conduziram a um sentimento de isolamento extremamente desesperado e brutal. Também não nos aproximaram da compreensão dos mistérios mais fundamentais do nosso próprio ser: como pensamos, como é que a vida começa, qual a razão pela qual adoecemos, como é que uma única célula se transforma numa pessoa completamente formada, e, até, o que acontece à nossa consciência quando morremos.

Permanecemos como apóstolos relutantes desta ideia do mundo mecanizado e separado, mesmo que essa não seja a nossa experiência habitual. Muitos procuram refúgio, daquilo que encaram como sendo o facto duro e niilista da nossa existência, na religião — que pode oferecer alguma ajuda (devido aos seus ideais de unidade, comunidade e propósito), mas através de uma visão do Mundo que contradiz aquela que é abraçada pela Ciência. Qualquer pessoa que busque uma vida espiritual tem de lutar com estas visões opostas do Mundo e tentar, inutilmente, reconciliá-las.

Este mundo de separação devia ter sido destruído, de uma vez por todas, com a descoberta da Física Quântica, na primeira metade do século XX. À medida que os pioneiros desta parte da Física espreitavam para o coração da matéria, iam ficando estupefatos com o que viam. Os mais pequenos pedaços de matéria nem sequer eram... matéria, tal como a entendemos, nem sequer eram *algo* de definido. Eram, às vezes, uma coisa e, outras, algo bem diferente. E, ainda mais estranho, eram frequentemente muitas coisas possíveis, todas ao mesmo tempo. Ainda mais importante: estas partículas subatómicas não tinham qualquer significado isoladamente; apenas quando relacionadas com tudo o resto. No seu nível mais elementar, a matéria não podia ser dividida em pequenas unidades independentes, sendo completamente indivisível. Apenas podíamos compreender o Universo enquanto teia dinâmica de interligação; uma vez em contato, as coisas permaneciam sempre em contato, através de todo o espaço e do tempo. Na realidade, os próprios

tempo e espaço pareciam ser construções arbitrárias, já não aplicáveis a este nível do Mundo. O tempo e o espaço, tal como os conhecemos, na realidade, não existiam. Tudo o que surgia, tanto quanto aquilo que podia ser humanamente visto, era uma extensa paisagem de «aqui e agora».

Os pioneiros da Física Quântica — Erwin Schrödinger, Werner Heisenberg, Niels Bohr e Wolfgang Pauli — tinham uma vaga ideia do território metafísico no qual tinham entrado. Se os eletrões estavam ligados a todo o lado ao mesmo tempo, isto sugeria algo de mais profundo sobre a natureza do Mundo em geral. Voltaram-se para os textos filosóficos clássicos, na sua tentativa de entender a verdade mais profunda sobre o estranho mundo subatômico que estavam a observar. Pauli examinou a Psicanálise, os arquétipos e a Cabala; Bohr, a filosofia taoista e chinesa; Schrödinger, a filosofia hindu; e Heisenberg, a teoria platónica da antiga Grécia.<sup>3</sup> Contudo, uma teoria coerente sobre as implicações espirituais da Física Quântica permanecia para além do seu entendimento. Niels Bohr colocou um cartaz na sua porta que dizia «Proibida a entrada a filósofos. Trabalho em progresso».

Havia um outro assunto inacabado, bastante prático, relacionado com a teoria quântica. Bohr e os seus colegas apenas chegaram até certo ponto com as suas experiências e a sua compreensão. Os estudos que conduziram, demonstrando estes efeitos quânticos, tinham acontecido em laboratório, com partículas subatômicas não vivas. A partir daqui, os cientistas que seguiram na sua pegada assumiram, naturalmente, que este estranho mundo quântico apenas existia no reino da matéria morta. Todas as coisas vivas continuavam a funcionar de acordo com as leis de Newton e Descartes, uma visão que moldou toda a Medicina e a Biologia modernas. Até mesmo a Bioquímica depende da força e da colisão «newtonianas» para funcionar.

E o que dizer de nós? De repente, tínhamos ganho centralidade em relação a todos os processos físicos, mas ninguém o tinha reconhecido completamente. Os pioneiros quânticos tinham descoberto que o nosso envolvimento com a matéria era crucial. As partículas subatômicas existiam em todos os estados possíveis até serem perturbadas por nós — através da observação ou da medição — momento em que se acomodavam, finalmente, em algo de real. A nossa observação — a nossa consciência humana — era completamente fulcral para que este processo de fluxo subatômico se tornasse uma coisa definida, mas nós não fazíamos parte de nenhuma equação matemática de Heisenberg ou Schrödinger. Eles perceberam que éramos cruciais de alguma forma, mas não sabiam como nos incluir. No que dizia respeito à Ciência, continuávamos do lado de fora a olhar para dentro.

Todas estas pontas soltas da Física Quântica nunca foram integradas numa teoria coerente e ela ficou reduzida a uma ferramenta tecnológica, extremamente produtiva, vital para o fabrico de bombas e para a eletrónica moderna. As implicações filosóficas foram esquecidas e tudo o que restou foram as suas vantagens práticas. A maioria dos físicos atuais estava disposta a aceitá-la sem questionar a natureza bizarra do mundo quântico, porque a sua matemática, tal como a equação de Schrödinger, funcionava bastante bem, mas desconfiavam da sua falta de sentido global.<sup>4</sup> Como é que os eletrões podiam estar em contato com tudo ao mesmo tempo? Como é que um eletrão podia não ser uma coisa só, bem definida, até ser examinado ou medido? Como é que alguma coisa neste mundo poderia ser concreta, se se tornava um fogo-fátuo assim que a começávamos a examinar de perto?

A sua resposta a estas questões foi dizer que existia uma verdade única para as coisas pequenas e outra verdade para as coisas maiores, uma verdade para as coisas vivas e outra para as que não o eram, e aceitar estas contradições aparentes, tal como aceitaríamos um axioma básico de Newton. Estas eram as regras do Mundo e deviam ser simplesmente aceites. A Matemática funciona e só isso é que interessa.

Um pequeno grupo de cientistas espalhados pelo Mundo não se contentou com a ideia de usar simplesmente a Física Quântica de cor. Eles queriam uma resposta melhor para muitas das grandes questões que tinham ficado sem resposta. Nas suas investigações e experiências, continuaram a partir do ponto no qual os pioneiros da Física Quântica tinham parado, e começaram a investigar mais a fundo.

Alguns pensaram, de novo, nalgumas equações que sempre tinham sido retiradas da Física Quântica. Estas equações representavam o Campo de Ponto Zero — um oceano de vibrações microscópicas no espaço entre as coisas. Perceberam que, se o Campo de Ponto Zero fosse incluído na nossa conceção da natureza mais fundamental da matéria, então os próprios alicerces do Universo seriam um mar fervilhando de energia — um enorme campo quântico. Se isto fosse verdade, tudo estaria ligado a tudo o resto, como uma rede invisível.

Descobriram também que éramos compostos pelo mesmo material-base. No seu nível mais fundamental, os seres vivos, incluindo os humanos, eram embalagens de energia quântica, a trocar informações constantes com este inesgotável mar de energia. Os seres vivos emitiam uma radiação fraca e este era o aspeto mais crucial dos processos biológicos. A informação sobre todos os aspetos da vida, desde a comunicação celular até ao vasto conjunto de controlos de ADN, era passada através de uma troca de informação em termos quânticos. Até mesmo as nossas mentes — aquele *outro* que se pensava estar tão fora das leis da matéria — funcionavam de

acordo com os processos quânticos. Os atos de pensar e de sentir — todas as funções cognitivas superiores — estavam relacionados com a informação quântica que pulsava simultaneamente através do nosso cérebro e do nosso corpo. A percepção humana acontecia devido às interações entre as partículas subatômicas dos nossos cérebros e o mar de energia quântica. Nós ressoávamos, literalmente, em conjunto com o nosso mundo.

As suas descobertas eram extraordinárias e heréticas. De um só golpe, tinham desafiado muitas das mais básicas leis da Biologia e da Física. Mas, o que possivelmente tinham descoberto era apenas a chave para todo o processamento e a troca de informações do nosso mundo, desde a comunicação entre células até à percepção do Mundo em geral. Tinha encontrado respostas para algumas das mais profundas questões da Biologia, relacionadas com a morfologia humana e com a consciência viva. Aqui, no denominado espaço «morto», encontrava-se, possivelmente, a chave da própria vida.

De um modo ainda mais fundamental, tinham fornecido provas de que todos estamos ligados uns aos outros e ao próprio Mundo através da camada interior do nosso ser. Através de experiências científicas, demonstraram que pode existir uma espécie de força de vida que flui através do Universo — aquilo a que muitas vezes se chamou consciência coletiva ou, como o designam os teólogos, o Espírito Santo. Forneceram uma explicação plausível para todas aquelas áreas nas quais a humanidade foi acreditando, ao longo dos séculos, mas sobre as quais não tinha provas concretas nem uma explicação adequada: desde a eficácia da medicina alternativa, ou até mesmo das preces, até à vida após a morte. Ofereceram-nos, de certo modo, uma ciência da religião.

Ao contrário da visão do Mundo oferecida por Newton ou por Darwin, tinham uma visão que fortalecia a vida. Estas eram ideias que, devido às suas implicações de ordem e controlo, nos poderiam dar mais poder. Não éramos simples acidentes da Natureza. Havia propósito e unidade no nosso mundo e no nosso lugar dentro dele, e nós tínhamos uma palavra importante a dizer sobre isso. Aquilo que fazíamos e em que pensávamos importava — na realidade, era crítico para a criação do nosso mundo. Os seres humanos já não estavam separados uns dos outros, já não éramos nós contra eles nem estávamos na periferia do Universo — do lado de fora a olhar para dentro. Podíamos assumir o lugar que era nosso por direito: de novo no centro do Mundo.

Estas ideias eram uma traição. Em muitos casos, estes cientistas tiveram de se defender dos ataques de uma classe estabelecida, entrincheirada e hostil. As suas

investigações continuaram durante 30 anos, em grande parte não reconhecidas ou excluídas, mas não devido à qualidade do trabalho. Os cientistas, todos eles de instituições de qualidade reconhecida — Universidade de Princeton, Universidade de Stanford, instituições de topo na Alemanha e em França —, produziram experiências impecáveis. Contudo, estas atacavam vários princípios considerados sagrados e basilares para a Ciência moderna. Não se encaixavam na visão científica prevalecente do Mundo enquanto máquina. Reconhecer estas novas ideias teria implicado descartar muito daquilo em que a Ciência moderna acredita e, de certo modo, recomeçar do zero. A velha guarda recusava tal coisa. Essas ideias não se encaixavam na visão do Mundo e, portanto, deviam estar erradas.

No entanto, é já demasiado tarde. A revolução é imparável. Os cientistas referidos em *O Campo* são apenas alguns dos pioneiros, uma pequena representação de um movimento maior.<sup>5</sup> Muitos outros estão no seu encaço, desafiando, experimentando, modificando as suas ideias, envolvidos no trabalho de todos os verdadeiros exploradores. Em vez de descartar esta informação, por não se enquadrar na visão científica do Mundo, a Ciência ortodoxa terá de começar a adaptar a sua visão, para se lhe adequar. É tempo de relegar Newton e Descartes para o seu lugar correto, o de profetas de uma visão histórica agora ultrapassada. A Ciência apenas pode ser um processo de compreensão do nosso mundo e de nós mesmos e não um conjunto de regras fixas para todo o sempre; com a chegada do novo, o velho tem muitas vezes de ser descartado.

*O Campo* é a história desta revolução em curso. Tal como muitas revoluções, começou com pequenas bolsas de rebelião, que foram individualmente ganhando força e ímpeto — um avanço numa área, um descoberta noutra lugar —, em vez de suceder um grande e unificado movimento de reforma. Embora estejam conscientes do trabalho de uns e de outros, estes são homens e mulheres de laboratório, que habitualmente não gostam de se aventurar para além das experiências para examinarem todas as implicações das suas descobertas, ou que nem sempre têm o tempo necessário para as examinar em conjunto com outros indícios científicos que vão surgindo. Cada cientista participou numa viagem de descoberta e cada um encontrou um balde de terra, mas ninguém teve a audácia necessária para o anunciar como um continente.

*O Campo* representa uma das primeiras tentativas para, num todo coeso, sintetizar estas diferentes investigações. Ao mesmo tempo, fornece também uma validação científica das áreas que têm estado maioritariamente sob o domínio da Religião, do Misticismo, da medicina alternativa ou da especulação *New Age*.

Embora todo o material contido neste livro esteja assente em factos obtidos através de experiências científicas comprovadas, às vezes, com a ajuda dos cientistas envolvidos, tive de especular um pouco sobre a forma como tudo se encaixa. Consequentemente, devo sublinhar que esta teoria é — tal como o reitor de Princeton, o emérito Robert Jahn, gosta de dizer — um trabalho em evolução. Em certos casos, algumas das provas científicas apresentadas em *O Campo* não foram ainda replicadas por grupos independentes. Tal como acontece com todas as ideias novas, *O Campo* deve ser encarado como uma primeira tentativa de enquadrar as descobertas individuais num modelo coerente; e algumas partes dele serão, sem dúvida, aperfeiçoadas no futuro.

Também será sensato ter em mente o bem conhecido provérbio que diz que uma ideia correta nunca pode ser definitivamente provada. O melhor que a Ciência alguma vez pode esperar alcançar é refutar as ideias erradas. Têm existido muitas tentativas, conduzidas por cientistas com boas credenciais e bons métodos de teste, para desacreditar as novas ideias elaboradas neste livro, mas, até à data, ninguém o conseguiu. Até serem refutadas ou aperfeiçoadas, as descobertas destes cientistas permanecem válidas.

Este livro foi concebido para um público leigo e, para tornar compreensíveis noções bastante complicadas, tive frequentemente de ir buscar metáforas que representam apenas uma rude aproximação à verdade. Às vezes, as novas ideias radicais apresentadas neste livro vão exigir paciência, e não posso prometer que a leitura seja sempre fácil. Várias ideias são bastante difíceis para os «newtonianos» e «cartesianos» que existem entre nós, acostumados a pensar em todas as coisas do Mundo como sendo separadas e invioláveis.

É também importante reforçar que nada disto é uma descoberta minha. Não sou cientista; sou apenas a repórter e, ocasionalmente, a intérprete. Os aplausos vão para os homens e mulheres, maioritariamente desconhecidos, dos laboratórios, que descobriram e agarraram o *extraordinário* no decurso do dia a dia. Frequentemente, e sem que sequer o compreendessem completamente, o seu trabalho transformou-se numa busca pela física do impossível.

Lynne McTaggart  
Londres, julho de 2001

- 
- 1 M. Capek, *The Philosophical Impact of Contemporary Physics*, Princeton, Nova Jérсия, Van Nostrand, 1961, pp. 319, conforme citado em F. Capra, *The Tao of Physics*, Londres, Flamingo, 1992.
  - 2 D. Zohar, *The Quantum Self*; Londres, Flamingo, 1991, p. 2; Danah Zohar fornece um excelente sumário da história filosófica da Ciência, antes e depois de Newton e Descartes.
  - 3 Estou em dívida para com Brenda Dunne, diretora do laboratório de PEAR, em Princeton, por primeiro me ter elucidado sobre os interesses filosófico dos teóricos quânticos. Ver também: W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, Harmondsworth, Penguin, 2000; N. Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge*, Nova Iorque, John Wiley & Sons, 1958; e R. Jahn e B. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, Nova Iorque, Harvest/Harcourt Brace Jovanovich, 1987, pp. 58-9.
  - 4 Entrevista com Robert Jahn e Brenda Dunne, Amesterdão, 19 de outubro de 2000.
  - 5 Para determinar quais os cientistas que deveriam ser incluídos, fui forçada a fazer determinadas escolhas arbitrárias. Escolhi o anestesista americano Stuart Hameroff e o seu trabalho sobre a consciência humana, quando a minha escolha poderia ter facilmente recaído em Roger Penrose, professor de Oxford. Apenas por razões de espaço omiti pioneiros das comunicações eletromagnéticas das células, como Cyril Smith.

# PARTE 1

## 0 UNIVERSO RESSONANTE

# CAPÍTULO 1

---

## LUZ NA ESCURIDÃO

“Agora sei que não estamos no Kansas”

Dorothy, *O Feiticeiro de Oz*

Talvez o que aconteceu a Ed Mitchell tenha sido provocado pela falta de gravidade ou pelo facto de todos os seus sentidos estarem desorientados. Estava a caminho de casa, a qual, na altura, se encontrava aproximadamente a 400 000 km de distância, algures na superfície azul pontilhada de nuvens, com o crescente branco que aparecia intermitentemente pela janela triangular do módulo de comando da Apollo 14.<sup>1</sup>

Dois dias antes, fora o sexto homem a aterrar na Lua. A viagem tinha sido um triunfo: a primeira aterragem lunar na qual se executaram investigações científicas. Os 43 kg de rochas e amostras de solo no porão confirmavam-no. Embora ele e o seu comandante, Alan Shepard, não tivessem alcançado o cume de 230 m de altura da antiga Cratera Cone, o resto dos pontos — inscritos na lista pormenorizada presa aos seus pulsos, que descrevia praticamente todos os minutos da sua viagem de dois dias — tinham sido metodicamente riscados.

Só não tinham contado com o efeito que este mundo desabitado — com pouca gravidade e destituído do efeito suavizador da atmosfera — tem sobre os sentidos. Sem marcos, tais como árvores ou fios de telefone, sem mais nada na completa extensão de paisagem acinzentada, exceto o Antares, o módulo lunar que era semelhante a um inseto, toda a perceção de espaço, escala, distância e profundidade ficava terrivelmente distorcida; Ed ficara chocado ao descobrir que todos os pontos de navegação, cuidadosamente marcados em fotografias de elevada resolução, tinham, pelo menos, o dobro da distância esperada. Era como se ele e Alan tivessem encolhido durante a viagem espacial e como se as elevações e os sulcos na superfície da Lua, que vistos da Terra pareciam ser minúsculos, tivessem, de repente, crescido para alturas de dois ou mais metros. Todavia, embora se sentissem diminuídos em termos de tamanho, estavam também mais leves do que nunca. Ele sentia uma estranha leveza do ser graças à fraca gravidade e, apesar do peso e do tamanho do seu fato espacial desengonçado, sentia-se a flutuar a cada passo.

Havia também o efeito distorcedor do Sol, puro e inalterado neste mundo sem ar. À luz ofuscante do Sol, mesmo na manhã relativamente fresca, antes das

temperaturas máximas alcançarem os 132º C, as crateras, os marcos da paisagem, o solo e a Terra — até mesmo o próprio céu — apresentavam-se com uma clareza absoluta. Para uma mente acostumada ao filtro suave da atmosfera, as sombras intensas e as cores mutáveis, em tom de granito, do solo combinavam-se para iludir os olhos. Sem o saber, ele e Alan estavam a apenas 18,5 m da beira da Cratera Cone, a cerca de 10 segundos de distância, quando tinham voltado para trás, convencidos de que não a alcançariam a tempo — um falhanço que desapontaria amargamente Ed, que sonhava ver o buraco de 335 m de diâmetro no meio das montanhas lunares. Os seus olhos não sabiam interpretar esta visão hiperaumentada. Nada vivia aqui, mas também nada se escondia e tudo carecia de sutileza. Cada visão sobrecarregava os olhos com contrastes e sombras intensas. De certo modo, nunca vira com mais clareza nem tão menos claramente.

Durante a incansável atividade do seu programa, tinha havido pouco tempo para reflexões, para se maravilharem ou para pensarem em qualquer coisa além da viagem. Tinham avançado mais no Universo do que qualquer outra pessoa antes e, contudo, sobrecarregados pelo conhecimento de que estavam a custar 150 000 euros por minuto aos contribuintes americanos, sentiam-se obrigados a prestar atenção ao relógio, riscando no seu programa apinhado as tarefas planeadas por Houston. Só depois de o módulo lunar se ter ligado de novo ao módulo de comando e de terem iniciado a viagem de dois dias de volta à Terra, é que Ed pôde tirar o seu fato espacial (agora imundo devido ao solo lunar), descontraír (sentado, em roupa interior) e tentar organizar a sua frustração e os seus pensamentos desordenados.

O *Kittybawk* girava lentamente, como um frango no espeto, para equilibrar o efeito térmico de cada lado da nave especial; e, nesta lenta rotação, a Terra surgia intermitentemente na janela, como um minúsculo crescente numa noite estrelada que tudo absorve. Desta perspetiva, à medida que a Terra trocava de lugar — agora visível, agora não — com o resto do Sistema Solar, o céu não existia apenas sobre os astronautas, tal como normalmente o vemos, mas sim como uma entidade englobante, que embalava a Terra por todos os lados.

Foi então, enquanto olhava pela janela, que Ed teve a mais estranha sensação que alguma vez sentiria: um sentimento de ligação, como se todos os planetas e todas as pessoas de todos os tempos estivessem ligados por uma espécie de rede invisível. Mal conseguia respirar devido à majestosidade do momento. Embora continuasse a girar interruptores e a carregar em botões, sentiu-se distanciado do seu corpo, como se uma outra pessoa estivesse encarregada da navegação.

Parecia existir um enorme campo de forças, ligando todas as pessoas, as suas intenções e os seus pensamentos, e todas as formas de matéria, animada e inanimada, para todo o sempre. Qualquer coisa que fizesse ou pensasse iria influenciar o resto do Cosmos, e qualquer ocorrência neste teria o mesmo efeito nele. O tempo era apenas uma construção artificial. Tudo o que tinha aprendido sobre o Universo e sobre a separação entre as pessoas e as coisas parecia estar errado. Não existiam acidentes ou intenções individuais. A inteligência natural que existia há milhares de milhões de anos, que tinha forjado as próprias moléculas do seu ser, era também responsável pela sua viagem atual. Isto não era algo que ele conseguisse, nesse momento, compreender com a mente; era, em vez disso, um sentimento avassaladoramente visceral, como se se estivesse a estender fisicamente para fora da janela, até aos cantos mais distantes do Cosmos.

Não tinha visto o rosto de Deus — isto não se parecia com uma experiência religiosa habitual, mas sim mais com uma ofuscante epifania de significado, aquilo que as religiões orientais frequentemente descrevem como um «êxtase de unidade». Era como se, num único instante, Ed Mitchell tivesse descoberto e sentido *A Força*.

Lançou um olhar a Alan e a Stu Roosa, o outro astronauta na missão da Apollo 14, para ver se estavam a sentir algo que se assemelhasse minimamente ao mesmo. Tinha havido um momento — quando tinham saído pela primeira vez do Antares e caminhado sobre as planícies de Fra Mauro, uma zona de planalto na Lua — em que Alan, um veterano do primeiro lançamento espacial americano, habitualmente tão prático e com pouca paciência para este tipo de patranhas místicas, se tinha esticado no seu fato espacial volumoso, olhado para cima e chorado perante a visão da Terra, tão inacreditavelmente bela ela era no céu sem ar. Mas agora, Alan e Stu pareciam estar a executar as suas tarefas automaticamente e, por isso, ele teve receio de dizer alguma coisa sobre aquilo que lhe começava a parecer ser o seu próprio momento supremo da verdade.

Tinha sempre sido aquele tipo um pouco estranho do programa espacial e, aos 41 anos, embora mais jovem do que Shepard, era claramente um dos membros seniores da *Apollo*. Tinha o aspeto certo para o papel e agia como se esperava, com o seu cabelo loiro, o rosto largo, o ar de nativo do Midwest e o timbre arrastado de um piloto comercial, mas para os outros era considerado um pouco como o intelectual: o único entre todos que tinha um doutoramento e credenciais de piloto de testes. O modo como entrara no programa especial tinha sido, sem dúvida, diferente do habitual. Obter um doutoramento em Astrofísica no MIT era a forma através da qual pensara que poderia ser indispensável — fora desse modo deliberado que planeara o

seu caminho até à NASA — e só depois lhe ocorrera aumentar o tempo de voo, que ganhara no estrangeiro, para se qualificar. No entanto, Ed não era nenhum preguiçoso quando se tratava de voar. Tal como todos os outros, tinha investido muitas horas no circo de voo de Chuck Yeager no deserto do Mojave, pondo os aviões a fazer coisas para as quais não tinham sido construídos. Em determinada altura, tinha até sido instrutor. Todavia, gostava de pensar que não era tanto um piloto de testes, mas mais um explorador: uma espécie de descobridor moderno da verdade. A sua própria atração pela Ciência chocava constantemente com o feroz fundamentalismo cristão batista da sua juventude. Não parecia ser por acaso que crescera em Roswell, no Novo México, onde tinha alegadamente acontecido o primeiro encontro com extraterrestres — apenas a 1,5 km da casa de Robert Goddard, o pai da ciência espacial americana, e a apenas alguns quilómetros de distância, do outro lado das montanhas, do local dos primeiros testes da bomba atómica. A Ciência e a espiritualidade coexistiam dentro dele, lutando para vencer a corrida, mas ele ansiava que elas pudessem, de algum modo, dar as mãos e fazer as pazes.

Havia algo mais que não lhes contara. Mais tarde, nessa noite, enquanto Alan e Stu dormiam nas suas redes, Ed pegou silenciosamente numa experiência que vinha a desenvolver durante toda a viagem até à Lua. Começara recentemente a fazer algumas experiências sobre a consciência e a percepção extrassensorial e passara algum tempo a estudar o trabalho do Dr. Joseph B. Rhine, um biólogo que conduzira muitas experiências sobre a natureza extrassensorial da consciência humana. Dois dos seus amigos mais recentes eram médicos, que tinham conduzido experiências credíveis sobre a natureza da consciência. Juntos tinham percebido que a viagem de Ed até à Lua lhes oferecia uma oportunidade única para testar se a telepatia humana podia ser conseguida a distâncias maiores do que as que tinham sido alcançadas no laboratório do Dr. Rhine. Esta era uma oportunidade única de ver se este tipo de comunicação se poderia estender para além de qualquer distância possível na Terra.

Quarenta e cinco minutos depois do início do período de descanso, e tal como tinha feito durante os dois dias da viagem até à Lua, Ed pegou numa pequena lanterna e escreveu números ao acaso no seu bloco, cada um deles representando um dos famosos símbolos Zener do Dr. Rhine — quadrado, círculo, cruz, estrela e linhas ondulantes. Depois, concentrou-se intensamente neles, metodicamente e um a um, tentando «transmitir» as suas escolhas aos seus colegas na Terra. Embora estivesse entusiasmado com o assunto, não disse nada a ninguém. Tinha, em tempos, tentado ter uma conversa com Alan sobre a natureza da consciência, mas não se sentia muito próximo do seu chefe e esse não era um assunto que entusiasmasse os outros da mesma forma. Alguns astronautas tinham pensado em Deus enquanto estavam no

Espaço e todos no programa espacial sabiam que estavam à procura de algo novo em relação ao modo como o Universo funcionava, mas se Alan e Stu soubessem que estava a tentar transmitir os seus pensamentos para a Terra teriam achado que era ainda mais estranho do que aquilo que já supunham.

Ed terminou a experiência desse dia e ainda iria fazer outra no dia seguinte, mas, depois do que lhe tinha acontecido antes, isso já não parecia ser necessário. Tinha agora uma convicção interior de que era mesmo verdade — as mentes humanas estavam ligadas umas às outras, tal como estavam ligadas a tudo o resto, neste mundo e em todos os outros. O seu lado intuitivo aceitava isso, mas para o cientista tal não era suficiente. Durante os próximos 25 anos, iria tentar descobrir, através da Ciência, o que raio é que lhe tinha acontecido ali.

Edgar Mitchell chegou a casa em segurança. Nenhuma outra exploração física na Terra podia ser comparável a uma ida até à Lua. Dois anos depois, abandonou a NASA, quando os últimos três voos lunares foram cancelados por falta de fundos, e foi nessa altura que a verdadeira viagem começou. Explorar o espaço interior iria ser infinitamente mais demorado e difícil do que aterrar na Lua ou procurar pela Cratera Cone.

A sua pequena experiência de PES (Percepção Extrassensorial) fora bem-sucedida, sugerindo que alguma forma de comunicação que desafiava a lógica tinha acontecido. Ed não tinha conseguido fazer as seis experiências planeadas e demorou algum tempo a comparar as quatro que tinha conseguido fazer com as seis sessões de adivinhação conduzidas na Terra, mas, quando os quatro conjuntos de dados que ele tinha conseguido compilar durante os nove dias de viagem foram finalmente comparados com os dos seus seis colegas na Terra, a correspondência entre eles provou ser significativa — com uma probabilidade de o resultado se dever ao acaso calculada em 3000 contra 1.<sup>2</sup> Estes resultados estavam em linha com milhares de experiências semelhantes, conduzidas na Terra por Rhine e pelos seus colegas, ao longo dos anos.

A experiência-relâmpago de Edgar Mitchell no espaço tinha provocado fissuras em muitas das suas crenças, mas o que mais o preocupava em relação a essa experiência espacial era que a explicação científica atual para a Biologia e, mais especificamente, para a consciência parecia agora ser impossivelmente redutora. Apesar do que aprendera em Física Quântica, durante os seus anos no MIT, sobre a natureza do Universo, parecia-lhe que a Biologia permanecia enalhada numa visão do Mundo com 400 anos. O modelo biológico atual ainda parecia estar assente numa visão «newtoniana» clássica da matéria e da energia — corpos sólidos, separados, que se movem de modo previsível num espaço vazio — e numa visão cartesiana do

corpo, como sendo separado da alma ou da mente. Nada neste modelo podia refletir, com precisão, a verdadeira complexidade de um ser humano e a sua relação com o seu mundo ou, mais especificamente, com a sua consciência; os seres humanos e as suas partes continuavam, para todos os fins, a ser encarados como máquinas.

A maior parte das explicações biológicas dos grandes mistérios relacionados com os seres vivos tentam compreender o todo dividindo-o em partes cada vez mais microscópicas. Os corpos têm a forma que têm devido à impressão genética, à síntese das proteínas e a uma mutação cega. A consciência residia, de acordo com os neurocientistas da altura, no córtex cerebral — o resultado de uma simples mistura de substâncias químicas e células cerebrais. As substâncias químicas eram responsáveis pela televisão que funcionava no nosso cérebro e por «quem» a via.<sup>3</sup> Conhecemos o Mundo por causa da complexidade da nossa própria máquina. A Biologia moderna não acredita num mundo que seja, em última análise, indivisível.

No seu próprio trabalho sobre Física Quântica, realizado no MIT, Ed Mitchell tinha aprendido que, ao nível subatómico, a visão clássica ou «newtoniana» — que defende que tudo funciona de um modo confortavelmente previsível — tinha, há muito, sido substituída por teorias quânticas mais desordenadas e indeterminadas, que sugerem que o Universo e o seu modo de funcionamento não são tão arrumadinhos como os cientistas pensavam.

A matéria, no seu nível mais fundamental, não podia ser dividida em unidades independentes, nem sequer ser completamente descrita. As partículas subatómicas não eram pequenos objetos sólidos, como bolas de bilhar, mas sim bolsas de energia vibrantes e indeterminadas, que não podiam ser exatamente quantificadas e compreendidas em si mesmas. Em vez disso, eram esquizofrénicas, comportando-se às vezes como partículas — uma coisa definida e confinada a um espaço pequeno —, outras vezes como ondas — algo vibrante e mais difuso, que se espalhava ao longo de uma extensa região do espaço e do tempo — e outras vezes ainda como ambas ao mesmo tempo: uma onda e uma partícula. As partículas quânticas eram também omnipresentes. Por exemplo, quando transitavam de um estado de energia para outro, os eletrões pareciam testar todas as novas órbitas possíveis de uma só vez, tal como se o comprador de um apartamento tentasse viver em todas as casas do bairro *no mesmo instante*, antes de escolher finalmente com qual delas iria ficar. E nada era certo. Não existiam localizações definidas, mas apenas a probabilidade de, digamos, um eletrão poder estar num determinado local — nenhuma ocorrência definida, apenas a probabilidade de poder acontecer. A este nível da realidade, nada estava garantido; os cientistas tinham de se contentar com o facto de apenas poderem

apostar nas probabilidades. O melhor que se podia calcular era a probabilidade — a possibilidade de podermos obter um determinado resultado, numa determinada percentagem de vezes, quando fazemos uma determinada medição. As relações de causa e efeito já não eram aplicáveis ao nível subatômico. Átomos de aspeto estável podiam, de repente, e sem causa aparente, sofrer uma perturbação interna; os eletrões escolhiam, sem nenhum motivo, transitar de um estado de energia para outro. Quando olhávamos cada vez mais perto para a matéria, esta nem sequer era matéria; não era uma coisa sólida e individual que pudéssemos tocar ou descrever, mas sim um conjunto de identidades indefinidas, todas a serem exibidas ao mesmo tempo. Em vez de um universo de certezas estáticas, o Mundo e os seus relacionamentos eram, no nível mais fundamental da matéria, incertos e imprevisíveis — um estado de puro potencial, de possibilidades infinitas.

Os cientistas aceitavam a existência de uma ligação universal no Universo, mas apenas no mundo quântico, ou seja, no reino dos seres inanimados, e não no dos seres vivos. Os físicos quânticos tinham descoberto uma estranha propriedade no mundo subatômico, chamada «não-localidade». Isto refere-se à capacidade de uma entidade quântica, tal como um eletrão individual, influenciar outra partícula quântica, instantaneamente, através de qualquer distância, apesar de não existir qualquer troca de forças ou de energia. Isto sugeria que as partículas quânticas, uma vez em contato, retinham uma ligação entre si, mesmo quando separadas, para que as ações de uma influenciassem sempre a outra, independentemente da distância a que estivessem uma da outra. Albert Einstein ridicularizava esta «ação fantasmagórica à distância», e esta era uma das principais razões pelas quais desconfiava tanto da mecânica quântica, mas esta propriedade vem sendo verificada, sem qualquer dúvida, por vários físicos, desde 1982.<sup>4</sup>

A «não-localidade» destruiu os alicerces da Física. A matéria já não podia ser considerada separada e as ações não tinham de ter uma causa observável num espaço observável. O axioma mais fundamental de Einstein não estava correto: a um determinado nível da matéria, as coisas podiam viajar mais depressa do que a velocidade da luz. As partículas subatómicas não tinham qualquer significado isoladas, podendo apenas ser compreendidas através das suas relações. O Mundo, no seu nível mais básico, existia como uma rede complexa de relações interdependentes, para sempre indivisíveis.

Talvez o ingrediente mais essencial deste universo interligado fosse a consciência viva que o observava. Na Física clássica, o investigador era considerado uma entidade separada, um observador silencioso por detrás de um vidro, tentando

compreender um universo que prosseguia, quer ele o estivesse a observar ou não. Na Física Quântica, no entanto, tinha sido descoberto que o estado de todas as possibilidades de qualquer partícula quântica se fundia numa entidade definida, assim que era observado ou medido. Para explicar estes estranhos acontecimentos, os físicos quânticos tinham postulado a existência de uma relação participativa entre o observador e o observado — considerava-se apenas que estas partículas existiam «provavelmente» no espaço e no tempo até serem «perturbadas», sendo depois forçadas pelo ato de observação e de medição a assumir um estado definido — um ato semelhante ao solidificar da gelatina. Esta observação surpreendente tinha também implicações devastadoras sobre a natureza da realidade. Sugeria que a consciência do observador criava a existência do objeto observado. Nada no Universo existia enquanto «coisa» real independentemente da nossa perceção. Nós criávamos o nosso mundo a cada instante, todos os dias.

Parecia ser um paradoxo básico, para Ed, o facto de os físicos quererem que acreditássemos que os paus e as pedras tinham um conjunto de regras físicas diferente das que regulavam as partículas atómicas que os compunham, que existia uma regra para o pequeno e outra para o grande, uma regra para os seres vivos e outra para os inanimados. As leis clássicas eram, sem dúvida, úteis para as propriedades fundamentais do movimento, para descrever como o esqueleto nos mantém de pé ou como os nossos pulmões respiram, como os nossos corações batem e os nossos músculos suportam pesos pesados. E muitos dos processos básicos do corpo — a alimentação, a digestão, o dormir, a função sexual — são, de facto, governados por leis físicas.

Mas a Física e a Biologia clássicas não conseguiam explicar temas tão fundamentais, como, por exemplo, saber como é que conseguimos pensar; por que razão as células se organizam assim; quantos processos moleculares se processam de modo praticamente instantâneo; por que razão os braços se desenvolvem enquanto braços e as pernas enquanto pernas, embora tenham os mesmos genes e proteínas; por que razão temos cancro; como é que esta nossa máquina se consegue curar miraculosamente; e, até mesmo, o que é o conhecimento — como é que sabemos o que sabemos. Os cientistas podem compreender ao pormenor os parafusos, as porcas, as dobradiças e as várias rodas, mas não entendem nada sobre a força que alimenta o motor. Podem conseguir tratar os mais pequenos mecanismos do corpo, mas continuam aparentemente ignorantes em relação aos mistérios mais fundamentais da vida.

Se fosse verdade que as leis da Mecânica Quântica também se aplicam ao Mundo em geral e não apenas ao mundo subatômico, à Biologia e não apenas ao mundo da matéria, então todo o paradigma das ciências biológicas estaria errado ou incompleto. Tal como as teorias de Newton acabaram por ser melhoradas pelos teóricos quânticos, talvez Heisenberg e Einstein estivessem errados, ou, pelo menos, apenas parcialmente certos. Se a teoria quântica fosse aplicada à Biologia em grande escala, seríamos encarados mais como uma rede complexa de campos de energia, numa espécie de interação dinâmica com os nossos sistemas celulares químicos. O Mundo existiria como uma matriz de inter-relações indivisíveis, tal como Ed tinha sentido no espaço. O que estava de modo tão evidente em falta na Biologia padrão era uma explicação do princípio organizador — a consciência humana.

Ed começou a devorar livros sobre experiências religiosas, o pensamento oriental e as poucas provas científicas existentes sobre a natureza da consciência. Iniciou estudos introdutórios com vários cientistas de Stanford; criou o Institute of Noetic Sciences (Instituto das Ciências Noéticas), uma organização sem fins lucrativos, cujo papel era financiar este tipo de pesquisas; começou a compilar estudos científicos sobre a consciência num livro e, pouco tempo depois, não conseguia pensar em mais nada. Tornou-se numa obsessão que destruiu o seu casamento.

O trabalho de Edgar pode não ter iniciado uma fogueira revolucionária, mas sem dúvida que a atizou. Em universidades de prestígio, por todo o Planeta, nasciam pequenas bolsas de rebelião silenciosa contra a visão do Mundo de Newton e de Darwin, o dualismo na Física e a visão atual sobre a percepção humana. Durante a sua busca, Ed começou a contactar com cientistas com currículos impressionantes em muitas das universidades de maior reputação — Yale, Stanford, Berkeley, Princeton, a Universidade de Edinburgh — os quais estavam a fazer descobertas que não se encaixavam.

Ao contrário de Edgar, estes cientistas não tinham passado por uma epifania para chegar a uma nova visão do Mundo. Tinham simplesmente encontrado, no decurso do seu trabalho, resultados científicos que não se encaixavam na teoria científica estabelecida e, por muito que os tentassem fazer caber à força — de resto, em muitos casos, os cientistas queriam mesmo que coubessem —, eles resistiam teimosamente. A maior parte dos cientistas tinha chegado acidentalmente às suas conclusões e, tal como se tivessem saído na estação errada, quando lá chegavam achavam que a única possibilidade era sair e explorar aquele lugar novo. Ser um verdadeiro explorador é continuar a explorar, mesmo quando a viagem nos conduz a sítios aos quais não tencionávamos ir.

A qualidade mais importante, comum a todos estes investigadores, era simplesmente a vontade de suspender a desconfiança e permanecer aberto à verdadeira descoberta, mesmo que isso significasse desafiar a ordem existente, afastar colegas ou expor-se à crítica e à ruína profissional. Ser-se, atualmente, um revolucionário na Ciência é brincar com o suicídio profissional. Embora seja uma área que proclama encorajar a liberdade experimental, toda a estrutura da Ciência, com o seu sistema de bolsas altamente competitivo, conjugado com o sistema de publicação e revisão por pares, depende em grande parte de os indivíduos seguirem a visão científica do Mundo geralmente aceite. O sistema tende a encorajar os profissionais que executam experiências cujo propósito seja, em primeiro lugar, confirmar a visão existente ou desenvolver tecnologias para a indústria, em vez de apoiar a verdadeira inovação.<sup>5</sup>

Todos os que trabalhavam nestas experiências tinham a sensação de estar à beira de algo que ia transformar tudo aquilo que sabíamos sobre a realidade e sobre os seres humanos, mas, na altura, eram simplesmente cientistas de fronteira a funcionar sem bússola. Vários cientistas, a trabalhar separadamente, tinham encontrado um pedaço do puzzle e estavam com medo de comparar apontamentos. Não existia uma linguagem comum, porque aquilo que estavam a descobrir parecia desafiar a linguagem.

No entanto, quando Mitchell os contactou, os seus trabalhos independentes começaram a fundir-se numa teoria alternativa da evolução, da consciência humana e da dinâmica de todas as coisas vivas, que oferecia a melhor hipótese para uma visão unificada do Mundo, baseada na verdadeira experimentação e em equações matemáticas, em vez de apenas na teoria. O papel principal de Ed era a de fazer as apresentações, financiar algumas das pesquisas e, através da sua disponibilidade para usar o seu estatuto de celebridade enquanto herói nacional, publicitar todo o trabalho, convencendo-os de que não estavam sozinhos.

Todo o trabalho convergia para um único ponto — o ser tinha um campo de influência sobre o Mundo e vice-versa. Havia um outro ponto de acordo mútuo: todas as experiências executadas davam uma facada no coração da teoria científica existente.

---

<sup>1</sup> Para uma explicação da viagem do Dr. Mitchell, apoiem-me em: E. Mitchell, *The Way of the Explorer: An Apollo Astronaut's Journey Through the Material and Mystical Worlds*, G.P. Putnam, 1996, pp. 47-56; M. Light, *Full Moon* (Londres: Jonathan Cape, 1999); uma visita a uma exposição de fotografias lunares, em Londres, Tate Gallery, novembro de 1999; entrevistas pessoais com o Dr. Mitchell (verão e outono de 1999); T. Wolfe, *The Right Stuff*, Londres, Jonathan Cape, 1980; e A. Chaikin, *A Man on the Moon*, Harmondsworth: Penguin, 1994, pp. 355-79.

<sup>2</sup> Mitchell, *Way of the Explorer*: 61. Os resultados do Dr. Mitchell foram publicados no *Journal of Parapsychology*, junho de 1971.

<sup>3</sup> Francis Crick comparou o cérebro a um televisor, conforme citado em D. Loye, *An Arrow Through Chaos*, Rochester, Vt, Park Street Press, 2000, p. 91.

- 
- 4 A não-localidade foi considerada provada através de experiências conduzidas por Alain Aspect e seus colegas, em Paris, em 1982.
- 5 M. Schiff, *The Memory of Water: Homeopathy and the Battle of Ideas in the New Science*, Thorsons, 1995.

# CAPÍTULO 2

---

## OMARDELUZ

Bill Church tinha ficado sem gasolina. Normalmente, esta não seria uma situação que estragasse um dia inteiro, mas, em 1973, no meio da primeira crise petrolífera americana, atestar o tanque do carro dependia de duas coisas: do dia da semana e do último número da matrícula do carro. Aqueles cujas matrículas terminavam num número ímpar podiam atestar os carros às segundas, quartas e sextas-feiras; os números pares atestavam às terças, quintas e sábados, sendo o domingo um dia livre para descanso. Bill tinha um número ímpar e era terça-feira. Isso significava que estava preso em casa, independentemente de onde precisasse de ir e da importância das suas reuniões; era refém de alguns potentados do Médio Oriente e da OPEP, Mesmo se os números da sua matrícula estivessem de acordo com o dia da semana, poderia ainda ter de passar duas horas, à espera, em filas que ziguezagueavam à volta de esquinas até muitos quarteirões de distância. Isto se conseguisse encontrar uma bomba de gasolina que ainda estivesse aberta.

Dois anos antes, houvera combustível suficiente para enviar Edgar Mitchell até à Lua, mas, agora, metade das bombas de gasolina do País tinham falido. O presidente Nixon dirigira-se recentemente à Nação, incitando todos os americanos a baixar os seus termostatos, a andar à boleia e a não gastar mais de 40 L por semana. Pedia-se que as empresas reduzissem para metade a iluminação nas zonas de trabalho e diminuíssem as luzes nas entradas e nos armazéns. Washington deu o exemplo ao manter a árvore de Natal nacional, no relvado da Casa Branca, apagada. A nação, gorda e complacente, habituada a consumir energia como quem come hambúrgueres, estava em choque, forçada, pela primeira vez, a fazer dieta. Falava-se em racionar a impressão de livros. Cinco anos depois, Jimmy Carter chamar-lhe-ia o «equivalente moral da guerra», e assim parecia, para a maior parte dos americanos de meia-idade que não tinham tido necessidade de racionar a gasolina desde a Segunda Guerra Mundial.

Bill voltou para casa e telefonou a Hal Puthoff, para se queixar. Hal, um físico *laser*, agia frequentemente como o alter-ego científico de Bill. «Tem de haver uma maneira melhor», gritou Bill, com frustração.

Hal concordou que era altura de se começar a procurar alternativas aos combustíveis fósseis para os meios de transporte — algo além do carvão, da madeira ou da energia nuclear.

«Mas que outra coisa existe?» disse Bill.

Hal enumerou uma lista de possibilidades existentes. Havia a energia fotovoltaica (utilização de células solares), as pilhas de combustível, as baterias a água (uma tentativa de converter o hidrogénio da água em eletricidade dentro da célula). Havia o vento, os resíduos e até o gás metano, mas nenhum destes, nem sequer o mais exótico, era uma possibilidade sólida ou realista.

Bill e Hal concordaram que era necessária uma fonte completamente nova: um tipo de energia barata, infindável, talvez ainda por descobrir. As suas conversas seguiam às vezes por este tipo de caminhos especulativos. No geral, Hal gostava de tecnologia de vanguarda — quanto mais futurista, melhor; era mais um inventor do que um físico normal e, aos 35 anos de idade, detinha já a patente para um *laser* de infravermelhos sintonizável. Hal tinha subido praticamente a pulso. Depois da morte do seu pai, quando era adolescente, arranjava um trabalho e continuara a estudar. Tinha completado o curso na Universidade da Florida, em 1958, um ano depois do *Sputnik I* ter sido lançado, mas tinha atingido a maioria durante a presidência de Kennedy. Tal como muitos jovens da sua geração, tinha levado a peito a metáfora central de Kennedy: os EUA a avançarem por novas fronteiras. Ao longo dos anos, e mesmo depois de o programa especial ter terminado, devido à falta de interesse e de fundos, Hal manteve sempre uma espécie de idealismo humilde em relação ao seu trabalho e ao papel crucial que a Ciência desempenhava no futuro da humanidade. Hal acreditava firmemente no facto de a Ciência conduzir a civilização. Era um homem pequeno, robusto — ligeiramente parecido com Mickey Rooney —, com uma espessa melena de cabelo castanho, e cujo interior borbulhante, de pensamento lateral e de curiosidade pelas possibilidades, se escondia por detrás de um exterior fleumático e modesto. À primeira vista, não tinha nada o ar de um cientista de fronteira; no entanto, Hal tinha a sincera convicção de que o trabalho de fronteira era vital para o futuro do Planeta, para dar inspiração para o ensino e para o crescimento económico. Gostava também de sair do laboratório e de tentar resolver problemas da vida real através da Física.

Bill Church podia ser um empresário de sucesso, mas partilhava muito do idealismo de Hal em relação à possibilidade de a Ciência melhorar a civilização. Era um Médici modesto ao lado do Da Vinci de Hal. Bill tinha interrompido a sua carreira na Ciência quando fora chamado para gerir o negócio da família, o Church's Fried

Chicken, a resposta texana ao Kentucky Fried Chicken. Tinha trabalhado no negócio durante 10 anos e vendera recentemente a empresa Church. Ganhara dinheiro e agora estava com vontade de regressar às suas aspirações da juventude — no entanto, sem formação, tivera de o fazer por procuração. Em Hal, encontrara o seu parceiro perfeito — um físico dotado e com vontade de avançar por áreas que os cientistas comuns poderiam simplesmente ignorar. Em Setembro de 1982, Bill ofereceu a Hal um relógio de ouro para comemorar a sua colaboração: «Para o Génio dos Glaciares do Neve», dizia. A ideia era que Hal era o inovador sossegado, tenaz e frio como um glaciar, sendo Bill o «Neve», atirando-lhe com desafios novos, qual tempestade constante de poeira recente e perfeita.

«Existe um reservatório de energia gigante sobre o qual ainda não falámos», disse Hal, explicando que todos os físicos quânticos conheciam bem o Campo do Ponto Zero. A Mecânica Quântica tinha demonstrado que o vácuo, o nada puro, não existe. Aquilo que costumamos considerar um vazio puro — se todo o espaço fosse esvaziado da matéria e da energia e examinássemos até o espaço entre as estrelas — é, em termos subatômicos, um centro fervilhante de atividade.

O princípio da incerteza, desenvolvido por Werner Heisenberg, um dos principais arquitetos da teoria quântica, sugere que nenhuma partícula chega a estar completamente em descanso, permanecendo em constante movimento devido a um campo de energia, em estado fundamental, que está permanentemente a interagir com toda a matéria subatômica. Isto significa que a subestrutura básica do Universo é um mar de campos quânticos que não podem ser eliminados por nenhuma lei conhecida da Física.

Aquilo que julgamos ser o nosso universo estável e estático é, na realidade, um turbilhão agitado de partículas subatômicas efémeras que existem e não existem, intermitentemente. Embora o princípio de Heisenberg seja mais conhecido por se referir à incerteza relacionada com a medição das propriedades físicas do mundo subatômico, tem também um outro significado: não podemos conhecer ao mesmo tempo a energia e o tempo de vida de uma partícula; por isso, um acontecimento subatômico que aconteça num período minúsculo de tempo envolve uma quantidade incerta de energia. Em grande parte devido às teorias de Einstein e à sua famosa equação  $E=mc^2$ , relacionando a energia com a massa, todas as partículas elementares interagem umas com as outras trocando energia através de outras partículas quânticas, que, acredita-se, surgem do nada, combinando-se e aniquilando-se umas às outras em menos de um instante — em  $10^{-23}$  segundos, para sermos exatos —, causando flutuações aleatórias de energia sem causa aparente. As partículas

efémeras, geradas durante este breve momento, são conhecidas como «partículas virtuais». Diferem das partículas reais por apenas existirem durante essa troca — o tempo de «incerteza» permitido pelo princípio da incerteza. Hal comparava este processo ao vapor de água libertado por uma enorme queda de água.<sup>1</sup>

Este tango subatômico, ainda que breve, quando somado ao longo do Universo, dá origem a uma enorme quantidade de energia, superior à que está contida em toda a matéria do Mundo. Também designado pelos físicos como «o vácuo», o Campo de Ponto Zero recebeu o nome de «zero» porque as flutuações no campo continuam a ser detetáveis a temperaturas de zero absoluto, o estado de energia mais baixo possível, no qual toda a matéria foi removida e não sobra aparentemente mais nada para efetuar qualquer movimento. A energia do ponto zero era a energia presente no estado mais vazio do espaço, a menor energia possível, a partir da qual mais nenhuma energia podia ser retirada — o mais perto que o movimento da matéria subatômica se aproxima do zero.<sup>2</sup> Porém, devido ao princípio da incerteza, existe sempre um estremeamento residual, resultante das trocas entre as partículas virtuais. Este facto tinha sido sempre descontado, em grande parte, devido à sua onnipresença. Nas equações físicas, a maior parte dos físicos retirava a aborrecida energia do ponto zero — um processo chamado «renormalização».<sup>3</sup> Devido ao facto de a energia de ponto zero estar sempre presente, considerava-se que não alterava nada e, como não alterava nada, não contava.<sup>4</sup>

Hal interessava-se pelo Campo de Ponto Zero já há vários anos, desde que tinha tropeçado nos artigos de Timothy Boyer, da City University, em Nova Iorque, numa biblioteca de Física. Boyer tinha demonstrado que a Física clássica, em conjunto com a existência da energia incessante do Campo de Ponto Zero, podia explicar muitos dos estranhos fenómenos atribuídos à teoria quântica.<sup>5</sup> Segundo Boyer, isso significava que não eram necessários dois tipos de Física — o tipo «newtoniano» clássico e as leis quânticas — para explicar as propriedades do Universo. Podíamos explicar tudo o que acontecia no mundo quântico através da Física clássica — desde que considerássemos o Campo de Ponto Zero.

Quanto mais Hal pensava nisso, mais se sentia convencido de que o Campo de Ponto Zero cumpria todos os critérios que procurava: era grátis, era ilimitado e não poluía. O Campo de Ponto Zero podia representar uma vasta fonte de energia não dominada. «Se pudéssemos explorar isto», disse Hal a Bill, «até podíamos obter energia para naves espaciais».

Bill adorou a ideia e ofereceu-se para financiar uma investigação exploratória. Afinal, já tinha financiado antes alguns esquemas de Hal ainda mais loucos. De certo

modo, o momento era o ideal para Hal. Aos 36 anos, sentia-se um pouco perdido; o seu primeiro casamento tinha terminado, tinha acabado de escrever, em coautoria, um manual importante sobre eletrónica quântica, tinha obtido o seu doutoramento em Engenharia Elétrica na Universidade de Stanford, apenas cinco anos antes, e tinha deixado a sua marca nos *lasers*. Quando o ensino provou ser aborrecido, decidira mudar de campo e conduzia atualmente a investigação sobre *lasers* no Stanford Research Institute (SRI – Instituto de Investigação de Stanford), um centro de investigação onde se podia encontrar de tudo, na altura associado à Universidade de Stanford. O próprio SRI parecia uma enorme universidade, composta por edifícios de três andares, em tijolo vermelho, interligados e com o formato de retângulos, quadrados e «zês», escondidos num cantinho adormecido de Menlo Park, ensanduichados entre o seminário de St. Patrick e a cidade de telhados vermelhos que representava a própria Universidade de Stanford. Na altura, o SRI era o segundo maior centro de investigação do Mundo, no qual qualquer pessoa podia estudar praticamente tudo, desde que conseguisse obter financiamento para tal.

Hal dedicou vários anos a ler literatura científica e a executar alguns cálculos elementares. Observara também outros aspetos relacionados com o vácuo e a relatividade geral, de uma forma mais fundamental. Hal, que tinha tendência para ser taciturno, tentou manter-se dentro de limites puramente intelectuais, mas às vezes não conseguia evitar que a imaginação lhe fugisse. Embora ainda estivesse numa etapa muito inicial, sabia que tinha tropeçado em algo de grande significado para a Física. Era uma descoberta fantástica, um modo possível de aplicar a Física Quântica ao Mundo em larga escala — ou talvez se tratasse mesmo de uma nova ciência. Era algo que estava para além dos *lasers* e de tudo o resto em que alguma vez trabalhara. Sentia-se, a um nível mais modesto, um pouco como Einstein quando descobriu a relatividade. Hal acabou por perceber que era exatamente isso o que estava a acontecer: estava à beira de descobrir que a física «nova» do mundo subatômico podia estar errada — ou que, pelo menos, exigia alguma revisão drástica.

De certo modo, a descoberta de Hal nem sequer era uma descoberta, mas sim uma situação que os físicos vinham sobrestimando desde 1926 e que consideraram não ter valor, ignorando-a. Para os físicos quânticos, era um aborrecimento que tinha de ser subtraído e descontado. Para os religiosos ou os místicos, era a Ciência a provar a existência do milagroso. O que os cálculos quânticos mostram é que nós e o nosso universo vivemos e respiramos no meio de um mar de movimento — um mar quântico de luz. De acordo com Heisenberg, que desenvolveu o princípio da incerteza, em 1927, é impossível conhecer, ao mesmo tempo, todas as propriedades de uma partícula, como a sua posição e o seu movimento cinético, devido àquilo que parecem

ser as flutuações intrínsecas da Natureza. O nível de energia de qualquer partícula conhecida não pode ser medido, já que está sempre em mutação. Parte deste princípio também estipula que nenhuma partícula subatômica pode ser completamente colocada em descanso, possuindo sempre um minúsculo movimento residual. Os cientistas há muito que sabem que estas flutuações explicam o ruído aleatório dos recetores de micro-ondas e dos circuitos eletrónicos, limitando o nível até ao qual os sinais podem ser amplificados. Até mesmo as lâmpadas fluorescentes dependem das flutuações de vácuo para funcionar.

Imagine que pega numa partícula subatômica carregada e que a conecta a uma pequena mola sem atrito (tal como os físicos adoram fazer para resolver as suas equações). Ela deve oscilar para cima e para baixo durante algum tempo e, depois, a uma temperatura de zero absoluto, pára de se mover. O que os físicos pós-Heisenberg descobriram é que a energia do Campo de Ponto Zero continua a agir sobre a partícula, de modo a esta nunca ficar em descanso, continuando sempre a mover-se sobre a mola.<sup>6</sup>

Contra as objeções dos seus contemporâneos, que acreditavam no espaço vazio, Aristóteles foi um dos primeiros a argumentar que o espaço era, na realidade, um *plenum* (uma subestrutura de suporte cheia de coisas). Depois, em meados do século XIX, o cientista Michael Faraday introduziu o conceito de um campo relacionado com a eletricidade e o magnetismo, dizendo que o aspeto mais importante da energia não era a fonte, mas sim o espaço em torno dela e a influência de uma na outra através de algum tipo de força.<sup>7</sup> Segundo esta ideia, os átomos não eram pequenas bolas de bilhar duras, mas sim o centro mais concentrado de uma força que se espalhava pelo espaço.

Um campo é uma matriz ou um meio que liga dois ou mais pontos no espaço, normalmente através de uma força, tal como a gravidade ou o eletromagnetismo. A força é habitualmente representada por vibrações ou por ondas no campo. Um campo eletromagnético, para usar apenas um exemplo, trata-se simplesmente de um campo elétrico e de um campo magnético que se interseccionam, emitindo ondas de energia à velocidade da luz. Forma-se em torno de qualquer carga elétrica (a qual é, simplesmente, um excesso ou um défice de eletrões) um campo elétrico e um magnético, e tanto um como o outro têm duas polaridades (negativa e positiva). Por essa razão, ambos fazem com que qualquer outro objeto carregado seja atraído ou repelido, dependendo do facto de as cargas serem opostas (uma positiva e a outra negativa) ou iguais (ambas positivas ou negativas). Considera-se que o campo é a área do espaço na qual esta carga e os seus efeitos podem ser detetados.

A ideia de um campo eletromagnético é simplesmente uma abstração conveniente, inventada pelos cientistas (e representada por linhas de «força», indicadas pela direção e pela forma), para tentar explicar as ações aparentemente extraordinárias da eletricidade e do magnetismo e a sua capacidade para influenciar objetos à distância — e, tecnicamente, até ao infinito — sem qualquer substância ou matéria detetável entre eles. Dito de um modo simples, um campo é uma região de influência. Tal como dois investigadores descreveram com precisão: «Sempre que usamos a torradeira, os campos em torno dela perturbam, muito ligeiramente, partículas carregadas nas galáxias mais distantes».<sup>8</sup>

James Clerk Maxwell propôs, pela primeira vez, a ideia de que o espaço era um éter de luz eletromagnética e este foi um conceito dominante até ter sido definitivamente refutado por um físico de origem polaca chamado Albert Michelson, em 1881 (e seis anos mais tarde, em colaboração com um professor de química americano chamado Edward Morley), através de uma experiência de luz que mostrava que a matéria não existia numa massa do éter.<sup>9</sup> O próprio Einstein acreditava na ideia de o espaço constituir um verdadeiro vazio, até as suas próprias convicções, que acabaram por se transformar na sua teoria geral da relatividade, demonstrarem que o espaço continha, na realidade, um *plenum* de atividade. Mas foi apenas em 1911, devido a uma experiência de Max Planck, um dos pais fundadores da teoria quântica, que os físicos compreenderam que o espaço vazio fervilhava de atividade.

No mundo quântico, os campos quânticos não são mediados por forças, mas sim pela troca de energia, que é constantemente redistribuída segundo um padrão dinâmico. Esta troca constante é uma propriedade intrínseca das partículas e, por isso, até mesmo as partículas «reais» não são mais do que um pequeno nó de energia, que aparece brevemente e logo desaparece no campo subjacente. De acordo com a teoria do campo quântico, a entidade individual é transitória e insubstancial; as partículas não podem ser separadas do espaço vazio em seu redor. O próprio Einstein reconheceu que a matéria era «extremamente intensa» — de certo modo, uma perturbação na aleatoriedade perfeita — e que a única realidade fundamental era a entidade subjacente — o próprio campo.<sup>10</sup>

As flutuações no mundo atómico representam uma troca incansável de energia, como uma bola num jogo de pingue-pongue. Esta troca de energia é semelhante ao ato de emprestarmos um cêntimo a alguém: ficamos um cêntimo mais pobres e o outro um cêntimo mais rico, até este devolver a moeda e a situação se inverter. Esta espécie de emissão e reabsorção de partículas virtuais não corre apenas entre os

fotões e os elétrons, mas também com todas as partículas quânticas do Universo. O Campo do Ponto Zero é um repositório de todos os campos, de todos os estados fundamentais de energia e de todas as partículas virtuais — um campo dos campos. Cada troca de cada partícula virtual irradia energia. A energia de ponto zero, em qualquer transação específica num campo eletromagnético, é inimaginavelmente minúscula — cerca de metade de um fóton.

Porém, se juntarmos todas as partículas, de todas as variedades existentes no Universo, que aparecem e desaparecem constantemente, obtemos uma fonte de energia vasta e inesgotável — igual ou superior à densidade da energia num núcleo atômico —, simplesmente ali, escondida no fundo do espaço vazio que nos rodeia, como um fundo omnipresente e supercarregado. Já foi estimado que a energia total do Campo de Ponto Zero ultrapassa toda a energia presente na matéria num fator de  $10^{40}$ , ou 1 seguido por 40 zeros.<sup>11</sup> Tal como disse, em tempos, o grande físico Richard Feynman, tentando dar uma ideia desta magnitude, a energia presente num único metro cúbico de espaço é suficiente para ferver todos os oceanos do Mundo.<sup>12</sup>

O Campo de Ponto Zero representava duas possibilidades tentadoras para Hal. Era, claro, o Santo Graal da investigação em energia; se conseguíssemos ter acesso a este campo, podíamos obter toda a energia de que alguma vez iríamos precisar, não apenas como combustível na Terra, mas para a propulsão espacial até estrelas distantes. Atualmente, viajar até à estrela mais próxima, fora do nosso sistema solar, exigiria um foguetão do tamanho do Sol para transportar o combustível necessário.

Todavia, existia também uma implicação maior no vasto mar de energia subjacente. A existência do Campo de Ponto Zero implicava que toda a matéria do Universo estivesse interligada através de ondas, que se espalhavam ao longo do tempo e do espaço e que podiam continuar até ao infinito, ligando uma parte do Cosmos a todas as outras. A ideia do Campo pode oferecer uma explicação científica para muitas ideias metafísicas, tais como a crença chinesa na força da vida, ou *qi*, descrita em textos antigos como sendo algo de semelhante a um campo de energia. Tem até eco no relato da primeira declaração de Deus, no Antigo Testamento, «Que se faça luz», a partir da qual toda a matéria foi criada.<sup>13</sup>

Hal iria acabar por demonstrar, num artigo publicado no *Physical Review* (um dos jornais de Física de maior prestígio mundial), que, para existir, o estado estável da matéria depende desta troca dinâmica de partículas subatômicas com o campo de energia de ponto zero que as sustenta.<sup>14</sup> Na teoria quântica, existe um problema constante, com o qual os físicos se debatem, que tem que ver com saber a razão pela qual os átomos são estáveis. Esta questão é, invariavelmente, examinada no

laboratório ou atacada matematicamente, utilizando-se o átomo do hidrogénio. Com apenas um eletrão e um protão, o hidrogénio é o átomo mais simples de dissecar do Universo. Os cientistas quânticos debatiam-se com a questão de saber por que razão um eletrão orbita em torno de um protão, tal como um planeta em torno do Sol. No Sistema Solar, a gravidade explica a órbita estável, mas, no mundo atómico, nenhum eletrão em movimento, transportando uma carga, seria tão estável como um planeta em órbita, acabando por irradiar ou esgotar toda a sua energia e por mergulhar no núcleo, fazendo colapsar toda a estrutura atómica do objeto.

O físico dinamarquês Niels Bohr, outro dos pais fundadores da teoria quântica, resolveu o problema, declarando que não permitiria que isso acontecesse.<sup>15</sup> A explicação de Bohr diz que um eletrão apenas irradia energia quando passa de uma órbita para outra e que as órbitas têm de ter uma diferença adequada em termos de energia para explicarem uma emissão de luz de fóton. Bohr construiu a sua própria lei, que dizia: «Não existe energia, é proibido. Proíbo que o eletrão colapse». Esta afirmação e os seus pressupostos conduziram a mais conjeturas, relacionadas com o facto de a matéria e a energia terem características tanto do tipo onda como do tipo partícula, as quais mantinham os eletrões no seu lugar, em orbitas determinadas, o que levou, em última análise, ao desenvolvimento da mecânica quântica. Pelo menos matematicamente, não há dúvida de que Bohr estava correto ao prever esta diferença nos níveis de energia.<sup>16</sup>

Mas o que Timothy Boyer tinha feito, e que Hal depois aperfeiçoou, foi mostrar que, se considerarmos o Campo de Ponto Zero, não temos de depender da afirmação de Bohr. Podemos demonstrar, matematicamente, que os eletrões perdem e ganham energia constantemente a partir do Ponto Zero, num equilíbrio dinâmico, assente exatamente na órbita correta. Os eletrões obtêm energia para continuarem sem perda de velocidade, porque estão a reabastecer-se ao terem acesso a estas flutuações do espaço vazio. Por outras palavras, o Campo de Ponto Zero explica a estabilidade do átomo de hidrogénio — e, por inferência, a estabilidade de toda a matéria. Hal demonstrou que se desligássemos a energia de ponto zero toda a estrutura atómica colapsaria.<sup>17</sup>

Hal também demonstrou, através de cálculos físicos, que as flutuações das ondas do Campo de Ponto Zero conduzem o movimento das partículas subatómicas. E mostrou também que todo o movimento de todas as partículas do Universo gera, por seu lado, o Campo de Ponto Zero, numa espécie de circuito de *feedback* autogerador ao longo de todo o Cosmos.<sup>18</sup> Na ideia de Hal, isto era algo de semelhante a um gato a perseguir a sua própria cauda.<sup>19</sup> Tal como escreveu num artigo, «a interação do CPZ

constitui um estado de vácuo “de patamar inferior” subjacente e estável, no qual uma maior interação com o CPZ reproduz simplesmente o estado existente, assente num equilíbrio dinâmico». <sup>20</sup>

O que isto implica, diz Hal, é uma «espécie de grande estado fundamental autorregenerador do Universo», <sup>21</sup> que se reatualiza constantemente e permanece constante, exceto quando é perturbado. Significa também que nós e toda a matéria estamos literalmente ligados aos cantos mais profundos do Cosmos, através de ondas de dimensões superiores do Campo de Ponto Zero. <sup>22</sup>

Tal como a ondulação marítima ou a agitação de um lago, as ondas ao nível subatómico são representadas por oscilações periódicas, que se processam através de um meio — neste caso, o Campo de Ponto Zero. São representadas por um S deitado clássico, ou por uma onda sinusoidal, semelhante a uma corda de saltar, presa em ambas as pontas, que é agitada para cima e para baixo. A amplitude da onda tem metade da altura da curva, desde o pico até à cava, e um único comprimento de onda, ou ciclo, é uma oscilação completa, ou seja, a distância entre duas cavas ou dois picos seguidos. A frequência corresponde à quantidade de ciclos por segundo, habitualmente medida em hertz — 1 hertz equivale a um ciclo por segundo. Nos EUA, a eletricidade é distribuída numa frequência de 60 hertz (ou 60 ciclos por segundo); no Reino Unido, é de 50 hertz. Os telemóveis funcionam a 900 ou 1800 megahertz.

Quando os físicos usam o termo «fase», querem indicar o ponto no qual a onda se encontra durante a sua oscilação. Considera-se que duas ondas estão em fase quando ambas atingem o pico ou a cava ao mesmo tempo, ainda que tenham frequências e amplitudes diferentes. Ficar «em fase» é o mesmo do que estar sincronizado.

Uma das características mais importantes das ondas é o facto de codificarem ou transportarem informação. Quando duas ondas estão em fase e se sobrepõem uma à outra — o que tecnicamente tem o nome de «interferência» —, a sua amplitude combinada é superior a cada amplitude individual. O sinal fica mais forte. Isto equivale a uma impressão ou a uma troca de informação chamada «interferência construtiva». Se uma está em pico quando a outra está em cava, elas têm tendência a anular-se uma à outra — um processo chamado «interferência destrutiva». Depois de terem colidido, cada onda passa a conter informação sobre a outra, sob a forma de um código de energia, incluindo toda a restante informação que esta contém. Os padrões de interferência representam uma acumulação constante de informação e as ondas têm uma capacidade de armazenamento praticamente infinita.

Se toda a matéria subatômica do Mundo está em constante interação com este campo de energia ambiente em estado fundamental, as ondas subatômicas do Campo estão constantemente a imprimir um registo da forma de todas as coisas. Enquanto precursor e impressor de todos os comprimentos de onda e de todas as frequências, o Campo de Ponto Zero é uma espécie de sombra do Universo para todo o sempre, o espelho e o registo de tudo o que alguma vez existiu. De certo modo, o vácuo é o início e o fim de tudo no Universo.<sup>23</sup>

Embora toda a matéria esteja rodeada por energia de ponto zero, que bombardeia uniformemente um dado objeto, existiram alguns momentos em que foi possível medir perturbações no campo. Uma dessas perturbações é o desvio de Lamb, assim apelidada em honra ao físico americano Willis Lamb; foi desenvolvida durante os anos 40, através da utilização de radares de guerra, que mostraram que as flutuações de ponto zero fazem com que os eletrões se movam um pouco nas suas órbitas, levando a desvios de frequência de cerca de 1000 megahertz.<sup>24</sup>

Outro exemplo foi descoberto nos anos 40, quando um físico holandês chamado Hendrik Casimir demonstrou que dois pratos de metal colocados muito perto um do outro formam uma atração que parece aproximá-los. Isto acontece porque, quando os dois pratos são colocados perto um do outro, as ondas de ponto zero entre eles ficam reduzidas àquelas que abrangem esse espaço. O facto de alguns comprimentos de onda do campo ficarem excluídos conduz a que o equilíbrio deste sofra uma perturbação, e daí resulta um desequilíbrio de energia, existindo menos energia no espaço entre os pratos do que no espaço vazio exterior. Essa maior densidade de energia empurra os dois pratos de metal um contra o outro.

Outra demonstração clássica da existência do Campo de Ponto Zero é o efeito de Van der Waals, assim conhecido devido ao nome do seu descobridor, o físico holandês Johannes Diderik van der Waals, que descobriu que as forças da atração e da repulsão operam entre átomos e moléculas devido ao modo como as cargas elétricas se distribuem. Mais uma vez, acabou por se perceber que isso estava relacionado com um desequilíbrio local no equilíbrio do Campo. Esta propriedade permite que certos gases se transformem em líquidos. Também se demonstrou que a emissão espontânea, quando os átomos se desintegram e emitem radiação sem nenhuma razão conhecida, é um efeito do Campo de Ponto Zero.

Timothy Boyer, o físico cujo primeiro artigo impulsionou Puthoff, mostrou que muitas das propriedades do tipo *Alice do Outro Lado do Espelho*<sup>25</sup> da matéria subatômica, com as quais os físicos se debatiam e que conduziam à formulação de um conjunto de regras quânticas estranhas, podiam ser facilmente explicadas pela

Física clássica, desde que também considerássemos o Campo de Ponta Zero. A incerteza, a dualidade das partículas das ondas e o movimento de flutuação das partículas estavam todos relacionados com a interação da matéria com o Campo de Ponta Zero. Hal tinha até começado a questionar se isso poderia explicar a força mais misteriosa e frustrante de todas: a gravidade.

A gravidade é a Batalha de Waterloo da Física. A tentativa de descobrir as bases desta propriedade fundamental da matéria e do Universo tinha atormentado os maiores gênios da Física. Até mesmo Einstein, que foi capaz de descrever a gravidade extremamente bem através da sua teoria da relatividade, não conseguia explicar de onde é que ela surgia. Ao longo dos anos, muitos físicos, incluindo Einstein, tentaram atribuir-lhe uma natureza eletromagnética, defini-la como uma força nuclear e até mesmo conferir-lhe o seu próprio conjunto de regras quânticas — tudo sem sucesso. Então, em 1968, o notável físico soviético Andrei Sakharov virou o pressuposto habitual de pernas para o ar. E se a gravidade não fosse uma interação entre objetos, mas apenas um efeito residual? Mais concretamente: e se a gravidade fosse um efeito secundário do Campo de Ponta Zero, causada pelas alterações registadas nele graças à presença da matéria?<sup>26</sup>

Toda a matéria, ao nível dos quarks e eletrões, estremece devido à sua interação com o Campo de Ponta Zero. Uma das regras da eletrodinâmica é que uma partícula carregada flutuante emite um campo de radiação eletromagnético e isto significa que, além do próprio Campo de Ponta Zero primário, existe um mar destes campos secundários. Entre duas partículas, estes campos secundários provocam uma fonte de atração, que, segundo Sakharov, tinham alguma coisa que ver com a gravidade.<sup>27</sup>

Hal começou a ponderar esta ideia. Se fosse verdade, os físicos estavam errados ao tentarem definir a gravidade como uma entidade por direito próprio. Em vez disso, esta devia ser encarada como uma espécie de pressão. Ele começou a pensar na gravidade como uma espécie de efeito Casimir de longo alcance, segundo o qual dois objetos, que bloqueavam algumas das ondas do Campo de Ponta Zero, eram atraídos um pelo outro;<sup>28</sup> ou talvez esta fosse até uma força de Van der Waals de longo alcance, tal como a atração de dois átomos a determinadas distâncias.<sup>29</sup> Uma partícula no Campo de Ponta Zero começa a estremecer devido à sua interação com ele; duas partículas não só têm o seu próprio estremecimento, como são também influenciadas pelo campo gerado por outras, todas com o seu próprio estremecimento. Assim, os campos gerados por estas partículas — que representam um bloqueio parcial do Campo de Ponta Zero omnipresente em estado fundamental — causam a atração que definimos como sendo a gravidade.

Sakharov apenas desenvolveu estas ideias como hipóteses; Puthoff foi mais longe e começou a trabalhar nelas matematicamente. Demonstrou que os efeitos gravitacionais eram completamente consistentes com o movimento das partículas de ponto zero: quilo a que os alemães chamaram *zifberbewegung* ou «movimento de trepidação».<sup>30</sup> Relacionar a gravidade com a energia de ponto zero resolveu vários enigmas que vinham confundindo os físicos há muitos séculos. Demonstrou, por exemplo, a razão pela qual a gravidade é fraca e porque não pode ser bloqueada (o próprio Campo de Ponto Zero, omnipresente, não pode ser completamente bloqueado). Também explicou por que podem existir massas positivas, mas não massas negativas. E, finalmente, juntou a gravidade às outras forças da Física, como a energia nuclear e o eletromagnetismo, unindo-as numa teoria unificada e conclusiva — algo que os físicos sempre tinham desejado fazer, mas nunca haviam tido sucesso.

Hal publicou a sua teoria da gravidade perante uma aclamação educada e contida. Ninguém se apressou a reproduzir estes dados, mas pelo menos não estava a ser ridicularizado, apesar de as suas declarações nestes artigos abalarem completamente as fundações da Física do século XX. A afirmação mais famosa da Física Quântica diz que uma partícula pode ser simultaneamente uma onda, exceto quando é observada e depois medida, momento no qual todas as suas possibilidades se transformam numa entidade definida. Segundo a teoria de Hal, uma partícula é sempre uma partícula, mas o seu estado apenas parece indeterminado porque está constantemente a interagir com este campo de energia subjacente. Outra qualidade das partículas subatómicas — como os eletrões —, considerada um dado adquirido na teoria quântica, é a «não-localidade» — a «ação fantasmagórica à distância» de Einstein. Esta qualidade pode também ser explicada pelo Campo de Ponto Zero. Para Hal, era algo semelhante a dois paus enterrados na areia, à beira do mar, prestes a serem atingidos por uma onda. Se não tivéssemos conhecimento da onda e ambos os paus caíssem, um depois do outro, poderíamos pensar que um deles tinha influenciado o outro à distância e chamar a isso um efeito «não-local»; mas e se o mecanismo subjacente, que agia sobre as entidades quânticas e fazia com que uma afetasse a outra, fosse a flutuação de ponto zero?<sup>31</sup> Se isso fosse verdade, significava que todas as partes do Universo podiam estar instantaneamente em contato umas com as outras.

Embora continuasse a desenvolver outros trabalhos no SRI, Hal montou um pequeno laboratório em Pescadero, no sopé das montanhas situadas na costa do norte da Califórnia, no interior da casa de Ken Shoulders, um brilhante engenheiro de laboratório que conhecia há anos e que tinha recrutado recentemente para o ajudar. Hal e Ken começaram a trabalhar numa tecnologia de cargas condensadas, uma

versão sofisticada do processo de raspamos o pé na carpete para depois apanharmos um choque quando tocamos em metal. Normalmente, os elétrons repelem-se e não gostam de ser empurrados para demasiado perto uns dos outros, mas é possível agrupar uma carga eletrónica, bem apertada, se incluirmos no cálculo o Campo de Ponto Zero, que irá, a determinada altura, começar a juntar os elétrons como uma minúscula força de Casimir. Isto permite-nos desenvolver aplicações eletrónicas em espaços ínfimos.

Hal e Ken começaram a inventar aplicações para aparelhos que usassem esta energia e, depois, patenteavam as suas descobertas. Acabaram por inventar um aparelho especial que conseguia encaixar um dispositivo de raios X na ponta de uma agulha hipodérmica, que permitia aos médicos obterem imagens de partes do corpo em zonas minúsculas, e depois um dispositivo radar, gerador de um sinal de alta frequência, que permitia a geração de um radar a partir de um suporte do tamanho de um cartão de crédito. Estiveram também entre os primeiros a desenvolver uma televisão de ecrã plano com a largura de um quadro. Todas as suas patentes foram aceites, com a explicação de que a fonte de energia suprema «parece ser a radiação de ponto zero do continuum do vácuo».<sup>32</sup>

As descobertas de Hal e de Ken receberam um impulso inesperado quando o Pentágono, que classifica as novas tecnologias de acordo com a sua importância para o País, colocou a tecnologia de cargas condensadas — era assim que a investigação sobre a energia de ponto zero era conhecida — como a terceira da «Lista de Assuntos Críticos Nacionais», logo atrás dos bombardeiros furtivos e da computação ótica. Um ano depois, a tecnologia de cargas condensadas passava para o segundo lugar. O Interagency Technological Assessment Group<sup>33</sup> estava convencido de que Hal tinha encontrado algo de importante para o interesse nacional e que a ciência aeroespacial apenas poderia continuar a desenvolver-se se fosse possível extrair energia do vácuo.

Com o governo americano a apoiar o seu trabalho, Puthoff e Shoulders podiam dar-se ao luxo de escolher quais as empresas privadas interessadas em financiar as suas pesquisas. Em 1989, acabaram por escolher a Boeing, que estava interessada no seu dispositivo de radar minúsculo e que planeava financiar o seu desenvolvimento com os fundos de um enorme projeto. Mas este projeto esmoreceu durante alguns anos e, depois, a Boeing perdeu o financiamento. A maior parte das outras empresas exigiam um protótipo em tamanho real antes de financiarem o projeto e, por isso, Hal decidiu construir a sua própria empresa para desenvolver o dispositivo de raios X. Ainda seguiu essa ideia durante algum tempo, mas depois percebeu que estava a fazer um desvio inoportuno. O projeto poderia render bastante dinheiro, mas Hal

apenas estava interessado nele devido aos fundos que poderia usar para financiar a sua investigação sobre energia, pensando que montar e gerir a sua empresa lhe iria ocupar pelo menos, 10 anos da sua vida, tal como o negócio de família de Bill tinha consumido uma década da dele. Achou que seria muito melhor se procurasse um financiamento para a investigação sobre a energia propriamente dita. Nesse momento, Hal tomou uma decisão: iria manter-se fiel ao objetivo altruísta com o qual tinha começado (acabaria por investir toda a sua carreira nele): primeiro o serviço, depois a glória e, no final, se lá chegasse, o pagamento.

Hal iria esperar cerca de 20 anos para que outros replicassem e expandissem as suas teorias. A sua confirmação chegou através de uma mensagem telefónica, às 03h00 da manhã, que pareceria gabarolas, e até mesmo ridícula, para a maioria dos físicos. Bernie Haisch tinha estado a finalizar alguns pormenores no seu escritório da Lockheed, em Palo Alto, preparando-se para iniciar uma bolsa de investigação que obtivera no Instituto Max Planck, em Garching, na Alemanha. Bernie era um astrofísico da Lockheed que ansiava por passar o resto do seu verão a investigar a emissão de raios X das estrelas, considerando-se um afortunado por ter obtido essa oportunidade. Era uma mistura estranha: tinha modos formais e cautelosos, que contradiziam uma expressividade em privado, para a qual encontrara um escape escrevendo canções folclóricas. Todavia, no laboratório, era um pouco dado a exageros, tal como o seu amigo Alfonso Rueda — um respeitado físico e especialista em Matemática Aplicada na Universidade Estatal da Califórnia, em Long Beach —, que fora quem deixara a mensagem. Os físicos não eram conhecidos por terem sentido de humor em relação ao seu trabalho, e o colombiano era um homem sossegado e minucioso, que, sem dúvida, não era nada dado a vangloriar-se. Talvez fosse apenas uma piada de Rueda...

A mensagem deixada no gravador de Haisch dizia: «Meu Deus, acho que acabei de derivar  $F = ma$ ».

Para um físico, esta declaração equivalia a dizer que tinha descoberto a equação matemática que provava a existência de Deus. Neste caso, Deus era Newton e  $F = ma$  era o Primeiro Mandamento.  $F = ma$  era um princípio central na Física, postulado por Newton no seu *Principia*, a Bíblia Sagrada da Física clássica, em 1687, como sendo a equação fundamental do movimento. De tão central que era à teoria física, consideravam-no um dado, um postulado. Não era algo que se pudesse provar: assumia-se simplesmente que era verdade e nunca se questionava isso. A força é igual à massa (ou inércia) vezes a aceleração; ou a aceleração que obtemos é inversamente proporcional à massa para qualquer força considerada. A inércia — a tendência dos

objetos para se manterem imóveis e para serem difíceis de pôr em movimento (e, quando em movimento, serem difíceis de parar) — opõe-se à nossa capacidade para aumentar a velocidade de um objeto. Quanto maior for o objeto, maior é a força necessária para o colocar em movimento. A quantidade de esforço necessário para atirar uma pulga desde uma ponta até à outra de um *court* de ténis não perturba sequer um hipopótamo.

A questão era que nunca ninguém demonstrara um mandamento matematicamente; ele é o pilar que usamos para construir uma religião. Todos os físicos depois de Newton assumiram aquele princípio como sendo um pressuposto fundamental, construindo as teorias e fazendo experiências com base nesse alicerce. O postulado de Newton tinha, essencialmente, definido a massa inercial e estabelecido os fundamentos da mecânica física dos últimos 300 anos. Todos sabiam que isto era verdade, embora ninguém o tivesse conseguido provar.<sup>34</sup>

E, agora, Alfonso Rueda estava a afirmar, na sua mensagem telefónica, que esta equação, a mais famosa de todas na Física, para além de  $E = mc^2$ , era o resultado final de um cálculo matemático febril, em torno do qual vinha trabalhando até altas horas da noite, há muitos meses. Iria enviar os pormenores a Bernie, na Alemanha.

Embora estivesse envolvido no seu trabalho aeroespacial, Bernie já tinha lido alguns dos artigos de Hal Puthoff e tinha ficado interessado no Campo de Ponto Zero, principalmente enquanto fonte de energia para as viagens espaciais de longa distância. Bernie fora inspirado pelo trabalho do físico britânico Paul Davies e pelo de William Unruh, da Universidade da Columbia Britânica. Ambos tinham descoberto que tudo tem o mesmo aspeto quando nos movemos a uma velocidade constante através do vácuo, mas que, assim que começamos a acelerar, o vácuo se começa a parecer, a partir da nossa perspetiva, com um mar cáldo de radiação de calor, à medida que nos movemos. Bernie começou a interrogar-se acerca da possibilidade de a inércia — tal como esta radiação de calor — ser provocada pela aceleração através do vácuo.<sup>35</sup>

Então, conheceu Rueda numa conferência. Este era um físico bem conhecido, com um extenso currículo na Matemática de nível superior, e, após intenso encorajamento e muita pressão de Bernie, o habitualmente austero Rueda começou a trabalhar na análise que envolvia o Campo de Ponto Zero e um oscilador idealizado, um dispositivo fundamental utilizado para resolver muitos problemas clássicos da Física. Embora Bernie tivesse a sua própria perícia técnica, precisava de um matemático de alto nível para executar os cálculos. Ficara intrigado pelo trabalho de

Hal sobre a gravidade e pensava que talvez pudesse existir uma ligação entre a inércia e o Campo de Ponto Zero.

Muitos meses depois, Rueda finalizou os cálculos. Descobriu que um oscilador forçado a acelerar através do Campo de Ponto Zero encontra resistência e que esta será proporcional à aceleração. Parecia, para todos os efeitos, que tinham conseguido demonstrar por que razão  $F = ma$ . Já não o era simplesmente porque Newton assim se tinha dignado a decidir. Se Alfonso tivesse razão, um dos axiomas fundamentais do mundo tinha sido reduzido a algo que podíamos derivar a partir da eletrodinâmica. Não era preciso assumirmos nada; podíamos provar que Newton tinha razão considerando, simplesmente, o Campo de Ponto Zero.

Assim que Bernie recebeu os cálculos de Rueda, contactou Hal Puthoff, e os três decidiram trabalhar juntos. Bernie escreveu um artigo muito longo e, após alguma hesitação, o *Physical Review*, um jornal de Física estabelecido e de grande prestígio, publicou o artigo, sem alterações, em Fevereiro de 1994.<sup>36</sup> O artigo demonstrava que a propriedade da inércia, que todos os objetos no universo físico possuem, era simplesmente a resistência à aceleração através do Campo de Ponto Zero. No seu artigo, eles demonstravam que a inércia é aquilo ao qual se dá o nome de força de Lorentz — uma força que reduz a velocidade das partículas que se movem através de um campo magnético. Neste caso, o campo magnético é um componente do Campo de Ponto Zero, reagindo às partículas subatómicas carregadas. Quanto maior for o objeto, mais partículas contém e mais o campo o mantém estacionário.

Basicamente, o que isto dizia era que as coisas corpóreas às quais chamamos matéria, e às quais todos os físicos desde Newton atribuíram uma massa inata, eram uma ilusão. O que estava a acontecer era que este mar de energia subjacente se opunha à aceleração, agarrando-se às partículas subatómicas, sempre que empurrávamos um objeto. A massa, para eles, era um dispositivo «contabilístico», um «espaço reservado temporário» para um efeito de reação do vácuo quântico mais geral.<sup>37</sup>

Hal e Bernie perceberam também que a sua descoberta tinha um impacto na famosa equação de Einstein:  $E = mc^2$ . Esta equação tinha sempre sugerido que a energia (uma entidade física distinta no Universo) se transforma em massa (outra entidade física distinta). Viam agora que a relação entre a massa e a energia era mais uma afirmação sobre a energia dos quarks e eletrões naquilo a que chamamos matéria, causada pela interação com as flutuações do Campo de Ponto Zero. O que todos estavam a querer dizer, na linguagem neutra e moderada da Física, era que a matéria não é uma propriedade fundamental desta ciência. A equação de Einstein

tratava-se simplesmente de uma receita para a quantidade de energia necessária para criar a aparência de massa. Isto significa que não existem duas entidades físicas fundamentais — uma material e outra imaterial — mas apenas uma: a energia. Tudo no nosso mundo, tudo aquilo em que tocamos, independentemente do quão denso, pesado, ou grande é, reduz-se, no seu nível mais fundamental, a um conjunto de cargas elétricas que interagem com um mar subjacente de campos eletromagnéticos e de outros campos energéticos — uma espécie de força de arrasto eletromagnética. Tal como escreveriam mais tarde, a massa não era equivalente à energia; a massa *era energia*.<sup>38</sup> Ou, de um modo ainda mais fundamental: não existe massa, apenas cargas.

O reconhecido escritor científico Arthur C. Clarke previu posteriormente que o artigo de Haisch-Rueda-Puthoff iria um dia ser encarado como um «marco»<sup>39</sup> e, em *3001: A Odisseia Final*, reconheceu a sua contribuição, ao criar uma nave espacial movida através de um impulso anulador de inércia, chamado impulso SHARP (um acrónimo para «Sakharov, Haisch, Alfonso Rueda e Puthoff»).<sup>40</sup> Clarke escreveu o seguinte, justificando o seu imortalizar da teoria:

«Responde a um problema tão fundamental, que é normalmente considerado evidente, dizendo-se com um encolher de ombros que é simplesmente assim que o Universo funciona.

A questão que HR & P colocaram é: “O que dá massa (ou inércia) a um objeto para que seja necessário um esforço para que este se comece a mover e exatamente o mesmo esforço para restaurar o seu estado original?

A sua resposta provisional depende do facto surpreendente e pouco conhecido — longe das torres de marfim dos físicos — que diz que o denominado espaço vazio é, na realidade, um caldeirão de energias borbulhantes — o Campo de Ponto Zero... HR & P sugerem que tanto a inércia como a gravitação são fenómenos eletromagnéticos, que resultam da interação com este campo.

Desde Faraday, têm existido tentativas incontáveis de relacionar a gravidade e o magnetismo e, embora muitos experimentadores tenham afirmado que tiveram sucesso, nenhum dos seus resultados foi alguma vez verificado. Contudo, se a teoria de HR & P puder ser comprovada, abre a possibilidade — ainda que remota — dos “impulsos espaciais” antigravidade e a hipótese ainda mais fantástica de se poder controlar a inércia. Isto poderia levar a algumas situações interessantes: se déssemos a alguém um ligeiro toque, essa pessoa desapareceria imediatamente, a milhares de quilómetros por hora, até ressaltar do outro lado da sala, uma fração de milissegundo mais tarde. A boa notícia é que os acidentes de trânsito seriam virtualmente impossíveis: os automóveis — e os passageiros — podiam colidir inocuamente a qualquer velocidade»<sup>41</sup>

Noutro local, num artigo sobre viagens espaciais futuras, Clarke escreveu:

«Se fosse administrador da NASA... pegava nos melhores, nos mais inteligentes e nos mais jovens (não valia a pena alguém com mais de 25 anos candidatar-se) e punha-os a estudar as equações de Puthoff *et al*». <sup>42</sup>

Mais tarde, Haisch, Rueda e Daniel Cole, da IBM, iriam publicar um artigo que mostrava que o Universo deve a sua estrutura ao Campo de Ponto Zero. Na sua perspetiva, o vácuo faz com que as partículas se acelerem, o que, por seu lado, leva a que elas se aglutinem numa energia concentrada, ou seja, naquilo a que chamamos matéria. <sup>43</sup>

De certo modo, a equipa SHARP tinha conseguido aquilo que o próprio Einstein não fizera. <sup>44</sup> Tinham provado uma das leis mais fundamentais do Universo e descoberto uma explicação para um dos seus maiores mistérios. O Campo de Ponto Zero fora estabelecido como a base para vários fenómenos físicos fundamentais. Bernie Haisch, devido ao seu passado na NASA, tinha os olhos postos nas possibilidades que se abriam para as viagens espaciais, devido ao facto de a inércia, a massa e a gravidade estarem todas relacionadas com este mar de energia subjacente. Tanto ele como Hal receberam um financiamento para desenvolver uma fonte de energia extraída do vácuo; no caso de Bernie, oferecida por uma NASA ansiosa por progredir nas viagens espaciais.

Se pudéssemos extrair energia do Campo de Ponto Zero não reríamos de transportar combustível para onde quer que fossemos no Universo; podíamos simplesmente seguir pelo espaço, tendo acesso ao Campo de Ponto Zero — uma espécie de vento universal — sempre que precisássemos disso. Hal Puthoff tinha demonstrado noutra artigo, também em conjunto com Daniel Cole, que, em princípio, não existia nada nas leis da termodinâmica que excluísse a possibilidade de extrairmos energia a partir daí. <sup>45</sup> A outra ideia era manipular as ondas do Campo de Ponto Zero, para que agissem como uma força unilateral, que empurrasse o nosso veículo. Bernie imaginava que, a determinada altura, no futuro, poderíamos ser capazes de, simplesmente, configurar o nosso transdutor de ponto zero (transformador de ondas) e partir. Mas seria talvez ainda mais exótico se pudéssemos modificar ou desligar a inércia e fôssemos capazes de lançar um foguetão com muito pouca energia, modificando simplesmente as forças que impedem que ele se mova; ou então se usássemos um foguetão muito rápido, mas modificássemos a inércia dos astronautas, de modo a não serem esmagados pelas forças G; ou também se conseguíssemos, de algum modo, desligar a gravidade para mudarmos o peso do foguetão ou a força necessária para o acelerar. <sup>46</sup> As possibilidades eram ilimitadas.

Porém, esse não era o único aspecto da energia de ponto zero com potencial. Em alguns dos seus outros trabalhos, Hal tinha encontrado estudos sobre a levitação. A visão cínica moderna dizia que estes feitos eram executados através de truques ou, então, eram alucinações de fanáticos religiosos. No entanto, muitas das pessoas que tinham tentado desconstruir estes feitos falharam. Hal encontrou notas preciosas sobre esses acontecimentos. Para a sua faceta de físico, que precisava sempre de desmontar uma determinada situação para examinar as peças — tal como acontecera na sua juventude com o radioamadorismo —, o que estava descrito parecia ser um fenómeno relativista. A levitação entra na categoria da psicocinese, a capacidade dos seres humanos para moverem os objetos (ou a si mesmos) na ausência de qualquer força conhecida. Os casos registados de levitação, nos quais Hal tinha tropeçado, só pareciam ser possíveis em Física se a gravidade fosse de algum modo manipulada. Se estas flutuações do vácuo, consideradas tão insignificantes pela maior parte dos físicos quânticos, representassem algo que pudesse ser controlado conforme quiséssemos, quer para a obtenção de combustível automóvel, quer para mover objetos, concentrando simplesmente a nossa atenção neles, então as implicações, não apenas para o combustível, mas para todos os aspectos das nossas vidas seriam enormes. Seria a coisa mais próxima possível daquilo que, no filme *Guerra das Estrelas*, era conhecido por «A Força».

No seu trabalho profissional, Hal teve o cuidado de se manter estritamente dentro dos limites da teoria física conservadora. Contudo, em privado, estava a começar a compreender as implicações metafísicas de um mar de energia em pano de fundo: se a matéria não era estável, mas sim um elemento essencial num ambiente subjacente, um mar de energia aleatório, então deveria ser possível usá-la como uma matriz em branco, na qual podiam ser escritos padrões coerentes; especialmente porque o Campo de Ponto Zero tinha impresso tudo o que alguma vez acontecera no Mundo, através da codificação por interferência das ondas. Este tipo de informação podia explicar as partículas coerentes e as estruturas de campo, mas também poderia existir uma escada ascendente de outras estruturas de informação possíveis — talvez campos coerentes em torno de organismos vivos, ou talvez isto atuasse como uma «memória» não-bioquímica no Universo. Poderia até ser possível organizar, de algum modo, estas flutuações através da vontade.<sup>47</sup> Tal como Clarke tinha escrito, «podemos já estar a ter acesso a isto de um modo muito limitado: pode explicar alguns dos resultados «sobre unidade» anómalos, que são atualmente relatados através de vários dispositivos experimentais, por técnicos de reputação aparentemente impecável».<sup>48</sup>

Hal, tal como Bernie, era acima de tudo um físico que não deixava que a imaginação o controlasse, mas quando se permitiu alguns momentos de especulação percebeu que isto representava um conceito unificador do Universo, que mostrava que todas as coisas estavam numa espécie de ligação e de equilíbrio com o resto do Cosmos. A moeda de troca do Universo poderia mesmo ser a informação aprendida, tal como estava impressa neste campo de informação fluido e mutável. O Campo demonstrara que a verdadeira moeda de troca do Universo — a razão da sua estabilidade — era uma troca de energia. Se estávamos todos ligados através do Campo, então poderia ser possível ter acesso a este vasto reservatório de informação energética e extrair informação a partir dele. Com um banco de energia tão vasto a ser controlado, tudo era praticamente possível — isto é, se os seres humanos tivessem alguma espécie de estrutura quântica que lhes permitisse ter acesso a ele. No entanto, havia um obstáculo: isto exigiria que os nossos corpos funcionassem de acordo com as leis do mundo quântico.

- 
- 1 H. Puthoff, «Everything for nothing», *New Scientist*, 28 de julho, 1990, pp. 52-5.
  - 2 D. Barrow, *The Book of Nothing*, Londres, Jonathan Cape, 2000, p. 216.
  - 3 Uma equação simples indicativa da energia para os osciladores harmónicos seria representada por  $H = \sum_i \hbar \omega_i (n_i + 1/2)$ . O 1/2 representava a energia do ponto zero. Quando faziam a renormalização, os cientistas retiravam o 1/2. Comunicação com Hal Puthoff, 7 de dezembro de 2000.
  - 4 Campo de Ponto Zero está incluído na eletrodinâmica estocástica, mas, na Física clássica normal, é habitualmente retirado através da renormalização.
  - 5 T. Boyer, «Deviation of the black-body radiation spectrum without quantum physics», *Physical Review*, 182, 1969, pp. 1374-83.
  - 6 Entrevista com Richard Obousy, janeiro de 2001.
  - 7 R. Sheldrake, *Seven Experiments That Could Change the World*, Londres, Fourth Estate, 1994, pp. 75-6.
  - 8 R. O. Becker e G. Selden, *The Body Electric*, Quill, 1985, p. 81.
  - 9 A. Michelson e Morley, *American Journal of Science*, 1887, séries 3, 34, pp. 333-45, citado em Barrow, *Book of Nothing*, pp. 143-4.
  - 10 Citado em F. Capra, *The Tao of Physics*, Londres, Flamingo, 1976.
  - 11 E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapura, World Scientific, 1995.
  - 12 A.C. Clarke, «When will the real space age begin?», *Ad Astra*, maio/junho 1996, pp. 13-5.
  - 13 B. Haisch, «Brilliant disguise: light, matter and the Zero Point Field», *Science and Spirit*, 10, 1999, pp. 30-1. Noutros sítios, o Dr. Haisch tinha apresentado várias especulações interessantes sobre a ligação entre a Criação e o Campo de Ponto Zero, referindo-se ao CPZ como «um mar de luz». Segundo os agnósticos, as flutuações aleatórias subjacentes do vácuo correspondem à energia residual deixada pelo Big Bang. Ver H. Puthoff, *New Scientist*, 28 de julho, 1990, p.52. Os físicos de partículas teorizam que o Universo foi criado como um falso vácuo, com mais energia do que a que deveria ter. Quando essa energia se decompôs, criou um vácuo quântico normal, que levou ao Big Bang, produzindo toda a energia para a criação da massa no Universo. Ver H. E. Puthoff, «The energetic vacuum: implications for energy research», *Speculations in Science and Technology*, 13, 1990, pp. 247-57.
  - 14 H. Puthoff, «Ground state/of hydrogen as a zero-point-fluctuation-determined state», *Physical Review D*; 35, 1987, pp. 3266-70.
  - 15 Entrevista com Bernhard Haisch, Califórnia, 29 de outubro de 1999.
  - 16 Gribbin, *Q is for Quantum: Particle Physics from A to Z*, Phoenix, 1999, p. 66; H. Puthoff, «Everything for nothing», p.52.
  - 17 Puthoff, «Ground state of hydrogen». E, também, conversas com Hal Puthoff, a 20 de julho e 4 de agosto de 2000, e com Bernhard Haisch, a 26 de outubro de 1999.
  - 18 H. E. Puthoff «Source of vacuum electromagnetic zero-point energy», *Physical Review A*, 40, 1989, pp. 4857-62; também em resposta a um comentário, 44, 1991; 44, pp. 3385-6.
  - 19 H. Puthoff, «Where does the zero-point energy come from?», *New Scientist*, 2 de dezembro, 1989, p. 36.
  - 20 H. Puthoff, «The energetic vacuum: implications for energy research», *Speculations in Science and Technology*, 13, 1990, pp. 247-57.
  - 21 Ibidem.
  - 22 No Campo de Ponto Zero, Puthoff descobriu também uma explicação para a coincidência cosmológica descoberta pela primeira vez pelo físico britânico Paul Dirac. Mostrou que a densidade média da matéria — a tensão média entre um eletrão e um protão — tem uma relação estreita com o tamanho do Universo — medida pelo rácio entre o tamanho do Universo e o tamanho do eletrão. Puthoff descobriu que isto estava relacionado com a densidade da energia do Campo de Ponto Zero. Ver *New Scientist*, 2 de dezembro de 1989.
  - 23 Várias conversas com Hal Puthoff, 2000 e 2001; também H. Puthoff, «On the relationship of quantum energy research to the role of metaphysical processes in the physical world». Disponível em [www.meta-list.org](http://www.meta-list.org).
  - 24 Puthoff, «Everything for nothing».

- 25 N. da T: referência ao livro (com o mesmo nome) do autor britânico Lewis Carroll. Neste livro, Carroll usa frequentes mudanças no espaço e no tempo — situações em espelho, opostos e uma progressão invertida do tempo como artifício narrativo.
- 26 S. Adler (numa seleção de pequenos artigos dedicados ao trabalho de Andrei Sakharov), «A key to understanding gravity», *New Scientist*, 30 de Abril de 1981, pp. 277-8.
- 27 B. Haisch, A. Rueda e H. E. Puthoff, «Beyond  $E=mc^2$ : A first glimpse of a universe without mass», *The Sciences*, novembro/dezembro de 1994, pp. 26-31.
- 28 Puthoff, «Everything for nothing».
- 29 H. E. Puthoff, «Gravity as a zero-point-fluctuation force», *Physical Review A*, 39(5), 1989, pp. 2333-42; também «Comment», *Physical Review A*, 47(4), 1993, pp. 3454-5.
- 30 *Ibidem*.
- 31 Entrevista com Hal Puthoff, 8 de Abril de 2000.
- 32 Conversão de Energia usando Densidade de Cargas Elevadas, Patente US nr. 5.018.180.
- 33 N. da T.: Grupo de Avaliação Tecnológica Interagências.
- 34 Entrevista com Bernhard Haisch, Califórnia, 26 de outubro de 1999.
- 35 Robert Matthews, «Inertia: does empty space put up the resistance?» *Science*, 263, 1994, p. 613. Esta propriedade do vácuo foi também testada no Stanford Linear Accelerator Center.
- 36 B. Haisch, A. Rueda e H. E. Puthoff, «Inertia as a zero-point-field Lorentz force», *Physical Review A*, 49(2), 1994, pp. 678-94.
- 37 B. Haisch, A. Rueda e H. E. Puthoff, artigo apresentado em AIAA 98-3 143, Advances ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference & Exhibit, 13-15 de julho de 1998, Cleveland, Ohio; também B. Haisch, «Brilliant Disguise».
- 38 Haisch *et al.*, «Beyond  $E=mc^2$ ».
- 39 A.C. Clarke, 3001: The Final Odyssey, HarperCollins, 1997, p. 258.
- 40 *Ibidem*.
- 41 *Ibidem*, pp. 258-9.
- 42 Clarke, «When will the real space age begin?», p. 15.
- 43 A. Rueda, B. Haisch e D. C. Cole, «Vacuum zero-point field pressure instability in astrophysical plasmas and the formation of cosmic voids», *Astrophysical Journal*, 445, 1995, pp. 7-16.
- 44 R. Matthews, «Inertia».
- 45 D.C. Cole e H. E. Puthoff, «Extracting energy and heat from the vacuum», *Physical Review E*, 48(2), 1993, pp. 1562-5.
- 46 Entrevista com Bernhard Haisch, Califórnia, 29 de outubro de 1999.
- 47 Entrevistas com Hal Puthoff, julho e agosto de 2000; também H. Puthoff, «On the relationship of quantum energy». Usei deliberadamente algumas frases de Puthoff, constantes no seu artigo não publicado, para mostrar o seu pensamento na altura.
- 48 Clarke, «When will the real space age begin?».

# CAPÍTULO 3

---

## SERES DE LUZ

Fritz-Albert Popp pensava ter descoberto uma cura para o cancro. Estava-se em 1970, um ano antes de Edgar Mitchell voar até à Lua, e Popp, um biofísico teórico da Universidade de Marburg, na Alemanha, ensinava radiologia — a interação da radiação eletromagnética com os sistemas biológicos. Tinha estado examinar o benzo[a]pireno, um hidrocarboneto policíclico conhecido por ser um dos carcinogéneos mais mortíferos para os seres humanos e que iluminara com luz ultravioleta.

Popp costumava utilizar bastante a luz. Ficara fascinado pelo efeito da radiação eletromagnética nos sistemas vivos desde que era estudante, na Universidade de Würzburg. Durante os seus tempos de licenciatura, estudara na casa (e algumas vezes até mesmo na própria sala) onde Wilhelm Röntgen tinha acidentalmente tropeçado no facto de os raios de uma determinada frequência serem capazes de produzir imagens das estruturas duras do corpo.

Popp estava a tentar determinar qual o efeito que se obtinha se estimulássemos este componente mortífero com luz ultravioleta (UV), e acabou por descobrir que o benzo[a]pireno tinha uma propriedade ótica estranha: absorvia a luz, mas depois reemitia-a com uma frequência completamente diferente, tal como um agente da CIA que interceta um sinal de comunicação do inimigo, baralhando-o. Este era um químico que desempenhava um papel duplo: era um misturador de frequências biológicas. Popp executou, então, o mesmo teste no benzo[e]pireno, outro hidrocarboneto policíclico, virtualmente idêntico ao benzo[a]pireno, exceto numa minúscula alteração na sua composição molecular. Esta mínima diferença num dos anéis do composto era crucial, pois tornava o benzo[e]pireno inócuo para os seres humanos. Neste químico específico, a luz atravessava a substância sem ser alterada.

Popp interrogava-se sobre esta diferença e continuou a trabalhar com a luz e os compostos. Executou o seu teste em mais trinta e sete químicos, alguns cancerígenos

e outros não. Após algum tempo, chegou a uma fase em que conseguia prever quais as substâncias que podiam provocar cancro. Em todos os casos, os compostos cancerígenos recebiam a luz UV, absorviam-na e mudavam a frequência.

Estes compostos tinham uma outra propriedade estranha: cada um dos carcinogéneos apenas reagia à luz num determinado comprimento de onda — 380 nanómetros. Popp continuou a interrogar-se por que razão uma substância causadora de cancro seria um misturador de luz. Começou a consultar literatura científica, especialmente a relacionada com reações biológicas humanas, e encontrou informação sobre um fenómeno chamado «fotorreparação». É um facto bem conhecido, nas experiências biológicas em laboratório, que se atingirmos uma célula com luz UV de maneira que 99% da mesma, incluindo o seu ADN, seja destruído, podemos reparar os danos, quase na totalidade, num único dia, iluminando simplesmente a célula com o mesmo comprimento de onda a uma intensidade muito fraca. Até hoje, os cientistas convencionais não compreendem este fenómeno, mas ninguém o contesta. Popp sabia também que os doentes com uma doença de pele chamada xeroderma pigmentoso acabam por morrer de cancro de pele porque o seu sistema de fotorreparação não funciona e, por isso, não repara os danos solares. Popp ficou chocado ao saber que a fotorreparação funciona com maior eficácia a 380 nanómetros — o mesmo comprimento de onda perante o qual os compostos causadores de cancro reagiam e se misturavam.

Foi aqui que Popp deu um salto lógico. A Natureza era demasiado perfeita para isto ser uma simples coincidência. Se os carcinogéneos apenas reagiam a este comprimento de onda, isso devia estar, de algum modo, relacionado com a fotorreparação, e, se assim fosse, significava que devia haver alguma luz no corpo responsável pela fotorreparação. Um composto cancerígeno deve provocar cancro porque bloqueia permanentemente esta luz, misturando-a, para que a fotorreparação deixe de funcionar.

Popp ficou profundamente abalado com esta ideia. Decidiu, nesse momento, que seria aqui que iria concentrar o seu trabalho futuro. Escreveu um artigo, mas falou nele a poucas pessoas, e ficou satisfeito, mas não realmente surpreendido, quando um jornal de prestígio sobre cancro aceitou publicá-lo.<sup>1</sup> Nos meses que antecederam essa publicação, Popp sentia-se extremamente impaciente, preocupado com o facto de a sua ideia poder ser roubada. Qualquer descuido seu, perante um observador de passagem, podia fazer com que esse interlocutor fosse patentear a sua descoberta. Assim que a comunidade científica percebesse que ele tinha descoberto uma cura para o cancro, tornar-se-ia um dos cientistas mais famosos

do seu tempo. Era o seu primeiro avanço numa nova área da Ciência e ia fazê-lo ganhar o prémio Nobel.

Afinal, Popp estava habituado a honrarias. Até esse momento, tinha ganho praticamente todos os prémios possíveis no percurso académico. Tinha até alcançado o prémio Röntgen pelo seu trabalho final de licenciatura, que consistia em construir um pequeno acelerador de partículas. Este prémio, em honra do herói de Popp, Wilhelm Röntgen, é atribuído todos os anos aos melhores licenciados em Física na Universidade de Würzburg. Popp tinha estudado como um louco; tinha terminado os seus exames muito antes dos outros estudantes e recebera o seu doutoramento em Física teórica em tempo recorde. O trabalho de pós-graduação, que era exigido para o cargo de professor universitário na Alemanha e que correspondia a um período de cinco anos para a maior parte dos académicos, ocupou Popp durante pouco mais de dois anos. Na altura da sua descoberta, Popp era já celebrado entre os seus pares por ser um jovem maravilha, não só por causa das suas capacidades, mas também devido ao seu aspeto jovem e atraente.

Quando o artigo foi publicado, Popp tinha 33 anos e era um homem bem parecido, com um maxilar forte, olhos azuis acinzentados e o olhar direto, típico de um espadachim de Hollywood. Tinha também um rosto jovem, que o fazia parecer sempre alguns anos mais novo. Até mesmo a sua mulher, sete anos mais jovem, era frequentemente considerada mais velha do que ele. E, na realidade, havia algo de espadachim nele: tinha a reputação, entre os seus colegas, de ser o melhor esgrimista da universidade. Um estatuto que tinha sido testado em diversos duelos: um dos quais deixara-o com um corte ao longo do lado esquerdo da cabeça.

O aspeto e os modos de Popp contrastavam com a seriedade dos seus motivos. Tal como Edgar Mitchell, tanto era um filósofo como um cientista. Já em criança tentava compreender o Mundo, para descobrir uma solução geral que pudesse aplicar a tudo na sua vida. Tinha mesmo chegado a planear estudar Filosofia, até que um professor o persuadiu de que a Física poderia ser um território mais fértil para alguém que procurava uma equação que detivesse a chave de toda a vida. Contudo, a Física clássica, com a sua apresentação da realidade enquanto fenómeno independente do observador, tinha-o deixado profundamente desconfiado. Popp tinha lido Kant e acreditava, tal como o filósofo, no facto de a realidade ser a criação dos sistemas vivos. O observador tinha de ser central em relação à criação do seu mundo.

Popp foi aclamado pelo seu artigo. O Deutsche Krebsforschungszentrum (Centro Alemão de Investigação sobre o Cancro), em Heidelberga, convidou-o para falar perante quinze dos maiores especialistas do Mundo sobre cancro, durante uma

conferência de 8 dias sobre todos os aspetos relacionados com a doença. O convite para falar perante um grupo tão exclusivo era uma oportunidade incrível, que fez crescer o seu prestígio na universidade. Popp chegou de fato novo, sendo a presença mais elegante no colóquio, mas foi o pior orador, debatendo-se com o seu inglês para se conseguir fazer entender.

Na sua apresentação, assim como no seu artigo, a ciência de Popp era inatacável, exceto num pormenor: assumia que uma luz fraca de 380 nanómetros era, de alguma forma, produzida no corpo. Para os investigadores do cancro, este pormenor era uma espécie de anedota. «Não acha que se existisse luz no corpo», perguntaram-lhe, «alguém já o deveria ter notado?»

Apenas uma única investigadora, uma cientista do ramo da fotoquímica do Instituto Madame Curie, que trabalhava sobre a atividade cancerígena das moléculas, ficou convencida de que Popp tinha razão. Convidou-o para trabalhar com ela em Paris, mas acabaria por morrer de cancro antes de ele se lhe poder juntar.

Os investigadores do cancro desafiaram Popp a apresentar provas, mas ele tinha uma resposta preparada: se o ajudassem a construir o equipamento adequado, então mostrar-lhes-ia de onde vinha a luz.

Pouco depois, Popp foi abordado por um estudante chamado Bernhard Ruth, que lhe pediu para supervisionar o trabalho da sua tese de doutoramento.

«Claro», disse Popp, mas «se conseguires mostrar que existe luz no corpo».

Ruth achou que a sugestão era ridícula. Claro que não existia luz no corpo.

«Está bem», respondeu Popp. «Então apresenta-me provas de que não existe luz no corpo e poderás conseguir o teu doutoramento.»

Este encontro provou ser afortunado para Popp, pois Ruth era um excelente físico experimental. Começou a trabalhar, construindo o equipamento que iria demonstrar, de uma vez por todas, que o corpo não emanava nenhuma luz. No espaço de dois anos, tinha produzido uma máquina que se assemelhava a um enorme detetor de raios X (EMI 9558QA de tipificação selecionada), a qual usava um fotomultiplicador que lhe permitia contar a luz, fotão a fotão. É, ainda hoje, um dos melhores equipamentos existentes. A máquina tinha de ser extremamente sensível, já que iria medir aquilo que Popp assumia serem emissões extremamente fracas.

Em 1976, estavam prontos para o seu primeiro teste. Tinham cultivado sementes de pepino (uma das plantas mais fáceis de cultivar) e colocaram-nas na máquina. O fotomultiplicador registou a emissão de fotões, ondas de luz, com uma intensidade surpreendentemente elevada, a partir das sementes. Ruth estava extremamente cético. Isto tinha alguma coisa que ver com a clorofila, argumentou — uma posição que Popp partilhava com ele. Decidiram que para o teste seguinte — com batatas — iriam cultivar as plantas no escuro, para que não pudessem efetuar a fotossíntese. No entanto, quando foram colocadas no fotomultiplicador, estas batatas registaram uma intensidade de luz ainda mais elevada.<sup>2</sup> Era impossível que o efeito tivesse alguma coisa que ver com a fotossíntese, percebeu Popp. Além disso, estes fotões nos sistemas vivos que estava a examinar eram mais coerentes do que tudo o que já vira.

Na Física Quântica, a coerência quântica indica que as partículas subatómicas são capazes de cooperar. Estas ondas ou partículas subatómicas não só estão conscientes da presença das outras, como estão também altamente interligadas através de bandas de campos eletromagnéticos comuns, de modo a poderem comunicar. São como uma multiplicidade de diapasões, todos a ressoar em conjunto. À medida que as ondas entram em fase, ou se sincronizam, começam a agir como uma onda e uma partícula subatómica gigantes. Torna-se difícil distingui-las. Muitos dos estranhos efeitos quânticos vistos numa única onda aplicam-se ao conjunto. Uma coisa feita a uma delas vai afetar as outras.

A coerência estabelece a comunicação. É como uma rede de telefone subatómica; quanto melhor a coerência, melhor a rede telefónica, e mais perfeitos são os padrões de ondas de um telefone. O resultado final é um pouco como uma grande orquestra. Todos os fotões tocam em conjunto, mas enquanto instrumentos individuais, capazes de continuar a executar as suas próprias partes. No entanto, quando os estamos a ouvir, é difícil distinguirmos um instrumento isolado.

O que era ainda mais espantoso era o facto de Popp estar a testemunhar o nível mais elevado de ordem quântica (ou coerência) possível num sistema vivo. Normalmente, esta coerência — denominada condensado de Bose-Einstein — apenas é observada em substâncias materiais, como os superfluidos ou os supercondutores, estudadas em laboratório, em espaços muito frios — apenas alguns graus acima de zero absoluto —, e não no ambiente quente e confuso de um ser vivo.

Popp começou a pensar sobre a luz na Natureza. A luz estava, claro, presente nas plantas, enquanto fonte de energia usada durante a fotossíntese. É provável, pensou ele, que, quando comemos alimentos vegetais, também ingeramos os fotões e os armazenamos. Digamos que comemos brócolos: quando os digerimos, estes são

metabolizados como dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e água, juntamente com a luz do Sol armazenada e presente na fotossíntese. Extraímos o CO<sub>2</sub> e eliminamos a água, mas a luz, que é uma onda eletromagnética, tem de ser armazenada. Quando é absorvida pelo corpo, a energia destes fotões dissipa-se, acabando por ser distribuída ao longo de todo o espectro de frequências eletromagnéticas, desde a mais baixa até à mais elevada. Esta energia torna-se na força condutora de todas as moléculas do nosso corpo.

Os fotões ativam os processos do corpo, como um maestro que introduz cada instrumento individual no som coletivo. Conforme as frequências, eles executam funções diferentes. Através de experiências, Popp descobriu que as moléculas nas células respondiam a determinadas frequências e que uma gama de vibrações dos fotões provocava uma variedade de frequências noutras moléculas do corpo. As ondas de luz também respondiam a esta questão: como é que o corpo conseguia gerir instantaneamente feitos complicados envolvendo diferentes partes do mesmo ou fazer duas ou mais coisas ao mesmo tempo? Estas «emissões de biofotões», como ele lhes começava a chamar, podiam oferecer um sistema de comunicação perfeito para transferir a informação para inúmeras células por todo o organismo, mas a pergunta mais importante permanecia: de onde é que surgiam?

Um aluno seu, especialmente dotado, convenceu-o de que devia tentar uma experiência. Sabe-se que, quando aplicamos uma substância química chamada brometo de etídio a amostras de ADN, a substância enfia-se no meio dos pares de bases da hélice dupla, fazendo com que esta se desenrole. O estudante sugeriu que, após aplicar o químico, ele e Popp tentassem medir a luz que saía da amostra. Popp descobriu que quanto mais aumentava a concentração da substância, mais o ADN se desenrolava, mas também mais intensa era a luz. Quanto menos colocava, mais baixa era a emissão de luz.<sup>3</sup> Descobriu também que o ADN era capaz de enviar uma enorme gama de frequências e que algumas das frequências pareciam estar relacionadas com certas funções. Se o ADN estivesse a armazenar esta luz, naturalmente que emitiria mais luz quando se desenrolava.

Estes e outros estudos demonstraram a Popp que o ADN era um dos mais importantes armazéns de luz e uma grande fonte de emissões de biofotões. O ADN devia ser uma espécie de diapásão mestre do corpo, tocando uma frequência específica que determinadas moléculas seguiam. Era bastante possível, percebeu ele, que tivesse tropeçado no elo perdido na teoria atual do ADN, o qual podia talvez explicar o maior milagre da biologia humana: o meio através do qual uma única célula se transforma num ser humano completamente formado.

Um dos maiores mistérios da Biologia é o modo como nós, e todas as outras criaturas vivas, assumimos uma forma geométrica. Os cientistas modernos compreendem, em grande parte, por que razão temos olhos azuis ou crescemos até 1,80 m e, até mesmo, como as células se dividem. O que é bastante mais difícil de explicar é o fenómeno de estas células saberem exatamente como se colocar em cada fase do processo de construção — para que um braço se transforme num braço em vez de se tornar uma perna —, bem como o mecanismo exato através do qual estas células se organizam e se juntam para construir algo que se assemelhe a uma forma humana tridimensional.

A explicação científica habitual tem que ver com as interações químicas que existem entre as moléculas e com o ADN, a hélice dupla enrolada do código genético que contém o mapa das proteínas e dos aminoácidos do corpo. Cada hélice de ADN, ou cromossoma — e os 26 pares idênticos existem em cada um dos milhares de biliões de células do nosso corpo —,<sup>4</sup> contém uma longa cadeia de nucleótidos, ou bases, dos quatro diferentes componentes (abreviados para «ATCG»), organizados segundo uma ordem única, em cada corpo humano. A ideia preferida diz que existe um «programa» genético de genes a operar coletivamente para determinar a forma; segundo a perspectiva dos «neodarwinistas», como Richard Dawkins, há ainda a teoria de que os genes implacáveis, quais meliantes, têm o poder de criar a forma, e nós somos «máquinas de sobrevivência» — veículos-robô, cegamente programados para preservar as moléculas egoístas conhecidas como genes.<sup>5</sup>

Esta teoria promove o ADN como sendo o homem renascentista do corpo humano — arquiteto, mestre construtor e sala das máquinas central —, cuja ferramenta para toda esta espantosa atividade é uma mão-cheia de substâncias químicas que compõem as proteínas. A visão científica moderna diz que o ADN consegue, de certa forma, construir o corpo e acionar todas as suas atividades dinâmicas simplesmente ligando e desligando seletivamente certos segmentos, ou genes, cujos nucleótidos, ou instruções genéticas, escolhem certas moléculas de ARN; estas, por seu lado, escolhem, a partir de um enorme alfabeto de aminoácidos, as «palavras» genéticas que criam proteínas específicas. Estas proteínas são aparentemente capazes de construir o corpo e, ao mesmo tempo, de ligar e desligar todos os processos químicos no interior das células que, em última análise, controlam o funcionamento do corpo.

As proteínas desempenham, sem dúvida, um importantíssimo papel nas funções corporais. Onde os «darwinistas» falham é na explicação exata de como o ADN sabe quando orquestrar tudo isto e, também, como é que estes químicos, todos a chocar

cegamente uns contra os outros, conseguem funcionar mais ou menos em simultâneo. Cada célula sofre, em média, cerca de 100 000 reações químicas por segundo — um processo que se repete simultaneamente por todas as células do corpo. A todo o instante, estão a acontecer milhares de milhões de reações químicas de vários tipos. A cronometragem precisa de ser exata, já que se qualquer um dos processos químicos individuais, que ocorrem em todos os milhões de células no corpo, se atrasasse, nem que fosse por uma fração de tempo minúscula, os seres humanos explodiriam no espaço de segundos. Todavia, a maioria dos geneticistas ainda não abordou o seguinte: se o ADN é a sala de controlo, então qual é o mecanismo de *feedback* que lhe permite sincronizar as atividades dos genes e células individuais para que estes executem os sistemas em uníssono? Qual é o processo químico ou genético que diz a determinadas células para se transformarem numa mão e não num pé? E que processos celulares acontecem e em que momentos?

Se todos estes genes trabalham em conjunto, tal como uma orquestra extraordinariamente grande, quem (ou o que) é o maestro? E se todos estes processos se devem a uma simples colisão química entre moléculas, como é que podem funcionar com rapidez suficiente para explicar os comportamentos coerentes que os seres vivos exibem a cada instante das suas vidas?

Quando um ovo fertilizado começa a multiplicar-se e a produzir células filhas, cada uma destas começa por adotar uma estrutura e uma função de acordo com o seu papel final no corpo. Embora cada filha contenha os mesmos cromossomas, com a mesma informação genética, certos tipos de células «sabem» imediatamente que devem usar uma informação genética diferente para se comportarem de um modo distinto das outras; conseqüentemente, certos genes têm de «saber» que é a sua vez de serem ativados em vez do resto do grupo. Para além disso, de algum modo, estes genes sabem qual a quantidade de cada tipo de célula que deve ser produzida no sítio certo e cada célula precisa também de ser capaz de conhecer as suas vizinhas, de modo a perceber como se deve encaixar no esquema geral. Isto exige um método de comunicação extremamente engenhoso, entre células, num estágio muito inicial do desenvolvimento do embrião e a mesma sofisticação a cada instante das nossas vidas.

Os geneticistas reconhecem que a diferenciação celular depende totalmente de as células saberem como se diferenciar, desde muito cedo, e de depois recordarem, de algum modo, que são diferentes e passarem esta informação vital para gerações subseqüentes de células. Atualmente, os cientistas encolhem os ombros em relação à maneira como tudo isto se processa, especialmente a um ritmo tão rápido.

O próprio Dawkins admite: «A forma como isto conduz exatamente ao desenvolvimento de um bebé é uma história que os embriologistas vão demorar décadas, talvez séculos, a descobrir. Mas, de facto, conduz».<sup>6</sup>

Por outras palavras, tal como acontece com um polícia desesperado para encerrar um caso, os cientistas apanharam o suspeito mais provável sem se preocuparem com o processo minucioso da recolha de provas. Os pormenores desta certeza absoluta, do modo como as proteínas conseguem alcançar tudo isto sozinhas, ainda são, sem dúvida, imprecisos.<sup>7</sup> Em relação à orquestração dos processos celulares, os bioquímicos nunca colocam verdadeiramente essa pergunta.<sup>8</sup>

O biólogo britânico Rupert Sheldrake montou um dos mais constantes e ruidosos desafios feitos a esta abordagem, argumentando que as proteínas e a ativação dos genes não explicam o desenvolvimento da forma, do mesmo modo que uma entrega de materiais de construção num estaleiro não explica a estrutura da casa que ali está a ser construída. A teoria genética atual também não explica, diz ele, como é que um sistema em desenvolvimento se pode autorregular ou crescer normalmente, no decurso do desenvolvimento, se parte dele for acrescentado ou removido, e também não explica como é que um organismo se regenera — substituindo estruturas em falta ou danificadas.<sup>9</sup>

Num acesso de inspiração febril, enquanto estava num *ashram* na Índia, Sheldrake desenvolveu a sua hipótese de causalidade formativa, que declara que a forma dos seres vivos que se auto-organizam — tudo, desde moléculas e organismos a sociedades e até mesmo a galáxias inteiras — é moldada por campos mórficos. Estes têm uma ressonância mórfica — uma memória cumulativa —, sistemas semelhantes ao longo dos tempos e culturas, para que as espécies de animais e plantas não se «lembrem» apenas do aspeto mas também do modo de agir. Rupert Sheldrake utiliza o termo «campos mórficos» e um vocabulário inteiro da sua autoria para descrever as propriedades de auto-organização dos sistemas biológicos, desde as moléculas aos corpos e às sociedades. A «ressonância mórfica» é, segundo ele, «a influência recíproca dos nossos semelhantes ao longo do espaço e do tempo». Ele acredita no facto de estes campos (e, para ele, existem muitos) serem diferentes dos campos eletromagnéticos porque ressoam através de gerações, com uma memória intrínseca da forma correta.<sup>10</sup> Quanto mais aprendemos, mais fácil é para os outros seguirem o nosso exemplo.

A teoria de Sheldrake está estruturada de um modo belo e simples; contudo, e como o próprio admite, ela não explica a sequência física de como tudo isto pode ser possível ou o modo como todos estes campos podem armazenar esta informação.<sup>11</sup>

Com as emissões de biofotões, Popp acreditava no facto de ter uma resposta para a questão da morfogénese, bem como para o *gestaltbildung* — a coordenação e a comunicação entre células —, que apenas poderia ocorrer num sistema holístico, com um orquestrador central. Popp demonstrou, nas suas experiências, que estas emissões de luz fracas eram suficientes para a orquestração do corpo. As emissões tinham de ter uma intensidade baixa, pois estas comunicações ocorriam a um nível quântico e as intensidades mais elevadas apenas seriam sentidas no Mundo em grande escala.

Quando Popp começou a investigar esta área, percebeu que se estava a apoiar no trabalho de muitos outros, cujas investigações sugeriam um campo de radiação eletromagnética que, de algum modo, guia o crescimento do corpo celular. Foi o cientista russo Alexander Gurwitsch quem recebeu os louros pela descoberta daquilo a que chamou «radiação mitogénica» em raízes de cebola nos anos 20. Gurwitsch postulou que o provável responsável pela formação estrutural do corpo era um campo e não substâncias químicas isoladas. Embora o trabalho de Gurwitsch fosse principalmente teórico, investigadores posteriores conseguiram demonstrar que uma radiação fraca dos tecidos estimula o crescimento celular nos tecidos vizinhos do mesmo organismo.<sup>12</sup>

Outros estudos iniciais sobre este fenómeno — agora repetidos por muitos cientistas — foram efetuados nos anos 40 pelo neuroanatomologista Harold S. Burr, da Universidade de Yale, que estudou e mediu os campos elétricos em torno de seres vivos, mais especificamente salamandras. Burr descobriu que estas possuem um campo de energia com a forma de uma salamandra adulta e que este mapa até já existe no ovo por fertilizar.<sup>13</sup>

Burr descobriu também campos elétricos em torno de todo o tipo de organismos, desde os bolores, passando pelas salamandras e rãs, até aos seres humanos.<sup>14</sup> As alterações nas cargas elétricas pareciam estar relacionadas com o crescimento, o sono, a regeneração, a luz, a água, as tempestades e o desenvolvimento do cancro — até mesmo com as fases da Lua.<sup>15</sup> Por exemplo, nas suas experiências com sementes, descobriu campos elétricos que se assemelhavam à planta adulta final.

Outra experiência inicial interessante foi efetuada, no início dos anos 20, por Elmer Lund, um investigador da Universidade do Texas, em hidras, o minúsculo animal aquático que tem até doze cabeças e é capaz de se regenerar. Lund (e posteriormente outros) descobriram que podiam controlar a regeneração, aplicando minúsculas correntes através do corpo da hidra. Ao utilizar uma corrente forte o suficiente para

se sobrepôr à força elétrica do próprio organismo, Lund conseguiu fazer com que se formasse uma cabeça no sítio de uma cauda. Em estudos posteriores, nos anos 50, G. Marsh e H. W. Beams descobriram que, se as voltagens fossem suficientemente elevadas, até mesmo uma ténia se começaria a reorganizar — «A cabeça transformar-se-ia numa cauda e vice-versa». No entanto, outros estudos demonstraram que embriões muito jovens, dos quais o sistema nervoso é retirado e enxertado num embrião saudável, sobrevivem, tal como um gêmeo siamês, sobre o dorso dos embriões saudáveis. Outras experiências ainda mostraram que a regeneração pode até mesmo ser invertida se fizermos passar uma corrente fraca pelo corpo de uma salamandra.<sup>16</sup>

O ortopedista Robert O. Becker envolveu-se principalmente em trabalhos relacionados com as tentativas de estimular ou acelerar a regeneração em seres humanos e animais. Publicou, contudo, muitos relatos de experiências no *Journal of Bone and Joint Surgery*, demonstrando uma «corrente de lesão», nas quais animais, como as salamandras, com membros amputados, desenvolvem uma mudança de carga no local do corte, cuja voltagem aumenta até o novo membro aparecer.<sup>17</sup>

Muitos biólogos e físicos adiantaram a ideia de que a radiação e as ondas de oscilação são responsáveis pela sincronização da divisão celular e pelo envio de instruções cromossômicas para todo o corpo. Talvez o mais conhecido de todos, Herbert Fröhlich, da Universidade de Liverpool, agraciado com a prestigiosa medalha Max Planck — um prêmio anual da Sociedade Alemã de Física, que honra a carreira de físicos de excelência —, foi um dos primeiros a apresentar a ideia de que uma espécie de vibração coletiva era responsável por levar as proteínas a cooperar umas com as outras e a executar as instruções do ADN e das proteínas celulares. Fröhlich até previu que certas frequências (agora denominadas «frequências de Fröhlich»), logo abaixo das membranas das células, poderiam ser geradas por vibrações nestas proteínas. A comunicação através de ondas era aparentemente o meio através do qual as atividades menores das proteínas, o trabalho dos aminoácidos, por exemplo, eram executadas, sendo uma boa forma de sincronizar as atividades entre proteínas e o sistema, no seu todo.<sup>18</sup>

Nos seus próprios estudos, Fröhlich tinha mostrado que, assim que a energia chega a um determinado patamar, as moléculas começam a vibrar em uníssono até alcançarem um elevado nível de coerência. Quando estas moléculas alcançam este estado de coerência, assumem determinadas qualidades da mecânica quântica incluindo a não-localidade. Chegam a um ponto em que conseguem funcionar em sequência.<sup>19</sup>

O físico italiano Renato Nobili, da Università degli Studi di Padova, reuniu provas experimentais que mostram que as frequências eletromagnéticas ocorrem nos tecidos animais. Descobriu, através de experiências, que o fluído nas células contém correntes e padrões de ondas que correspondem aos padrões de ondas registados em leituras de eletroencefalogramas (EEG) no córtex cerebral e no couro cabeludo.<sup>20</sup> O russo, vencedor do prémio Nobel, Albert Szent-Györgyi postulou que as células das proteínas agem como semicondutores, preservando e passando a energia dos eletrões como informação.<sup>21</sup>

Contudo, a maior parte destas investigações, incluindo o trabalho inicial de Gurwitsch, tinham sido generalizadamente ignoradas, em grande parte porque não existia nenhum equipamento sensível o suficiente para medir estas minúsculas partículas de luz antes da invenção da máquina de Popp. Para além disso, quaisquer ideias sobre a utilização da radiação na comunicação celular tinham sido completamente postas de parte em meados do século XX, com a descoberta das hormonas e o nascimento da bioquímica, que propunha que tudo podia ser explicado através das hormonas ou das reações químicas.<sup>22</sup>

Na altura em que Popp conseguiu a sua máquina de luz, estava mais ou menos isolado no que dizia respeito a uma teoria da radiação do ADN. Continuou, no entanto, a avançar teimosamente com as suas experiências, aprendendo mais sobre as propriedades desta luz misteriosa. Quanto mais testava, mais descobria que todos os seres vivos — desde o animal ou a planta mais básicos, aos seres humanos com toda a sua complexidade sofisticada — emitiam uma corrente permanente de fotões, fossem alguns ou centenas. A quantidade de fotões emitidos parecia estar relacionada com a posição do organismo na escala evolutiva: quanto mais complexo era o organismo, menos fotões eram emitidos. Os animais e as plantas rudimentares tendem a emitir 100 fotões por centímetro quadrado por segundo, a um comprimento de onda entre 200 e 800 nanómetros, correspondendo a uma frequência muito elevada da onda eletromagnética, bem dentro do intervalo da luz visível, enquanto os seres humanos emitem apenas dez fotões nos mesmos período, área e frequência. Descobriu também algo curioso: quando a luz brilhava sobre células vivas, estas recebiam-na e, após algum desfasamento, brilhavam intensamente — um processo chamado «luminescência retardada». Popp pensou que isto poderia ser um dispositivo corretivo; o sistema vivo precisava de manter um delicado equilíbrio em termos de luz e, neste caso, quando estava a ser bombardeado com demasiada luz, rejeitava o excesso.

Muito poucos lugares no Mundo podem declarar uma escuridão total. Os únicos candidatos adequados seriam locais nos quais apenas existisse um par de fotões. Popp tinha um local assim; uma sala tão escura, que nela apenas podiam ser detetados uns ínfimos fotões por minuto. Era o único laboratório adequado para medir a luz de um ser humano. Popp começou por estudar os padrões de emissão de biofotões de alguns dos seus estudantes. Numa série de estudos, fez com que um dos seus voluntários — uma jovem saudável de 27 anos — se sentasse na sala, todos os dias, durante nove meses, enquanto registava leituras de fotões de uma pequena área da sua mão e da testa. Popp analisou depois os dados e descobriu, para sua surpresa, que as emissões de luz seguiam determinados padrões definidos — ritmos biológicos a 7, 14, 32, 80 e 270 dias, nos quais as emissões eram idênticas, mesmo com um ano de diferença. As emissões da mão direita e as da esquerda estavam também relacionadas. Quando existia um aumento nos fotões emitidos pela mão direita, havia também um aumento semelhante nos da esquerda. A um nível subatómico, as ondas de cada mão estavam em fase. Em termos de luz, a mão direita sabia o que a esquerda fazia.

As emissões pareciam também seguir outros ritmos biológicos naturais; notaram-se semelhanças consoante fosse dia ou noite, semana ou mês, como se o corpo estivesse a seguir os biorritmos do Mundo, bem como o seu próprio.

Até esse momento, Popp apenas tinha estudado indivíduos saudáveis e tinha descoberto uma coerência perfeita em termos quânticos. Mas que tipo de luz estaria presente numa pessoa doente? Experimentou a sua máquina em vários pacientes de cancro e, em todos os casos, eles tinham perdido estes ritmos periódicos naturais e também a sua coerência. Os canais de comunicação interna estavam misturados. Tinham perdido a sua ligação com o Mundo. Na realidade, a sua luz estava a apagar-se.

O oposto acontecia com a esclerose múltipla: esta doença representava um estado de ordem em demasia. As pessoas com esta doença absorviam demasiada luz, o que inibia a capacidade das células para fazerem o seu trabalho. Demasiada harmonia cooperativa evitava a flexibilidade e a individualidade: era como se demasiados soldados marchassem a par quando atravessavam uma ponte, provocando o seu desabamento. A coerência perfeita é um estado ótimo, entre o caos e a ordem. Com demasiada cooperação, era como se cada membro da orquestra deixasse de ser capaz de improvisar. Os pacientes com EM estavam a afogar-se em luz.<sup>23</sup>

Popp examinou também o efeito do *stress*. Num estado de *stress*, a taxa de emissões de biofotões subia — um mecanismo de defesa desenvolvido para tentar colocar o paciente em equilíbrio.

Todos estes fenómenos levaram Popp a pensar nas emissões de biofotões como se fossem uma espécie de correções, executadas pelos sistemas vivos, das flutuações do Campo de Ponto Zero. Todos os sistemas gostam de alcançar um mínimo de energia livre. Num mundo perfeito, todas as ondas se anulam umas às outras através de interferências destrutivas. Contudo, isto é impossível com o Campo de Ponto Zero, no qual estas minúsculas flutuações de energia estão constantemente a perturbar o sistema. A emissão de fotões é um gesto compensador para interromper esta perturbação e tentar alcançar uma espécie de equilíbrio de energia. Segundo Popp, o Campo de Ponto Zero força os seres humanos a serem velas. O corpo mais saudável teria a menor luz e estaria mais próximo do estado zero, o estado mais desejável — o mais perto que os seres vivos se conseguem aproximar da inexistência.

Popp reconhecia agora que as experiências que tinha vindo a fazer eram mais do que uma cura para o cancro ou o *gestaltbildung*. Tratava-se de um modelo que oferecia uma explicação — melhor do que a teoria «neodarwinista» atual — para o modo como todas as coisas vivas evoluem no Planeta. Se, em vez de um sistema de erro feliz, mas, em última análise, aleatório, o ADN usa vários tipos de frequências como ferramenta de informação, isso sugeriria, em vez disso, um sistema de *feedback* de comunicação perfeita através das ondas que codificam e transferem a informação.

Pode também explicar a capacidade de regeneração do corpo. O organismo de várias espécies de animais demonstrou a capacidade de regenerar um membro perdido. Experiências com salamandras, desde os anos 30, mostraram que se pode amputar um membro completo, uma mandíbula ou até mesmo a lente de um olho, e que estes podem depois ser completamente regenerados, como se houvesse um mapa oculto a ser seguido.

Este modelo pode também explicar o fenómeno dos membros-fantasmas, a forte sensação física que os amputados têm de que um braço ou uma perna desaparecidos ainda estão presentes. Muitos amputados que se queixam de câibras, dores ou picadas verdadeiramente reais no membro perdido podem estar a sentir uma verdadeira presença física que ainda existe — uma sombra do membro, tal como ficou impressa no Campo de Ponto Zero.<sup>24</sup>

Popp percebeu que a luz no corpo pode até mesmo deter a solução para a saúde e a doença. Numa experiência, comparou a luz emitida por ovos orgânicos com aquela

produzida por ovos de galinhas de aviário. Os fotões nos ovos postos por galinhas de produção orgânica eram muito mais coerentes do que os das galinhas de aviário. Popp acabou por usar as emissões de biofotões como ferramenta para medir a qualidade dos alimentos. Os mais saudáveis tinham a intensidade de luz mais baixa e mais coerente. Qualquer perturbação no sistema aumentaria a produção de fotões. A saúde era um estado de perfeita comunicação subatômica e a doença era um estado no qual a comunicação se interrompia. Ficamos doentes quando as nossas ondas ficam dessincronizadas.

Assim que Popp iniciou a publicação das suas descobertas, começou a atrair o antagonismo da comunidade científica. Muitos dos cientistas alemães, seus colegas, acreditaram no facto de a estrela brilhante de Popp se ter finalmente extinguido. Na sua universidade, os estudantes que queriam estudar as emissões de biofotões começaram a ser censurados. Em 1980, quando o contrato de Popp como professor assistente terminou, a universidade teve uma desculpa para lhe pedir que se afastasse. Dois dias antes do final desse prazo, funcionários da universidade entraram no seu laboratório e pediram-lhe que entregasse todo o seu equipamento. Felizmente, Popp tinha sido avisado da incursão e escondera o seu fotomultiplicador na cave da casa de um estudante solidário. Quando saiu das instalações da universidade, levou o seu precioso equipamento intacto.

O modo como a Universidade de Marburg tratou Popp assemelhou-se ao tratamento dado a um criminoso sem um julgamento justo. Enquanto professor assistente com alguns anos de carreira, Popp tinha direito a uma indemnização substancial pelos seus anos de serviço, mas a universidade recusou-se a pagar-lha. Teve de processar a universidade para conseguir os 40 000 marcos que lhe deviam. Acabou por obter o dinheiro, mas a sua carreira ficou em cinzas. Era um homem casado, com três filhos pequenos, e sem nenhum meio aparente de sustento. Nenhuma universidade estava preparada para o acolher na altura.

Parecia que a carreira académica de Popp estava terminada.

Passou os dois anos seguintes na indústria privada com Roedler, uma empresa farmacêutica de remédios homeopáticos e uma das poucas organizações a aceitar as suas teorias loucas. Contudo, Popp, um autocrata obstinado no seu próprio laboratório, era igualmente teimoso em persistir com o seu trabalho, convencido da sua validade. Acabou por obter um patrono, o professor Walter Nagl, da Universidade de Kaiserslautern, que pediu a Popp que trabalhasse com ele. Mais uma vez, as pesquisas de Popp provocaram uma revolta entre o corpo docente, que exigiu a sua

demissão, com o argumento de que o seu trabalho estava a manchar a reputação da universidade.

Popp acabou por conseguir emprego no Centro de Tecnologia, em Kaiserslautern, o qual é em grande parte patrocinado por bolsas governamentais para pesquisas aplicadas. Só ao fim de cerca de 25 anos é que conseguiu reunir adeptos entre a comunidade científica. Lentamente, alguns cientistas escolhidos, de todo o Mundo, começaram a considerar que o sistema de comunicação do corpo podia ser uma rede complexa de ressonância e frequência. Juntos iriam acabar por formar o Internacional Institute of Biophysics (Instituto Internacional de Biofísica), composto por quinze grupos de cientistas de centros internacionais de todo o Globo. Popp tinha encontrado escritórios para o seu novo grupo em Neuss, perto de Düsseldorf. O irmão de um vencedor do prémio Nobel, um neto de Alexander Gurwitsch, um físico nuclear da Universidade de Boston e do laboratório de investigação nuclear CERN, em Genebra, dois biofísicos chineses — cientistas mundiais de renome estavam finalmente a concordar com ele. A sorte de Popp estava a começar a mudar. De repente, ele recebia ofertas e contratos para lecionar em universidades de renome de todo o Mundo.

Popp e os seus novos colegas começaram a estudar as emissões de luz de diversos organismos da mesma espécie; primeiro, através de uma experiência num tipo de pulga d'água chamada *daphnia*. O que descobriram foi algo de surpreendente. Testes realizados com um fotomultiplicador revelaram que as pulgas d'água absorviam a luz emitida pelas outras. O cientista a repetiu a mesma experiência com peixes pequenos e descobriu que estes faziam o mesmo. De acordo com o seu fotomultiplicador, os girassóis eram semelhantes a um aspirador biológico, que se movia na direção da maior quantidade de fotões solares para os aspirar. Até mesmo as bactérias absorviam os fotões do meio onde se encontravam.<sup>25</sup>

Popp começou a perceber que estas emissões tinham um objetivo fora do corpo. A ressonância das ondas não estava apenas a ser usada para a comunicação dentro do corpo, mas também para a comunicação entre as coisas vivas. Dois seres saudáveis envolviam-se na «absorção de fotões», como ele designou o processo, trocando fotões. Popp percebeu que essa troca poderia revelar o segredo de alguns dos enigmas mais persistentes do reino animal; por exemplo, como é que os cardumes de peixes ou os bandos de pássaros criam uma coordenação perfeita e instantânea. Muitas experiências sobre a capacidade de regresso a casa dos animais demonstraram que esta não tem nada que ver com seguir caminhos ou odores habituais ou sequer com os campos eletromagnéticos da Terra, mas sim com algum

tipo de comunicação silenciosa, que age como um elástico invisível, mesmo quando os animais estão a quilómetros de distância dos seres humanos.<sup>26</sup> No caso destes, havia outra possibilidade: se podíamos assimilar os fotões de outros seres vivos, talvez pudéssemos também ser capazes de usar as informações contidas neles para corrigir a nossa própria luz, caso esta ficasse instável.

Popp tinha começado a brincar com esta ideia. Se algumas substâncias químicas cancerígenas podiam alterar a emissão de biofotões do corpo, então podia dar-se o caso de outras substâncias poderem reintroduzir uma melhor comunicação. Popp interrogou-se se certos extratos de plantas podiam mudar o carácter das emissões de biofotões das células cancerígenas, de modo a estas começarem a comunicar, de novo, com o resto do corpo. Começou a fazer experiências com várias substâncias não tóxicas que se pensava terem sucesso no tratamento do cancro. Em todos os casos, menos num, as substâncias apenas aumentaram os fotões das células do tumor, tornando-o ainda mais mortífero para o corpo. O único caso de sucesso aconteceu com o visco, que pareceu ajudar o corpo a «ressocializar» a emissão de fotões das células do tumor, fazendo-a voltar ao normal. Entre vários casos, Popp encontrou uma mulher na casa dos 30 anos com cancros da mama e vaginal. Tentou aplicações de visco e de outros extratos de plantas em amostras dos seus tecidos cancerosos e descobriu que um preparado específico de visco criava nos tecidos uma coerência semelhante à do corpo. Com o acordo do seu médico, a mulher deixou todos os outros tratamentos, exceto a utilização deste extrato de visco. Após um ano, todas as suas análises estavam praticamente de volta ao normal. Uma mulher que representava um caso de cancro terminal tinha visto a sua luz ser corretamente restaurada, simplesmente através do consumo de uma erva.<sup>27</sup>

Para Fritz-Albert Popp, a homeopatia era outro exemplo de sucção de fotões e começara a pensar nela como sendo uma «absorvedora da ressonância». A homeopatia assenta na ideia de que as coisas se tratam com os seus similares. O extrato de uma planta que, quando na sua potência total, pode causar urticária no corpo é utilizado, numa forma extremamente diluída, para a sua cura. Se uma frequência rebelde no corpo podia produzir determinados sintomas, deduzia-se que a diluição elevada de uma substância que produzisse os mesmos sinais continuaria a suportar essas oscilações. Como um diapasão em ressonância, uma solução homeopática adequada poderia atrair e depois absorver as oscilações erradas, permitindo ao corpo regressar ao normal.

Popp pensava que a produção de sinais moleculares eletromagnéticos poderia explicar até mesmo a acupuntura. De acordo com a teoria da medicina chinesa

tradicional, o corpo humano tem um sistema de meridianos, que atravessa os tecidos do corpo e ao longo do qual flui uma energia invisível, à qual os chineses chamam *qi*, ou força de vida. Aparentemente, o *qi* entra no corpo através destes pontos de acupuntura e flui até às estruturas mais profundas dos órgãos (as quais não correspondem às da biologia humana ocidental), fornecendo energia (e, conseqüentemente, força da vida). As doenças acontecem quando há um bloqueio nesta energia em qualquer ponto do caminho. De acordo com Popp, o sistema de meridianos pode funcionar como guia para as ondas, transmitindo uma energia do corpo específica a determinadas zonas.

Os estudos científicos mostram que muitos dos pontos de acupuntura no corpo têm uma resistência elétrica dramaticamente diminuída, quando comparados com pontos na pele em seu redor (10 kilo-ohms no centro de um ponto, comparados com 3 megaohms na pele circundante).<sup>28</sup> As pesquisas mostraram também que as endorfinas eliminadoras da dor e o esteroide cortisol são libertados no corpo quando os pontos são estimulados a uma baixa frequência e que importantes neurotransmissores reguladores do humor, como serotonina e a norepinefrina, são libertados a elevadas frequências. O mesmo não acontece quando se estimula a pele em redor destes pontos.<sup>29</sup> Contudo, outras pesquisas provaram que a acupuntura pode fazer com que os vasos sanguíneos se dilatam, levando ao aumento do fluxo sanguíneo até órgãos distantes no corpo.<sup>30</sup> Outras pesquisas demonstram a existência de meridianos, bem como a eficácia da acupuntura para uma variedade de problemas. O cirurgião ortopédico Dr. Robert Becker, que executou inúmeras pesquisas sobre campos eletromagnéticos no corpo, desenvolveu um dispositivo especial de gravação por elétrodos, que era passado sobre o corpo como um cortador de pizzas. Após muitos estudos, demonstrou a existência de cargas elétricas nos mesmos locais, em todas as pessoas testadas, todos correspondentes aos pontos dos meridianos chineses.<sup>31</sup>

Havia muitas possibilidades a explorar; algumas das quais podiam ter sucesso e outras não, mas Popp estava convencido de uma coisa: a sua teoria do ADN e da emissão de biofotões estava correta. Os processos do corpo eram conduzidos deste modo. Não havia qualquer dúvida na sua mente de que a biologia era impulsionada pelos processos quânticos que observara. Tudo o que era preciso eram outros cientistas com provas experimentais, que mostrassem como as coisas aconteciam.

1 F. A. Popp, «MO-Rechnungen an 3,4-Benzopyren und 1,2-Benzopyren legenein Modell zur Deutung der chemischen Karzinogenese nahe», *Zeitschrift für Naturforschung*, 27b, 1972, p. 731; F. A. Popp, «Einige Möglichkeiten für Biosignale zur Steuerung des Zellwachstums», *Archiv für Geschwulstforschung*, 44, 1974, pp. 295-306.

2 B. Ruth e F.A. Popp, «Experimentelle Untersuchungen zur ultraschwachen Photonemission biologischer Systeme», *Zeitschrift für Naturforschung*, 31c, 1976, pp. 741-5.

3 M. Rattemeyer, F. A. Popp and W. Nagl, *Naturwissenschaften*, 11, 1981, pp. 572-3.

- 4 R. Dawkins, *The Selfish Gene*, 2.º ed., Oxford, Oxford University Press, 1989, p.22.
- 5 *Ibidem*, prefácio, 2: ver também R. Sheldrake, *The Presence of the Past*, Londres, Collins, 1988, pp. 83-5.
- 6 Dawkins, *Selfish Gene*, p. 23:
- 7 *Ibidem*, 23; «This, at the present time in molecular biology, is the learned soundscreen of language behind which is hidden the ignorance, for want of a better explanation».
- 8 Entrevista telefônica com Fritz-Albert Popp, 29 de janeiro de 2001.
- 9 R. Sheldrake, *A New Science of Life*, Londres, Paladin, 1987, pp. 23-5.
- 10 R. Sheldrake, *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation*, Londres, Blond and Briggs, 1981; Sheldrake, *Presence of the Past*.
- 11 Sheldrake exprimiou a sua visão de que a não-localidade, em Física Quântica, poderia, em última análise, explicar algumas das suas teorias. Ver o *website* de Sheldrake: <http://www.sheldrake.org>.
- 12 Ver H. Reiter e D. Gabor, *Zellteilung und Strahlung*. Sonderheft der Wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern, Berlin, Springer, 1928.
- 13 R. Gerber, *Vibrational Medicine*, Santa Fe: Bear and Company, 1988, p. 62.
- 14 H. Burr, *The Fields of Life*, Nova Iorque, Ballantine, 1972.
- 15 R. O. Becker e G. Selden, *The Body Electric: Electromagnetism and the Foundation of Life*, Quill, 1985, p. 83.
- 16 As experiências de Lund, Marsh e Beams são recontadas em Becker e Selden, *The Body Electric*, pp. 82-5.
- 17 Becker and Selden, *Body Electric*, pp. 73-4.
- 18 H. Fröhlich, «Long-range coherence and energy storage in biological systems», *International Journal of Quantum Chemistry*, 2, 1968, pp. 641-9.
- 19 H. Fröhlich, «Evidence for Bose condensation-like excitation of coherent modes in biological systems», *Physics Letters*, 51A, 1975, p. 21; ver também D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres: Flamingo, 1991, p. 65.
- 20 R. Nobili, «Schrödinger wave holography in brain cortex», *Physical Review A*, 32, 1985, pp. 3618-26; R. Nobili, «Ionic waves in animal tissues», *Physical Review A*, 35, 1987, pp. 1901-22.
- 21 Becker e Selden, *The Body Electric*, pp. 92-3; também R. Gerber, *Vibrational Medicine*, p. 98; M. Schiff, *The Memory of Water*, p. 12. Mais recentemente, outro italiano, Ezio Insinna, propôs que os centríolos, as pequenas estruturas em forma de roda que suportam a estrutura da célula, são virtualmente osciladores ou geradores de ondas «imortais». Num embrião, estas ondas serão despoletadas pelos genes do pai quando estes se juntam pela primeira vez aos genes da mãe, continuando depois a pulsar ao longo de toda a vida do organismo. Na primeira etapa do desenvolvimento de um embrião, podem começar com uma determinada frequência, para afetar a forma e o metabolismo da célula, mudando depois a frequência à medida que o organismo cresce. Correspondência com E. Insinna, 5 de novembro de 1998. Ver E. Insinna, «Synchronicity and coherent excitations in microtubules», *Nanobiology*, 1, 1992, pp. 191-208; «Ciliated cell electrodynamics: from cilia and flagella to ciliated sensory systems», in A. Malhotra (ed.), *Advances in Structural Biology*, Stamford, Connecticut, JAI Press, 1999, p. 5; I. Y. Tsong escreveu também sobre a linguagem eletromagnética das células: T. Y. Tsong, «Deciphering the language of cells», *Trends in Biochemical Sciences*, 14, 1989, pp. 89-92.
- 22 F. A. Popp, Qiao Gu e Ke-Hsueh Li, «Biophoton emission: experimental background and theoretical approaches», *Modern Physics Letters B*, 8(21/22), 1994, pp. 1269-96; também F. A. Popp, «Biophotonics: a powerful tool for investigating and understanding life», in H. P. Dürr, F. A. Popp « W. Schommers (eds.), *What is Life?*, Singapura, World Scientific, em impressão.
- 23 S. Cohen e F. A. Popp, «Biophoton emission of the human body», *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 40, 1997, pp. 187-9.
- 24 Entrevistas com Fritz-Albert Popp, em Coventry e ao telefone, março de 2001.
- 25 F. A. Popp and Jiin-Ju Chang, «Mechanism of interaction between electromagnetic fields and living systems», *Science in China (Series C)*, 43, 2000, pp. 507-18.
- 26 O biólogo Rupert Sheldrake fez recentemente um estudo sobre as capacidades especiais dos animais. Os seus próprios estudos demonstraram que as colónias de térmitas constroem colunas, inclinando-as depois, umas em direção às outras, até que os topos se unam num arco, de acordo com algum plano superior para além de toda a comunicação habitual. Uma das melhores experiências que testou esta capacidade foi conduzida pelo naturalista sul-africano Eugene Marais, que colocou uma placa de aço sobre uma termiteira. Apesar da altura e da largura da placa, as térmitas construíram um arco, ou uma torre, de cada lado da placa, e estes eram tão semelhantes que, quando a placa foi retirada, as duas metades eram perfeitamente iguais, Marais (e, posteriormente, Sheldrake) concluíram que as térmitas funcionam de acordo com um campo de energia organizador, muito mais avançado do que qualquer comunicação sensorial, especialmente porque muitas formas não seriam capazes de atravessar a placa de aço. Sheldrake construiu uma base de dados de 2700 casos de animais com comportamentos telepáticos aparentes e várias entrevistas com os seus donos. Tinha mais de 200 estudos sobre as capacidades telepáticas de Jay Tee, um terrier arraçado do Norte de Inglaterra, que se punha ao pé da janela à espera da sua dona, Pamela Smart, em antecipação telepática da sua chegada, mesmo quando ela se dirigia para casa a horas pouco habituais e em veículos diferentes. Ver R. Sheldrake, *Seven Experiments That Could Change the World: A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science*, Fourth Estate, 1994, pp. 68-86; e *Dogs That Know When Their Owners Are Coming Home and Other Unexplained Powers of Animals*, Hutchinson, 1999.
- 27 Entrevista com Fritz-Albert Popp, Coventry, 21 de março de 2001.
- 28 J. Hyvarien e M. Karlsson, «Low-resistance skin points that may coincide with acupuncture loci», *Medical Biology*, 55, 1977, pp. 88-94, conforme citado no *New England Journal of Medicine*, 333(4), 1995, p. 263.
- 29 B. Pomeranz e G. Stu, *Scientific Basis of Acupuncture*, Nova Iorque, Springer-Verlag, 1989.
- 30 A. Colston Wentz, «Infertility» (crítica literária), *New England Journal of Medicine*, 333(4), 1995, p. 263.
- 31 Becker e Selden, *The Body Electric*, p. 235

# CAPÍTULO 4

---

## A LINGUAGEM DA CÉLULA

Num escritório improvisado num contentor branco em Clamart, nos subúrbios pouco elegantes de Paris, um coração minúsculo, equilibrado sobre uma armação construída para esse fim, continuava a bater. Estava a ser mantido vivo pela vontade de uma pequena equipa de cientistas franceses, que lhe administravam a combinação correta de oxigénio e dióxido de carbono — uma parte do tipo de técnica cirúrgica de ponta usada em transplantes cardíacos. Desta vez, não existia qualquer dador ou recetor; o coração tinha perdido há muito o seu dono, um belo porquinho-da-índia Hartley macho, e os cientistas apenas estavam interessados no órgão e no modo como este iria reagir. Tinham-lhe aplicado acetilcolina e histamina, dois conhecidos vasodilatadores, depois atropina e mepiramina, ambos agonistas dos anteriores, medindo-lhe a seguir o fluxo coronário e algumas alterações mecânicas, como o batimento cardíaco.

Até aqui não havia surpresas. Tal como esperado, a histamina e a acetilcolina produziram um aumento do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias, enquanto a mepiramina e a atropina o inibiram. O único aspeto pouco habitual da experiência era o facto de os agentes da mudança não serem verdadeiros químicos farmacológicos, mas sim ondas de baixa frequência dos sinais eletromagnéticos das células, registados através de um transdutor, desenvolvido para o efeito, e de um computador equipado com placa de som. Foram estes sinais, sob a forma de radiações eletromagnéticas com menos de 20 kilohertz, que foram aplicados ao coração do porquinho-da-índia e que foram responsáveis por o acelerarem, tal como os próprios químicos fariam.<sup>1</sup>

O sinal podia, de facto, tomar o lugar das substâncias químicas, já que é a assinatura da molécula. A equipa científica, que o tinha substituído, com sucesso, em lugar do original, estava discretamente consciente da natureza explosiva do seu feito. Através dos seus esforços, as teorias habituais sobre sinalização molecular e sobre o modo como as células «conversam» entre si tinham sido profundamente modificadas. Estavam a começar a demonstrar em laboratório o que Popp tinha proposto — que cada molécula no Universo tem uma frequência única e que a linguagem que usa para falar com o Mundo é uma onda ressonante.

Enquanto Popp considerava as implicações alargadas da emissão de biofotões, um cientista francês tinha estado a examinar o inverso: o efeito desta luz nas moléculas individuais. Popp acreditava na ideia de as emissões de biofotões

orquestrarem todos os processos do corpo e o cientista francês estava a descobrir a forma perfeita através da qual esse processo funcionava. As vibrações de biofotões que Popp tinha observado no corpo faziam com que as moléculas vibrassem e criassem a sua própria frequência de assinatura, que agia como a sua única força condutora e também como o seu meio de comunicação. O cientista francês parara para escutar estas minúsculas oscilações e ouviu a sinfonia do Universo. Cada molécula do nosso corpo tocava uma nota que era escutada em todo o Mundo.

Esta descoberta representava um desvio permanente e difícil na carreira do cientista francês, Jacques Benveniste, a qual tinha, até aos anos 80, seguido uma curva distinta e previsível. Benveniste era médico e tinha feito o seu internato no sistema hospitalar de Paris. Depois, passara para a investigação sobre alergias, tornando-se especialista nos mecanismos da alergia e da inflamação. Fora nomeado diretor de investigação no Instituto Nacional Francês para a Saúde e a Investigação Médica (INSERM) e tinha-se distinguido ao descobrir o FAP (ou fator de ativação de plaquetas), que está envolvido no mecanismo de alergias como, por exemplo, a asma.

Aos 50 anos, Benveniste tinha o Mundo a seus pés e não havia dúvidas de que esperava por uma aclamação internacional entre os seus pares. Tinha orgulho em ser um francês num campo que não era necessariamente bem representado pelos seus conterrâneos desde Descartes. Abundavam rumores sobre a possibilidade de Benveniste poder vir a ser um dos poucos biólogos franceses a ser considerado um possível vencedor de um prémio Nobel. Os seus artigos encontravam-se entre os mais citados pelos cientistas no INSERM, uma nota de distinção e posição. Tinha até recebido a medalha de prata do CNRS, um dos galardões científicos franceses de maior prestígio. Benveniste era atraente de um modo rude; tinha um porte majestoso e um sentido de humor insolente. Estava casado há 30 anos, mas nem o seu estado civil nem o seu contentamento atual diminuíam a sua tendência para namoriscar inocentemente, um atributo que, enquanto francês, considerava mais ou menos obrigatório.

Então, em 1984, este futuro brilhante e seguro foi acidentalmente contrariado por um pequeno erro de computação. O laboratório de Benveniste no INSERM tinha estado a estudar a desgranulação de basófilos — a reação de certos leucócitos aos alérgenos. Um dia, Elisabeth Davenas, uma das suas melhores técnicas de laboratório, veio ter com ele e disse-lhe que tinha visto e registado uma reação nos leucócitos, embora existissem muito poucas moléculas do alérgeno na solução. Isto tinha acontecido como resultado de um simples erro de cálculo. Ela pensara que a solução inicial era mais concentrada do que na realidade era e, ao diluí-la para aquilo que

pensava ser a concentração habitual, tinha-a acidentalmente diluído a um ponto em que sobravam muito poucas das moléculas do antígeno original.

Após examinar os dados, Jacques enxotou-a praticamente do seu gabinete. «Os resultados que apresentas são impossíveis», declarou ele. «Não existem moléculas aqui.» «Estiveste a fazer experiências com a água», disse-lhe. «Volta e faz o trabalho de novo.»

Só quando ela tentou repetir a experiência com a mesma diluição e chegou aos mesmos resultados é que ele percebeu que Elisabeth, uma profissional meticulosa, devia ter tropeçado em algo que valia a pena investigar. Durante várias semanas, Elisabeth continuou a regressar ao seu gabinete com os mesmos dados inexplicáveis, mostrando potentes efeitos biológicos a partir de uma solução tão fraca que não podia conter uma quantidade de antígeno suficiente para os provocar. Jacques tentou encontrar explicações, cada vez mais rebuscadas, para encaixar estes resultados nalguma teoria biológica reconhecível. Talvez fosse a presença de um segundo anticorpo a reagir posteriormente ou talvez fosse a reação de um segundo antígeno não revelado, pensou ele. Após observar estes resultados, um dos tutores no seu laboratório, um médico que também era homeopata, comentou que estas experiências eram bastante semelhantes ao princípio da homeopatia. Nesse sistema de medicina, as soluções de substâncias ativas são diluídas a um ponto em que não resta praticamente qualquer substância original, apenas a sua «memória». Na altura, Jacques nem sequer sabia o que era a homeopatia — era um médico clássico —, mas a sua faceta de cientista de investigação ficou com o apetite suficientemente estimulado. Pediu a Elisabeth que diluísse ainda mais as soluções, para que não permanecesse absolutamente nenhuma das substâncias ativas originais. Nestes novos testes, independentemente de quão diluída fosse a solução, que neste momento já era simplesmente água, Elisabeth continuou a obter resultados consistentes, como se o ingrediente ativo ainda lá estivesse.

Devido ao seu passado como especialista em alergias, Jacques tinha usado um teste de alergia padrão para os seus estudos, cujo objetivo era provocar uma resposta alérgica típica nas células humanas. Isolou basófilos, um tipo de leucócito que contém anticorpos do tipo imunoglobulina E (IgE) na sua superfície — as células responsáveis pelas reações de hipersensibilidade nas pessoas com alergias.

Jacques escolheu células IgE porque estas reagem facilmente a alérgenos como o pólen ou os ácaros, libertando histamina a partir dos seus grânulos intracelulares, e também a certos anticorpos anti-IgE. Quando este tipo de célula é afetada por algo é pouco provável que isso passe despercebido. Outra vantagem das IgE era o facto de

se poderem testar as suas propriedades de coloração através de um teste que desenvolvera e patenteara no INSERM. Já que os basófilos, tal como muitas células, têm uma aparência semelhante à da gelatina, quando os estudamos num laboratório temos de lhes aplicar uma coloração para os podermos ver. Esta, no entanto, ainda que seja efetuada com uma tinta padronizada, como o azul de toluidina, pode variar, dependendo de muitos fatores, como, por exemplo, a saúde do hospedeiro e a influência de outras células no original. Quando estas células IgE são expostas a anticorpos anti-IgE isso muda a sua capacidade de absorver a tinta. O anti-IgE tem sido designado como uma espécie de «decapante biológico»<sup>2</sup>, já que a sua capacidade de inibir a tinta é tão eficaz que pode tornar os basófilos praticamente invisíveis de novo.

A lógica final de Benveniste na sua escolha de um anti-IgE tinha que ver com o facto de estas moléculas específicas serem bastante grandes e, se estava a tentar ver se a água retinha o seu efeito, mesmo quando todas as moléculas anti-IgE já tinham sido filtradas, não existia assim qualquer hipótese de uma delas poder ser acidentalmente deixada para trás.

Em estudos conduzidos ao longo de 4 anos, entre 1985 e 1989, e meticulosamente registados nos cadernos de laboratório de Elisabeth Davenas, a equipa de Benveniste criou elevadas diluições de anti-IgE, despejando 1/10 da solução anterior no tubo seguinte e enchendo-o com mais nove partes de um solvente padrão. Cada diluição era depois vigorosamente agitada (ou submetida a uma sucussão, segundo o termo técnico), tal como acontece nos preparados homeopáticos. No total, a equipa usou diluições como esta — uma parte de solução para nove partes de solvente —, continuando depois a diluir até existir uma parte de solução para 99 partes de solvente e, até mesmo, uma para 999 partes.

Cada uma das elevadas diluições foi sucessivamente acrescentada aos basófilos, que foram depois contados ao microscópio. Para surpresa de Jacques e de todos os outros, descobriu-se que estavam a registar efeitos até 66% na inibição da absorção da tinta, mesmo com diluições de 1 parte em  $10^{60}$ . Em experiências posteriores, quando as diluições foram feitas em série uma centena de vezes até chegarem a 1 parte em  $10^{120}$ , não existindo praticamente qualquer possibilidade de ter sobrado uma única molécula de IgE os basófilos continuavam a ser afetados.

O fenómeno mais inesperado ainda estava para vir. Embora a potência do anti-IgE fosse mais elevada em concentrações de 1 parte para 1000 (a terceira diluição decimal), começando depois a diminuir com cada diluição sucessiva (tal como seria logicamente esperado), a experiência sofria uma inversão na nona diluição. O efeito

do IgE altamente diluído começou a aumentar nesta altura, e assim continuou quanto mais diluído ficava.<sup>3</sup> Tal como a homeopatia sempre tinha afirmado, quanto mais fraca for a solução, mais poderoso será o seu efeito.

Benveniste uniu esforços com cinco laboratórios diferentes em quatro países (França, Israel, Itália e Canadá), e todos conseguiram replicar os seus resultados. Os treze cientistas publicaram depois, em conjunto, os resultados da sua colaboração de 4 anos na edição de 1988 da altamente prestigiada revista *Nature*, mostrando que se as soluções dos anticorpos fossem repetidamente diluídas, até já não conterem uma única molécula do anticorpo, produziam ainda assim uma resposta nas células imunitárias.<sup>4</sup> Os autores concluíram que nenhuma das moléculas com as quais tinham começado estava presente em determinadas diluições e que deve ter sido transmitida informação específica durante o processo de diluição/agitação. A água pode agir como um molde para a molécula através de, por exemplo, uma rede infinita de elos de hidrogénio ou de campos elétricos e magnéticos... A natureza exata deste fenómeno permanece inexplicada.

Para a imprensa popular, que se atirou ao artigo publicado, Benveniste tinha descoberto «a memória da água», e os seus estudos foram geralmente encarados como um argumento válido a favor da homeopatia. O próprio Benveniste percebeu que os seus resultados tinham repercussões que iam muito para além de qualquer teoria sobre a medicina alternativa. Se a água fosse capaz de imprimir e armazenar a informação das moléculas, isto teria um impacto na forma como as compreendemos e no modo como elas «falam» umas com as outras nos nossos corpos, já que, claro, as moléculas das células humanas estão rodeadas por água. Em qualquer célula viva, existem 10 000 moléculas de água por cada molécula de proteína.

A *Nature* também compreendeu, sem dúvida, as possíveis repercussões destas descobertas nas leis aceites pela Bioquímica. O editor da revista, John Maddox, tinha concordado com a publicação do artigo, mas fê-lo apenas após dar um passo sem precedentes: colocou uma nota editorial no final do artigo, que está transcrito em seguida.

«Reserva editorial — os leitores deste artigo poderão partilhar a incredulidade dos inúmeros árbitros que comentaram várias versões do mesmo, ao longo dos últimos meses. Em essência, o resultado diz que uma solução aquosa de um anticorpo retém a sua capacidade de evocar uma resposta biológica, mesmo quando é diluída a um nível tal, que existe apenas uma hipótese negligenciável da presença de uma única molécula em qualquer amostra. Não existe qualquer base física para tal atividade. Com a amável colaboração do professor Benveniste, a *Nature* tomou, conseqüentemente, medidas para que

investigadores independentes possam observar uma repetição das experiências. Um relatório dessa investigação será brevemente apresentado.»

No seu próprio editorial, Maddox convidava também os leitores a encontrarem falhas no trabalho de Benveniste.<sup>5</sup>

Este era um homem orgulhoso, sem medo de enfrentar os poderes estabelecidos. Não só estava disposto a expor-se, ao escolher publicar um artigo num dos jornais mais conservadores de toda a comunidade científica, como também, quando duvidaram dele, aceitou imediatamente o desafio que lhe propuseram e concordou com o pedido para reproduzir os resultados no seu laboratório.

Quatro dias após a publicação, o próprio Maddox chegou até ele com um grupo que Benveniste descreveu como sendo um «esquadrão antifraude» científico, composto por Walter Stewart, um bem conhecido caçador de charlatões, e James Randi, um mágico profissional, que era habitualmente chamado para descobrir resultados científicos que tivessem sido obtidos através de truques. «Seria esta equipa, composta por um mágico, um jornalista e um caçador de charlatões, a melhor possível para avaliar as mudanças subtis nas experiências biológicas?», interrogou-se Benveniste. Sob os seus olhares observadores, Elisabeth Davenas executou quatro experiências, sendo uma delas cega. Segundo Benveniste, todas foram bem-sucedidas, mas, no entanto, Maddox e a sua equipa contestaram os resultados e decidiram mudar o protocolo experimental, tornando os procedimentos de codificação mais rígidos e chegando mesmo a escrever, num gesto melodramático, o código no teto. Stewart insistiu na sua vontade de conduzir algumas das experiências e mudou parte da sua estrutura, apesar de Benveniste afirmar que ele não tinha qualquer treino para este tipo de práticas específicas.

Com o seu novo protocolo, e no meio de uma atmosfera carregada, que sugeria que a equipa do INSERM estava a esconder alguma coisa, foram executados mais três testes, que provaram não funcionar. Neste ponto, Maddox e a sua equipa tinham conseguido os seus resultados e apressaram-se a sair, pedindo primeiro fotocópias de 1500 documentos de Benveniste.

Pouco depois da sua visita de cinco dias, a *Nature* publicou um relatório intitulado «As experiências de elevada diluição desiludem». Este declarava que a equipa de Benveniste não tinha respeitado o protocolo científico correto e desvalorizava os dados corroborantes de outros laboratórios. Maddox expressou surpresa pelo facto de os estudos não funcionarem sempre, o que é habitual nos estudos biológicos — razão pela qual Benveniste tinha efetuado mais de 300 testes

antes da publicação do artigo. A avaliação de Maddox também não mencionou que o teste de coloração é altamente sensível e pode ser influenciado pela mais ínfima mudança nas condições de experimentação, facto que faz com que algum sangue de dadores não seja afetado nem pelas mais elevadas concentrações de anti-IgE. Expressaram também consternação pelo facto de dois dos coautores de Benveniste serem financiados por um fabricante de remédios homeopáticos. O financiamento da indústria é normal na investigação científica, argumentou Benveniste. Será que estavam a sugerir que os resultados tinham sido alterados para agradar ao patrocinador?

Benveniste contra-atacou com uma resposta apaixonada e com um apelo à abertura de espírito da comunidade científica: «As perseguições ao estilo da caça às bruxas de Salem ou do “McCarthyismo” acabarão por matar a ciência. A ciência apenas floresce em liberdade... O único modo de se estabelecerem definitivamente resultados contraditórios é reproduzindo-os. Podemos estar todos enganados de boa-fé. Isso não é crime; é, sim, ciência normal.»<sup>6</sup>

Os resultados da *Nature* tiveram um efeito devastador na reputação de Benveniste e na sua posição no INSERM. Um conselho científico do INSERM censurou o seu trabalho, afirmando, com declarações quase unânimes, que ele devia ter efetuado outras experiências «antes de afirmar que certos fenómenos tinham escapado a 200 anos de investigações químicas».<sup>7</sup> O INSERM recusou ouvir as objeções de Benveniste sobre a qualidade da investigação da *Nature* e impediu-o de continuar. Circularam rumores sobre desequilíbrios mentais e fraude. Choveram cartas na *Nature* e em outras publicações, chamando ao seu trabalho «ciência duvidosa», um «embuste cruel» e «pseudociência».<sup>8</sup>

Benveniste recebeu várias oportunidades para abandonar graciosamente o seu trabalho e nenhuma razão profissional para o continuar. Se defendesse o seu trabalho original, iria, certamente, destruir a carreira que tinha construído. Benveniste tinha chegado ao topo da sua posição no INSERM e não tinha qualquer desejo de ser diretor. Nunca tivera a ambição de ter uma carreira; desejava apenas continuar as suas pesquisas. Nessa altura, sentia também que não tinha qualquer escolha — o pássaro já saíra da gaiola. Tinha descoberto provas que derrubavam tudo aquilo em que fora ensinado a acreditar em relação à comunicação entre as células, e não havia forma de voltar atrás. Porém, sentia também uma inegável excitação relacionada com tudo isto; esta era a investigação mais irresistível que alguma vez concebera, com os resultados mais explosivos que podia imaginar. Gostava de dizer que era como se estivesse a espreitar por baixo das saias da Natureza. Benveniste deixou o INSERM e

procurou o apoio de fontes privadas, como a DigiBio. Isso permitiu-lhe a ele e a Didier Guillonnet, um engenheiro talentoso da École Centrale Paris, que se lhe juntara em 1997, continuarem com o seu trabalho. Após o fiasco com a revista *Nature*, passaram para a «biologia digital», uma descoberta que tinham feito, não num momento de inspiração isolado, mas após 8 anos a seguirem um percurso lógico de experimentação cautelosa.<sup>9</sup>

Os estudos sobre a memória da água tinham levado Benveniste a examinar o modo segundo o qual as moléculas comunicavam com uma célula viva. Em todos os aspetos da vida, as moléculas têm de falar umas com as outras. Se se sente excitado, as suas glândulas suprarrenais bombeiam mais adrenalina, que indica a determinados recetores para fazerem o seu coração bater mais depressa. A teoria habitual, chamada «Estrutura Quantitativa-Relação de Atividade» (em inglês, OSAR)<sup>10</sup>, diz que duas moléculas, equivalentes em termos estruturais, trocam informação (química) específica e que isso acontece quando se encontram. É como se uma chave encontrasse a sua fechadura (razão pela qual esta teoria é frequentemente designada por «modelo de interação chave-fechadura»). Os biólogos ainda aceitam as noções mecanísticas de Descartes, que dizem que apenas pode existir reação através do contato — algum tipo de força impulsiva. Embora aceitem a gravidade, rejeitam quaisquer outras ideias de ação à distância.

Se estes acontecimentos se devem ao acaso, então existem poucas esperanças estatísticas de que possam acontecer, considerando o universo da célula. Numa normal, que contém uma molécula de proteína por cada 10 000 moléculas de água, estas acotovelam-se dentro da célula como uma mão-cheia de bolas de ténis a flutuar numa piscina. O problema central da teoria atual é o facto de esta ser demasiado dependente da sorte, exigindo também bastante tempo. Não é capaz de explicar a velocidade dos processos biológicos, tais como a raiva, a alegria, a tristeza ou o medo. Todavia, se, em vez disso, cada molécula tiver a sua própria frequência de assinatura, o seu recetor (ou uma molécula com a gama de características equivalentes) iria sintonizar esta frequência, tal como o seu rádio o faz com uma estação específica, mesmo a grandes distâncias, ou um diapasão leva a que outro diapasão vibre à mesma frequência. Ficam em ressonância — a vibração de um corpo é reforçada pela vibração de outro na mesma frequência ou noutra próxima. À medida que estas duas moléculas ressoassem no mesmo comprimento de onda, começariam então a ressoar com as moléculas seguintes da reação bioquímica, criando assim, segundo as palavras de Benveniste, uma «cascata» de impulsos eletromagnéticos que viajam à velocidade da luz. Isto, e não a colisão accidental, explicaria melhor como iniciamos uma reação em cadeia, praticamente instantânea, em bioquímica. Esta era também uma extensão

lógica do trabalho de Fritz Popp. Se os fótons no corpo excitam moléculas ao longo de todo o espectro de frequências eletromagnéticas, é lógico que tenham a sua própria frequência de assinatura.

As experiências de Benveniste demonstraram decisivamente que as células não dependem de uma colisão ocasional, mas sim da sinalização eletromagnética com ondas eletromagnéticas a baixas frequências (menos de 20 kHz). As frequências eletromagnéticas que Benveniste estudou correspondem a frequências da gama áudio, embora não emitam qualquer ruído real detetável. Todos os sons do nosso planeta — o som da água a correr num riacho, o som dos trovões, um tiro disparado ou um pássaro a chilrear — ocorrem a baixas frequências, entre os 20 Hz e os 20 kHz, o intervalo que o ouvido humano consegue escutar.

De acordo com a teoria de Benveniste, duas moléculas ficam então sintonizadas uma na outra, mesmo a longas distâncias, ressoando na mesma frequência. Estas duas moléculas ressonantes criam então uma outra frequência, que vai ressoar com a molécula ou com o grupo de moléculas subsequente no passo seguinte da reação biológica. Isto explicaria, de acordo com a ideia de Benveniste, por que razão é que alterações minúsculas numa molécula — a mudança de um péptido, por exemplo — teriam um efeito radical naquilo que aquela molécula realmente faz.

Isto não é assim tão rebuscado, considerando o que já sabemos em relação ao modo como as moléculas vibram. Tanto as moléculas específicas como as ligações intermoleculares emitem determinadas frequências específicas, que podem ser detetadas a biliões de anos-luz de distância através dos telescópios modernos mais sensíveis. Estas frequências tinham sido aceites pelos físicos há muito tempo, mas ninguém na comunidade biológica, exceto Fritz-Albert Popp e os seus antecessores, tinha parado para considerar se elas têm, realmente, algum propósito. Antes de Benveniste, houve outros, como Robert O. Becker e Cyril Smith, que conduziram extensas experiências sobre frequências eletromagnéticas em seres vivos. A contribuição de Benveniste foi mostrar que as moléculas e os átomos tinham as suas próprias frequências, utilizando tecnologias modernas, tanto para registar essas frequências como para usar esse registo na comunicação celular.

Desde 1991 que Benveniste vinha demonstrando que podemos transferir sinais moleculares específicos, usando simplesmente um amplificador e bobinas eletromagnéticas. Quatro anos mais tarde, foi capaz de gravar e reproduzir estes sinais, usando um computador multimédia. Ao longo de milhares de experiências, Benveniste e Guillonnet registaram a atividade da molécula num computador e reproduziram-na para um sistema biológico, habitualmente sensível a essa

substância. Em todos os casos, o sistema biológico fora levado a pensar que estava a interagir com a própria substância e agiu de modo correspondente, iniciando a reação em cadeia biológica, tal como aconteceria se estivesse realmente perante a verdadeira molécula.<sup>11</sup> Outros estudos mostraram, também, que a equipa de Benveniste podia apagar estes sinais e interromper a atividade nas células através de um campo magnético alternado, um trabalho efetuado em colaboração com o Centre National de la Recherche Scientifique, situado em Medudon (França). A conclusão era inescapável tal como Fritz-Albert Popp teorizara, as moléculas falam umas com as outras através de frequências oscilantes. Parece que o Campo de Ponto Zero cria um meio que permite que as moléculas falem umas com as outras não-localmente e quase instantaneamente.

A equipa DigiBio testou a biologia digital em cinco tipos de estudos: ativação basófila; ativação neutrofílica; testes de pele; atividade de oxigénio; e, mais recentemente, coagulação do plasma. Tal como o sangue inteiro, o plasma — o líquido amarelado do sangue que transporta as proteínas e os produtos residuais — também coagula. Para controlar essa capacidade, temos primeiro de remover o cálcio do plasma, através da sua quelação — agarrando-a quimicamente. Se depois adicionarmos água com cálcio ao sangue, este coagula. Acrescentar heparina, uma substância anticoagulante clássica, evita que o sangue coagule, mesmo na presença de cálcio.

No estudo mais recente, Benveniste pegou num tubo de ensaio de plasma com o cálcio retirado por quelação e acrescentou-lhe água contendo cálcio, que tinha sido exposta ao «som» da heparina, transmitida através da frequência de assinatura eletromagnética digitalizada. Tal como em todas as suas outras experiências, a frequência de assinatura da heparina funcionou como se as próprias moléculas da heparina estivessem lá: na sua presença, o sangue teve maior relutância em coagular do que acontece habitualmente.

Naquela que foi talvez a mais dramática das suas experiências, Benveniste mostrou que o sinal podia ser enviado para o outro lado do Mundo, por *e-mail* ou por correio normal numa disquete. Colegas seus na Universidade Northwestern, em Chicago, registaram os sinais da ovalbumina (Ova), acetilcolina (Ach), dextrano e água. Os sinais das moléculas foram registados num transdutor desenvolvido para o efeito e num computador equipado com placa de som. O sinal foi depois registado numa disquete e enviado por correio normal para o laboratório da DigiBio, em Clamart. Em experiências posteriores, os sinais foram também enviados por *e-mail*, como anexos. A equipa de Clamart expôs, a seguir, água normal aos sinais digitais

destes Ova, Ach ou água normal. Injetou, depois, água exposta ou normal em corações isolados de porquinhos-da-índia. Toda a água digitalizada produziu mudanças altamente significativas no fluxo coronário, quando comparada com o grupo de controlo — que continha simplesmente água normal, não exposta. Os efeitos da água digitalizada foram idênticos aos efeitos produzidos no coração pelas próprias substâncias.<sup>12</sup>

Giuliano Preparata e o seu colega Emilio del Giudice, dois físicos italianos do Instituto de Física Nuclear de Milão, estavam a trabalhar num projeto especialmente ambicioso — explicar por que razão é que um determinado tipo de matéria no Mundo se mantém inteiro. Os cientistas compreendem, até certo ponto, os gases através das leis da Física clássica, mas continuam em grande parte ignorantes em relação ao verdadeiro funcionamento dos líquidos e dos sólidos — ou seja, qualquer tipo de matéria condensada. Os gases são fáceis de compreender porque são compostos por átomos ou moléculas individuais, que se comportam individualmente em grandes espaços. Os problemas dos cientistas surgem com os átomos ou moléculas que estão muito juntos e com o modo como se comportam em grupo. Qualquer físico tem dificuldades em explicar por que razão a água simplesmente não se evapora, transformando-se em gás, ou por que motivo os átomos de uma cadeira ou de uma árvore se mantêm assim, especialmente se apenas podem comunicar com os seus vizinhos do lado e manter-se juntos por via de forças de curto alcance.<sup>13</sup>

A água é uma das substâncias mais misteriosas. Apesar de ser um composto formado por dois gases, é, no entanto, um líquido a temperaturas e pressões normais. Nos seus estudos, Del Giudice e Preparata demonstraram matematicamente que, quando estão muito juntos, os átomos e as moléculas apresentam um comportamento coletivo, formando aquilo a que deram o nome de «domínios coerentes». Estavam especialmente interessados neste fenómeno, que ocorre na água. Num artigo publicado no *Physical Review Letters*, Preparata e Del Giudice demonstraram que as moléculas de água criam domínios coerentes, tal como um *laser*. A luz é normalmente composta por fotões com muitos comprimentos de onda, como as cores de um arco-íris, mas os fotões de um *laser* têm um elevado grau de coerência, uma situação semelhante a uma única onda coerente, como uma só cor intensa.<sup>14</sup> Estes comprimentos de onda individuais das moléculas de água parecem ficar «informados» na presença de outras moléculas — isto é, têm tendência a ficar polarizados em torno de qualquer molécula carregada —, armazenando e transportando a sua frequência, para que esta possa ser lida à distância. Isto significaria que a água é como um gravador, imprimindo e transportando a informação, quer a molécula original ainda lá esteja, quer não. O agitar dos

recipientes, tal como é feito na homeopatia, parece agir como um método de acelerar este processo.<sup>15</sup> A água é tão vital para a transmissão de energia e de informação, que os próprios estudos de Benveniste demonstram que os sinais moleculares apenas podem ser transmitidos no corpo usando a água como meio.<sup>16</sup> No Japão, um físico chamado Kunio Yasue, do Instituto de Investigação para a Informação e a Ciência, na Universidade de Notre Dame Seishin, em Okayama, também descobriu que as moléculas de água têm um papel a desempenhar, organizando a energia discordante em fotões coerentes — um processo chamado «super-radiância».<sup>17</sup>

Isto sugere que a água, enquanto meio natural de todas as células, age como o condutor fundamental da frequência de assinatura de uma molécula em todos os processos biológicos e que as moléculas de água se organizam para formar um padrão no qual pode ser impressa a informação das ondas. Se Benveniste estivesse certo, a água não só enviava os sinais, como também os ampliava.

O aspeto mais importante da inovação científica não é necessariamente a descoberta original, mas as pessoas que copiam o trabalho. Só a replicação dos dados iniciais legitima as pesquisas e convence a comunidade científica ortodoxa de que pode ter havido uma descoberta. Apesar do escárnio, praticamente universal, da comunidade científica perante os resultados de Benveniste, começaram lentamente a surgir pesquisas respeitáveis vindas de outros lados. Em 1992, a FASEB (Federação das Sociedades Americanas para a Biologia Experimental)<sup>18</sup> realizou um simpósio, organizado pela Sociedade Internacional para a Bioeletricidade, que examinava as interações dos campos eletromagnéticos com os sistemas biológicos.<sup>19</sup> Inúmeros cientistas replicaram as experiências de elevada diluição<sup>20</sup> e vários outros aprovaram e repetiram com sucesso experiências de comunicação molecular, utilizando informação digitalizada.<sup>21</sup> Os estudos mais recentes de Benveniste foram replicados dezoito vezes num laboratório independente em Lyon, França, em três outros centros independentes.

Vários anos depois do episódio da revista *Nature* sobre a memória da água, várias equipas científicas continuavam a tentar provar que Benveniste estava errado. A professora Madeleine Ennis, da Universidade de Queen, em Belfast, juntou-se a uma grande equipa de investigação pan-europeia, esperando demonstrar, de uma vez por todas, que a homeopatia e a memória da água eram um disparate completo. Um consórcio de quatro laboratórios independentes em Itália, França, Bélgica e Holanda, liderado pelo professor M. Roberfroid, da Universidade Católica de Louvain, em Bruxelas, conduziu uma variação da experiência original de Benveniste com a desgranulação de basófilos. A experiência foi impecável. Nenhum dos investigadores

sabia qual era a solução homeopática e qual era a água pura, e todas as soluções tinham sido preparadas por laboratórios que não tinham nada que ver com o teste. Os resultados foram ainda codificados, decodificados e tabelados por um investigador independente, também não relacionado com o estudo.

No final, três dos quatro laboratórios obtiveram resultados estatisticamente significativos com os preparados homeopáticos. A professora Ennis continuou a não acreditar nestes resultados e atribuiu-os a um erro humano. Para eliminar a possível imprevisibilidade humana, aplicou um protocolo de contagem automatizado aos números que obtivera. No entanto, os resultados automatizados também mostraram o mesmo: as elevadas diluições do ingrediente ativo funcionavam, quer o ingrediente ativo estivesse mesmo presente, quer a água estivesse muito diluída, de forma a não conter nenhuma da substância original. Ennis viu-se forçada a ceder: «Os resultados obrigaram-me a suspender a minha descrença e a começar a procurar explicações racionais para as nossas descobertas».<sup>22</sup>

Isto foi a gota de água para Benveniste. Se os resultados de Ennis fossem negativos, teriam sido publicados na *Nature*, atirando para sempre o seu trabalho para o lixo, mas, como os seus resultados concordavam com os dele, foram publicados num jornal relativamente obscuro, alguns anos após o acontecimento — uma garantia de que ninguém os iria realmente ver.

Para além dos resultados de Ennis, existiam bastantes estudos científicos sobre a homeopatia que apoiavam as descobertas de Benveniste. Ensaios excelentes, duplamente cegos e controlados por placebo demonstravam que a homeopatia funciona, entre outras, em doenças como a asma,<sup>23</sup> a diarreia,<sup>24</sup> as infeções do trato respiratório superior em crianças<sup>25</sup> ou até mesmo as doenças cardíacas.<sup>26</sup> Entre pelo menos 105 estudos sobre homeopatia, 81 apresentavam resultados positivos.

Os mais irrefutáveis foram conduzidos em Glasgow pelo Dr. David Reilly, cujos estudos duplamente cegos e controlados por placebo demonstraram que a homeopatia funciona para a asma, usando todos os controlos e contrapontos de um estudo científico impecável.<sup>27</sup> Apesar da construção científica do estudo, um editorial no jornal *The Lancet*, reminescente da resposta da *Nature* às descobertas iniciais de Benveniste, aceitou publicar os resultados, mas recusou-se simplesmente a aceitá-los: «O que poderia ser mais absurdo do que a ideia de que uma substância é terapeuticamente ativa em diluições tão elevadas e que o paciente tem poucas probabilidades de receber uma única molécula da mesma? [dizia o editorial]. Sim, o princípio da diluição da homeopatia é absurdo; assim, a razão de qualquer efeito terapêutico encontra-se presumivelmente noutro lado».<sup>28</sup>

Ao ler o debate no *The Lancet* sobre os estudos de Reilly, Benveniste não conseguiu resistir a responder: «Isto faz inexoravelmente recordar a maravilhosa contribuição autossuficiente de um acadêmico francês do século XIX para o acalorado debate sobre a existência de meteoros, que animava a comunidade científica da altura: “As pedras não caem do céu porque não há pedras no céu”». <sup>29</sup>

Benveniste estava tão cansado dos laboratórios que tentavam — e às vezes falhavam — a replicação do seu trabalho, que pediu a Guillonnet que construísse um robô. Este era pouco mais do que uma caixa com um braço que se movia em três direções, mas que conseguia fazer tudo, exceto as medições iniciais. Tudo o que era preciso fazer era dar-lhe os ingredientes, alguns tubos de plástico, premir um botão e sair. O robô pegava na água que continha cálcio, colocava-a numa bobina e passava o sinal da heparina durante cinco minutos, para que a água ficasse «informada»; depois, misturava esta água com o plasma no tubo de ensaio, colocava a mistura num dispositivo de medição, lia os resultados e dava-os a quem quer que estivesse a fazer a investigação. Benveniste e a sua equipa executaram centenas de experiências usando o robô, mas a ideia principal era entregar vários destes dispositivos a outros laboratórios. Deste modo, tanto os outros centros como a equipa de Clamart podiam assegurar que a experiência era universalmente padronizada e que havia um protocolo idêntico executado corretamente.

Enquanto trabalhava com o seu robô, Benveniste descobriu em larga escala o que Popp tinha testemunhado no laboratório com as pulgas d'água — provas de que as ondas eletromagnéticas dos seres vivos estavam a afetar o seu ambiente. Depois de Benveniste ter posto o seu robô a funcionar, descobriu que este geralmente trabalhava bem, exceto em determinadas ocasiões. Essas ocasiões eram sempre os dias em que uma determinada mulher estava presente no laboratório. *Cherchez la femme* (procure a mulher), pensou Benveniste, embora no laboratório de Lyon, que estava a replicar os seus resultados, ocorresse uma situação semelhante, desta vez com um homem. No seu próprio laboratório, Benveniste conduziu várias experiências, à mão e com o robô, para isolar aquilo que a mulher fazia e que estava a evitar que a experiência funcionasse. O seu método científico era impecável, e ela seguia o protocolo à letra. A própria mulher, uma médica bióloga, era uma trabalhadora experiente e meticulosa, mas, fosse como fosse, não conseguiu obter resultados em nenhuma ocasião. Após seis meses de testes semelhantes, apenas se podia tirar uma única conclusão: alguma coisa na sua presença estava a evitar um resultado positivo.

Era vital chegar ao cerne do problema, porque Jacques sabia o que estava em jogo. Ele podia enviar o seu robô para um laboratório em Cambridge e, se lá obtivessem resultados fracos, por causa de uma pessoa específica, o laboratório concluiria que a própria experiência era um falhanço, quando o problema tinha que ver com alguém ou com alguma coisa no ambiente.

Não há nada de sutil em relação aos efeitos biológicos. Se alterarmos ligeiramente a estrutura ou a forma de uma molécula, podemos mudar completamente a sua capacidade de se ligar às células recetoras. Ligado ou desligado, sendo um sucesso ou um falhanço, um medicamento funciona ou não funciona. Neste caso, algo na mulher em questão estava a interferir completamente com a comunicação das células na sua experiência.

Benveniste suspeitou que a mulher devia emitir algum tipo de ondas, que estava a bloquear os sinais. Através do seu trabalho, desenvolveu um meio de testar esta hipótese e depressa descobriu que ela emitia campos eletromagnéticos que interferiam com os sinais de comunicação da sua experiência. Tal como as substâncias carcinogénicas de Popp, ela era uma misturadora de frequências. Parecia algo em que era demasiado impossível acreditar — algo que pertencia mais ao reino da bruxaria do que ao da Ciência, pensou Benveniste. Pediu, então, a essa mulher específica que segurasse um tubo de grânulos homeopáticos na mão durante cinco minutos, e depois testou o tubo no seu equipamento. Toda a atividade — todos os sinais moleculares — tinham sido apagados.<sup>30</sup>

Benveniste não era um teórico e nem sequer um físico; tinha entrado por engano no mundo do eletromagnetismo e agora estava preso, fazendo experiências num terreno completamente estranho para ele: a memória da água e a capacidade das moléculas de vibrarem a frequências muito elevadas e muito baixas. Estes eram os dois mistérios que ele não estava a conseguir resolver. Tudo o que podia fazer era continuar onde se sentia mais confortável — com as suas experiências em laboratório, mostrando que estes efeitos eram reais. Mas uma coisa parecia-lhe ser verdadeira: por alguma razão desconhecida, que não investigou, estes sinais pareciam estar a ser enviados para fora do corpo e, de algum modo, estavam a ser recebidos e ouvidos.

---

<sup>1</sup> Benveniste, B. Arnoux e L. Hadji, «Highly dilute antigen increases coronary flow of isolated heart from immunized guinea-pigs», *FASEB Journal*, 6, 1992, A1610. Também apresentado em «Experimental Biology — 98 (FASEB)», São Francisco, 20 de Abril de 1998.

<sup>2</sup> M. Schiff, *The Memory of Water: Homeopathy and the Battle of New Ideas in the New Science*, HarperCollins, 1994, p. 22.

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 26.

<sup>4</sup> E. Davenas *et al.* «Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE», *Nature*, 333(6176), 1988, pp. 816-8.

<sup>5</sup> J. Maddox, «Editorial», *Nature*, 333, 1988, p. 818; ver também M. Schiff, *The Memory of Water*, p. 86.

- 6 J. A resposta de Benveniste à revista *Nature*, 334, 1988, p. 291. Para uma explicação completa da visita da revista *Nature*, veja J. Maddox, *et al.*, «Highdilution experiments a delusion», *Nature*, 334, 1988, pp. 287-90; resposta de J. Benveniste à revista *Nature*; também Schiff, *Memory of Water*, capítulo 6, pp. 85-95.
- 7 Schiff, *Memory of Water*, p. 57.
- 8 *Ibidem*, p. 103.
- 9 J. Benveniste, «Understanding digital biology», unpublished position paper, 14 de junho, 1998; também entrevistas com J. Benveniste, outubro de 1999.
- 10 N. da T.: QSAR = Quantitative Structure- Activity Relationship.
- 11 J. Benveniste, *et al.* «Digital recording/transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 10, 1996, A1479; Y. Thomas, *et al.*, «Direct transmission to cells of a molecular signal (phorbol myristate acetate, PMA) via an Electronic device», *FASEB Journal*, 9, 1995, A227; J. Aïssa *et al.*, «Molecular signalling at high dilution or by means of electronic circuitry», *Journal of Immunology*, 150, 1993, 1464; J. Aïssa, «Electronic transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 9, 1995, A683; Y. Thomas, «Modulation of human neutrophil activation by “electronic” phorbol myristate acetate (PMA)», *FASEB Journal*, 10, 1996, A1479. (Para uma listagem completa dos artigos, ver <http://www.digibio.com>.)
- 12 J. Benveniste, P. Jurgens *et al.*, «Transatlantic transfer of digitized antigen signal by telephone link», *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 99, 1997, S175.
- 13 Schiff, *Memory of Water*, pp. 14-15.
- 14 D. Loye, *An Arrow Through Chaos: How We See into the Future*, Rochester, Vt, Park Street Press, 1983, p. 146.
- 15 J. Benveniste *et al.*, «A simple and fast method for *in vivo* demonstration of electromagnetic molecular signaling (EMS) via high dilution or computer recording», *FASEB Journal*, 13, 1999, A163.
- 16 Benveniste *et al.*, «The molecular signal is not functioning in the absence of “informed” water», *FASEB Journal*, 13, 1999, A163.
- 17 M. Jibu, S. Hagan, S. Hameroff *et al.*, «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules: implications for brain function», *BioSystems*, 32, 1994, pp. 95-209.
- 18 N. da T.: em inglês, FASEB = Federation of American Societies for Experimental Biology.
- 19 A. H. Frey, «Electromagnetic field interactions with biological systems», *FASEB Journal*, 7, 1993, 272.
- 20 M. Bastide *et al.*, «Activity and chronopharmacology of very low doses of physiological immune inducers», *Immunology Today*, 6, 1985, pp. 234-5; L. Demangeat *et al.*, «Modifications des temps de relaxation RMN a 4MHz des protons du solvant dans les très hautes dilutions salines de silice/lactose», *Journal of Medical Nuclear Biophysics*, 16, 1992, pp. 135-45; B. J. Youbicier-Simo *et al.*, «Effects of embryonic bursectomy and *in ovo* administration of Highly diluted bursin on an adrenocorticotrophic and immune response to chickens», *International Journal of Immunotherapy*, IX, 1993, pp. 169-80; P. C. Endler *et al.*, «The effect of highly diluted agitated thyroxine on the climbing activity of frogs», *Veterinary and Human Toxicology*, 36, 1994, pp. 56-9.
- 21 P. C. Endler *et al.*, «Transmission of hormone information by non-molecular means», *FASEB Journal*, 8, 1994, A400; F. Senekowitsch *et al.*, «Hormone effects by CD record/replay», *FASEB Journal*, 9, 1995, A392.
- 22 *The Guardian*, 15 de março de 2001; ver também J. Sainte-Laudy e P. Belon, «Analysis of immunosuppressive activity of serial dilutions of histamines on human basophil activation by flow symmetry», *Inflammation Research*, Suppl. 1, 1996, S33-4.
- 23 D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible?», *The Lancet*, 344, 1994, pp. 1601-6.
- 24 J. Jacobs, «Homoeopathic treatment of acute childhood diarrhea», *British Homoeopathic Journal*, 82, 1993, pp. 83-6.
- 25 E.S.M. de Lange de Klerk e J. Bloomer, «Effect of homoeopathic medicine on daily burdens of symptoms in children with recurrent upper respiratory tract infections», *British Medical Journal*, 309, 1994, pp. 1329-32.
- 26 F. J. Master, «A study of homoeopathic drugs in essential hypertension», *British Homoeopathic Journal*, 76, 1987, pp. 120-1.
- 27 D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible?», *The Lancet*, 344, 1994, pp. 1601-6.
- 28 *Ibidem*, p. 1585.
- 29 J. Benveniste, «Letter», *The Lancet*, 351, 1998, p. 367.
- 30 Descrição destes resultados a partir de uma conversa telefônica com Jacques Benveniste, a 10 de novembro de 2000.

# CAPÍTULO 5

---

## RESSOANDO COM O MUNDO

Praticamente todas as experiências tinham sido um falhanço. Os ratos não estavam a apresentar os resultados esperados. O objetivo do exercício, pelo menos no que dizia respeito a Karl Lashley, era descobrir onde estavam os engramas — a localização exata no cérebro onde as memórias eram armazenadas. O nome «engrama» tinha sido atribuído por Wilder Penfield nos anos 20, após este pensar que tinha descoberto que as memórias tinham uma morada exata no cérebro. Penfield tinha efetuado uma investigação extraordinária com pacientes epiléticos, que mostrava que, se estimulasse certas partes dos seus cérebros com elétrodos — com o couro cabeludo anestesiado, enquanto estavam completamente conscientes —, cenas específicas do seu passado podiam ser recordadas em cores vivas e pormenores meticulosos. O mais espantoso ainda era que, sempre que se estimulava o mesmo local do cérebro (frequentemente sem o conhecimento do paciente), isso parecia despoletar a mesma recordação, com o mesmo nível de pormenor.

Penfield e um batalhão de cientistas depois dele concluíram, naturalmente, que certas partes do cérebro tinham sido designadas para reter determinadas memórias. Todos os pormenores das nossas vidas tinham sido cuidadosamente codificados em pontos específicos do cérebro, tal como os clientes de um restaurante são colocados em determinadas mesas por um chefe de mesa especialmente meticuloso. Tudo o que precisávamos de descobrir era quem estava sentado em que lugares — e, talvez como bónus, quem era o chefe de mesa.

Durante quase 30 anos, Lashley, um famoso neuropsicólogo americano, andou à procura de engramas. Estava-se em 1946, e, no seu gabinete, no Laboratório Yerkes de Biologia de Primatas, na Florida, examinava todo o tipo de espécies para descobrir o que existia — e onde se encontrava —, aquilo que no cérebro era responsável pela memória. Pensara que iria expandir as descobertas de Penfield, mas tudo o que parecia estar a fazer era provar que ele estava errado. Lashley tinha tendência para ser extremamente crítico e, sem surpresas, era como se todo o trabalho da sua vida tivesse um único propósito negativo: refutar a obra dos seus predecessores. O outro evangelho da altura, que ainda dominava a comunidade científica, mas que Lashley tentava refutar, era a ideia de que todos os processos psicológicos tinham uma manifestação física mensurável — o movimento de um músculo, a secreção de uma substância química. Mais uma vez, o cérebro era simplesmente o chefe de mesa

meticuloso. Embora tivesse trabalhado principalmente em investigação sobre primatas nos seus primeiros trabalhos, Lashley tinha depois passado para os ratos. Tinha-lhes construído uma mesa de saltos, na qual aprendiam a saltar através de portas em miniatura para chegar à recompensa (comida). Para sublinhar o objetivo do exercício, aqueles que não reagiam corretamente caíam numa poça de água.<sup>1</sup>

Assim que teve a certeza de que tinham aprendido a sequência, Lashley lançou-se no processo de bloquear sistematicamente essa memória através de cirurgias. Apesar de Lashley ter criticado os falhanços de outros investigadores, a sua própria técnica cirúrgica era uma confusão — uma operação improvisada e apressada. Tinha um protocolo de laboratório que teria enfurecido qualquer defensor moderno dos direitos dos animais. Lashley não usava qualquer técnica asséptica, em grande parte porque estas não eram consideradas necessárias em ratos. Segundo todos os padrões médicos, este era um cirurgião básico e descuidado, e talvez o fosse deliberadamente, cosendo as feridas com um único ponto — a receita perfeita para infeções no cérebro em mamíferos maiores —, mas não era mais básico do que a maior parte dos investigadores sobre o cérebro da altura. Afinal, nenhum dos cães de Ivan Pavlov tinha sobrevivido à sua cirurgia cerebral, tendo todos morrido devido a abscessos no cérebro ou a epilepsia.<sup>2</sup> Lashley procurava desativar certas partes do cérebro dos seus ratos para descobrir qual delas detinha a preciosa chave das memórias específicas. Para efetuar esta tarefa delicada, escolheu, como instrumento cirúrgico, o ferro de enrolar o cabelo da sua mulher — um ferro de enrolar! —, queimando simplesmente a parte que queria remover.<sup>3</sup>

As suas tentativas iniciais para descobrir o local das memórias específicas falharam; os ratos, embora algumas vezes estivessem fisicamente diminuídos, lembravam-se exatamente do que lhes tinha sido ensinado. Lashley queimava cada vez mais secções do cérebro e os ratos continuavam a conseguir percorrer a mesa de saltos. Lashley foi ficando cada vez mais à vontade com o ferro de enrolar, passando de uma parte do cérebro para a seguinte, mas continuava a parecer que não havia qualquer impacto na capacidade de recordação dos ratos. Mesmo quando já tinha incapacitado a maior parte do cérebro de cada rato — e um ferro de enrolar provocava muito mais danos do que qualquer corte cirúrgico limpo —, e apesar de as capacidades motoras dos animais estarem diminuídas e de fazerem o percurso a cambalear descoordenadamente, *eles lembravam-se sempre da sequência*.

Embora representassem uma espécie de falhanço, os resultados atraíam o iconoclasta em Lashley; os ratos confirmavam o que ele sempre suspeitara. Na sua monografia de 1929, *Brain Mechanisms and Intelligence*, um pequeno artigo que lhe

tinha inicialmente dado fama, devido às suas ideias radicais, Lashley tinha já explicado a sua ideia de que a função cortical parecia ser igualmente potente em todo o lado.<sup>4</sup> Tal como iria mais tarde salientar, a conclusão necessária de todo o seu trabalho experimental «era que a aprendizagem nem sequer é possível».<sup>5</sup> No que se referia à cognição, o cérebro era, para todos os efeitos, uma confusão.<sup>6</sup>

Para Karl Pribram, um jovem neurocirurgião que se tinha mudado para a Florida para fazer investigação junto do grande homem, os falhanços de Lashley foram uma espécie de revelação.

Pribram tinha comprado a monografia de Lashley em segunda mão, por dez cêntimos, e quando chegara inicialmente à Florida não tinha tido qualquer receio de a contestar, com um fervor semelhante àquele que Lashley tinha reservado para muitos dos seus pares. Este sentira-se estimulado pelo seu aprendiz inteligente e arrogante, acabando por chegar a considerá-lo, praticamente, como um filho.

Todas as ideias de Pribram sobre a memória e os processos cognitivos superiores do cérebro estavam a ser postas do avesso. Se não existia um único local onde as memórias específicas eram armazenadas — e Lashley tinha queimado, de várias formas, todas as partes do cérebro dos ratos —, então as nossas memórias e, possivelmente, outros processos cognitivos superiores — na verdade, tudo aquilo a que chamamos «perceção» — deviam, de algum modo, estar distribuídos pelo cérebro.

Em 1948, Pribram, na altura com 29 anos, aceitou uma posição na Universidade de Yale, que tinha o melhor laboratório de neurociência do Mundo. A sua intenção era estudar as funções do córtex frontal dos macacos, numa tentativa de compreender os efeitos das lobotomias frontais que, na altura, estavam a ser efetuadas em milhares de pacientes. Ensinar e fazer investigação atraía-o bem mais do que a vida lucrativa de um neurocirurgião; a certa altura, alguns anos mais tarde, iria recusar um salário de 77 000 euros no Hospital de Mount Sinai, em Nova Iorque, para aceitar o ordenado relativamente mais pobre de professor. Tal como Edgar Mitchell, Pribram sempre se considerara mais um explorador do que um médico ou um curandeiro; quando tinha 8 anos, lera vezes sem conta — pelo menos uma dúzia de vezes — os feitos do almirante Byrd, quando navegara pelo Polo Norte. A própria América representava uma nova fronteira de conquistas para o rapaz que chegara, com essa idade, de Viena. Pribram era filho de um biólogo famoso, que se tinha mudado com a sua família para os EUA, em 1927, por achar que a Europa, devastada e empobrecida depois da Primeira Guerra Mundial, não era lugar para criar um filho. Quando chegara à idade adulta, talvez porque tinha uma estrutura demasiado frágil,

não se encaixando no tipo de explorador físico vigoroso (mais tarde, assemelhar-se-ia a uma versão mais etérea de Albert Einstein, com o mesmo véu majestoso de cabelo branco pelos ombros), Karl escolheu o cérebro humano como o seu território de exploração.

Após deixar Lashley e a Florida, Pribram iria passar os 20 anos seguintes a pensar nos mistérios que rodeavam a organização do cérebro, a percepção e a consciência. Iria conduzir as suas próprias experiências em macacos e gatos, executando meticulosamente estudos sobre sistemas para descobrir que parte do cérebro traz o quê. O seu laboratório foi um dos primeiros a identificar a localização dos processos cognitivos, da emoção e da motivação, e Pribram obteve enormes sucessos. As suas experiências mostraram, claramente, que todas estas funções tinham uma morada específica no cérebro — uma descoberta na qual Lashley teve muitas dificuldades em acreditar.

O que o confundia mais era um paradoxo fundamental: os processos cognitivos tinham locais bastante precisos no cérebro, mas no interior destes lugares o processamento parecia ser determinado, usando as palavras de Lashley, por «massas de excitação... sem relação com células nervosas específicas». <sup>7</sup> Era verdade que certas partes do cérebro executavam funções específicas, mas o verdadeiro processamento da informação parecia ser levado a cabo por algo mais básico do que neurónios específicos — algo que não era, de certeza, exclusivo de nenhum grupo de células. Por exemplo, o armazenamento parecia estar distribuído ao longo de um local específico, e às vezes até para além dele, *mas qual era o mecanismo que tornava isto possível?*

Tal como acontecera com Lashley, grande parte do trabalho inicial de Pribram sobre a percepção superior parecia contradizer a sabedoria reconhecida da altura. A ideia aceite sobre a visão — na sua maior parte, ainda em voga hoje em dia — é aquela que diz que os olhos «veem» através da reprodução de uma imagem fotográfica da cena ou do objeto na superfície cortical do cérebro, a parte que recebe e interpreta a visão como se fosse um projetor cinematográfico interno. Se isto fosse verdade, a atividade elétrica no córtex visual deveria espelhar exatamente o que está a ser visto — e isto é verdade, até certo ponto, a um nível muito grosseiro. Mas, em várias experiências, Lashley tinha descoberto que podemos cortar praticamente todo o nervo ótico de um gato sem interferirmos aparentemente com a sua capacidade para ver o que fazia. Para seu espanto, o gato continuava, aparentemente, a ver todos os pormenores, enquanto executava tarefas visuais complicadas. Se existia uma espécie de ecrã de cinema interno, era como se os investigadores tivessem destruído tudo

exceto alguns centímetros do projetor, e, no entanto, todo o filme continuava tão claro como antes.<sup>8</sup>

Noutras experiências, Pribram e os seus colegas tinham treinado um macaco para que este empurrasse uma determinada barra, sempre que lhe fosse mostrada uma carta com um círculo, e uma outra barra, quando visse uma carta com riscas. Tinham sido colocados elétrodos no córtex visual do macaco, que registavam as ondas cerebrais quando o macaco via um círculo ou riscas. O que Pribram estava a testar era simplesmente se as ondas cerebrais variavam de acordo com a imagem na carta. Em vez disso, descobriu que o cérebro do macaco não só registava uma diferença relacionada com o desenho na carta, como também o facto de carregar ou não na barra certa e até mesmo a sua intenção de premir a barra antes de o fazer. Este resultado convenceu Pribram de que o controlo estava a ser formulado e enviado, a partir das áreas superiores do cérebro, para as estações de receção mais primárias. Isto deveria significar que estava a acontecer algo muito mais complicado do que aquilo que se pensava generalizadamente na altura — que vemos e respondemos a estímulos exteriores através de um simples fluxo de informação em túnel, que chega ao cérebro através dos nossos órgãos sensoriais, seguindo depois até aos nossos músculos e glândulas.<sup>9</sup>

Pribram passou vários anos a conduzir estudos que mediam as atividades cerebrais de macacos à medida que estes executavam determinadas tarefas, para ver se podia isolar ainda mais a localização exata a partir da qual os padrões e as cores estavam a ser detetados. Os seus estudos continuavam a apresentar cada vez mais provas de que a resposta cerebral estava distribuída ao longo de placas por todo o córtex. Noutro estudo, desta vez feito com gatos recém nascidos, aos quais tinham sido dadas lentes de contato com riscas verticais ou horizontais, os colegas de Pribram descobriram que o comportamento desses animais com as riscas horizontais não era muito diferente daqueles que tinham com as riscas verticais, ainda que as suas células cerebrais estivessem agora orientadas horizontal ou verticalmente. Isto significava que a perceção não podia ocorrer através da deteção das linhas.<sup>10</sup> As suas experiências e as de outros, como Lashley, estavam em contradição com muitas das teorias neurais prevaletentes sobre a perceção. Pribram estava convencido de que não existia nenhuma projeção interna de imagens e de que o mecanismo que nos permitisse perceber o Mundo deveria ser outro.<sup>11</sup>

Pribram tinha deixado Yale e ido para o Centro de Estudos Avançados em Ciências Comportamentais, na Universidade de Stanford, em 1958. Poderia nunca ter formulado qualquer teoria alternativa se o seu amigo Jack Hilgard, um famoso

psicólogo de Stanford, não estivesse a atualizar um manual, em 1964, e precisasse de uma visão atualizada sobre a percepção. O problema era que as velhas ideias sobre a formação da «imagem» elétrica no cérebro — a aparente correspondência entre as imagens do Mundo e os disparos elétricos do cérebro — tinham sido refutadas por Pribram, e os seus próprios estudos sobre macacos tornavam-no extremamente desconfiado em relação à teoria recente e mais popular sobre a percepção, que dizia que conhecemos o Mundo através de detetores de linhas. Só o facto de nos concentrarmos num rosto exigiria que o cérebro executasse um enorme cálculo, de cada vez que nos afastássemos alguns centímetros dele. Hilgard continuou a insistir. Pribram não fazia ideia do tipo de teoria que poderia apresentar ao seu amigo e continuou a dar voltas à cabeça para lhe oferecer alguma perspetiva positiva. Então, um dos seus colegas viu por acaso no *Scientific American* um artigo de *sir* John Eccles, o reconhecido fisiologista australiano, que postulava que a imaginação podia ter alguma coisa que ver com micro-ondas no cérebro. Apenas uma semana mais tarde, apareceu outro artigo, escrito por Emmett Leith, um engenheiro da Universidade do Michigan, sobre a divisão de raios *laser* e a holografia ótica, uma nova tecnologia.<sup>12</sup>

Tinha estado sempre ali, mesmo em frente do seu nariz; esta era a metáfora pela qual procurara. O conceito de frentes de ondas e da holografia parecia deter a resposta para as questões que o perseguiram há 20 anos. O próprio Lashley tinha formulado uma teoria sobre padrões de interferência de ondas no cérebro, mas abandonara-a, porque não conseguia conceber como é que elas podiam ser geradas no córtex.<sup>13</sup> As ideias de Eccles pareciam resolver esse problema. Pribram pensava agora que o cérebro devia, de algum modo, «ler» a informação, transformando imagens normais em padrões de interferência de ondas e voltando, depois, a transformá-las em imagens virtuais, tal como um holograma a *laser* é capaz de fazer. O outro mistério solucionado pela metáfora holográfica seria a memória. Em vez de estar localizada num local exato, a memória estaria distribuída por todo o lado, com cada parte a conter o todo.

Durante uma reunião da UNESCO em Paris, Pribram conheceu Dennis Gabor, um vencedor do prémio Nobel nos anos 40 pela sua descoberta da holografia, enquanto procurava produzir um microscópio poderoso o suficiente para ver um átomo. Gabor, o primeiro engenheiro a ganhar o prémio Nobel em Física, tinha estado a trabalhar nas equações matemáticas dos raios e dos comprimentos de onda da luz. Durante esse processo, tinha descoberto que, se dividirmos um raio *laser*, fotografarmos objetos com ele e armazenarmos essa informação em padrões de interferência de ondas, podemos obter uma imagem global melhor do que com as duas dimensões planas que obtemos quando registamos a intensidade ponto a ponto, o método

utilizado na fotografia normal. Para os seus cálculos matemáticos, Gabor tinha usado uma série de equações, chamadas «transformadas» de Fourier (em honra do matemático francês Jean Fourier, que as desenvolvera no início do século XIX). Fourier começara inicialmente a trabalhar no seu sistema de análise — que se viria a revelar uma ferramenta essencial da Matemática e da computação modernas —, quando se debruçava, a pedido de Napoleão, sobre o intervalo ótimo entre os tiros de um canhão, para que o cano não sobreaquecesse. Descobriu-se mais tarde que o método de Fourier era capaz de decompor e descrever, com precisão, padrões de qualquer complexidade, usando uma linguagem matemática que descreve as relações entre ondas quânticas. Qualquer imagem ótica podia ser convertida no equivalente matemático dos padrões de interferência, a informação que obtemos quando as ondas se sobrepõem umas às outras. Com esta técnica, transferimos também algo que existe no tempo e no espaço para o «domínio espectral» — uma espécie de estenografia intemporal e sem limites de espaço da relação entre ondas, medida como energia. O outro truque engraçado das equações é o facto de as podermos também usar ao contrário, pegando nestes componentes que representam a interação das ondas — as suas frequência, amplitude e fase — e utilizando-os para reconstruir qualquer imagem.<sup>14</sup>

Na noite em que se reuniram, Pribram e Gabor beberam uma garrafa especialmente memorável de *Beaujolais* e encheram três guardanapos com complicadas equações de Fourier, para perceberem como é que o cérebro poderia ser capaz de gerir esta intrincada tarefa de responder a determinados padrões de interferência de ondas, convertendo depois esta informação em imagens.<sup>15</sup> Havia inúmeros pormenores a afinar em laboratório, a teoria não estava completa, mas eles estavam convencidos de uma coisa: a percepção acontecia em resultado de uma leitura e de uma transformação complexas da informação a um nível diferente da realidade.

Para percebermos como é que isto é possível, é útil compreendermos as propriedades especiais das ondas, que são melhor ilustradas através de um holograma ótico a *laser*, a metáfora que tanto tinha conquistado a imaginação de Pribram. Num holograma a *laser* clássico, o raio *laser* é dividido; uma porção é refletida pelo objeto — por exemplo, uma chávena de porcelana — e a outra é refletida por vários espelhos, sendo depois reunidas e captadas numa película fotográfica. O resultado na chapa — que representa o padrão de interferência destas ondas — parece simplesmente um conjunto de rabiscos ou de círculos concêntricos.

Contudo, quando fazemos passar um raio de luz do mesmo tipo de *laser* através da película, o que vemos é uma imagem virtual tridimensional, completamente

reproduzida e incrivelmente pormenorizada, da chávena de porcelana a flutuar no espaço (um exemplo disto é a imagem da princesa Leia gerada pelo R2D2 no primeiro filme da série *Guerra das Estrelas*). O mecanismo através do qual isto funciona tem que ver com as propriedades das ondas, que lhes permitem codificar a informação, e também com a qualidade especial de um raio *laser*, que lança uma luz pura, com um único comprimento de onda, agindo como uma fonte perfeita para a criação de padrões de interferência. Quando dividimos os raios, ambas as partes chegam à placa fotográfica: metade fornece os padrões da fonte de luz e a outra metade capta a configuração da chávena, interferindo ambas em conjunto. Ao aplicar o mesmo tipo de fonte de luz à película, captamos a imagem que foi impressa. A outra estranha propriedade da holografia é que cada porção minúscula de informação codificada contém toda a imagem; por isso, se cortássemos a chapa fotográfica em pedacinhos e fizéssemos passar um raio *laser* por qualquer um deles, obteríamos uma imagem completa da chávena de chá.

Embora a metáfora do hológrafo fosse importante para Pribram, o verdadeiro significado da sua descoberta não era a holografia em si, que invoca uma imagem mental de uma projeção fantasmagórica tridimensional, nem um universo que é apenas uma projeção nossa; era, sim, a capacidade única que as ondas quânticas têm para conseguir armazenar enormes quantidades de informação, na sua totalidade e a três dimensões, e o facto de o nosso cérebro ser capaz de ler estas informações e, a partir delas, criar o Mundo. Aqui estava finalmente um dispositivo mecânico que parecia reproduzir o modo como o cérebro, de facto, funciona; como é que as imagens são formadas, armazenadas e como podem ser recordadas ou associadas a outra coisa. O mais importante de tudo é que isto oferecia uma pista para desvendar aquele que Pribram considerava ser o maior mistério de todos: como é possível termos tarefas localizadas no cérebro, mas que são processadas ou armazenadas num todo mais abrangente? De certo modo, a holografia é apenas uma representação conveniente para a interferência de ondas — a linguagem do Campo.

O aspeto final importante da teoria do cérebro de Pribram, que seria apresentada um pouco mais tarde, estava relacionado com outra descoberta de Gabor. Este aplicara às comunicações as mesmas equações matemáticas usadas por Heisenberg na Física Quântica, para calcular a capacidade máxima de compressão de uma mensagem telefónica através do cabo do Atlântico. Pribram e alguns dos seus colegas desenvolveram posteriormente a sua hipótese através de um modelo matemático, que demonstrava que as mesmas equações matemáticas também descrevem os processos do cérebro humano. Tinha encontrado algo tão radical, que

era quase inconcebível — o cérebro, uma coisa quente e viva, funcionava de acordo com o estranho mundo da teoria quântica.

Quando observamos o Mundo, teorizava Pribram, fazemo-lo a um nível muito mais profundo do que o do mundo físico «lá fora». O nosso cérebro fala em primeiro lugar consigo mesmo e com o resto do corpo, não através de palavras e imagens e nem sequer com bits ou impulsos químicos, mas na linguagem da interferência das ondas: a linguagem da fase, da amplitude e da frequência — o «domínio espectral». Percebemos um objeto «ressoando» com ele, entrando «em sincronismo» com ele. Conhecer o Mundo é estar, literalmente, no mesmo comprimento de onda.

Pense no seu cérebro como se este fosse um piano. Quando vemos alguma coisa, certas partes do cérebro ressoam a determinadas frequências específicas. Em qualquer ponto de atenção, o nosso cérebro toca apenas determinadas notas, ativando cordas de um determinado comprimento e de uma certa frequência.<sup>16</sup> Esta informação é, depois, captada pelos circuitos eletroquímicos normais do cérebro, tal como as vibrações das cordas acabam por ressoar por todo o piano.

A ideia que tinha ocorrido a Pribram é que, quando olhamos para alguma coisa, não «vemos» a sua imagem dentro da nossa cabeça ou no fundo da retina, mas sim a três dimensões e lá fora, no Mundo. É possível que estejamos a criar e a projetar uma imagem virtual do objeto no espaço, no mesmo sítio do objeto real, para que o objeto e a percepção que temos dele coincidam. Isto significaria que a arte de ver é afinal uma arte de transformar. De certo modo, no ato de observar, estamos a transformar o mundo intemporal e sem limites de espaço dos padrões de interferência no mundo concreto e descontínuo do espaço e do tempo — o mundo da maçã que vê à sua frente. Criamos o espaço e o tempo na superfície das nossas retinas. Tal como no caso dos hologramas, a lente do olho capta determinados padrões de interferência e depois converte-os em imagens tridimensionais. É necessário este tipo de projeção virtual para que possamos tocar na maçã onde esta realmente se encontra e não nalgum lugar dentro da nossa cabeça. Se estamos sempre a projetar imagens no espaço, a nossa imagem do Mundo é, na realidade, uma criação virtual.

De acordo com a teoria de Pribram, quando vemos algo pela primeira vez, certas frequências ressoam nos neurónios do nosso cérebro. Depois, estes enviam informações sobre essas frequências para outro conjunto de neurónios. Este faz uma tradução de Fourier destas ressonâncias e envia a informação resultante para um terceiro conjunto de neurónios, que começam, então, a construir um padrão, que irá compor a imagem virtual da maçã no topo da taça da fruta que criámos no espaço.<sup>17</sup> Este processo, dividido em três partes, faz com que seja mais fácil para o cérebro

relacionar imagens separadas — coisa que se consegue facilmente quando estamos a lidar com uma representação através de interferência de ondas, mas que é extremamente difícil com uma imagem verdadeira real.

Depois de ver, pensou Pribram, o cérebro deve então processar esta informação na estenografia dos padrões de frequência de ondas, espalhando-as por ele através de uma rede de distribuição, tal como uma rede de área local que dá a conhecer um conjunto de instruções importantes a vários empregados num escritório. Armazenar memórias através de padrões de interferência de ondas é espantosamente eficiente e explicaria a vastidão da memória humana. As ondas conseguem conter quantidades inimagináveis de dados — muito mais do que os 280 triliões (280 000 000 000 000 000) de *bits* de informação que pensamos constituírem a memória humana média, acumulada ao longo de uma esperança de vida média.<sup>18</sup> Já se disse que, com os padrões de interferência de ondas holográficos, toda a Biblioteca do Congresso Americano, que contém praticamente todos os livros publicados em inglês, caberia num cubo de açúcar grande.<sup>19</sup> O modelo holográfico explicaria também a evocação instantânea da memória, frequentemente através de uma imagem tridimensional.

As teorias de Pribram sobre o papel distribuído da memória e a linguagem de frente da onda do cérebro foram recebidas com bastante incredulidade, especialmente nos anos 60, quando foram inicialmente publicadas. O principal, entre aqueles que ridicularizavam a teoria da memória distribuída, era o biólogo da Universidade de Indiana, Paul Pietsch. Em experiências anteriores, Pietsch tinha descoberto que podia retirar o cérebro de uma salamandra e, apesar de o animal ficar em coma, recuperar o seu funcionamento assim que o mesmo era repostado. Se Pribram tivesse razão, então parte do cérebro da salamandra poderia ser retirado ou reorganizado sem que isso afetasse a sua função normal. Mas Pietsch tinha a certeza de que Pribram estava errado e sentia-se determinado a prová-lo. Ao longo de mais de 700 experiências, retirou incontáveis cérebros de salamandras e, antes de os voltar a colocar, manipulou-os. Ao longo de experiências sucessivas, inverteu, retirou, cortou, reorganizou e até picou os cérebros dos seus objetos de estudo. Porém, independentemente do quão brutalmente mutilados ou reduzidos em termos de tamanho estavam, sempre que o que restava dos cérebros era recolocado nos objetos de estudo, e as salamandras recuperavam, estas regressavam ao seu comportamento normal. Pietsch começara como um cético total e acabou convertido à ideia, defendida por Pribram, de que a memória estava distribuída pelo cérebro.<sup>20</sup>

As teorias de Pribram foram também exoneradas em 1979 por uma equipa de marido e mulher, neurofisiologistas na Universidade da Califórnia, em Berkeley.

Russell e Karen De Valois converteram simples padrões escoceses e axadrezados em ondas de Fourier e descobriram que as células cerebrais de gatos e de macacos não respondiam aos desenhos em si, mas sim aos padrões de interferência das ondas que os compunham. Inúmeros estudos, conduzidos pela equipa De Valois no seu livro *Spatial Vision*,<sup>21</sup> demonstraram que várias células do sistema visual sintonizam determinadas frequências. Outros estudos efetuados por Fergus Campbell, da Universidade de Cambridge, em Inglaterra, assim como vários de outros laboratórios, também demonstraram que o córtex cerebral dos seres humanos pode sintonizar frequências específicas.<sup>22</sup> Isto explicaria como podemos reconhecer as coisas como sendo as mesmas, ainda que tenham tamanhos muito diferentes.

Pribram mostrou também que o cérebro é um analisador de frequências altamente seletivo. Demonstrou que o cérebro contém um determinado «envelope», ou mecanismo, que limita a infinita informação das ondas à sua disposição, de modo a não sermos bombardeados com a que está contida no Campo de Ponto Zero.<sup>23</sup>

Nos seus próprios estudos, em laboratório, Pribram confirmou que o córtex visual dos gatos e dos macacos respondia a uma gama de frequências limitada.<sup>24</sup> Russell De Valois e os seus colegas mostraram também que os campos recetores nos neurónios do córtex estavam sintonizados para um intervalo de frequências muito pequeno.<sup>25</sup> Nos seus estudos com gatos e com seres humanos, Campbell também demonstrou, em Cambridge, que os neurónios no cérebro respondiam a uma banda limitada de frequências.<sup>26</sup> A certa altura, Pribram descobriu o trabalho do russo Nikolai Bernstein. Este tinha feito filmes sobre seres humanos vestidos com um fato completamente preto, no qual tinham sido colocados fitas e pontos brancos para assinalar os membros — um pouco semelhante ao clássico disfarce de *Halloween* do esqueleto. Era pedido aos participantes que dançassem em frente de um fundo preto, enquanto eram filmados. Quando o filme era processado, tudo o que se conseguia ver era uma série de pontos brancos que se moviam num padrão contínuo em forma de onda. Bernstein analisou as ondas. Para seu espanto, todos os movimentos rítmicos podiam ser representados por somas trigonométricas de Fourier, a um ponto tal, que ele descobriu ser capaz de prever os movimentos seguintes dos dançarinos «com uma precisão de milímetros».<sup>27</sup>

O facto de o movimento poder, de algum modo, ser representado formalmente em termos de equações de Fourier fez com que Pribram percebesse que as conversas do cérebro com o corpo podiam também estar a ocorrer sob a forma de ondas e padrões, em vez de imagens.<sup>28</sup> De algum modo, o cérebro tinha a capacidade de analisar o movimento, de o decompor em frequências de onda e de transmitir esta

representação de padrões de ondas ao resto do corpo. Esta informação, transmitida não-localmente para muitas zonas ao mesmo tempo, explicaria como conseguimos gerir com facilidade tarefas globais complicadas que envolvem múltiplas partes do corpo, tais como andar de bicicleta ou de patins. Também explica o modo como conseguimos facilmente imitar uma tarefa. Pribram também descobriu indícios de que os nossos outros sentidos — o olfato, o paladar e a audição — funcionam através da análise de frequências.<sup>29</sup>

Pribram descobriu — nos seus próprios estudos com gatos, nos quais registava as frequências do córtex motor dos animais, enquanto a pata anterior direita destes se estava a mover para cima e para baixo — que, tal como no córtex visual, as células individuais no córtex motor dos gatos apenas respondiam a uma quantidade limitada de frequências de movimento, tal como as cordas individuais de um piano respondem a um intervalo limitado de frequências.<sup>30</sup>

Pribram estava a tentar saber onde é que este processo intrincado de descodificação e transformação de frente de onda podia estar acontecer. Ocorreu-lhe, então, que os padrões de interferência de ondas podiam não estar a ser criados numa célula específica do cérebro, mas sim nos espaços entre elas. Na ponta de cada neurónio, a unidade básica de uma célula cerebral, estão as sinapses, o local no qual as cargas elétricas se acumulam, acabando por despoletar disparo elétrico através destes espaços até aos outros neurónios. Nos mesmos espaços, as dendrites — minúsculos filamentos de terminações nervosas que se agitam de um lado para o outro, como o trigo numa brisa suave — comunicam com outros neurónios, enviando e recebendo os seus próprios impulsos das ondas elétricas. Estes «potenciais de ondas lentas», como são conhecidos, fluem ao longo da glia, a cola que rodeia os neurónios, tocando ou chocando suavemente com outras ondas. É nesta interseção movimentada, um local de mistura constante das comunicações eletromagnéticas entre sinapses e dendrites, que é mais provável que as frequências das ondas pudessem ser captadas e analisadas e as imagens holográficas formadas, já que estes padrões de ondas, que se cruzam o tempo todo, estão a criar centenas e milhares de padrões de interferência de ondas.

Pribram conjecturou que estas colisões de ondas devem criar as imagens pictóricas no nosso cérebro. Quando reparamos em algo, isso não se deve à atividade dos neurónios, mas sim a determinados grupos de dendrites distribuídos pelo cérebro, os quais foram configurados, como uma estação de rádio, para ressoar apenas a determinadas frequências. É como ter uma enorme quantidade de cordas

de piano por toda a cabeça, mas apenas algumas vibram quando é tocada uma nota específica.

Pribram deixou para terceiros a oportunidade de testar as suas ideias, de modo a não prejudicar o seu trabalho de laboratório mais tradicional ao ser associado às suas próprias ideias mais revolucionárias. Durante alguns anos, a sua teoria permaneceu adormecida.

Ele precisou de esperar várias décadas, depois da sua proposta inicial, para que outros pioneiros na comunidade científica o acompanhassem. O seu apoio mais importante chegou de uma fonte pouco provável: um alemão que tentava fazer com que uma máquina de diagnósticos médicos funcionasse melhor.

Walter Schempp, um professor de Matemática da Universidade de Siegen, na Alemanha, tinha a convicção de que estava simplesmente a continuar o trabalho do seu antecessor, Johannes Kepler, um astrónomo dos séculos XVI e XVII. Kepler declarou famosamente no seu livro *A Harmonia dos Mundos* que as pessoas na Terra podiam ouvir a música das estrelas. Na altura, os contemporâneos de Kepler pensaram que ele era louco. Quatrocentos anos depois, um par de cientistas americanos mostrou que existe, de facto, música nos céus. Em 1993, Hulse e Taylor alcançaram o prémio Nobel devido à descoberta de pulsares binários — estrelas que enviam ondas eletromagnéticas em impulsos. Os equipamentos mais sensíveis, situados num dos locais mais elevados do Mundo, no alto de uma montanha em Arecibo, Porto Rico, captaram indícios da existência desses pulsares através de ondas de rádio.

Como homenagem ao seu antepassado, Walter tinha-se especializado em Matemática de Análise Harmónica — a frequência e a fase das ondas de som. Um dia, enquanto estava sentado no jardim da sua casa — o seu filho de 3 anos estava doente na altura —, ocorreu-lhe que poderíamos ser capazes de extrair imagens tridimensionais das ondas de som. Sem ter lido nada de Gabor, construíra a sua própria teoria holográfica, reconstruída a partir da teoria matemática. Consultou os seus próprios livros de Matemática, sem resultado, mas, após procurar o que já existia em termos de teoria ótica, encontrou o trabalho de Gabor.

Em 1986, Walter publicara um livro que provava matematicamente como podíamos obter um holograma a partir dos ecos das ondas de rádio recebidas por radar, o que acabou por ser encarado como um clássico em termos de radares de ponta. Schempp começou a pensar na possibilidade de os mesmos princípios da holografia de ondas serem aplicados à imagiologia por ressonância magnética (IRM),

uma ferramenta médica usada para examinar os tecidos moles do corpo e que ainda estava a dar os primeiros passos. Todavia, quando começou a fazer perguntas sobre o assunto, depressa percebeu que as pessoas que tinham desenvolvido e que operavam as máquinas não faziam ideia de como é que a IRM funcionava. A tecnologia era tão primitiva, que era simplesmente usada de modo intuitivo. Os pacientes tinham de estar imóveis durante quatro horas, ou mais, enquanto as imagens eram lentamente captadas, embora ninguém soubesse ao certo como isso acontecia. Walter sentiu-se completamente insatisfeito com a tecnologia IRM, tal como esta então era, e percebeu que a possibilidade de conseguir imagens mais precisas era relativamente simples.

Para isso, contudo, era necessário que este homem de 50 anos fizesse um compromisso incrível, e ele, apesar de ter uma família jovem, aparentava ser mais velho do que realmente era, com o seu cabelo branco e a sua natureza melancólica. Precisava de estudar Medicina, Biologia e Radiologia, para obter uma formação em Medicina que lhe permitisse usar o equipamento. Aceitou um lugar que lhe ofereceram na Escola Médica de Johns Hopkins (em Baltimore, Maryland), que tinha o melhor departamento de radiologia em ambulatório dos EUA, e mais tarde recebeu formação no Hospital Geral de Massachusetts, um subsidiário do MIT. Após uma bolsa em radiologia, em Zurique, Walter estava finalmente pronto para regressar à Alemanha, agora que tinha as qualificações adequadas para pôr oficialmente as mãos na máquina.

Para se tirar fotografias do cérebro e dos tecidos moles do corpo com uma IRM é normalmente preciso chegar à água que se esconde nos vários recantos e fissuras. Para tal, precisamos de encontrar os núcleos das moléculas de água espalhadas pelo cérebro. Devido ao facto de girarem, como se fossem pequenos ímanes, os prótons podem ser simplesmente localizados através da utilização de um campo magnético, o que faz com que o movimento giratório acelere até ao ponto em que os núcleos se comportam como giroscópios microscópicos a rodar descontroladamente. Toda esta manipulação molecular faz com que as moléculas de água se tornem muito mais visíveis, permitindo à máquina de IRM localizá-las e extrair uma imagem dos tecidos moles do cérebro.

À medida que as moléculas desaceleram, elas emitem radiação. O que Walter descobriu foi que esta radiação continha informação sobre o corpo codificada em ondas, que a máquina pode captar e usar para reconstruir uma imagem tridimensional do corpo. A informação que extraímos é um holograma codificado de um corte do cérebro ou da parte do corpo que queremos examinar. Através da

utilização das transformadas de Fourier e de muitos cortes do corpo, podemos combinar e transformar esta informação numa imagem ótica.

Schempp acabou por ajudar a revolucionar a construção de máquinas de IRM, escrevendo um manual sobre o assunto que mostrava que a imagiologia funcionava do mesmo modo que a holografia. Tornou-se rapidamente na autoridade mundial sobre as máquinas e sobre a IRM funcional, que permite a observação da atividade cerebral provocada pelos estímulos sensoriais.<sup>31</sup> As suas melhorias reduziram o tempo de imobilidade necessário para os pacientes de 4 horas para 20 minutos. Schempp começou, no entanto, a perguntar-se se a Matemática e a teoria do funcionamento desta máquina podiam ser aplicadas aos sistemas biológicos. Tinha, dado à sua teoria o nome de «holografia quântica», porque o que realmente descobriu foi que toda a informação sobre os objetos, incluindo as suas formas tridimensionais, é transportada pelas flutuações quânticas do Campo de Ponto Zero e que ela pode ser recuperada e reconstruída numa imagem tridimensional. Schempp tinha descoberto, tal como Puthoff previra, que o Campo de Ponto Zero era um imenso armazém da memória. Através das transformadas de Fourier, as máquinas de IRM podiam pegar na informação codificada no Campo de Ponto Zero e transformá-la em imagens. A verdadeira questão que se lhe colocava ia muito além do facto de poder criar ou não uma imagem de RM mais precisa. O que ele estava realmente a tentar descobrir era se as suas equações matemáticas podiam encontrar a chave para o cérebro humano.

Na sua busca pela possibilidade de aplicar as suas teorias a algo maior, Walter encontrou o trabalho de Peter Marcer, um físico britânico que tinha trabalhado como aluno e colega de Dennis Gabor, seguindo depois para o CERN, na Suíça. O próprio Marcer tinha efetuado algumas pesquisas com cálculos baseados na teoria das ondas no som e tinha uma teoria própria, que, julgava ele, podia intuitivamente ser aplicada ao cérebro humano. O problema era que essa era uma teoria abstrata e geral, que precisava de uma base matemática mais sólida para se tornar mais concreta. No início dos anos 90, recebeu uma chamada de Walter Schempp, cujo trabalho oferecia uma corda de salvação para a sua teoria; dava uma estrutura mais organizada e matemática ao seu próprio trabalho.

Na ideia de Marcer, a máquina de Walter trabalhava de acordo com o mesmo princípio que Karl Pribram tinha descoberto para o cérebro humano: lia as radiações e emissões naturais do Campo de Ponto Zero. Walter não tinha apenas um mapa matemático do modo como o processamento de informação no cérebro poderia funcionar — uma demonstração matemática das teorias de Karl Pribram —; ele tinha

também, segundo Peter, uma máquina que trabalhava de acordo com este processo. Tal como o modelo do cérebro de Pribram, a máquina de IRM de Schempp seguia um processo gradual, combinando a informação da interferência das ondas, retirada de diferentes vistas do corpo, e transformando-a depois numa imagem virtual. A IRM era uma verificação experimental que mostrava que a própria teoria mecânica quântica de Peter, de facto, funcionava.

Embora Walter tivesse escrito alguns artigos gerais sobre a forma como este trabalho poderia ser aplicado aos sistemas biológicos, foi apenas em parceria com Peter que começou a aplicar as suas ideias a uma teoria da natureza e da célula individual. Escreveram artigos em conjunto, afinando cada vez mais as suas teorias. Dois anos depois, Peter estava numa conferência e ouviu Edgar Mitchell falar sobre a sua própria teoria da natureza e da percepção humana, que lhe pareceu, como por magia, muito semelhante à sua. Passaram vários almoços entusiasmados a comparar notas, e decidiram que tinham de colaborar os três. Walter iria também corresponder-se com Pribram, trocando informação. O que descobriram juntos era algo que o trabalho de Pribram sempre tinha sugerido: a percepção acontecia a um nível muito mais fundamental da matéria — o mundo subterrâneo das partículas quânticas. Não víamos os objetos em si mesmos, mas apenas a sua informação quântica, e era a partir daí que construíamos a nossa imagem do Mundo. Percebê-lo dependia apenas de sintonizarmos o Campo de Ponto Zero.

Stuart Hameroff, um anestesista da Universidade do Arizona, tinha estado a pensar no modo como os gases anestésicos desligam a consciência. Fascinava-o o facto de gases com estruturas químicas tão díspares, como o óxido nitroso ( $N_2O$ ), o éter ( $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ ), o halotano ( $CF_3CHClBr$ ), o clorofórmio ( $CHCl_3$ ) e o isoflurano ( $CHF_2OCHClCF_3$ ), pudessem provocar uma perda de consciência.<sup>32</sup> Tinha de existir alguma propriedade para além da química. Hameroff adivinhou que os anestésicos gerais deviam interferir com a atividade elétrica no interior dos microtúbulos e que esta atividade desligava a consciência. Se fosse este o caso, então o inverso também era verdade: a atividade elétrica dos microtúbulos, que compõem o interior das dendrites e dos neurónios do cérebro, devia, de algum modo, ser parte central da consciência.

Os microtúbulos são os suportes da célula, mantendo as suas estruturas e formas. Estas malhas microscópicas hexagonais de delicados filamentos de proteína, chamadas tubulinas, formam minúsculos cilindros ocos de comprimento indefinido; treze cadeias de túbulos envolvem o centro oco em espiral, e todos os microtúbulos de uma célula estendem-se a partir do centro até à membrana exterior da mesma,

como os veios de uma roda. Sabemos que estas pequenas estruturas em forma de favo de mel agem como pistas de transporte para vários produtos no interior das células, especialmente nas nervosas, e são vitais na separação dos cromossomas durante a divisão celular. Sabemos também que a maior parte dos microtúbulos está em constante reconstrução, montando-se e desmontando-se como um interminável jogo de *Lego*.

Nas suas próprias experiências com cérebros de pequenos mamíferos, Hameroff descobriu, tal como Fritz Popp, que os tecidos vivos transmitiam fotões e que havia uma boa penetração de «luz» em determinadas zonas do cérebro.<sup>33</sup>

Os microtúbulos pareciam ser excelentes condutores de impulsos. Estes saíam de uma ponta, viajavam através de bolsas de proteína, e chegavam, inalterados, ao outro lado. Hameroff descobriu também um enorme grau de coerência entre túbulos vizinhos: uma vibração num microtúbulo tinha tendência a ressoar em unísono com os seus vizinhos.

Ocorreu-lhe que os microtúbulos no interior das células das dendrites e dos neurónios podiam ser «tubos de luz», que agiam como «guias de onda» para os fotões, enviando estas ondas de célula para célula ao longo do cérebro sem qualquer perda de energia. Podiam até agir como pistas minúsculas para estas ondas de luz por todo o corpo.<sup>34</sup>

Quando Hameroff começou a formular a sua teoria, muitas das ideias de Pribram, que tinham parecido tão chocantes quando ele as formulara inicialmente, estavam já a ser desenvolvidas em muitos locais. Cientistas em centros de investigação por todo o Mundo estavam a começar a concordar com a teoria de que o cérebro utilizava muitos processos quânticos. Kunio Yasue, o já referido físico quântico de Quioto, tinha desenvolvido fórmulas matemáticas para ajudar a compreender os microprocessos neurais. Tal como Pribram, as suas equações mostravam que os processos cerebrais aconteciam ao nível quântico e que as redes dendríticas do cérebro funcionavam em conjunto através da coerência quântica. As equações desenvolvidas em Física Quântica descreviam precisamente esta interação cooperativa.<sup>35</sup> Sem qualquer relação com Hameroff, Yasue e o seu colega Mari Jibu, do Departamento de Anestesiologia da Universidade de Okayama, no Japão, tinham também teorizado que as mensagens quânticas do cérebro deviam acontecer através de campos vibracionais, ao longo dos microtúbulos das células.<sup>36</sup> Outros tinham teorizado que a base de todas as funções cerebrais estava relacionada com a interação entre a fisiologia do cérebro e o Campo de Ponto Zero.<sup>37</sup> Um físico italiano, Ezio Insinna, da Associação de Investigação em Bioeletrónica, descobrira, através do

seu próprio trabalho experimental com microtúbulos, que estas estruturas tinham um mecanismo de sinalização, que se pensava estar relacionado com a transferência de elétrões.<sup>38</sup>

No final, muitos destes cientistas, que pareciam ter cada um uma peça do *puzzle*, acabaram por decidir colaborar. Pribram, Yasue, Hameroff e Scott Hagan, do Departamento de Física da Universidade de McGill, montaram uma teoria coletiva sobre a natureza da consciência humana.<sup>39</sup> De acordo com a sua teoria, os microtúbulos e as membranas das dendrites representavam a Internet do corpo. Cada neurónio do cérebro podia ter acesso ao mesmo tempo a cada um dos outros, e falar com eles, em simultâneo, através dos processos quânticos interiores.

Os microtúbulos ajudavam a controlar a energia discordante e a criar uma coerência global nas ondas do corpo — um processo chamado «super-radiância» — e permitiam, depois, que estes sinais coerentes pulsassem pelo resto do corpo. Assim que a coerência era alcançada, os fotões podiam viajar ao longo dos tubos de luz como se estes fossem transparentes — um fenómeno chamado «transparência autoinduzida». Os fotões podiam penetrar no centro do microtúbulo e comunicar com outros fotões por todo o corpo, provocando uma colaboração coletiva das partículas subatómicas nos microtúbulos de todo o cérebro. Se fosse este o caso, isso explicaria a unidade do pensamento e da consciência — o facto de não pensarmos numa montanha de coisas díspares ao mesmo tempo.<sup>40</sup>

Por intermédio deste mecanismo, a coerência torna-se contagiosa, passando das células individuais para grupos de células e, no cérebro, de certos conjuntos de células neurais para outros. Isto fornecia uma explicação para o funcionamento instantâneo do nosso cérebro, que acontece no espaço de um décimo de milésimo a um milésimo de segundo, exigindo que a informação seja transmitida entre 100 e 1000 metros por segundo — uma velocidade que excede a capacidade de quaisquer conexões conhecidas entre axónios ou dendrites nos neurónios. A super-radiância ao longo dos tubos de luz poderia também explicar um fenómeno observado há muito: a tendência dos padrões de EEG no cérebro para se sincronizarem.<sup>41</sup>

Hameroff observou que os elétrões deslizam facilmente ao longo destes tubos de luz sem ficarem presos no seu ambiente — ou seja, sem se fixarem num qualquer estado único definido. Isto significa que se podem manter num estado quântico — a condição de todos os estados possíveis —, permitindo que o cérebro acabe por escolher um deles. Isto poderia ser uma boa explicação para o livre arbítrio; os nossos cérebros fazem escolhas quânticas a cada momento, pegando em estados potenciais e transformando-os em reais.<sup>42</sup> Era apenas uma teoria, não tinha ainda passado pelo

exaustivo procedimento de testes de Popp e das suas emissões de biofotões —, mas constituía um bom suporte matemático, e alguns indícios circunstanciais davam-lhe peso. Os físicos italianos Del Giudice e Preparata também tinham descoberto alguns indícios experimentais para a teoria de Hameroff, que diz que os tubos de luz contêm campos de energia coerentes.

Os microtúbulos são ocos e vazios, excetuando a existência de um pouco de água. A água normal, da torneira ou de um rio, é desorganizada, com moléculas que se movimentam de modo aleatório. No entanto, a equipa italiana descobriu que algumas das moléculas de água nas células do cérebro eram coerentes e que essa coerência tinha um alcance que ia até três nanómetros, ou mais, fora do citoesqueleto da célula. Considerando este facto, era extremamente provável que a água no interior dos microtúbulos fosse também organizada. Isto oferecia indícios indiretos de que estava a acontecer lá dentro uma espécie de processo quântico que criava coerência quântica.<sup>43</sup> Eles demonstraram também que esta concentração de ondas produzia raios de quinze nanómetros de diâmetro — exatamente o tamanho do núcleo central do microtúbulo.<sup>44</sup>

Tudo isto conduziu a uma ideia herética, que já ocorrera a Fritz-Albert Popp: a consciência era um fenómeno global que acontecia em todos os lugares do corpo, e não apenas no cérebro. A consciência, no seu aspeto mais básico, era luz coerente.

Embora cada um dos cientistas — Puthoff, Popp, Benveniste e Pribram — trabalhasse de forma independente, Edgar Mitchell foi um dos poucos a perceber que esse trabalho, no conjunto, apresentava-se como uma teoria unificada da mente e da matéria — uma prova da visão de um mundo como um «todo ininterrupto», segundo David Bohm.<sup>45</sup> O Universo era uma vasta teia dinâmica de trocas de energia, com uma subestrutura básica que continha todas as versões possíveis de todas as formas imagináveis da matéria. A natureza não era cega e mecanicista, mas sim aberta, inteligente e determinada, utilizando um processo de *feedback* de aprendizagem coesa, com a informação a ser transmitida nos dois sentidos entre os organismos e o seu ambiente. O seu mecanismo unificador não era um erro feliz, mas sim a informação que tinha sido codificada e transmitida simultaneamente para todo o lado.<sup>46</sup>

A Biologia era um processo quântico. Todos os processos do corpo, incluindo a comunicação celular, eram despoletados por flutuações quânticas e todas as funções cerebrais superiores, e também a consciência, pareciam funcionar no nível quântico. A descoberta explosiva de Walter Schempp sobre a memória quântica desencadeou a ideia mais chocante de todas: a memória de curto e a de longo prazo não residem

sequer no nosso cérebro, estando sim armazenadas no Campo de Ponto Zero. Após as descobertas de Pribram, vários cientistas (inclusive o teórico de sistemas Ervin Laszlo) argumentaram que o cérebro é apenas um mecanismo de recuperação e reprodução do maior suporte de armazenamento de todos — o Campo.<sup>47</sup> Os colaboradores de Pribram, no Japão, iriam apresentar a hipótese de que aquilo que consideramos memória é simplesmente uma emissão coerente de sinais do Campo de Ponto Zero, e que as memórias mais prolongadas são um agrupamento estruturado dessas informações em ondas.<sup>48</sup> Se isto fosse verdade, explicaria por que razão é que uma pequena associação desencadeia frequentemente uma profusão de imagens, sons e odores. Explicaria também por que é que, especialmente no caso da memória de longo prazo, a recordação é instantânea, não exigindo nenhum mecanismo de varrimento que vasculhe através de anos de memórias acumuladas.

Se eles estiverem certos, o nosso cérebro não é um suporte de armazenamento, mas sim um mecanismo recetor em todos os sentidos, e a memória é simplesmente um parente afastado da percepção normal. O cérebro recupera informações «antigas» do mesmo modo que processa informações «novas» — através da transformação holográfica dos padrões de interferência de ondas.<sup>49</sup> Os ratos de Lashley, com os seus cérebros fritos, eram capazes de se lembrar do percurso inteiro porque essa lembrança não tinha sido queimada. Fosse qual fosse o mecanismo de receção que ficara no cérebro — e, tal como Pribram demonstrara, este estava distribuído por todo o cérebro —, ele sintonizava de novo a memória através do Campo.

Alguns cientistas chegaram mesmo a sugerir que todos os nossos processos cognitivos superiores resultam de uma interação com o Campo de Ponto Zero.<sup>50</sup> Esse tipo de interação constante pode talvez explicar a intuição e a criatividade — e o modo como as ideias nos chegam em surtos de percepção, às vezes em fragmentos, mas frequentemente como um todo milagroso. Um salto intuitivo poderia ser simplesmente uma súbita coalescência de coerência no Campo.

O facto de o corpo humano trocar informação com um campo mutável de flutuações quânticas sugeria algo de profundo em relação ao Mundo. Aludia a capacidades humanas em termos de conhecimento e comunicação muito mais profundas do que aquilo que compreendemos atualmente. Também esbatia as fronteiras da nossa individualidade — o nosso próprio sentimento de separação. Se os seres vivos se resumem a partículas carregadas que interagem com um campo, enviando e recebendo informação quântica, onde é que nós acabamos e o resto do Mundo começa? Onde é que se encontra a consciência: encerrada no interior dos

nossos corpos ou lá fora no Campo? Na realidade, já não existia sequer um «lá fora» se nós e o resto do Mundo estávamos interligados de um modo tão intrínseco.

As implicações disto eram enormes, demasiado grandes para serem ignoradas. A ideia de um sistema de trocas de energia através de padrões, com a sua memória e a sua recuperação no Campo de Ponto Zero, sugeria todo o tipo de possibilidades para os seres humanos e para a sua relação com o Mundo. Os físicos modernos tinham feito recuar a humanidade várias décadas. Ao ignorarem o efeito do Campo de Ponto Zero, tinham eliminado a possibilidade da interligação e obscurecido a explicação científica de vários tipos de milagres. O que tinham feito, ao renormalizarem as suas equações, era um pouco como se estivessem a subtrair Deus.

- 
- 1 Descrição das experiências de Penrose e de Lashley feita por Karl Pribram, entrevista telefónica, 14 de junho de 2000; M. Talbot, *The Holographic Universe*, Nova Iorque, Harper-Collins, 1991, pp. 11-13.
  - 2 K. Pribram, «Autobiography in anecdote: the founding of experimental neuropsychology», in Robert Bilder, (ed.), *The History of Neuroscience in Autobiography*, San Diego, CA, Academic Press, 1998, pp. 306-49.
  - 3 Descrição do protocolo de laboratório de Lashley feita por Karl Pribram, entrevista telefónica, 14 de junho de 2000.
  - 4 K. S. Lashley, *Brain Mechanisms and Intelligence*, Chicago, University of Chicago Press, 1929.
  - 5 K.S. Lashley, «In search of the engram», in Society for Experimental Biology, *Physiological Mechanisms in Animal Behavior*, Nova Iorque, Academic Press, 1950, p. 501, conforme citado em K. Pribram, *Languages of the Brain: Experimental Paradoxes and Principles in Neurobiology*, Nova Iorque, Brandon House, 1971, p. 26.
  - 6 Pribram, «Autobiography».
  - 7 Conforme citado em K. Pribram, *Brain and Perception: Holonomy and Structure in Figural Processing*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1991, p. 9.
  - 8 Talbot, *Holographic Universe*, pp. 18-19.
  - 9 D. Loye, *An Arrow Through Chaos*, Rochester, Vt, Park Street Press, 2000, pp. 16-17.
  - 10 Karl Pribram, entrevista telefónica, 14 de junho de 2000.
  - 11 Várias entrevistas com K. Pribram, junho de 2000; ver também Talbot, *Holographic Universe*, p. 19.
  - 12 Descrição completa da sua descoberta em resultado de uma entrevista com Karl Pribram, Londres, 9 de setembro de 1999.
  - 13 Pribram, «Autobiography».
  - 14 Pribram, *Brain and Perception*, p. 27.
  - 15 Pribram, *Brain and Perception*, Agradecimentos, xx; e, também, entrevista com Pribram, Londres, 9 de setembro de 1999.
  - 16 Karl Pribram, entrevistas telefónicas, 14 de junho e 7 de julho de 2000; e também reunião em Liège, Bélgica, 12 de agosto de 1999.
  - 17 Loye, *Arrow Through Chaos*, p. 150.
  - 18 Talbot, *Holographic Universe*, p. 21.
  - 19 Correspondência com K. Pribram, 5 de julho de 2001.
  - 20 Talbot, *Holographic Universe*, 26.
  - 21 R. De Valois e K. De Valois, *Spatial Vision*, Oxford, Oxford University Press, 1988.
  - 22 Pribram, *Brain and Perception*, 76; também revisões de Valois e De Valois, «Spatial Vision», *Annual Review of Psychology*, 1980, pp. 309-41.
  - 23 Pribram, *Brain and Perception*, capítulo 9.
  - 24 Pribram, *Brain and Perception*, p. 79.
  - 25 Pribram, *Brain and Perception*, pp. 76-7.
  - 26 Pribram, *Brain and Perception*, p. 75.
  - 27 Pribram, *Brain and Perception*, p. 137, ver também Talbot, *Holographic Universe*, pp. 27-30.
  - 28 Ibidem.
  - 29 Entrevistas telefónicas com Karl Pribram, maio de 2000.
  - 30 Pribram, *Brain and Perception*, p. 141.
  - 31 W.J. Schempp, *Magnetic Resonance Imaging: Mathematical Foundations and Applications*, Londres, Wiley-Liss, 1998.
  - 32 R. Penrose, *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness*, Nova Iorque, Vintage, 1994, p. 367.
  - 33 S. R. Hameroff, *Ultimate Computing: Biomolecular Consciousness and Nanotechnology*, Amesterdão, North Holland, 1987.
  - 34 Ibidem; e também E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapore, World Scientific, 1995, p. 41.
  - 35 Pribram, *Brain and Perception*, p. 283.
  - 36 M. Jibu e K. Yasue, «A physical picture of Umezawa's quantum brain Dynamics», in R. Trappl (ed.), *Cybernetics and Systems Research'92*, Singapore, World Scientific, 1992; «The basics of quantum brain dynamics», in K. H. Pribram (ed.), *Proceedings of the First Appalachian Conference on Behavioral Neurodynamics*, Radford, Center for Brain Research and Informational Sciences, Radford University, 17-20 de setembro de 1992; «Intracellular quantum signal transfer in Umezawa's quantum brain dynamics», *Cybernetics Systems International*, 1(24), 1993, pp. 1-7; «Introduction to quantum brain dynamics», in E. Carvallo (ed.), *Nature, Cognition and System III*, Londres, Kluwer Academic, 1993.

- 37 C. D. Laughlin, «Archetypes, neurognosis and the quantum sea», *Journal of Scientific Exploration*, 10, 1996, pp. 375-400.
- 38 E. Insinna, correspondência e anexos para o autor, 5 de novembro de 1998; e também, E. Insinna, «Ciliated cell electrodynamics: from cilia and flagella to ciliated sensory systems», in A. Malhotra (ed.), *Advances in Structural Biology*, Stamford, Conn, JAI Press, 1999, p. 5.
- 39 M. Jibu, S. Hagan, S. Hameroff *et al.*, «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules: implications for brain function», *BioSystems*, 32, 1994, pp. 95-209.
- 40 *Ibidem.*
- 41 D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991, p. 70.
- 42 Laszlo, *The Interconnected Universe*, p. 41.
- 43 Hameroff, *Ultimate computing*; Jibu *et al.*, «Quantum optical coherence».
- 44 E. Del Giudice *et al.*, «Electromagnetic field and spontaneous symmetry breaking in biological matter», *Nuclear Physics*, B275(FS17), 1983, pp. 185-99.
- 45 D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1983.
- 46 Pribram postulou que os seres humanos possuem também circuitos de imagens e informação «antecipados», que lhes permitem buscar ativamente informação ou estímulos específicos — a busca por um parceiro de um determinado tipo é apenas um exemplo (correspondência com Karl Pribram, 5 de julho de 2001). Para uma explicação completa, ver também Dave Loye, *Arrow Through Chaos*, pp. 22-3.
- 47 Laszlo, *Interconnected Universe*.
- 48 M. Jibu e K. Yasue, «The basis of quantum brain dynamics», in K. H. Pribram (ed.), *Rethinking Neural Networks: Quantum Fields and Biological Data*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1993, pp. 121-45.
- 49 Laszlo, *Interconnected Universe*, pp. 100-1.
- 50 Laughlin, «Archetypes, neurognosis and the quantum sea».

# **PARTE 2**

## **A MENTE ALARGADA**

# CAPÍTULO 6

---

## O OBSERVADOR CRIATIVO

É estranho aquilo que se agarra à nossa mente, no meio dos destroços do dia a dia. Para Helmut Schmidt, foi um artigo do *Reader's Digest*, por estranho que pareça. Leu-o, em 1948, aos 20 anos, quando ainda era um estudante da Universidade de Colónia, depois de a Alemanha ter saído da Segunda Guerra Mundial. O artigo ficou-lhe na memória durante quase 20 anos, sobrevivendo a duas emigrações: da Alemanha para a América e do ensino para a indústria — de uma carreira de professor na Universidade de Colónia para uma posição como físico de investigação nos Laboratórios de Investigação Científica da Boeing, em Seattle, Washington.

Ao longo de todas as suas mudanças de país e de carreira, Schmidt pensou sobre o significado desse artigo, como se alguma coisa dentro dele soubesse que era crucial para a direção da sua vida, mesmo antes de ter uma noção consciente disso. De vez em quando, refletia um pouco mais sobre o assunto, puxava pelo artigo na sua mente, trazia-o à luz para ser examinado, olhava para ele de um lado e do outro e depois voltava a arquivá-lo, como se fosse uma espécie de assunto inacabado com o qual ainda não sabia lidar.<sup>1</sup>

O artigo era simplesmente uma versão resumida dos escritos do biólogo e parapsicólogo J. B. Rhine. Falava sobre as suas experiências famosas, relacionadas com a precognição e com a percepção extrassensorial, incluindo os testes com cartas que seriam mais tarde usados por Edgar Mitchell no Espaço. Rhine tinha conduzido todas as suas experiências em condições cuidadosamente controladas e os resultados tinham sido interessantes.<sup>2</sup> Os estudos mostraram que era possível uma pessoa transmitir informação a outra sobre símbolos em cartas ou aumentar a probabilidade da saída de um determinado número num lançamento de dados.

Schmidt fora atraído pelo trabalho de Rhine por causa das suas implicações na Física. Mesmo enquanto estudante, Schmidt tinha uma faceta irreverente; gostava de testar os limites da Ciência. Em privado, encarava a Física e muitas das ciências que declaravam explicar grande parte dos mistérios do Universo como sendo extremamente arrogantes. Tinha um grande interesse pela Física Quântica, mas sentia-se perversamente mais atraído pelos aspetos da teoria quântica que apresentavam os maiores problemas potenciais.

Aquilo que mais fascinava Schmidt era o papel do observador.<sup>3</sup> Um dos aspetos mais misteriosos da Física Quântica é a denominada interpretação de Copenhaga (assim designada por causa de Niels Bohr, um dos pais fundadores da Física Quântica e que vivia ali). Bohr, que forçara a aceitação de várias interpretações na Física Quântica sem a justificação de uma teoria subjacente unificada, estabeleceu várias afirmações sobre o comportamento dos eletrões em resultado de equações matemáticas, que são, hoje em dia, seguidas pelos físicos normais de todo o Mundo. Bohr (e Werner Heisenberg) notou que, de acordo com a experiência, um eletrão não é uma entidade precisa, existindo enquanto potencial — uma sobreposição ou soma de todas as probabilidades — até o observarmos ou medirmos, momento em que se solidifica num estado específico. Assim que paramos de o observar ou de o medir, o eletrão dissolve-se de novo no éter de todas as possibilidades.

Parte desta interpretação é a ideia de «complementaridade» — o facto de não podermos saber tudo sobre uma entidade quântica, como um eletrão, ao mesmo tempo. O exemplo clássico é a posição e a velocidade; quando descobrimos a informação sobre um dos aspetos — por exemplo, onde se encontra — não conseguimos, ao mesmo tempo, determinar exatamente para onde vai ou a que velocidade o faz.

Muitos dos arquitetos da teoria quântica lidaram com o significado mais abrangente dos resultados dos seus cálculos e experiências fazendo comparações com textos metafísicos e filosóficos orientais,<sup>4</sup> mas os físicos comuns que os seguiram queixaram-se de que as leis do mundo quântico, ainda que fossem inegavelmente corretas de um ponto de vista matemático, careciam de bom senso. O físico francês, e vencedor do prémio Nobel, Louis de Broglie concebeu uma experiência de pensamento engenhosa, que levou a teoria quântica até à sua conclusão lógica. Com base na teoria quântica atual, podíamos colocar um eletrão num contentor em Paris, dividir o contentor ao meio, enviar uma metade para Tóquio e a outra para Nova Iorque, e, teoricamente, o eletrão devia continuar a ocupar ambos os lados, a não ser que espreitássemos lá para dentro, momento no qual seria finalmente determinada uma posição definida, numa metade ou na outra.<sup>5</sup>

O que a interpretação de Copenhaga sugeria era que a aleatoriedade é uma característica básica da Natureza. Os físicos acreditam no facto de isto ser demonstrado através de uma outra experiência famosa, envolvendo a luz a atingir um espelho semitransparente. Quando ela atinge um espelho desse tipo, metade dela é refletida e a outra metade é transmitida através dele. Contudo, quando um único fóton chega ao espelho, tem de seguir por um desses caminhos, mas o modo como

prosseguirá — refletido ou transmitido — não pode ser previsto. Do mesmo modo, em qualquer processo binário semelhante existe uma probabilidade de 50/50 de adivinharmos o percurso final do fóton.<sup>6</sup> A um nível subatômico, não existe qualquer mecanismo causal no Universo.

Se assim era, interrogava-se Schmidt, como é que alguns dos objetos de estudo de Rhine eram capazes de adivinhar corretamente as cartas e os dados, sendo, tal como um fóton, também eles instrumentos de um processo aleatório? Se os estudos de Rhine estavam corretos, havia algo de fundamentalmente errado na Física Quântica. Os denominados processos binários aleatórios podiam ser previstos e até mesmo influenciados.

O que parecia bloquear a aleatoriedade era o observador vivo. Uma das leis fundamentais da Física Quântica diz que um acontecimento no mundo subatômico existe em todos os estados possíveis, até o ato de o observar ou medir, de o «congelar» ou prender a um estado único. Este processo é designado tecnicamente por colapso da função da onda, no qual «função da onda» significa o estado de todas as possibilidades. Na mente de Schmidt, e nas de muitos outros, era aqui que a teoria quântica falhava, apesar de toda a sua perfeição matemática. Embora nada existisse num estado único sem a presença de um observador, podíamos descrever aquilo que o observador via, mas não o próprio observador. Incluíamos o momento da observação na matemática, mas não a consciência que executava a observação. Não havia qualquer equação para o observador.<sup>7</sup>

E, depois, tudo aquilo tinha também uma natureza efémera. Os físicos não podiam oferecer qualquer informação real sobre nenhuma partícula quântica. Tudo o que conseguiam dizer, com certeza, era que quando fazemos uma certa medição num determinado momento encontramos isto. Era como apanhar uma borboleta em voo. Os físicos clássicos não precisavam de considerar o observador; de acordo com a versão de Newton sobre a realidade, uma cadeira ou até mesmo um planeta estão ali, quer estejamos a olhar para eles, quer não o façamos. O Mundo existia independentemente de nós.

Porém, no estranho crepúsculo do mundo quântico, apenas podíamos determinar aspetos incompletos da realidade subatômica se um observador fixasse uma faceta individual da natureza de um eletrão, e apenas no momento da observação, nunca para sempre. De acordo com os matemáticos, o mundo quântico era um mundo perfeito e hermético de potencial puro, apenas tornado realidade — sendo, de certo modo, menos perfeito — quando era interrompido por um intruso.

Parece ser um truísmo para as mudanças importantes do pensamento o facto de muita gente começar a colocar a mesma questão mais ou menos ao mesmo tempo. No início dos anos 60, quase 20 anos depois de ter lido pela primeira vez o artigo de Rhine, Schmidt, tal como Edgar Mitchell, Karl Pribram e os outros, era mais um num grupo crescente de cientistas que tentava obter uma medida da natureza da consciência humana, na sequência das questões colocadas pela Física Quântica e pelo efeito do observador. Se o observador humano fixava um eletrão num estado definido, até que ponto é que isso influenciava a realidade em larga escala? O efeito do observador sugeria que a realidade apenas surgia a partir de uma sopa primordial, tal como o Campo de Ponto Zero, quando havia o envolvimento da consciência viva. A conclusão lógica que se retirava era que o mundo físico apenas existia no seu estado concreto enquanto estávamos envolvidos nele. Seria mesmo verdade, questionava-se Schmidt, que nada existia independentemente da nossa perceção?

Alguns anos depois de Schmidt pensar sobre tudo isto, Mitchell iria para Stanford, na Costa Ocidental dos EUA, recolher financiamentos para as suas próprias experiências sobre a consciência com vários psíquicos talentosos. Para Mitchell, tal como para Schmidt, a importância das descobertas de Rhine tinha que ver com aquilo que elas pareciam mostrar sobre a natureza da realidade. Ambos os cientistas interrogavam-se: até que ponto a organização no Universo estava relacionada com as ações e as intenções dos seres humanos?

Se a própria consciência criava ordem — ou, de alguma forma, criava até mesmo o Mundo —, isto sugeria a existência de muito mais capacidades nos seres humanos do que aquelas que nós atualmente compreendíamos. Também sugeria algumas ideias revolucionárias sobre a relação dos seres humanos com o seu mundo e com todas as coisas vivas. O que Schmidt também questionava era o alcance dos nossos corpos: será que terminavam no que sempre tínhamos considerado como a nossa *persona* isolada ou será que se «estendem para fora», tornando a demarcação entre nós e o nosso mundo menos clara? Será que a consciência viva possuía algumas propriedades típicas do campo quântico, permitindo-nos estender a sua influência ao Mundo? Se sim, será que era possível fazer algo mais do que simplesmente observar? Quão forte era a nossa influência? Era apenas um pequeno passo lógico concluir que, através da nossa participação no mundo quântico, enquanto observadores, podíamos ser também influenciadores ou criadores.<sup>8</sup> Será que não só interrompemos o voo da borboleta, em determinado momento do voo, como também influenciámos o seu percurso, empurrando-a numa direção específica?

Um efeito quântico relacionado, sugerido pelo trabalho de Rhine, era a possibilidade da não-localidade, ou ação à distância: a teoria de que duas partículas subatômicas, em tempos em estreita proximidade, comunicavam aparentemente através de qualquer distância após estarem separadas. A acreditar nas experiências de percepção extrassensorial de Rhine, a ação à distância poderia também estar presente no Mundo em geral.

Schmidt tinha 37 anos quando, em 1965, alcançou finalmente a oportunidade de testar as suas ideias, durante a sua estadia na Boeing. Tinha uma figura alta e magra, com uma intensidade forte e angular e entradas pronunciadas, que revelavam perda de cabelo. Schmidt encontrava-se na circunstância feliz de ter sido contratado para produzir investigação a sério no laboratório da Boeing, um trabalho que podia estar ou não relacionado com o desenvolvimento aeroespacial. A Boeing estava num intervalo entre sucessos. Este gigante aeroespacial tinha inventado o avião supersónico, mas colocara-o na prateleira e ainda não tinha produzido o 747. Schmidt tinha, assim, muito tempo disponível.

Uma ideia começou lentamente a tomar forma. O modo mais simples de testar todas estas ideias era ver se a consciência humana podia afetar algum tipo de sistema probabilístico, tal como Rhine tinha feito. Rhine tinha usado as suas cartas especiais para palpites de «escolha forçada», ou «precognição» da PES (Percepção Extrassensorial), e exercícios e dados para a «psicocinese» — testes para averiguar se a mente pode influenciar a matéria —, mas havia algumas limitações com ambos estes meios. Não era possível demonstrar verdadeiramente que o lançamento dos dados tinha sido um processo aleatório afetado pela consciência humana ou que o palpite correto sobre uma carta não se devia apenas à sorte. As cartas podiam não estar bem baralhadas e uma face do dado podia estar moldada ou ter um peso que favorecesse um determinado número. O outro problema passava pelo facto de Rhine ter registado os resultados à mão, um processo passível de sofrer erros humanos, e, ao serem feitas à mão, as experiências demoravam muito tempo.

Schmidt acreditava na sua capacidade para contribuir para o trabalho de Rhine, mecanizando o processo de testes, e, porque estava a considerar um efeito quântico, fazia sentido construir uma máquina cuja aleatoriedade pudesse ser determinada por um processo quântico. Schmidt tinha lido algo acerca de dois franceses, chamados Remy Chauvin e Jean-Pierre Genthon, que tinham conduzido estudos para ver se os seus objetos de teste podiam, de algum modo, mudar a taxa de desintegração dos materiais radioativos, a qual seria registada através de um contador Geiger.<sup>9</sup>

Há poucas coisas mais aleatórias do que a desintegração atômica radioativa. Um dos axiomas da Física Quântica diz que ninguém consegue prever, exatamente, quando é que um átomo se irá desintegrar, libertando conseqüentemente um eletrão. Se Schmidt utilizasse a desintegração radioativa no desenho da máquina, conseguiria produzir aquilo que era praticamente uma contradição: um instrumento de precisão construído com base na incerteza mecânica quântica.

No caso de máquinas que usam um processo de desintegração quântica, estamos a operar no reino das probabilidades e da fluidez — uma máquina governada por partículas atômicas, que, por seu lado, são governadas pelo universo probabilístico da mecânica quântica. Tratar-se-ia de uma máquina cujo produto seria uma atividade perfeitamente aleatória, o que na Física é encarado como um estado de «desordem». Os estudos de Rhine, no âmbito dos quais os participantes tinham aparentemente influenciado o lançamento dos dados, sugeriam que estava a acontecer alguma transferência de informação ou algum mecanismo de organização, aquilo a que os físicos chamam «entropia negativa», ou «neguentropia», para abreviar — o afastamento da aleatoriedade, ou desorganização, em direção à ordem. Se pudesse ser demonstrado que os participantes de um estudo tinham alterado algum elemento do produto da máquina, eles teriam modificado a probabilidade dos acontecimentos — ou seja, tinham alterado a probabilidade de algo acontecer, a tendência do sistema para se comportar de um modo determinado.<sup>10</sup> Era como, num cruzamento, convencer uma pessoa, que nesse momento não sabia se devia ir dar um passeio, de que devia escolher uma estrada em vez da outra. Teriam, por outras palavras, criado ordem.

Já que a maior parte do seu trabalho tinha sido sobre Física teórica, Schmidt precisava de refrescar os seus conhecimentos de eletrónica para poder construir a sua máquina. Com a ajuda de um técnico, produziu uma caixa pequena e retangular, ligeiramente maior do que um livro volumoso, com quatro luzes e quatro botões coloridos e um cabo grosso ligado a outra máquina, que marcava um código de furos numa fita de papel. Schmidt chamou à máquina «gerador de números aleatórios» — GNA, para abreviar. A GNA tinha as quatro luzes coloridas no topo — vermelha, amarela, verde e azul — a piscar aleatoriamente.

Durante a experiência, um participante premia o botão por baixo de uma das luzes, registando a sua previsão de que essa luz se iria acender.<sup>11</sup> Se estivesse correto, marcava um acerto. No topo do dispositivo, existiam dois contadores. Um contava o número de «acertos» — as vezes que o participante adivinhava corretamente qual a

luz que se acenderia — e o outro contava o número de tentativas. A taxa de sucesso do participante estava sempre visível, enquanto a experiência prosseguisse.

Schmidt tinha colocado uma pequena quantidade do isótopo estrôncio-90 junto a um contador de elétrons, para que quaisquer elétrons ejetados pelas moléculas instáveis e em desintegração fossem registados no interior de um tubo de Geiger-Müller. Sempre que um elétron era atirado para o tubo — a uma taxa de 10 por segundo, em média —, isso fazia parar um contador de alta velocidade, que passava incansavelmente números entre 1 e 4, numa cadência de um milhão por segundo. O número no qual o contador parava fazia acender a luz correspondente. Se os seus participantes tivessem sucesso, isso significava que tinham, de algum modo, intuído a chegada do elétron seguinte, fazendo com que a lâmpada que tinham escolhido se acendesse.

Se alguém estivesse apenas a adivinhar, essa pessoa teria uma probabilidade de 25% de obter os resultados certos. A maior parte dos participantes do primeiro teste de Schmidt não apresentou valores superiores a este; porém, ele contactou depois um grupo de psíquicos profissionais em Seattle e reuniu participantes que acabaram por ter sucesso. A partir daí, Schmidt foi meticuloso, recrutando participantes com um aparente dom psíquico para adivinhar corretamente; os efeitos seriam provavelmente tão minúsculos, que ele achou que precisava de maximizar as suas hipóteses de sucesso. No seu primeiro conjunto de estudos, Schmidt conseguiu 27% — um resultado que pode parecer insignificante, mas que era um desvio suficiente, em termos estatísticos, para que concluísse que se passava algo de interessante.<sup>12</sup>

Aparentemente, tinha acontecido alguma ligação entre a mente dos seus participantes e a sua máquina. Mas o quê? Será que os participantes previram que luzes se acenderiam? Ou será que fizeram uma escolha entre as lâmpadas coloridas e, de algum modo, «forçaram» essa luz específica a acender-se? O efeito era precognição ou psicocinese?

Schmidt decidiu isolar ainda mais estes efeitos, testando a psicocinese. O que tinha em mente era uma versão eletrónica dos estudos sobre dados de Rhine, e construiu um outro tipo de máquina — uma versão do século XX do lançamento de uma moeda. Esta máquina baseava-se num sistema binário (com duas escolhas: sim e não; ligado ou desligado; um ou zero) e podia gerar eletronicamente uma sequência aleatória de «caras» e «coroas», que eram apresentadas através do movimento de uma luz num círculo de nove lâmpadas. Havia uma luz sempre acesa e, com a lâmpada principal ativa no início, cada cara ou cada coroa geradas faziam a luz avançar um passo a favor ou ao contrário do sentido dos ponteiros do relógio. Se saísse «cara», a

luz seguinte acendia-se no sentido dos ponteiros do relógio; se saísse «coroa», então a luz seguinte acendia-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Se fosse posta a funcionar sem interferências, a máquina percorria aleatoriamente o círculo de nove luzes, com os movimentos em cada direção divididos mais ou menos ao meio. Após cerca de 2 min e 128 movimentos, o percurso era interrompido e a quantidade de «caras» e «coroas» gerada era apresentada. A sequência completa dos movimentos era também registada automaticamente numa fita de papel, com o número de «caras e coroas» indicado pelos contadores.

O que Schmidt pretendia era que os seus participantes obrigassem as luzes a dar mais passos no sentido dos ponteiros do relógio. O que pedia aos participantes, a um nível muito elementar, era que fizessem com que a máquina produzisse mais «caras» do que «coroas».

Num dos estudos, Schmidt trabalhou com dois participantes: uma mulher norte-americana agressiva e extrovertida e um investigador de parapsicologia reservado da América do Sul. Nos testes preliminares, a mulher norte-americana tinha obtido consistentemente mais «caras» do que «coroas», enquanto o homem sul-americano tinha conseguido o contrário — mais «coroas» do que «caras» —, embora tivesse tentado obter um maior número de «caras». Durante um teste maior, com mais de 100 voltas para cada um, ambos mantiveram as mesmas tendências de resultados — a mulher conseguiu mais «caras» e o homem mais «coroas». Quando a mulher fez o seu teste, a luz mostrou uma preferência pelos movimentos a favor dos ponteiros do relógio em 52,5% das vezes. Todavia, quando o homem se concentrou, a máquina, mais uma vez, fez o oposto do que ele queria. No final, apenas 47,75% das luzes se acenderam no sentido dos ponteiros do relógio.

Schmidt sabia que tinha encontrado algo de importante, ainda que não conseguisse explicar o que se passara através de qualquer lei da Física conhecida. Quando fez os cálculos, as probabilidades contra o acaso ser responsável pela ocorrência de uma disparidade tão grande nos dois resultados eram superiores a 10 milhões para 1, o que significava que seria preciso conduzir 10 milhões de estudos semelhantes antes de poder conseguir esses resultados devido apenas ao acaso.<sup>13</sup>

Schmidt juntou 18 pessoas — as que conseguiu reunir mais depressa. Nos seus primeiros estudos, descobriu que, tal como acontecera com o homem da América do Sul, estas pareciam ter um efeito inverso na máquina. Se tentassem fazer com que a máquina se movesse no sentido dos ponteiros do relógio, ela tendia a seguir na direção contrária.

Schmidt estava principalmente interessado em saber se existia, de facto, algum efeito independentemente da direção e decidiu ver se conseguia montar uma experiência para tornar mais provável a obtenção de um resultado negativo pelos seus participantes. Se estes tinham normalmente um efeito negativo, então ele faria tudo o que fosse possível para o amplificar. Escolheu apenas aqueles participantes que tinham tido um efeito inverso na máquina e, depois, criou uma atmosfera experimental que pudesse encorajar o falhanço. Pediu aos seus participantes que efetuassem o teste num gabinete pequeno e escuro, onde estavam praticamente em cima do painel de resultados. Schmidt evitou estudadamente dar-lhes o mais pequeno encorajamento; disse-lhes até que esperava que falhassem.

Sem surpresas, a equipa teve um efeito significativamente negativo na GNA; a máquina seguiu com maior intensidade na direção oposta à pretendida. No entanto, isto indicava que os participantes estavam a ter algum efeito na máquina, ainda que fosse um efeito contrário. De alguma forma, tinham conseguido desviar as máquinas, ainda que ligeiramente, da sua atividade aleatória. Os resultados obtidos foram de 49,1%, contra um resultado esperado de 50%. Em termos estatísticos, este era um resultado de grande significado — uma probabilidade de 1000 para 1 contra a de o resultado ter acontecido por acaso. Como nenhum dos seus participantes sabia como a máquina de GNA funcionava, era óbvio que o que quer que estivessem a fazer tinha de ser gerado por algum tipo de vontade humana.<sup>14</sup>

Schmidt continuou a desenvolver estudos semelhantes, durante vários anos, publicando as suas descobertas no *New Scientist* e noutros jornais, reunindo-se com pessoas com ideias semelhantes e obtendo resultados de grande significado com os seus testes — às vezes, valores tão elevados como 54% contra um resultado esperado de 50%.<sup>15</sup> Em 1970, o ano antes do passeio na Lua de Mitchell, a Boeing sofreu um revés nos lucros e precisou de fazer grandes cortes no pessoal. Schmidt, juntamente com centenas de outros, foi uma das vítimas. A Boeing era uma fonte tão importante de empregos na área da I&D, que, sem o gigante aeroespacial, não havia praticamente trabalho nenhum disponível. Um sinal à saída de Seattle dizia: «O último a sair de Seattle apague as luzes, por favor». Schmidt fez a sua terceira e última mudança de carreira. Iria continuar com as suas pesquisas sobre a consciência — um físico entre parapsicólogos. Mudou-se para Durham, na Carolina do Norte, e procurou trabalho no laboratório de Rhine, na Foundation for Research on the Nature of Man (Fundação para a Investigação sobre a Natureza do Homem), prossequindo a sua pesquisa em torno das GNA com o próprio Rhine.

Alguns anos mais tarde, rumores sobre as máquinas de Schmidt chegaram até à Universidade de Princeton e chamaram a atenção de uma jovem estudante universitária da faculdade de Engenharia. Era uma aluna do segundo ano, a estudar Engenharia Elétrica, que achava que a ideia de a mente poder influenciar uma máquina tinha um certo encanto romântico. Em 1976, decidiu abordar o reitor da faculdade de Engenharia sobre a hipótese de replicar os estudos de GNA de Helmut Schmidt para o seu projeto especial.<sup>16</sup>

Robert Jahn era um homem tolerante. Quando os distúrbios estudantis tinham irrompido em Princeton, tal como acontecera na maior parte das universidades da América, em resposta à escalada da Guerra do Vietname, Jahn, então professor de Engenharia, tinha-se tornado involuntariamente num apologista da alta tecnologia, numa altura em que esta estava a ser culpada pelas divisões na sociedade americana. Jahn argumentara, com persuasão, perante o corpo estudantil de Princeton que a tecnologia oferecia, na realidade, uma solução para esta divisão. A sua conduta conciliatória não só tinha acalmado a agitação do campus, como tinha também ajudado a criar uma atmosfera de aceitação para os estudantes com interesses técnicos, dentro daquela que era, essencialmente, uma universidade de artes liberais. As capacidades diplomáticas de Jahn podem ter sido uma das razões pelas quais lhe foi pedido que se candidatasse a reitor, em 1971.

Agora, a sua famosa tolerância estava a ser levada ao limite. Jahn era um cientista de Física Aplicada, que dedicara toda a sua vida ao ensino e ao desenvolvimento da tecnologia. Todos os seus graus académicos tinham sido obtidos em Princeton e o seu trabalho em sistemas de propulsão avançada e sobre a dinâmica do plasma a elevadas temperaturas tinham-no feito alcançar a sua importante posição atual.

Regressara a Princeton, no início dos anos 60, com a missão de trazer a propulsão elétrica para o departamento de Engenharia Aeronáutica, mas o projeto que lhe estavam agora a pedir para supervisionar pertencia essencialmente à categoria dos fenómenos psíquicos. Jahn não estava convencido de que este era um tema viável, mas a estudante do segundo ano era uma aluna excelente e fizera já progressos muito rápidos no seu percurso, e, por isso, ele acabou por ceder. Aceitou subsidiar-lhe um projeto de verão com os fundos à sua disposição. A tarefa dela seria investigar a literatura científica existente sobre estudos de GNA e outras formas de psicocinese e desenvolver algumas experiências preliminares. Disse-lhe que, se ela o conseguisse convencer de que a área tinha alguma credibilidade e, ainda mais importante, que

podia ser abordada a partir de uma perspectiva técnica, então aceitaria supervisionar o seu trabalho independente.

Jahn tentou abordar o tópico com um espírito aberto. Ao longo do verão, a aluna deixava fotocópias de documentos técnicos na sua secretária e até conseguiu que ele a acompanhasse a uma reunião da Associação de Parapsicologia. E ele tentou perceber as pessoas envolvidas no estudo daquilo que sempre tinha sido considerado uma ciência marginal. Jahn esperava que o assunto se desvanecesse. Embora o projeto o divertisse, especialmente devido à ideia de o possibilitar, de algum modo, ter poder para influenciar o complicado conjunto de equipamentos à sua volta, sabia que era algo que, no longo prazo, o podia envolver em problemas, especialmente em relação aos seus colegas docentes. Como é que poderia alguma vez explicar que tudo aquilo era um tema de estudo sério?

A aluna de Jahn continuava a voltar com provas cada vez mais convincentes de que o fenómeno existia. Não havia dúvidas de que as pessoas envolvidas nos estudos e na própria investigação tinham uma certa credibilidade. Jahn aceitou supervisionar um projeto de dois anos e, quando ela começou a aparecer com os seus próprios resultados de sucesso, ele deu por si a fazer sugestões e a tentar afinar o equipamento.

No segundo ano do projeto da aluna, o próprio Jahn começou a fazer algumas experiências com as GNA. Começava a parecer-lhe que poderia haver algo ali de interessante. A aluna terminou o curso e deixou o seu trabalho de GNA. Tinha sido uma experiência interessante sobre o pensamento e nada mais. Os resultados tinham satisfeito a sua curiosidade, mas agora era altura de parar de brincar e regressar à linha mais tradicional que tinha originalmente escolhido para si. Ela embarcou no que acabou por se revelar uma carreira lucrativa na ciência informática convencional, deixando para trás um conjunto de dados tentadores e também uma bomba no caminho de Bob Jahn, que mudaria para sempre o curso da sua vida.

Jahn respeitava muitos os investigadores que faziam investigação sobre a consciência, mas no fundo achava que estavam a abordar as coisas da maneira errada. Trabalhos como os de Rhine, independentemente de quão científicos eram, tendiam a ser classificados sob o rótulo geral de Parapsicologia, uma área que era generalizadamente ignorada pela comunidade científica, classificada como pertencendo ao mundo da charlatanice e da magia. Era claramente necessário um programa de investigação altamente sofisticado e de bases sólidas, que daria aos estudos um enquadramento mais temperado e académico. Jahn, tal como Schmidt, percebeu as enormes implicações destas experiências. Desde que Descartes tinha

postulado que a mente estava isolada e era distinta do corpo, todas as diferentes disciplinas da Ciência tinham feito uma distinção clara entre a mente e a matéria. As experiências com as máquinas de Schmidt pareciam sugerir que esta separação simplesmente não existia. O trabalho que Jahn estava prestes a iniciar representava bem mais do que resolver a questão de saber se os seres humanos tinham o poder de afetar objetos inanimados, quer se tratassem de dados, colheres ou microprocessos; tratava-se de estudar a natureza da realidade e da consciência viva. Isto era Ciência no seu nível mais elementar e maravilhoso.

Schmidt tinha tido cuidados extremos para encontrar pessoas especiais com capacidades excepcionais, capazes de obter resultados particularmente bons. Schmidt tinha um protocolo para o extraordinário — feitos anormais, executados por pessoas anormais com dons estranhos —, mas Jahn achava que esta abordagem marginalizava ainda mais o assunto. Na sua mente, a questão mais interessante era saber se esta capacidade estava presente em todos os seres humanos.

Questionava também qual o impacto que isto poderia ter na nossa vida diária. A partir da sua posição como reitor de uma faculdade de Engenharia, nos anos 70, Jahn percebeu que o Mundo estava à beira de uma grande revolução informática. A tecnologia de microprocessadores estava a ficar cada vez mais sensível e vulnerável e, se era verdade que a consciência viva tinha a capacidade de influenciar equipamentos tão sensíveis, só isto teria já um enorme impacto no modo como o equipamento era operado. As mais pequenas perturbações num processo quântico podiam criar desvios significativos no comportamento estabelecido e o mais pequeno movimento podia pô-los a voar numa direção completamente diferente.

Jahn sabia que estava numa posição em que podia fazer uma contribuição única. Se estas pesquisas fossem feitas com base na Ciência tradicional e apoiadas por uma universidade de prestígio, todo o tema poderia ser apresentado de um modo mais académico.

Planeou o estabelecimento de um pequeno programa e deu-lhe um nome neutro: «Investigação de Anomalias em Engenharia de Princeton», conhecido a partir daí como PEAR (Princeton Engineering Anomalies Research). Jahn resolveu também adotar uma abordagem discreta e solitária, distanciando-se deliberadamente das várias associações parapsicológicas e evitando calculadamente qualquer publicidade.

Pouco depois, começaram a chegar os financiamentos privados, iniciando um precedente que Jahn iria seguir a partir daí: o de nunca tirar um cêntimo do dinheiro da universidade para o seu trabalho de PEAR. Em grande parte por causa da reputação

de Jahn, Princeton tolerava o PEAR, tal como um pai paciente tolera um filho precoce mas rebelde. Foi-lhe dado um minúsculo conjunto de salas na cave da faculdade de Engenharia, que passariam a ser o seu pequeno universo dentro de uma das disciplinas mais conservadoras nesta universidade da Ivy League<sup>17</sup>.

Enquanto Jahn pensava naquilo de que poderia precisar para iniciar um programa deste tamanho, entrou em contato com muitos dos outros novos exploradores da Física de fronteira e dos estudos sobre a consciência. Durante esse processo, conheceu e contratou uma psicóloga de desenvolvimento da Universidade de Chicago, Brenda Dunne, que tinha conduzido e validado várias experiências sobre clarividência.

Ao escolher Dunne, Jahn desejava deliberadamente um contraponto para si mesmo, óbvio à primeira vista devido às suas enormes diferenças físicas. Jahn era magro e ossudo, vestia-se habitualmente de modo arrumado, com uma camisa de quadrados e calças informais (o uniforme não oficial dos docentes conservadores), e, tanto nos seus modos como no seu discurso erudito, transmitia uma sensação de contenção — nunca dizia uma palavra supérflua ou fazia um gesto desnecessário. Dunne tinha um estilo pessoal mais efusivo. Vestia frequentemente roupas esvoaçantes e tinha uma longa cabeleira grisalha, que usava solta ou presa num rabo de cavalo, como uma índia americana. Embora também fosse uma cientista experiente, Dunne tinha tendência para seguir os seus instintos. A sua tarefa era fornecer uma compreensão mais metafísica e subjetiva ao material, para contrabalançar a abordagem bastante mais analítica de Jahn. Ele desenvolvia as máquinas; ela desenvolvia o aspeto e a atmosfera das experiências. Ele representava a face de PEAR para o Mundo; ela representava um rosto muito menos formidável para os seus participantes.

A primeira tarefa que Jahn tinha em mente era melhorar a tecnologia das GNA. Jahn decidiu que os seus Geradores de Eventos Aleatórios, ou GEA, como passaram a ser chamados, deviam ser impulsionados por uma fonte de ruído eletrónico, em vez de o serem por desintegração atómica. O resultado aleatório destas máquinas era controlado por algo semelhante ao ruído branco que ouvimos quando o rádio está entre estações — o borbulhar minúsculo dos eletrões livres, que fornecia um mecanismo que enviava uma corrente aleatoriamente alternada de impulsos positivos e negativos. Os resultados eram apresentados no ecrã de um computador, sendo depois transmitidos *online* para um sistema de gestão de dados. Várias características de segurança antifalhas, como a voltagem e os monitores térmicos, protegiam-nos contra interferências e roturas e os aparelhos eram religiosamente

examinados, para se assegurar que, quando não estavam envolvidos nas experiências de vontade, apenas produziam uma das suas duas possibilidades — 1 ou 0 — durante cerca de 50% das vezes.

Todos os dispositivos antifalhas do *hardware* garantiam que qualquer desvio às normais probabilidades de 50/50 de sair cara ou coroa não seria provocado por uma falha eletrónica, sendo apenas o resultado de alguma informação ou influência que agisse sobre a máquina. Até mesmo os efeitos mais diminutos podiam ser rapidamente quantificados pelo computador. Jahn também modificou o *hardware*, fazendo-o trabalhar muito mais depressa. Quando terminou tudo, ocorreu-lhe que poderia reunir mais dados numa única tarde do que aqueles que Rhine tinha juntado numa vida inteira.

Dunne e Jahn também aperfeiçoaram o protocolo científico. Decidiram que todos os seus estudos de GEA deveriam seguir o mesmo *design*: cada participante, sentado em frente à máquina, executaria três testes de igual duração. No primeiro, forçaria a máquina a produzir mais «uns» do que «zeros» (ou HI, como os investigadores do PEAR lhe chamavam). No segundo, ordenavam mentalmente à máquina que produzisse mais «zeros» do que «uns» (mais LO). E, no terceiro, tentavam não influenciar a máquina em nenhuma direção. Este processo em três etapas evitava qualquer enviesamento do equipamento. A máquina registava as decisões do operador praticamente em simultâneo.

Quando um participante carregava num botão, despoletava um ensaio de 200 «disparos» binários de 1 ou 0, com uma duração de cerca de 1/5 de segundo, e durante esse tempo mantinha a sua intenção mental (de produzir, por exemplo, mais do que os 100 «uns» exetáveis segundo as probabilidades). Normalmente, a equipa de PEAR pedia a cada operador que efetuasse uma sequência de 50 ensaios seguidos, um processo que poderia demorar apenas meia hora, mas que produzia 10 000 disparos de 1 ou 0. Dunne e Jahn examinavam normalmente os resultados de cada operador em blocos de 50 ou 100 sequências (2500 a 5000 ensaios, ou entre 500 000 e um milhão de «disparos» binários) —, a quantidade mínima de dados que tinham determinado ser fiável para a deteção de tendências.<sup>18</sup>

Era óbvio, desde o início, que precisavam de um método sofisticado para analisar os resultados. Schmidt tinha simplesmente contado o número de acertos, comparando-os com as probabilidades. Jahn e Dunne decidiram usar um método, já testado em estatística, chamado desvio acumulado, que implicava adicionar continuamente, para cada ensaio, o desvio em relação ao resultado probabilístico — 100 — e calcular a média, traçando-a depois num gráfico.

O gráfico mostrava a média e determinados desvios padrões — margens nas quais os resultados se desviam da média, mas que ainda continuam a não ser considerados significativos. Em testes de 200 disparos binários, de ocorrência aleatória, a máquina apresentaria, em média, 100 caras e 100 coroas ao longo do tempo — e, conseqüentemente, a curva em forma de sino teria 100 como média, representada por uma linha vertical que partia do topo do seu ponto mais alto. Se traçássemos cada resultado, de cada vez que a máquina efetuasse um ensaio, teríamos pontos individuais na curva em sino — 101,103,95, 104 — representando cada resultado. Como cada efeito isolado é tão minúsculo, é difícil ver-se a tendência geral se o fizermos desse modo, mas se continuarmos a somar e a fazer a média dos resultados e se estivermos a ter efeitos, independentemente de estes serem minúsculos, os resultados devem conduzir a um desvio cada vez maior em relação às expectativas. O cálculo de médias acumuladas mostra qualquer desvio com grande realce.<sup>19</sup>

Era também claro para Jahn e Dunne que precisavam de uma grande quantidade de dados. Podem ocorrer falhas estatísticas, mesmo num conjunto de dados com um tamanho de 25 000 ensaios. Se estivermos a considerar um evento de probabilidade binária, como o atirar de uma moeda, em termos estatísticos devemos obter «caras» ou «coroas» cerca de metade das vezes. Digamos que decide atirar uma moeda 200 vezes e que obtém 102 «caras». Dada a pequena quantidade envolvida, o seu ligeiro favorecimento das «caras» continuaria a ser considerado estatisticamente como estando bem dentro da lei das probabilidades.

Porém, se atirar a mesma moeda 2 milhões de vezes e obtiver 1 020 000 «caras», isto representaria, de repente, um enorme desvio em relação às probabilidades. Com efeitos minúsculos, como os dos testes de GEA, não são os estudos individuais ou em pequenos grupos que apresentam significância estatística, mas sim as enormes quantidades de dados combinadas, devido ao seu desvio crescente em relação ao esperado.<sup>20</sup>

Após os seus primeiros 5000 estudos, Jahn e Dunne decidiram pegar nos dados e fazer um cálculo do que tinha acontecido até aí. Era domingo à tarde e estavam em casa de Bob Jahn. Pegaram nos resultados médios de cada operador e começaram a traçá-los num gráfico, usando pequenos pontos vermelhos nos momentos em que os operadores tinham tentado influenciar a máquina para que apresentasse HI («caras») e pontos verdes para a intenção LO («coroas»).

Quando terminaram, examinaram o que tinham. Se não houvesse qualquer desvio em relação às probabilidades, as duas curvas em sino estariam mesmo em cima da curva das probabilidades, com 100 como média.

Mas os seus resultados não eram nada assim. Os dois tipos de intenções tinham seguido numa direção diferente. A curva em sino vermelha, que representava as intenções HI, inclinava-se para a direita da curva da média das probabilidades e a curva em sino verde inclinava-se para a esquerda. Tratava-se de um estudo científico com o máximo rigor possível, mas alguns dos participantes — tudo pessoas comuns, sem nenhuma superestrela psíquica entre eles — tinham sido capazes de afetar os movimentos aleatórios das máquinas através da sua simples vontade.

Jahn levantou os olhos dos dados, reclinou-se na sua cadeira e olhou para Brenda. «Isto é muito bom», disse.

Dunne olhou para ele, incrédula. Com rigor científico e precisão tecnológica tinham acabado de provar ideias que antes pertenciam ao reino da experiência mística ou da ficção científica mais extravagante. Tinha provado algo de revolucionário em relação à consciência humana. Talvez um dia este trabalho anunciasse um aperfeiçoamento da Física Quântica e, na realidade, o que tinham em mãos estava para *além* da Ciência atual — era talvez o princípio de uma nova ciência.

«O que queres dizer com “isto é muito bom”?», respondeu ela. «Isto é absolutamente... incrível!»

Até Bob Jahn, com os seus modos cautelosos e deliberados e com o seu horror à agitação e à falta de moderação, tinha de admitir, enquanto olhava para os gráficos espalhados em cima da sua mesa da sala, que não existiam palavras no seu vocabulário científico atual que os explicassem.

Foi Brenda quem primeiro sugeriu que tornassem as máquinas mais simpáticas e o ambiente mais confortável, de modo a encorajar a «ressonância» que parecia estar a acontecer entre os participantes e as máquinas. Jahn começou a criar uma série de dispositivos aleatórios — mecânicos, óticos e eletrónicos — engenhosos: um pêndulo balouçante; uma fonte de água; ecrãs de computador que apresentavam imagens agradáveis ao acaso; uma máquina de GEA móvel, que deslizava à toa, de um lado para o outro, em cima de uma mesa; e a joia do laboratório PEAR, uma cascata mecânica aleatória. Quando imóvel, parecia uma máquina de *flippers* gigante, presa à parede: um conjunto de 330 maçanetas numa armação de 1,80 m por 3 m. Quando estava ligada, 9000 bolas de poliestireno batiam contra as maçanetas no

espaço de apenas 12 min, empilhando-se depois num cesto, num total de 19, e produzindo uma configuração que se assemelhava a uma curva em sino. Brenda colocou uma rã de brincar nos GEA móveis e passou algum tempo a escolher imagens de computador atraentes, para que os participantes se sentissem «recompensados» se escolhessem uma determinada imagem e a vissem mais vezes. Puseram painéis de madeira nas paredes, fizeram uma coleção de ursinhos de peluche e ofereceram aos participantes lanches e intervalos de descanso.

Ano sim, ano não, Jahn e Dunne executavam o aborrecido processo de reunir uma montanha de dados — que acabariam por se transformar na maior base de dados de estudos sobre a intenção remota alguma vez construída. Em determinados momentos, paravam para analisar tudo o que tinham recolhido até à data. Num período de 12 anos, com quase 2,5 milhões de ensaios, 52% de todos os testes apresentavam a direção pretendida e quase dois terços dos 91 operadores tinham globalmente sucesso a influenciar as máquinas na direção que queriam, independentemente do tipo de máquina utilizado.<sup>21</sup> Nada mais — quer fosse o modo como o participante olhava para a máquina, quer a força da sua concentração, a iluminação, o ruído de fundo ou até mesmo a presença de outras pessoas — parecia fazer qualquer diferença nos resultados. Sempre que o participante forçava mentalmente a máquina a registar «caras» ou «coroas», tinha alguma influência sobre ela durante uma percentagem significativa das vezes.

Os resultados variavam conforme os participantes (alguns produziam mais «caras» do que «coroas», mesmo quando eles se concentravam no oposto); contudo, muitos operadores tinham o seu próprio resultado «assinatura» — Peter tinha tendência para produzir mais «caras» do que «coroas» e Paul para o oposto.<sup>22</sup> Os resultados tinham também tendência a ser únicos para cada operador individual, independentemente da máquina. Isto indicava que o processo era universal, não ocorrendo apenas com determinadas interações ou indivíduos.

Em 1987, Roger Nelson, da equipa PEAR, e Dean Radin, ambos com doutoramentos em Psicologia, juntaram todas as experiências de GEA — mais de 800 — que tinham sido conduzidas até essa altura.<sup>23</sup> A junção dos resultados dos estudos individuais de 68 investigadores, incluindo Schmidt e a equipa PEAR, mostrou que os participantes conseguiam afetar a máquina para que esta apresentasse o resultado desejado em cerca de 51% das vezes, contra um resultado esperado de 50%. Estes resultados eram semelhantes aos de duas revisões anteriores e aos de um sumário de muitas das experiências executadas com dados.<sup>24</sup> Os resultados de Schmidt

continuavam a ser os que tinham maior impacto, devido aos estudos que tinham alcançado 54%.<sup>25</sup>

Embora 51% ou 54% não pareçam ser grandes efeitos, estatisticamente falando são passos de gigante. Se combinarmos todos os estudos numa «meta-análise», tal como o fizeram Radin e Nelson, a probabilidade da ocorrência destes resultados globais é de 1 bilhão para 1.<sup>26</sup> Na sua meta-análise, Radin e Nelson consideraram também as críticas mais frequentes aos estudos de GEA, em termos de procedimentos, dados ou equipamento, definindo dezasseis critérios para a avaliação dos dados globais de cada investigador e atribuindo depois a cada experiência uma classificação de qualidade.<sup>27</sup> Uma meta-análise mais recente dos dados de GEA, entre 1959 e 2000, apresentou um resultado semelhante.<sup>28</sup> O US National Research Council (Conselho Nacional de Investigação Americano) também concluiu que os ensaios de GEA não podiam ser explicados pelo acaso.<sup>29</sup>

O tamanho do efeito é um valor que reflete o verdadeiro tamanho da mudança ou do resultado de um estudo. Obtém-se considerando variáveis como o número de participantes e a duração do teste. Nalguns estudos com medicamentos, esse tamanho é obtido dividindo-se o número de pessoas que apresentaram um efeito positivo com o medicamento pela quantidade total de participantes no ensaio. O tamanho do efeito global da base de dados PEAR era de 0,2 por hora.<sup>30</sup> Normalmente, um efeito com tamanho entre 0,0 e 0,3 é considerado pequeno; um tamanho de efeito de 0,3 a 0,6 é médio; e qualquer valor acima disso é considerado grande. Os tamanhos do efeito de PEAR são considerados pequenos e os das pesquisas globais com GEA pequenos a médios. No entanto, estes são bastante maiores do que os de muitos medicamentos considerados altamente eficazes em Medicina.

Vários estudos demonstraram que o propranolol e a aspirina são extremamente eficazes na redução de ataques cardíacos. A aspirina, em especial, tem sido exaltada como a grande esperança na prevenção das doenças cardíacas. No entanto, grandes estudos demonstraram que o tamanho do efeito do propranolol é de 0,04 e o da aspirina 0,03, respetivamente — ou cerca de dez vezes inferiores aos tamanhos do efeito dos dados PEAR. Um dos métodos para determinar a magnitude dos tamanhos do efeito é converter esse valor para a quantidade de pessoas sobreviventes numa amostra de 100 indivíduos. Um tamanho do efeito de 0,03 numa situação médica de vida ou morte significa que 3 pessoas adicionais em 100 sobreviveram, e um tamanho de efeito de 0,3 significa que sobreviveram 30 pessoas adicionais em 100.<sup>31</sup>

Para dar uma ideia hipotética da magnitude da diferença, digamos que, num determinado tipo de operação cardíaca, normalmente sobrevivem 30 pacientes em

100. Agora, digamos que é dado aos pacientes que vão fazer esta operação um novo medicamento com um tamanho do efeito de 0,3 — perto do tamanho do efeito PEAR horário. Dar o medicamento juntamente com a cirurgia duplicaria praticamente a taxa de sobrevivência. Um tamanho do efeito adicional de 0,3 transformaria um tratamento médico que salvava vidas em menos de metade das vezes num tratamento que funcionava na maioria dos casos.<sup>32</sup>

Outros investigadores, que usaram as máquinas de GEA, descobriram que não eram apenas os seres humanos que exerciam esta influência sobre o mundo físico. Utilizando uma variação das máquinas de GEA de Jahn, um cientista francês chamado René Peoc'h conduziu também uma experiência engenhosa com pintainhos. Assim que nasciam, era «impressa» neles uma GEA móvel como sendo 1 «mãe». O robô era então colocado do lado de fora da gaiola dos pintainhos, podendo deslocar-se livremente, enquanto Peoc'h acompanhava o seu trajeto. Após algum tempo, os indícios eram claros: o robô movia-se mais na direção dos pintainhos do que faria se se estivesse a movimentar de forma aleatória. O desejo dos pintainhos de estar perto da mãe era uma «intenção inferida», que parecia exercer o efeito de fazer com que a máquina se aproximasse.<sup>33</sup> Peoc'h realizou um estudo semelhante com coelhos bebés — colocou uma luz intensa, que os coelhos detestavam, no GEA móvel. Quando os dados da experiência foram analisados, parecia que os coelhos estavam a conseguir forçar a máquina a afastar-se.

Jahn e Dunne começaram a formular uma teoria. Se a realidade era o resultado de alguma interação elaborada da consciência com o seu ambiente, então a consciência, tal como as partículas subatómicas da matéria, podia também basear-se num sistema de probabilidades. Um dos princípios centrais da Física Quântica, primeiro proposto por Louis de Broglie, diz que as entidades subatómicas podem comportar-se como partículas (coisas definidas com uma localização precisa no espaço) ou ondas (regiões de influência difusas e infinitas, que podem atravessar outras ondas ou interferir nelas). Começaram a dar voltas à ideia de que a consciência teria uma dualidade semelhante. Cada consciência individual tinha a sua própria separação «particulada», mas era ao mesmo tempo capaz de apresentar um comportamento característico das ondas, com o qual podia atravessar quaisquer barreiras ou distâncias, trocar informações e interagir com o mundo físico. Em determinadas ocasiões, a consciência subatómica entraria em ressonância com determinada matéria subatómica, ou pulsaria com a mesma frequência do que esta. No modelo que tinham começado a construir, «átomos» de consciência combinavam-se com átomos comuns — por exemplo, aqueles da máquina de GEA — e criavam uma «molécula de consciência», na qual o todo era diferente das partes que o

compunham. Cada um dos átomos originais renunciava à sua entidade individual em prol de uma única entidade maior, mais complexa. A um nível mais básico, a sua teoria dizia que nós e a máquina de GEA tínhamos desenvolvido uma coerência.<sup>34</sup>

Alguns resultados pareciam, sem dúvida, favorecer esta interpretação. Jahn e Dunne tinham-se interrogado se o efeito minúsculo que estavam a observar com indivíduos seria mais forte se duas ou mais pessoas tentassem influenciar a máquina em conjunto. O laboratório de PEAR conduziu uma série de estudos usando pares de pessoas, nos quais cada par agia concertadamente, tentando influenciar as máquinas.

Em 256 500 ensaios, produzidos por quinze pares em 42 séries experimentais, muitos pares também produziram um resultado «assinatura», que não era necessariamente semelhante ao efeito obtido por cada pessoa individualmente.<sup>35</sup> Se os membros do par fossem do mesmo sexo, isso tendia a exercer um efeito ligeiramente negativo e este tipo de pares apresentava um resultado pior do que aquele que alcançavam sozinhos; em oito pares de operadores, os resultados foram o oposto do pretendido. Pares do sexo oposto, compostos por duas pessoas que se conheciam, exerciam um efeito complementar poderoso, produzindo mais do que três vezes e meia o efeito dos membros isolados. Contudo, os pares com «vínculos» — casais que tinham uma relação — exerciam o efeito mais profundo, que chegava a ser quase seis vezes mais intenso do que o dos operadores isolados.<sup>36</sup>

Se esses efeitos dependiam de algum tipo de ressonância entre as duas consciências participantes, faria sentido que os efeitos mais fortes ocorressem entre as pessoas que partilhavam identidades: irmãos, gémeos ou casais que tivessem um relacionamento.<sup>37</sup> A proximidade podia criar coerência. Assim como duas ondas em fase amplificam o sinal, pode dar-se o caso de um casal com um vínculo forte exercer uma ressonância especialmente forte, que acentue o seu efeito conjunto sobre a máquina.

Alguns anos mais tarde, Dunne analisou a base de dados para ver se os resultados diferiam de acordo com o sexo do participante. Quando dividiu os resultados entre homens e mulheres, constatou que, em geral, os homens eram melhores a conseguir que a máquina fizesse o que queriam, embora o seu efeito global fosse mais fraco do que o das mulheres. Estas, no geral, exerciam um efeito mais intenso sobre a máquina, mas não necessariamente na direção que desejavam.<sup>38</sup> Depois de examinar 270 bases de dados, produzidas por 135 operadores em 9 experiências, entre 1979 e 1993, Dunne descobriu que os homens tinham igual sucesso a influenciar a máquina para que fizesse o que queriam, quer fosse «caras» ou «coroas» (HI ou LO). As mulheres, por outro lado, tinham sucesso quando

tentavam influenciar a máquina a registrar «caras» (HI), mas não quando queriam «coroas» (LO). Na realidade, a maioria das suas tentativas para fazer com que a máquina produzisse «coroas» falhava. Embora a máquina se desviasse das probabilidades, fazia-o na direção oposta àquilo que pretendiam.<sup>39</sup>

Às vezes, as mulheres produziam melhores resultados quando não se estavam a concentrar apenas na máquina, mas também a fazer outras coisas ao mesmo tempo, ao passo que uma concentração rígida parecia ser importante para o sucesso dos homens.<sup>40</sup> Isso pode fornecer provas subatómicas de que as mulheres são melhores do que os homens a executar múltiplas tarefas, enquanto estes são mais eficientes quando têm a concentração focada. Pode ser que, de uma forma microscópica, os homens exerçam um impacto mais direto no Mundo, enquanto os efeitos das mulheres são mais profundos.

Aconteceu então uma coisa que obrigou Jahn e Dunne a reconsiderar as suas hipóteses sobre a natureza dos efeitos que estavam a observar. Em 1992, o PEAR tinha-se juntado à Universidade de Giessen e ao Instituto Freiberg para criar o Mind-Machine Consortium (Consórcio Mente-Máquina), e a primeira tarefa do consórcio foi reproduzir os dados PEAR originais, coisa que todos assumiram ser apenas uma formalidade. No entanto, quando os resultados dos três laboratórios foram examinados, pareciam, à primeira vista, ter sido um fracasso — pouco melhores do que as probabilidades de 50-50 que ocorrem quando se considera apenas o acaso.<sup>41</sup>

Ao fazerem o relatório dos resultados, Jahn e Dunne notaram estranhas distorções nos dados; algo de estranho tinha acontecido com as variáveis secundárias. Nos gráficos estatísticos, não só é possível mostrar qual deve ser a média, como também até onde os desvios se devem afastar dela. No caso dos dados Mind-Machine, a média estava exatamente onde deveria estar, em termos de resultados probabilísticos, mas praticamente mais nada estava. O tamanho da variação era demasiado grande e o formato da curva de sino era desproporcionado. No seu conjunto, a distribuição estava muito mais enviesada do que estaria se o resultado se devesse apenas ao acaso. Algo de estranho estava a acontecer.

Quando Jahn e Dunne examinaram melhor os dados, o problema mais óbvio estava relacionado com o *feedback*. Até esse momento, tinham funcionado com base na suposição de que fornecer um *feedback* imediato — dizer aos operadores como se estavam a sair a influenciar a máquina — e apresentar um ecrã atraente, ou uma máquina na qual as pessoas se pudessem sentir envolvidas, iria ajudar à produção de bons resultados; prenderia o operador ao processo e ajudá-lo-ia a entrar em «ressonância» com o aparelho. Pensavam que, para se ultrapassar o fosso entre o

mundo mental e o físico, para um interagir com o outro, a interface era crucial — um ecrã atraente.

No entanto, com os dados do consórcio, perceberam que os operadores se estavam a dar igualmente bem, e às vezes melhor quando não tinham nenhum *feedback*.

Um dos seus outros estudos, chamado ArtREG, também não tinha obtido resultados globais significativos.<sup>42</sup> Decidiram, então, examinar esse estudo mais de perto, à luz dos resultados do Mind-Machine Consortium. Tinham usado imagens atraentes num computador, que se iam alternando aleatoriamente — num dos casos, uma pintura de areia *navajo* alternava com uma imagem de Anúbis, o antigo deus egípcio dos mortos, com o objetivo de fazer com que os operadores forçassem a máquina a mostrar mais vezes uma imagem em vez da outra. A equipa de PEAR partira de novo do princípio que uma imagem atraente funcionaria como incentivo — a pessoa seria «recompensada» pela intenção de ver mais vezes a imagem que preferia.

Depois de examinarem os dados do estudo em função dos resultados por imagem, aquelas que tinham gerado melhores resultados encaixavam todas em categorias semelhantes: arquétipos, imagens ritualistas ou iconografias religiosas. Este era o domínio dos sonhos, do inexprimível — imagens que, pelo seu próprio *design*, eram concebidas para mobilizar o inconsciente.

Se isto era verdade, a intenção vinha das profundezas do inconsciente e esta poderia ser a causa dos efeitos. Jahn e Dunne perceberam em que é que tinham errado nas suas suposições: usar dispositivos para fazer o participante agir a um nível consciente podia estar a funcionar como uma barreira. Em vez de aumentarem a percepção consciente entre os operadores, deviam estar a diminuí-la.<sup>43</sup>

Esta percepção fê-los aperfeiçoar as suas ideias em relação à forma como poderiam estar a ocorrer os efeitos que tinham observado no laboratório, uma coisa à qual Jahn gostava de chamar «o meu trabalho em andamento». Parecia que a mente inconsciente tinha, de algum modo, a capacidade de comunicar com o mundo físico subtangível — o mundo quântico de todas as possibilidades. Este casamento entre a mente sem forma e a matéria transformava-se, então, em algo de tangível no mundo visível.<sup>44</sup>

Este modelo faz todo o sentido se também incluir as teorias do Campo de Ponto Zero e da Biologia Quântica, apresentadas por Pribram, Popp e outros. Tanto a mente inconsciente — um mundo antes do pensamento e da intenção consciente — e o

«inconsciente» da matéria — o Campo de Ponto Zero — existem num estado probabilístico de todas as possibilidades. A mente subconsciente é um substrato pré-concetual do qual emergem os conceitos, e o Campo de Ponto Zero é um substrato probabilístico do mundo físico. São a mente e a matéria no que há de mais fundamental. Nesta dimensão subtangível, possivelmente com uma origem comum, faria sentido a existência de uma maior probabilidade de interação quântica.

Às vezes, Jahn brincava com a ideia mais radical de todas. Quando avançamos o suficiente no mundo quântico, talvez não haja nenhuma distinção entre o mental e o físico; é possível que apenas existam conceitos. Talvez apenas exista a consciência a tentar encontrar significados na enorme tempestade de informação. É possível que não existam dois mundos tangíveis; talvez só haja um — o Campo e a capacidade de a matéria se organizar de modo coerente.<sup>45</sup>

Tal como Pribram e Hameroff teorizaram, a consciência resulta da super-radiância, uma cascata ondulante de coerência subatómica, quando partículas quânticas individuais, como os fótons, perdem a sua individualidade e começam a agir como uma unidade; um exército que coloca todos os soldados em fileiras. Dado o facto de todos os movimentos de todas as partículas carregadas de todos os processos biológicos estarem refletidos no Campo de Ponto Zero, a nossa coerência estende-se para o exterior, para o Mundo. Segundo as leis da Física clássica, especificamente a lei da entropia, o movimento do mundo inanimado ocorre sempre em direção ao caos e à desordem. No entanto, a coerência da consciência representa a maior forma de ordem conhecida na Natureza e os estudos PEAR sugerem que esta ordem pode ajudar a moldar e a organizar o Mundo. Quando desejamos ou queremos algo, um ato que exige uma grande dose de unidade de pensamento, a nossa própria coerência pode ser, de certo modo, contagiosa.

A um nível mais profundo, os estudos PEAR também sugerem que a realidade é criada por cada um de nós *apenas com a nossa atenção*. Ao nível mais baixo da mente e da matéria, cada um de nós cria o Mundo.

Os efeitos que Jahn tinha conseguido registar eram quase impercetíveis. Era demasiado cedo para se saber porquê. As máquinas eram ainda demasiado rudimentares para captar o efeito, ou este estava apenas a captar um sinal único, quando o verdadeiro efeito ocorre a partir de um oceano de sinais — uma interação de todas as coisas vivas no Campo de Ponto Zero. A diferença entre os seus próprios resultados e aqueles mais elevados, registados por Schmidt, sugeria que esta capacidade existia em toda a população, sendo semelhante a um talento artístico; certas pessoas conseguiam controlá-la melhor.

Jahn tinha percebido que este processo exercia efeitos diminutos sobre os processos probabilísticos, o que talvez explicasse todas as histórias bem conhecidas acerca daquelas pessoas que têm efeitos positivos ou negativos sobre as máquinas — a razão pela qual, em determinados dias maus, os computadores, os telefones e as fotocopiadoras se avariavam. Poderia até explicar os problemas que Benveniste tivera com o seu robô.

Parecia que tínhamos a capacidade de estender a nossa coerência ao ambiente. Através do simples ato da vontade, éramos capazes de criar ordem. Isto representava uma quantidade quase inimaginável de poder. Ao nível mais rudimentar, Jahn provaria que, pelo menos ao nível subatômico, a mente controlava, de facto, a matéria. Mas demonstrara, também, uma coisa ainda mais fundamental acerca do poder da intenção humana: os dados de GEA abriam uma minúscula janela sobre a essência da criatividade humana — a sua capacidade de criar, de organizar e até mesmo de curar.<sup>46</sup> Jahn obtivera a sua prova de que a consciência humana tinha o poder de comandar dispositivos eletrónicos aleatórios. A pergunta que se lhe colocava agora era: o que mais pode ser possível?

1 Para todas as histórias relativas a Helmut Schmidt, ver correspondência com Helmut Schmidt, 13 de março de 1999; e também entrevistas telefónicas com Schmidt, 14 de maio de 2001 e 16 de maio de 2001. Ver também R. S. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, Nova Iorque, Ballantine, 1991.

2 Rhine acabou por escrever os seus resultados num livro intitulado *Extrasensory Perception*, Boston, Bruce Humphries, 1964.

3 Entrevista telefónica com Helmut Schmidt, 16 de maio de 2001.

4 Entrevista com Robert Jahn e Brenda Dunne, Amesterdão, 19 de outubro de 2000; também R. G. Jahn e B. G. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, Nova Iorque, Harcourt, Brace, Jovanovich, 1987, pp. 58-62.

5 E. Lazlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapura, World Scientific, 1995, p. 56.

6 H. Schmidt, «Quantum processes predicted?», *Nexo Scientist*, 16 de outubro de 1969, pp. 114-15.

7 Para uma amplificação desta ideia, ver D. Radin e R. Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies in random physical systems», *Foundations of Physics*, 19(12), 1989, pp. 1499-514; ver também D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991, pp. 33-4.

8 E.J. Squires, «Many views of one world — an interpretation of quantum theory», *European Journal of Physics*, 8, 1987, p. 173.

9 H. Schmidt, «Mental influence on random events», *New Scientist*, 24 de junho de 1971, pp./57-8;

10 Broughton, *Parapsychology*, p. 177.

11 Para uma descrição da máquina de Helmut Schmidt, ver correspondência com Schmidt, 20 de março de 1999; ver também Broughton, *Parapsychology*, pp 125-7; e D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nova Iorque, HarperEdge, 1997, pp. 138-40.

12 Schmidt, «Quantum processes».

13 Schmidt, «Mental influence».

14 Ibidem.

15 Entrevista telefónica com Helmut Schmidt, 14 de maio de 2001.

16 Para a história do programa PEAR ver entrevistas com Brenda Dunne, Princeton, a 23 de junho de 1998, e Robert Jahn e Brenda Dunne, Amesterdão, a 19 de outubro de 2000.

17 N. da T.: Ivy League é o nome dado a um grupo de oito universidades privadas do Nordeste dos EUA, composto pelas instituições de maior prestígio científico, excelência académica e conservadorismo dos Estados Unidos — as Universidades de Brown, Cornell, Columbia, Dartmouth, Harvard, Pensilvânia, Princeton e Yale.

18 Dunne and Jahn, *Margins of Reality*, pp. 96-8.

19 R.G. Jahn et al., «Correlations of random binary sequences with prestated operator intention: a review of a 12-year program», *Journal of Scientific Exploration*, 11, 1997, pp. 345-67.

20 Entrevista telefónica com Brenda Dunne, Amesterdão, 19 de outubro de 2000.

21 Jahn, «Correlations», p. 350.

22 Ibidem.

23 Radin e Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies»; ver também R. D. Nelson e D.I. Radin, «When immovable objections meet irresistible evidence», *Behavioral and Brain Sciences*, 10, 1987, pp. 600-1; «Statistically robust anomalous effects:

- replication in random event generator experiments», in L. Henchle e R. E. Berger (eds.), *RIP 1988*, Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1988, pp. 23-6.
- 24 D. Radin e D.C. Ferrari, «Effect of consciousness on the fall of dice: a meta-analysis», *Journal of Scientific Exploration*, 5, 1991, pp. 61-84.
- 25 Broughton, *Parapsychology*, p. 177.
- 26 Radin, *Conscious Universe*, p. 140.
- 27 Radin e Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies».
- 28 D. Radin e R. Nelson, «Meta-analysis of mind-matter interaction experiments, 1959-2000», não publicado. Disponível em <http://www.boundaryinstitute.org>.
- 29 Radin e Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies».
- 30 R. D. Nelson, «Effect size per hour: a natural unit for interpreting anomalous experiments», *PEAR Technical Note 94003*, setembro de 1994.
- 31 W. Braud, «Wellness implications of retroactive intentional influence: exploring an outrageous hypothesis», *Alternative Therapies*, 6(1), 2000, pp. 37-48.
- 32 Para uma explicação e uma analogia sobre o tamanho do efeito, ver Radin, *Conscious Universe*, p. 154-5; e também W. Braud, «Wellness implications».
- 33 René Peoc'h, «Psychokinetic action of young chicks on the path of an illuminated source», *Journal of Scientific Exploration*, 9(2), 1995, p. 225.
- 34 R. Jahn and B. Dunne, *Margins of Reality*, pp. 242-59.
- 35 B. J. Dunne, «Co-operator experiments with an REG device», *PEAR Technical Note 91005*, dezembro de 1991.
- 36 Entrevista com Brenda Dunne, Princeton, 23 de junho de 1998.
- 37 Jahn and Dunne, *Margins*, p. 257.
- 38 Jahn *et al.*, *Correlations*, p. 356; também entrevista com Brenda Dunne, Princeton, 23 de junho de 1998.
- 39 B. J. Dunne, «Gender differences in human/machine anomalies», *Journal of Scientific Exploration*, 12(1); 1998, pp. 3-55.
- 40 Entrevista com Brenda Dunne, Princeton, 23 de junho de 1998.
- 41 Entrevista com Robert Jahn e Brenda Dunne, Amsterdão, 19 de outubro de 2000.
- 42 R. G. Jahn e B.J. Dunne, «ArtREG: a random event experiment utilizing picture-preference feedback», *Journal of Scientific Exploration*, 14(3), 2000, pp. 383-409.
- 43 Entrevista com Robert Jahn e Brenda Dunne, Amsterdão, 19 de outubro de 2000.
- 44 R. Jahn, «A modular model of mind/matter manifestations», *PEAR Technical Note 2001.01*, maio de 2001.
- 45 Ideias neste parágrafo: discussão com Robert Jahn e Brenda Dunne, Amsterdão, 19 de outubro de 2000; ver também R. Jahn, «Modular Model».
- 46 Jahn e Dunne, «Science of the subjective

# CAPÍTULO 7

---

## PARTILHAR OS SONHOS

Nas profundezas da floresta amazônica, os índios Achuar e Huaorani reúnem-se para o seu ritual diário. Todas as manhãs, todos os membros da tribo acordam antes do amanhecer e, assim que se reúnem naquela hora crepuscular, quando o Mundo explode de luz, partilham os seus sonhos. Isto não é apenas um passatempo interessante, uma oportunidade para contar histórias; para os Achuar e os Huaorani, o sonho não pertence apenas ao sonhador, mas sim, coletivamente, ao grupo, sendo o sonhador individual simplesmente o recipiente que o sonho decidiu usar para ter uma conversa com toda a tribo. As tribos encaram o sonho como um mapa para as suas horas despertas; é um prenúncio do que irá chegar para todos. Nos sonhos, ligam-se aos seus antepassados e ao resto do Universo. A realidade é o sonho, a sua vida desperta é que é uma mentira.<sup>1</sup>

Mais a norte, um grupo de cientistas descobriu também que os sonhos não são propriedade do sonhador, que dorme numa câmara à prova de som por detrás de uma barreira eletromagnética com elétrodos colados à cabeça; eles são propriedade de um estudante de doutoramento do City College, Sol Feldstein, que, numa outra sala, a várias centenas de metros de distância, está a examinar um quadro chamado *Zapatistas*, de Carlos Orozco Romero — uma pintura dos revolucionários mexicanos, seguidores de Emiliano Zapata, marchando com as suas mulheres enroladas em xales, sob as nuvens negras de uma tempestade iminente. As instruções de Sol são para forçar esta imagem no sonhador. Alguns momentos depois, o sonhador, o Dr. William Erwin, um psicanalista, desperta. O sonho que estava a ter, disse-lhes, era uma coisa louca, quase como se fosse uma produção colossal de Cecil B. DeMille. Estava constantemente a ver a imagem de uma espécie de civilização mexicana antiga sob um céu ameaçador.<sup>2</sup>

O sonhador é o recipiente de um pensamento partilhado — uma ideia coletiva —, presente nas vibrações microscópicas entre os sonhadores. O estado do sonho é mais autêntico porque mostra esta ligação bem sublinhada. O impostor, segundo a visão dos índios amazônicos, é o seu estado desperto isolado, com cada um na sua sala separada.

Uma das questões que surgiu a partir dos estudos PEAR foi a natureza da propriedade dos pensamentos. Se conseguíamos influenciar máquinas, isso levantava a questão de sabermos onde é que se encontram os nossos pensamentos. Onde é

que estava exatamente a mente humana? Segundo o pressuposto normal, na cultura ocidental, a mente está localizada nos nossos cérebros; mas, se isso é verdade, como é que os pensamentos ou intenções afetam os outros? Será que o pensamento está «lá fora», nalgum outro lugar? Ou será que existe uma mente alargada, um pensamento coletivo? Será que aquilo que pensamos ou sonhamos influencia mais alguém?

Este era o tipo de perguntas que preocupava William Braud. Tinha lido acerca de vários estudos, como o do quadro mexicano — um dos estudos sobre telepatia com maior impacto, conduzido por Charles Honorton, um reconhecido investigador sobre a consciência do Centro Médico de Maimonides, em Brooklyn, Nova Iorque. Para um «behaviourista» como Braud, o estudo de Honorton representava uma nova educação radical.

Braud era gentil e atencioso, com modos suaves e comedidos e o rosto coberto por uma barba generosa. Tinha iniciado a sua carreira como um psicólogo da velha guarda, com um interesse especial pela Psicologia e pela Bioquímica da memória e da aprendizagem. Contudo, havia nele um traço rebelde, uma fascinação por aquilo que William James, o fundador da Psicologia americana, tinha designado de «corvos brancos». Braud gostava de anomalias, aquelas coisas que não se encaixam na realidade, os pressupostos que podem ser derrubados.

Os anos 60 tinham aliviado o domínio de Pavlov e de Skinner sobre a sua imaginação, apenas alguns anos depois de obter o seu doutoramento. Na altura, Braud dava aulas sobre a memória, a motivação e a aprendizagem na Universidade de Houston e sentira-se entretanto interessado por trabalhos que demonstravam propriedades notáveis do cérebro humano. Os pioneiros iniciais do *biofeedback* e do relaxamento tinham demonstrado que as pessoas podiam influenciar os seus próprios batimentos cardíacos e reações musculares, dirigindo simplesmente a sua atenção para secções desse processo segundo uma sequência. O *biofeedback* tinha até provocado efeitos mensuráveis na atividade das ondas cerebrais, na pressão sanguínea e na atividade elétrica na pele.<sup>3</sup>

Braud andava a brincar um pouco com os seus próprios estudos sobre percepção extrassensorial, e um dos seus alunos, que praticava hipnose, aceitou participar num ensaio no qual o professor tentava transmitir os seus pensamentos. E aconteceram algumas transferências espantosas. O seu aluno, que fora hipnotizado e estava sentado numa sala perto dele, parecia, sem saber o que Braud estava a fazer, ter alguma ligação empática com ele. Braud tinha picado a sua mão e tinha-a colocado sobre uma vela, e o seu aluno sentiu dor e calor; ele olhara para uma imagem de um

barco e o aluno comentou algo sobre um barco; ele abriu a porta do seu laboratório para deixar entrar o forte sol do Texas e o aluno mencionou o sol. Braud teria conseguido executar a sua parte da experiência em qualquer lado — na outra ponta do edifício ou a muitos quilómetros de distância do seu aluno na sala selada — e obter os mesmos resultados.<sup>4</sup>

Em 1971, aos 29 anos, Braud cruzou-se com Edgar Mitchell, que acabara de regressar do seu voo na *Apollo 14*. Mitchell tinha decidido escrever um livro sobre a natureza da consciência e, na altura, andava à procura de boas pesquisas deste tipo. Braud e um outro académico eram as únicas pessoas em Houston envolvidas num estudo credível sobre a natureza da consciência, por isso era normal que ele e Mitchell se encontrassem. Começaram a reunir-se regularmente e a comparar notas sobre a investigação existente nessa área.

Haviam bastantes pesquisas sobre telepatia. Tinham existido as bem-sucedidas experiências com cartas de Joseph Rhine, usadas por Mitchell no Espaço, mas ainda mais convincentes eram os estudos no Centro Médico Maimonides, em Brooklyn, no final dos anos 60, conduzidos no seu laboratório especial de investigação sobre sonhos. Montague Ullman e Stanley Krippner tinham conduzido inúmeras experiências, semelhantes à do quadro mexicano, para ver se os pensamentos podiam ser enviados e incorporados nos sonhos. O trabalho do Maimonides tinha sido tão bem sucedido,<sup>5</sup> que, quando analisado por estatistas da Universidade da Califórnia, especializados em investigação psíquica, as séries totais tinham mostrado uma taxa de precisão espantosa de 84%. A probabilidade de isto acontecer por acaso era de 250 000 para 1.<sup>6</sup>

Tinham até havido provas de que as pessoas eram capazes de sentir empaticamente a dor de terceiros. Um psicólogo chamado Charles Tart, em Berkeley, tinha desenvolvido um estudo, particularmente brutal, no âmbito do qual administrava choques elétricos a si mesmo para ver se conseguia «enviar» a sua dor e se esta era registada por um recetor, que estava ligado a máquinas que mediam a pulsação, o volume de sangue e outras alterações fisiológicas.<sup>7</sup> Tart descobriu que os seus recetores tinham noção da sua dor, mas não a um nível consciente. Qualquer empatia que poderiam ter era registada fisiologicamente através de uma diminuição do volume de sangue ou de um ritmo cardíaco mais acelerado, mas não conscientemente. Quando questionados, os participantes não faziam ideia de quando é que Tart recebia os choques.<sup>8</sup>

Este mostrou também que dois participantes partilhavam intensas alucinações comuns quando se hipnotizavam um ao outro, existindo relatos de também dividirem

uma comunicação extrassensorial, graças à qual conheciam os pensamentos e os sentimentos uns dos outros.<sup>9</sup>

Chegou-se a um ponto em que os corvos brancos de Braud pareciam estar a ganhar domínio, assumindo o controlo do seu trabalho académico. O próprio sistema de crenças de Braud tinha-se afastado, com passos pequenos e deliberados, das suas ideias originais — que abraçavam as simples equações de causa e efeito da química cerebral —, em direção a ideias mais complexas sobre a consciência. As suas próprias tentativas experimentais tinham sido tão espantosamente intensas, que o tinham convencido de que acontecia no cérebro algo de muito mais complexo do que simples substâncias químicas; isto, se estes fenómenos estivessem a ter lugar no cérebro.

Quanto mais ficava interessado na consciência alterada e no efeito do relaxamento em fisiologia, mais Braud se afastava das suas teorias «behavioristas». Mitchell recebia algum financiamento da Fundação Mind Science, uma organização dedicada à investigação sobre a consciência, e, por acaso, essa fundação planeava mudar-se para San Antonio e necessitava de outro cientista sénior. O lugar, com toda a liberdade que oferecia em termos da experimentação sobre a natureza da consciência, era exatamente aquilo que Braud procurava.

O mundo da investigação sobre a consciência era bastante pequeno, e um dos outros membros da fundação era Helmut Schmidt. Braud rapidamente conheceu Schmidt e as suas máquinas de GEA, e foi ali que se começou a interrogar até onde se estenderia a influência da mente humana. Afinal, os seres humanos, tal como os GEA, eram sistemas com uma plasticidade e uma maleabilidade consideráveis — um potencial para a mudança. Estes sistemas dinâmicos estavam sempre em fluxo e poderiam ser também suscetíveis de sofrer uma influência psicocinética, de algum modo — quântico ou outro.

Braud estava apenas a um pequeno passo de distância de considerar que, se as pessoas conseguiam afetar os seus próprios corpos através da atenção, então poderiam ser capazes de criar o mesmo efeito noutra pessoa. E se podíamos criar ordem em objetos inanimados, como as máquinas de GEA, talvez pudéssemos também criar ordem noutras coisas vivas. Estes pensamentos conduziam a um modelo de consciência que não estava sequer limitado pelo corpo, sendo sim uma presença etérea que trespassava para outros corpos e outras coisas vivas e os afetava como se fossem seus.

Braud decidiu desenvolver uma série de experiências para explorar qual a influência que as intenções individuais poderiam ter sobre outras coisas vivas. Eram

estudos difíceis de construir. O problema com a maior parte dos sistemas vivos é o seu dinamismo absoluto; existem demasiadas variáveis, o que dificulta a medição das mudanças. Braud decidiu começar com animais e ir avançando lentamente ao longo da complexidade evolutiva. Precisava de um sistema simples, com alguma capacidade de mudança que fosse facilmente mensurável. A sua pesquisa encontrou, por acaso, o candidato perfeito; descobriu que o pequeno peixe-faca (*Gymnotus carapo*) emite um sinal elétrico fraco, provavelmente utilizado para fins de navegação, e esse sinal permitia-lhe quantificar com precisão a direção do animal. Eléctrodos fixados na parte lateral de um pequeno tanque captavam a atividade elétrica das emissões do peixe e davam ao influenciador um *feedback* imediato num ecrã de osciloscópio. O que se procurava saber era se uma pessoa podia mudar a orientação do movimento natatório do peixe.

O esquilo da Mongólia era outro excelente candidato. Estes animais gostavam de andar nas suas rodas de exercício, o que também dava a Braud algo para medir. Podia quantificar a velocidade de um esquilo em corrida e depois ver se a intenção humana o podia fazer ir mais depressa.

Braud queria testar os efeitos da intenção nas células humanas, idealmente nas células do sistema imunitário, porque se um agente exterior pudesse influenciar o sistema imunitário as perspectivas para a cura eram enormes; mas isto representava um desafio demasiado grande para o seu laboratório. O sistema imunitário era uma entidade tão complexa, que em qualquer estudo humano sobre a intenção seria quase impossível quantificar o que tinha mudado e quem era o responsável pela mudança.

Um candidato bem melhor eram os glóbulos vermelhos. Quando os glóbulos vermelhos são colocados numa solução com os mesmos níveis salinos (sal) do plasma sanguíneo, as suas membranas permanecem intactas e sobrevivem durante bastante tempo. Se acrescentarmos sal a mais ou a menos à solução, as membranas dos glóbulos enfraquecem e acabam por rebentar, fazendo com que a hemoglobina da célula se transfira para a solução, num processo chamado «hemólise».

O controlo da taxa depende normalmente da variação da quantidade de sal na solução. Uma vez que a solução fica mais transparente à medida que a hemólise acontece, podemos também quantificar a taxa deste processo, medindo a quantidade de luz transmitida através da solução com um aparelho chamado espectrofotómetro. Este era um outro sistema fácil de medir. Braud decidiu recrutar alguns voluntários, colocá-los numa sala afastada e determinar se eles conseguiriam «proteger» estas células contra o rebentamento através da simples vontade, reduzindo a sua taxa de

hemólise depois de uma quantidade fatal de sal ter sido acrescentada ao tubo de ensaio.

Todos estes estudos tiveram sucesso.<sup>10</sup> Os voluntários de Braud foram capazes de mudar a direção dos peixes, aumentar a velocidade dos esquilos e proteger os glóbulos vermelhos até um determinado ponto. Braud estava pronto a avançar para os seres humanos, mas precisava de um método para isolar os efeitos físicos. O dispositivo perfeito para isto, tal como qualquer polícia sabe, é aquele que mede a resposta eletrodérmica (RED). Num teste de deteção de mentiras, a máquina capta qualquer aumento na condutividade elétrica da pele, causada por um aumento na atividade das glândulas sudoríparas, que, por sua vez, são governadas pelo sistema nervoso simpático. Tal como os médicos conseguem medir a atividade elétrica do coração e do cérebro através do ECG (eletrocardiograma) e do EEG (eletroencefalograma), respetivamente, também o detetor de mentiras consegue registar uma atividade eletrodérmica aumentada. Registos de RED mais elevados mostram que o sistema nervoso simpático, que governa os estados emocionais, está em sobrecarga. Isto indicaria stress, emoção ou alterações de humor — qualquer tipo de reação aumentada, que é mais provável quando uma pessoa está a mentir. Estas reações são frequentemente referidas como respostas de «luta ou fuga», que aumentam e se tornam mais pronunciadas quando enfrentamos algo de perigoso ou perturbador: o nosso coração dispara, as pupilas dilatam-se, a pele tende a suar mais e o sangue foge das extremidades para ir para os locais do corpo nos quais é mais necessário. Registar estas leituras pode dar-nos uma medida da resposta inconsciente, quando o sistema nervoso simpático está sob pressão, antes de a pessoa a ser testada ter sequer uma noção consciente disso. Do mesmo modo, baixos níveis de RED seriam um indicador de pouco stress e de um estado de calma — o estado natural de quem diz a verdade.

Braud iniciou a sua experiência humana com aquilo que se iria tornar num dos seus estudos caraterísticos: o efeito de termos alguém a olhar fixamente para nós. Os investigadores da natureza da consciência gostam especialmente deste fenómeno, pois é uma experiência extrassensorial relativamente fácil de avaliar. No caso dos pensamentos transmitidos, há muitas variáveis a considerar quando determinamos se as respostas do recetor estão de acordo com os pensamentos do emissor. Na situação em que se olha fixamente para alguém, o recetor ou sente ou não sente. É o mais próximo que somos capazes de reduzir um sentimento subjetivo à simples resposta múltipla binária de uma máquina de GEA.

Às mãos de Braud, olhar e ser-se olhado fixamente transformou-se numa arte, o paraíso de um perseguidor. Os participantes eram metidos numa sala e eram-lhes colocados elétrodos palmares de cloreto de prata e um amplificador da resistência da pele, tudo ligado a um computador. O único aparelho que também estava na sala era uma câmara de filmar *Hitachi VM-2250*, com a qual se faria a espionagem. Esta pequena câmara de vídeo estava ligada a um televisor *Sony Trinitron*, de 19 polegadas, numa outra sala, a dois corredores e quatro portas de distância, permitindo a quem olhava fixamente ver o objeto em paz, sem a possibilidade de lhe transmitir quaisquer pistas sensoriais.

O puro acaso, ao qual se chegara através de cálculos matemáticos habilidosos — um algoritmo aleatório de computador —, controlava o guião de quem olhava fixamente. Sempre que o guião o ditava, o emissor olhava de modo fixo para o recetor no monitor e tentava obter a sua atenção. Entretanto, na outra sala, o observado, sentado descontraidamente numa cadeira, tinha recebido instruções para pensar noutras coisas e não no facto de estar a ser observado ou não.

Braud executou esta experiência 16 vezes. Na maior parte dos casos, os que eram observados apresentaram uma atividade eletrodérmica significativamente maior durante as sessões de olhar fixo do que aquilo que seria esperado de acordo com as probabilidades (59% contra os 50% esperados) —, embora não tivessem uma noção consciente disso. No seu segundo grupo de participantes, Braud decidiu experimentar algo de diferente: apresentou os participantes uns aos outros, antes, e depois pediu-lhes que executassem uma série de exercícios, que envolviam a tarefa de fixar os olhos uns dos outros e olhar com atenção enquanto falavam. A ideia era reduzir qualquer desconforto em relação a serem olhados e também fazer com que se ficassem a conhecer uns aos outros. Quando este grupo executou o ensaio, obtiveram resultados contrários aos dos testes anteriores. Os participantes sentiram-se mais calmos exatamente quando estavam a ser olhados fixamente. Tal como no caso da síndrome de Estocolmo, uma condição psicológica segundo a qual os prisioneiros começam a amar os seus carcereiros, aqueles que eram observados começaram a gostar disso. De certo modo, tinham ficado viciados. Ficavam mais calmos quando estavam a ser olhados fixamente, mesmo à distância, e sentiam falta quando ninguém olhava para eles.<sup>11</sup>

A partir destes últimos estudos, Braud ficou ainda mais convencido de que as pessoas possuíam algum meio de comunicação, reagindo à atenção remota, mesmo quando não tinham consciência disso.<sup>12</sup> Tal como aqueles que davam choques elétricos a Charles Tart, a pessoa que estava a ser observada não tinha a noção de

nada disto. A consciencialização apenas ocorria profundamente a um nível subliminar.

Grande parte desta investigação inspirou uma consideração importante: até que ponto é que a necessidade ditava o tamanho do efeito. Era agora óbvio para Braud que os sistemas aleatórios, ou aqueles que tinham um elevado potencial de influência, podiam ser afetados pela intenção humana. Mas seria o efeito maior se o sistema *necessitasse* de alterações? Se fosse possível acalmar alguém, seria o efeito mais exagerado numa pessoa que precisasse de ser acalmada, ou seja, que tivesse, digamos, carradas de energia nervosa? Por outras palavras, será que a *necessidade* permitia um acesso maior aos efeitos do Campo? Será que aqueles que, entre todos nós, são mais organizados — biologicamente falando — teriam um melhor acesso a esta informação, trazendo-a à atenção dos outros?

Em 1983, Braud testou esta teoria numa série de estudos, em colaboração com uma antropóloga chamada Marilyn Schlitz, outra investigadora sobre a consciência que tinha trabalhado com Helmut Schmidt. Braud e Schlitz escolheram um grupo de pessoas extremamente nervosas (tal como demonstrado pela elevada atividade do sistema nervoso simpático) e um outro grupo mais calmo. Usando um protocolo semelhante ao dos estudos de olhar fixamente, Braud e Schlitz tentaram acalmar alternadamente os membros de ambos os grupos. O sucesso ou o falhanço seriam novamente medidos através de um polígrafo, que registava a atividade eletrodérmica da pessoa.

Foi também pedido aos voluntários que participassem noutra experiência, na qual tentavam acalmar-se utilizando métodos de relaxamento normais.

Quando terminaram o estudo, Schlitz e Braud notaram uma enorme disparidade nos resultados dos dois grupos.<sup>13</sup> Tal como suspeitavam, o efeito era bastante maior no grupo que precisava de se acalmar. Na realidade, este foi o maior efeito alcançado em qualquer um dos estudos de Braud. O grupo calmo, por outro lado, não registou praticamente mudanças; o seu efeito apenas variou ligeiramente em relação ao acaso.

Ainda mais estranho: o tamanho do efeito sobre o grupo agitado, provocado por aqueles que o tentavam acalmar, foi apenas ligeiramente menor do que o efeito que as pessoas tinham tido sobre si mesmas, usando técnicas de relaxamento. Em termos estatísticos, isso significava que os outros podiam provocar quase o mesmo efeito mente-corpo sobre nós do que aquele que podemos ter sobre nós mesmos. Deixar

que alguém exprimisse uma boa intenção em relação a nós era quase tão bom como usar o *biofeedback* sobre nós mesmos.

Braud tentou fazer um estudo semelhante, que mostrasse que também podemos ajudar alguém a concentrar a sua atenção através da influência remota. Mais uma vez, os efeitos foram maiores sobre aqueles cuja atenção se parecia dispersar mais.<sup>14</sup>

A meta-análise é um método científico que reúne os dados de um conjunto grande de estudos individuais, frequentemente díspares, e é usado para avaliar se um efeito observado é real e significativo. Na realidade, este método combina, numa única experiência gigante, estudos individuais que podem, às vezes, ser desconsiderados por serem demasiado pequenos para ser definitivos. Embora existam problemas quando comparamos estudos com formatos e tamanhos diferentes, a meta-análise pode indicar-nos se o efeito que estamos a estudar é grande ou pequeno. Schlitz e Braud tinham conduzido uma meta-análise com todos os estudos que conseguiram encontrar que investigassem o efeito da intenção sobre outros seres vivos. Pesquisas conduzidas por todo o Mundo tinham mostrado que a intenção humana podia afetar bactérias e leveduras, plantas, formigas, pintainhos, ratos, gatos e cães, preparados de células e a atividade enzimática de seres humanos. Estudos em seres humanos mostraram que um conjunto de pessoas conseguia afetar com sucesso os movimentos oculares ou os movimentos motores grossos, a respiração e até mesmo os ritmos do cérebro de outro grupo. Os efeitos eram pequenos, mas ocorriam consistentemente e tinham sido alcançados por pessoas normais, recrutadas pela primeira vez para testar esta capacidade.

Em geral, de acordo com a meta-análise de Schlitz e Braud, os estudos tiveram uma taxa de sucesso de 37%, face a um resultado esperado de 5% pelo acaso.<sup>15</sup> Só os estudos de RED, sozinhos, tinham tido uma taxa de sucesso de 47%, quando comparados com a de 5% esperada devido ao acaso.<sup>16</sup>

Estes resultados deram a Braud várias pistas importantes sobre a natureza da influência remota. Era aparente que as pessoas comuns tinham a capacidade de influenciar outras coisas vivas a vários níveis: atividade muscular, atividade motora, alterações celulares, atividade do sistema nervoso. Todos estes estudos sugeriam também uma outra possibilidade estranha: a influência aumentava tendo em conta a importância que isso tinha para o influenciador, ou quão forte era a ligação que ele sentia com o objeto da influência. Os efeitos menores foram encontrados nos estudos com peixes; cresceram nas experiências com os esquilos fofinhos; aumentaram ainda mais com as células humanas; e chegaram ao auge quando as pessoas estavam a

tentar influenciar uma outra pessoa. Mas o maior efeito de todos ocorreu quando as pessoas influenciadas necessitavam realmente dessa influência. Aqueles que precisavam de alguma coisa — de se acalmarem, de atenção concentrada — pareciam mais recetivos à influência do que os outros. E o mais estranho de tudo é que a influência sobre os outros era apenas marginalmente inferior à que temos sobre nós mesmos.

Braud tinha visto mesmo casos de telepatia durante as sessões de influência. No início de uma sessão, um influenciador comentou que os registos eletrodérmicos do influenciado eram tão organizados, que lhe faziam lembrar uma banda de música *technopop* alemã chamada Kraftwerk. Quando Braud voltou à sala do influenciado, no final da sessão, a primeira coisa que ela disse foi que, no início da sessão, por alguma razão, não parava de pensar no grupo Kraftwerk. No trabalho de Braud, este tipo de associação estava a tornar-se a norma e não a exceção.<sup>17</sup>

Todos os cientistas envolvidos na investigação sobre a consciência pensavam na mesma coisa. Por que razão é que algumas pessoas eram mais capazes de influenciar e há algumas condições mais propícias a essa influência do que outras? Era como se existisse um labirinto secreto ao longo do qual certas pessoas se conseguiam movimentar com maior facilidade do que outras. Jahn e Dunne tinham descoberto que as imagens míticas ou de arquétipos — que despoletavam o inconsciente — produziam os efeitos psicocinéticos mais fortes. A investigação extremamente bem-sucedida de Maimonides sobre a telepatia tinha sido conduzida quando os participantes estavam a dormir e a sonhar, e, mesmo quando ainda apenas brincava nesta área, Braud tivera grande sucesso durante a hipnose. Nos seus estudos remotos de olhar fixamente, e nos de Tart, a comunicação tinha ocorrido de um modo subconsciente, sem o recetor ter consciência disso.

Braud procurou afincadamente o fio condutor comum a todas estas experiências. Tinha reparado em várias características que tendiam a garantir mais facilmente o sucesso: algum tipo de técnica de relaxamento (através da meditação, do *biofeedback* ou de outro método); um reduzido estímulo sensorial ou uma atividade física; sonhos ou outros estados e sentimentos interiores; e uma dependência no funcionamento do lado direito do cérebro.

Braud e outros descobriram aquilo que tinha sido designado por efeito «ovelha/cabra» — os efeitos funcionam acima da média se acreditarmos nisso e abaixo dela se não o fizermos. Em todos os casos, tal como numa máquina de GEA, estamos a influenciar o resultado — mesmo se (tal como uma cabra) o seu efeito for negativo.

Outra característica importante parecia ser uma visão alterada do Mundo. As pessoas tinham maiores probabilidades de ter sucesso se, em vez de acreditarem numa distinção entre elas e o Mundo e de verem as pessoas e as coisas como sendo isoladas e divisíveis, encarassem todas as coisas como se fossem um contínuo relacionado de interligações — e também se compreendessem que existiam outras formas de comunicar para além dos canais habituais.<sup>18</sup>

Parecia que, quando o cérebro esquerdo estava mais calmo e o direito predominava, pessoas normais conseguiam ter acesso a estas informações. Braud tinha lido *Vedas*, a bíblia indiana dos antigos hindus, que descrevia os *siddhis*, acontecimentos psíquicos que ocorrem durante estados meditativos profundos. No estado mais elevado, quem medita sente uma espécie de conhecimento omnisciente — uma sensação de que consegue ver tudo ao mesmo tempo. O participante entra num estado de unidade com o objeto no qual se está a concentrar e alcança também a capacidade de alcançar efeitos psicocinéticos grosseiros, como a levitação e o movimento de objetos à distância.<sup>19</sup> Em quase todos os casos, o recipiente tinha eliminado o bombardeamento sensorial de todos os dias e tido acesso a uma nascente profunda de recetividade alerta.

Será que esta comunicação é semelhante a qualquer forma normal de comunicação, mas o ruído da vida do nosso dia a dia evita que a ouçamos? Braud percebeu que se conseguisse criar um estado de privação sensorial numa pessoa, a sua mente poderia mais facilmente notar os efeitos subtis não percebidos pelo cérebro, habitualmente tão falador. Será que a perceção melhora quando nos privamos dos estímulos normais? Será que isto nos permite aceder ao Campo?

Esta era precisamente a teoria de Maharishi Mahesh Yogi, o fundador da meditação transcendental. Vários estudos conduzidos no Laboratório de Neurocibernética do Instituto de Investigação do Cérebro, em Moscovo, que examinaram o efeito da MT no cérebro mostraram um aumento nas áreas do córtex que participam na perceção da informação e também um aumento na relação de funcionamento dos hemisférios esquerdo e direito do cérebro. Os estudos sugerem que a meditação abre um pouco mais as portas da perceção.<sup>20</sup>

Braud tinha ouvido falar de *ganzfeld*, uma palavra alemã que quer dizer «todo o campo» — um método de eliminar a entrada de estímulos sensoriais. Começou então a conduzir estudos de PES usando um protocolo de *ganzfeld* clássico. Os seus voluntários sentavam-se numa cadeira reclinável confortável, numa sala à prova de som e com luz suave. Eram colocadas sobre os seus olhos meias esferas semelhantes a meias bolas de pingue-pongue, e usavam auscultadores que reproduziam uma

estática suave e contínua. Braud disse aos voluntários para falarem durante vinte minutos sobre quaisquer impressões que lhes surgissem na mente.

A seguir, o estudo seguia o design normal de uma experiência em telepatia. O palpite de Braud provou estar correto. As experiências de *ganzfeld* estavam entre as de maior sucesso.

Quando os estudos de Braud foram combinados com outros vinte e sete, vinte e três destes (ou 82%) tiveram taxas de sucesso superiores ao acaso. O tamanho do efeito mediana foi de 0,32 — não diferente do tamanho de efeito das GEA do PEAR.<sup>21</sup>

Mudanças importantes no pensamento ocorrem com frequência com uma sincronicidade interessante. Charles Honorton, da clínica Maimonides, em Brooklyn, e Adrian Parker, um psicólogo da Universidade de Edimburgo, tinham estado a interrogar-se exatamente sobre o mesmo que Braud e começaram também a olhar para o *ganzfeld* como meio de explorar a natureza da consciência humana. A meta-análise combinada de todas as experiências de *ganzfeld* produziu um resultado com uma probabilidade em relação ao acaso de 10 000 milhões para 1.<sup>22</sup>

Braud tivera até algumas premonições quando usou o *ganzfeld* em si mesmo. Uma noite, sentado no chão da sala do seu apartamento em Houston, com as meias bolas de pingue-pongue e os auscultadores no lugar, teve de repente uma visão intensa e vívida de uma motorizada com faróis luminosos e uma rua molhada.

Pouco depois de ter terminado a sua sessão, a sua mulher regressou a casa. No momento em que ele tivera a sua visão, ela disse-lhe que quase colidira com uma motorizada. Ela vira uns faróis luminosos apontados a si e as ruas estavam molhadas pela chuva.<sup>23</sup>

Pensamentos sobre o significado do seu trabalho acumulavam-se na mente de Braud, fazendo-o chegar a uma conclusão inquietante: se conseguimos fazer com que aconteçam coisas boas aos outros, podemos ser também capazes de fazer com que sucedam coisas más.<sup>24</sup> Existiam muitas histórias anedóticas sobre efeitos de vudu e fazia todo o sentido, considerando os resultados experimentais obtidos, que as más intenções pudessem ter efeitos. Seria possível protegemo-nos delas?

Alguns dos trabalhos preliminares de Braud sossegaram-no. Um dos seus estudos mostrou-lhe que era possível bloquearmos ou evitarmos quaisquer influências que não desejássemos.<sup>25</sup> Isto era possível através de «estratégias de barreira» psicológicas. Podíamos visualizar um escudo, um muro ou uma barreira de proteção, que evitariam a passagem da influência.<sup>26</sup> Nesta experiência, foi dito aos

participantes que se tentassem «proteger» contra as influências de dois experimentadores, que tentavam elevar os seus níveis de RED. O mesmo foi tentado com outro grupo, mas a estes foi dito para não tentarem bloquear qualquer influência remota. Os que exerciam a influência não sabiam quem estava a bloquear as suas tentativas e quem não estava. No final da experiência, o grupo protegido apresentou muito menos efeitos físicos do que aqueles que se permitiram ser afetados.<sup>27</sup>

Todos os estudos iniciais de PES tinham criado um modelo de um rádio mental, onde um participante enviava pensamentos a outra pessoa, mas Braud acreditava agora na possibilidade de a verdade ser bem mais complexa. Parecia que as estruturas mentais e físicas da consciência do emissor eram capazes de exercer uma influência criadora de ordem no recipiente menos organizado. Outra possibilidade era o facto de tudo isto sempre ter existido nalgum tipo de campo, tal como o Campo de Ponto Zero, ao qual se poderia ter acesso e que se poderia mobilizar quando necessário. Esta era a visão de David Bohm, que postulava que toda a informação estava presente nalgum domínio invisível, ou nalguma realidade superior (a ordem implícita), mas que a informação ativa podia ser chamada, como uma brigada de bombeiros, num momento de precisão, quando fosse necessária e significativa.<sup>28</sup> Braud suspeitava que a resposta podia ser uma mistura destes dois pontos — um campo com toda a informação e a capacidade de os seres humanos fornecerem informação que pudesse ajudar a organizar melhor outras pessoas e coisas. Na perceção normal, a capacidade das redes dendríticas dos nossos cérebros para receberem informação do Campo de Ponto Zero tem um limite restrito, tal como Pribram demonstrou. Apenas estamos sintonizados num intervalo limitado de frequências. Contudo, qualquer estado de consciência alterada — meditação, relaxamento, o *ganzfeld*, sonhos — relaxa esta limitação. De acordo com o teórico de sistemas Ervin Laszlo, é como se fôssemos um rádio e a nossa «largura de banda» se expandisse.<sup>29</sup> As placas recetoras dos nossos cérebros tornam-se mais recetivas a um maior número de comprimento de ondas do Campo de Ponto Zero.

A nossa capacidade de captar sinais também aumenta durante o tipo de ligação interpessoal profunda examinada por Braud. Quando duas pessoas «relaxam» as suas larguras de onda e tentam estabelecer algum tipo de ligação profunda, os seus padrões cerebrais ficam muito sincronizados.

Estudos semelhantes aos de Braud, feitos no México, onde foi pedido a dois dos voluntários, localizados em salas separadas, que sentissem a presença do outro, mostraram que as ondas cerebrais de ambos, conforme foram medidas pelas leituras de EEG, se começaram a sincronizar. Ao mesmo tempo, a atividade elétrica no interior

do hemisfério do cérebro de cada participante também se sincronizou, um fenómeno que normalmente apenas ocorre na meditação. Contudo, era o participante com os padrões de ondas cerebrais mais coesos que tendia a influenciar o outro. O padrão cerebral mais organizado prevalecia sempre.<sup>30</sup>

Nestas circunstâncias, estabelece-se um tipo de «domínio coerente», tal como acontece com as moléculas da água. Os limites normais da separação são ultrapassados e o cérebro de cada membro do par torna-se menos sintonizado na sua própria informação individual e mais recetivo à do outro. Na realidade, captam a informação de outra pessoa no Campo de Ponto Zero como se fosse a sua.

Do mesmo modo que a mecânica quântica governa os sistemas vivos, a incerteza e a probabilidade quânticas são características de todos os processos do nosso corpo. Somos máquinas de GEA ambulantes. Em qualquer momento das nossas vidas, qualquer um dos processos microscópicos que compõem a nossa existência mental e física pode ser influenciado a escolher um entre vários caminhos. No caso dos estudos de Braud, nos quais duas pessoas têm uma largura de banda «sincronizada», o observador com o maior grau de coerência, ou ordem, influencia o processo probabilístico do recipiente menos organizado. Aquele que era mais organizado nos pares de Braud afetava um certo estado quântico no outro, mais desorganizado, e empurrava-o em direção a um maior grau de ordem.

Laszlo acreditava na ideia de que esta largura de banda «expandida» explicaria vários relatos inexplicáveis e muito pormenorizados de pessoas que fazem terapia de regressão ou que declaram lembrar-se de vidas passadas, um fenómeno que acontece principalmente entre crianças muito jovens.<sup>31</sup> Estudos com EEG nos cérebros de crianças com menos de 5 anos mostram que estas funcionam permanentemente em modo alfa — o estado de consciência alterada num adulto —, em vez de em modo beta, o modo da consciência madura normal. As crianças estão abertas a muito mais informação do Campo do que um adulto comum. Na realidade, as crianças vivem num estado de alucinação permanente. Se uma criança pequena diz que se lembra de uma vida passada, pode não estar a conseguir distinguir as suas próprias experiências da informação de outra pessoa, armazenada no Campo de Ponto Zero. Algum traço comum — uma deficiência ou um talento especial, por exemplo — pode despoletar uma associação e a criança captaria esta informação como se fosse uma «memória» sua de uma vida passada. Não é reencarnação, mas sim o sintonizar acidental da estação de rádio de outra pessoa por alguém que tem a capacidade de receber uma grande quantidade de estações em qualquer momento.<sup>32</sup>

O modelo sugerido pelo trabalho de Braud era o de um universo, até certo ponto, sob o nosso controlo. Os nossos desejos e intenções criam a nossa realidade e podemos ser capazes de os usar para termos uma vida mais feliz, para bloquear influências desfavoráveis e para nos mantermos rodeados por uma barreira protetora de boa vontade. Mas é preciso cuidado com os desejos, pensou Braud; cada um de nós tem a capacidade de os transformar em realidade.

No seu modo descontraído e calmo, Braud começou a testar esta ideia, usando intenções para alcançar determinados resultados. Descobriu que isto parecia funcionar apenas quando desejávamos algo de um modo calmo, em vez de quando o queríamos intensamente ou quando nos esforçávamos para isso. Era como quando nos tentamos forçar a adormecer: quanto mais insistimos, mais interferimos com o processo. Parecia a Braud que os seres humanos funcionavam a dois níveis — o esforço difícil e motivado do mundo e o modo relaxado, passivo e recetivo do Campo —, e os dois afiguravam-se-lhe incompatíveis. Ao longo do tempo, à medida que os resultados desejados por Braud pareciam ocorrer com maior frequência do que o esperado face ao acaso, ele desenvolveu a reputação de «bom samaritano».<sup>33</sup>

O seu trabalho produziu ainda mais provas daquilo que muitos outros cientistas estavam a começar a perceber: o estado natural do nosso ser é uma relação — um tango —, um estado constante no qual um influencia o outro. Tal como as partículas subatómicas que nos compõem não podem ser separadas do espaço e das partículas que as rodeiam, também os seres vivos não podem ser isolados uns dos outros. Um sistema vivo com maior coerência poderia trocar informação e criar ou restaurar a coerência num sistema desorganizado, aleatório ou caótico. O estado natural do mundo vivo parecia ser a ordem — um impulso em direção a uma maior coerência — e a neguentropia apresentava ser a força mais forte. Através do ato de observar e da intenção, temos a capacidade de expandir uma espécie de super-radiância sobre o Mundo.

Este tango parece estender-se aos nossos pensamentos, bem como aos nossos processos do corpo. Os nossos sonhos, assim como as horas durante as quais estamos despertos, podem ser partilhados entre nós e com todas as pessoas que alguma vez viveram. Mantemos um diálogo incessante com o Campo, enriquecendo-o ao mesmo tempo que recebemos dele. Muitos dos maiores feitos da humanidade podem resultar do facto de um indivíduo obter, de repente, acesso a um cúmulo de informação partilhada — um esforço coletivo do Campo de Ponto Zero —, naquilo que consideramos ser um momento de inspiração. Aquilo a que chamamos «génio» pode simplesmente ser uma maior capacidade para ter acesso ao Campo de Ponto

Zero. Nesse sentido, as nossas inteligência, criatividade e imaginação não estão fixas nos nossos cérebros, existindo em interação com o Campo.<sup>34</sup>

A pergunta mais fundamental que o trabalho de Braud levanta tem que ver com a individualidade. Onde é que cada um de nós acaba e onde é que começamos? Se cada resultado e cada acontecimento forem uma relação e os pensamentos forem um processo comunitário, podemos precisar de uma comunidade de boas intenções forte para funcionar bem no Mundo. Muitos outros estudos mostraram que um forte envolvimento da comunidade é um dos indicadores de saúde mais importantes.<sup>35</sup>

O exemplo mais interessante disto aconteceu numa pequena cidade da Pensilvânia, chamada Roseto. Esta minúscula cidade era completamente povoada por imigrantes provenientes da mesma zona de Itália e, juntamente com as pessoas, tinha transplantado totalmente a sua própria cultura. A cidade partilhava um sentimento de comunidade muito coeso; os ricos viviam lado a lado com os pobres, mas o sentimento de inter-relação era tal, que a inveja parecia ser minimizada. Roseto tinha um registo espantoso em termos de saúde. Apesar da prevalência na comunidade de vários fatores de risco elevado — tabaco, *stress* económico, dietas ricas em gordura —, as pessoas de Roseto tinham uma taxa de ataques cardíacos inferior a metade da das cidades vizinhas.

Uma geração mais tarde, a coesão da cidade desmoronou-se; os jovens não mantiveram o sentimento de comunidade e Roseto rapidamente se começou a assemelhar a uma cidade americana típica — um conjunto de indivíduos isolados. Em paralelo, a taxa de ataques cardíacos disparou rapidamente para os níveis da dos seus vizinhos.<sup>36</sup> Durante aqueles poucos anos preciosos, Roseto tinha sido coerente.

Braud tinha demonstrado que os seres humanos ultrapassam as barreiras individuais. O que ainda não sabia era até onde é possível viajarmos.

<sup>1</sup> Descrição dos índios amazónicos a partir de um estudo, conduzido pelo Institute of Noetic Sciences, que apareceu em M. Schlitz, «On consciousness, causation and evolution», *Alternative Therapies*, 4(4), julho de 1998, pp. 82-90.

<sup>2</sup> R.S. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, Nova Iorque, Ballantine, 1991, pp. 91-2.

<sup>3</sup> Entrevista com William Braud, Califórnia, 25 de outubro de 1999.

<sup>4</sup> Entrevista com William Braud, Califórnia, 25 de outubro de 1999.

<sup>5</sup> D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nova Iorque, HarperEdge, 1997, e também em D.J. Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*, 37<sup>th</sup> Annual Parapsychological Association Convention, Amesterdão, Fairhaven, Massachusetts, Parapsychological Association, 1994, p.71.

<sup>6</sup> Broughton, *Parapsychology*, p. 98.

<sup>7</sup> C. Tart, «Physiological correlates of psi cognition», *International Journal of Parapsychology*, 5, 1963, pp. 375-86; também entrevista com Charles Tart, Califórnia, 29 de outubro de 1999.

<sup>8</sup> D. Delanoy, atualmente na Universidade de Edimburgo, desenvolveu estudos semelhantes, como, por exemplo: D. Delanoy e S. Sah, «Cognitive and psychological psi responses in remote positive and neutral emotional states», in Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*.

<sup>9</sup> C. Tart, «Psychedelic experiences associated with a novel hypnotic procedure: mutual hypnosis», in C.T. Tart (ed.), *Altered States of Consciousness*, Nova Iorque, John Wiley, 1969, pp. 291-308.

- 10 W. Braud e M.J. Schlitz, «Consciousness interactions with remote biological systems: anomalous intentionality effects», *Subtle Energies*, 2(1), 1991, pp. 1-46.
- 11 M. Schlitz and S. LaBerge, «Autonomic detection of remote observation: two conceptual replications», in Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*, pp. 465-78.
- 12 W. Braud et al., «Further studies of autonomic detection of remote staring: replication, new control procedures and personality correlates», *Journal of Parapsychology*, 57, 1993, pp. 391-409. Estes estudos foram reproduzidos por Schlitz e LaBerge, «Autonomic detection».
- 13 W. Braud and M. Schlitz, «Psychokinetic influence on electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 47(2), 1983, pp. 95-119.
- 14 W. Braud et al., «Attention focusing facilitated through remote mental interaction », *Journal of the American Society for Psychical Research*, 89(2), 1995, pp. 103-15.
- 15 M. Schlitz e W. Braud, «Distant intentionality and healing: assessing the evidence», *Alternative Therapies*, 3(6), 1997, pp. 62-73.
- 16 W. Braud e M. Schlitz, «Psychokinetic influence on electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 47, 1983, pp. 95-119. Os estudos de Braud foram também reproduzidos independentemente na Universidade de Edimburgo e na Universidade do Nevada. D. Delanoy, «Cognitive and physiological psi responses to remote positive and neutral emotional states», in Bierman (ed.), *Proceedings of Presented Papers*, pp. 1298-38; também em R. Wezelman et al. «An experimental test of magic: healing rituals», in E. C. May (ed.), *Proceedings of Presented Papers*, 39<sup>th</sup> Annual Parapsychological Association Convention, San Diego, Calif., Fairhaven, Massachusetts, Parapsychological Association, 1996, pp. 1-12.
- 17 W. Braud e M. Schlitz, «A methodology for the objective study of transpersonal imagery», *Journal of Scientific Exploration*, 3(1); 1989, pp. 43-63.
- 18 W. G. Braud, «Psi-conducive states», *Journal of Communication*, 25(1), 1975, pp. 142-52.
- 19 Broughton, *Parapsychology*, p. 103.
- 20 Proceedings of the International Symposium on the Physiological and Biochemical Basis of Brain Activity, São Petersburgo, Rússia, 22-4 de junho de 1992; ver também Second Russian— Swedish Symposium on New Research in Neurobiology, Moscovo, Rússia, 19-21 de maio de 1992.
- 21 R. Rosenthal, «Combining results of independent studies», *Psychological Bulletin*, 85, 1978, pp. 185-93.
- 22 Radin, *Conscious Universe*, p. 79.
- 23 W.G. Braud, «Honoring our natural experiences», *The Journal of the American Society for Psychical Research*, 88(3), 1994, pp. 293-308.
- 24 Anos mais tarde, esta ideia tornou-se tema de um livro. *Be Careful What you Pray For... You Just Might Get It*, de L. Dossey (HarperSanFrancisco, 1997), fornece exemplos exaustivos do poder dos pensamentos negativos para nos prejudicar e indica também como nos devemos proteger deles.
- 25 W. G. Braud, «Blocking/shielding psychic functioning through psychological and psychic techniques: a report of three preliminary studies», in R. White e I Solfvin (eds.), *Research in Parapsychology*, 1984, Metuchen, NY, Scarecrow Press, 1985, pp. 42-4.
- 26 W. G. Braud, «Implications and applications of laboratory psi findings», *European Journal of Parapsychology*, 8, 1990-91, pp. 57-65.
- 27 W. Braud et al., «Further studies of the bio-PK effect: feedback, blocking, generality/ specificity», in White e Solfvin (eds.), *Research in Parapsychology*, pp. 45-8.
- 28 D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1980.
- 29 E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapura, World Scientific, 1995, p. 101.
- 30 J. Grinberg-Zylberbaum e J. Ramos, «Patterns of interhemisphere correlations during human communication», *International Journal of Neuroscience*, 36, 1987, pp. 41-53; J. Grinberg-Zylberbaum et al., «Human communication and the electrophysiological activity of the brain», *Subtle Energies*, 3(3), 1992, pp. 25-43.
- 31 Foram exploradas em pormenor por Ian Stevenson; ver I. Stevenson, *Children Who Remember Previous Lives*, Charlottesville, Virginia, University Press of Virginia, 1987.
- 32 Laszlo, *Interconnected Universe*, pp. 102-3.
- 33 Braud, *Honoring Our Natural Experiences*.
- 34 Na realidade, Marilyn Schlitz e Charles Honorton conduziram uma experiência que mostrava que os indivíduos artisticamente dotados eram melhores na PES do que a população normal. Ver M.J. Schlitz e C. Honorton, «Ganzfeld psi performance within an artistically gifted population», *The Journal of the American Society for Psychical Research*, 86(2), 1992, pp. 83-98.
- 35 L. F Berkman e S. L. Syme, «Social networks, host resistance and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents», *American Journal of Epidemiology*, 109(2), 1979, pp. 186-204.
- 36 L. Galland, *The Four Pillars of Healing*, Nova Iorque, Random House, 1997, pp. 103-5.

# CAPÍTULO 8

---

## O OLHO ALARGADO

Na cave de um edifício de Física na Universidade de Stanford, estava a ser captada e medida a mais diminuta agitação dos mais pequenos fragmentos do Mundo. O dispositivo necessário para medir o movimento das partículas subatómicas assemelhava-se muito a uma bateadeira manual de 90 cm. O magnetómetro estava ligado a um dispositivo de saída, sendo a sua frequência uma medida da taxa de alteração do campo magnético. Oscilava muito ligeiramente, gerando com uma regularidade irritante a sua curva em S de ondulação lenta num gravador x-y, um gráfico de papel. Para um olhar não treinado, os quarks eram sedentários: nunca mudava nada no gráfico. Um não físico poderia olhar para este aparelho como algo de semelhante a um pêndulo modificado.

Um estudante de Física de Stanford, chamado Arthur Hebard, tinha considerado o magnetómetro diferencial de supercondução como um tema de pós-doutoramento adequado e pediu uma bolsa para construir um instrumento impenetrável por tudo, exceto pelo fluxo no campo eletromagnético causado por quarks que por ali passassem. No entanto, para qualquer pessoa que soubesse um bocadinho acerca da medição de quarks, este era um assunto delicado. Era preciso bloquear praticamente toda a interminável conversa eletromagnética do Universo para se poder escutar a linguagem infinitesimal de uma partícula subatómica. Para o conseguir, as entranhas do magnetómetro precisavam de estar revestidas por várias camadas protetoras — proteções em cobre, revestimentos de alumínio, uma armadura de nióbio supercondutor ou até mesmo uma proteção em *mu-metal*, um metal que limita especificamente os campos magnéticos. O dispositivo foi depois enterrado num poço de cimento, no chão do laboratório. O SQUID (dispositivo supercondutor de interferência quântica)<sup>1</sup> constituía um mistério em Stanford — era visto, mas não compreendido. Nunca ninguém tinha, alguma vez, publicado a sua construção interna complexa.

Para Hal Puthoff, o magnetómetro era um desmistificador de embustes. Via-o como o teste perfeito para saber se o poder psíquico existia de facto. Tinha abertura de espírito suficiente para testar se a psicocinese funcionava, mas não se sentia ainda convencido disso. Hal tinha crescido no Ohio e na Florida, mas gostava de dizer que era do Missouri — o estado do *show me* («mostrem-me»), o mais cético de todos. Mostrem-me, provem-me, deixem-me ver como funciona. Os princípios científicos

eram um refúgio confortável para ele, a melhor forma de lidar com a realidade. As várias camadas de proteção erigidas em torno do magnetómetro seriam o derradeiro desafio para Ingo Swann, o psíquico cujo avião chegava de Nova Iorque nessa tarde. Hal apresentaria a situação a Swann, para ver se este era capaz de alterar o padrão de uma máquina impenetrável por tudo, exceto por uma explosão atómica.

Estava-se em 1972, ano antes de Hal ter começado a trabalhar nas suas teorias do Campo de Ponto Zero, quando ainda estava no SRI. Mesmo nessa altura, antes de ter pensado nas implicações das flutuações quânticas do ponto zero, sentia já um interesse pela possibilidade da interligação entre coisas vivas, mas nessa fase não tinha verdadeiramente um foco e, muito menos, uma teoria. Fizera algumas experiências com táquions, partículas que viajam mais depressa do que a velocidade da luz, e tinha-se interrogado sobre se eles poderiam explicar alguns estudos que tinha encontrado, que mostravam que os animais e as plantas tinham a capacidade de se envolverem numa espécie de comunicação instantânea, mesmo quando separados por centenas de quilómetros ou protegidos de várias formas. Hal queria mesmo descobrir se era possível usarmos a teoria quântica para descrever os processos vivos. Tal como Mitchell e Popp, suspeitava há muito que tudo no Universo, ao seu nível mais básico, tinha propriedades quânticas, o que significaria que deveriam existir efeitos não-locais entre os seres vivos. E andava a namorar a ideia de que, se os eletrões tinham efeitos não-locais, isso poderia ter um significado extraordinário para o Mundo em larga escala, especialmente no que se referia às coisas vivas — um meio de se adquirir ou receber informação instantaneamente. Na altura, apenas pretendia testar este pressuposto através de um pequeno estudo, que envolvia principalmente algumas algas e no âmbito do qual Bill Church acabou por ser persuadido a investir 8 000 euros.

Hal tinha enviado a proposta a Cleve Backster, um especialista em polígrafos de Nova Iorque, que conduzira, apenas por brincadeira, alguns estudos usando um equipamento de deteção de mentiras padronizado para ver se as plantas registavam alguma «emoção» — sob a forma de sinais elétricos —, do mesmo modo que os seres humanos o fazem em resposta ao stress. Estes eram os estudos que tanto tinham fascinado Hal. Backster tentara queimar a folha de uma planta, medindo depois a sua resposta galvânica, tal como registaria a resposta da pele de uma pessoa que fizesse um teste de deteção de mentiras. Surpreendentemente, a planta registou uma resposta de aumento de stress no polígrafo semelhante à que um ser humano registaria se queimasse a mão. Ainda mais fascinante para Hal foi o facto de Backster ter queimado a planta de uma folha vizinha não ligada ao equipamento. A planta original, ainda ligada ao polígrafo, mais uma vez registou a mesma resposta de «dor»

que apresentara quando as suas próprias folhas tinham sido queimadas. Isto sugeriu a Hal que a primeira planta tinha recebido esta informação através de algum mecanismo extrassensorial e que estava a demonstrar empatia. Este facto parecia apontar para uma espécie de interligação entre as coisas vivas.<sup>2</sup>

O «efeito Backster» também tinha sido notado entre plantas e animais. Quando camarões *artemia* de uma determinada zona tinham morrido de repente, isto pareceu ser imediatamente notado pelas plantas de outro local, conforme registado por um instrumento de resposta psicogalvânica (RPG) padronizado. Backster tinha conduzido este tipo de experiências a várias centenas de quilómetros de distância, usado paramécios, culturas de bolor e amostras sanguíneas, e, em todos os casos, tinha ocorrido algum tipo de comunicação misteriosa entre os seres vivos e as plantas.<sup>3</sup> Tal como em *A Guerra das Estrelas*, cada morte era registada como uma perturbação no Campo.

A proposta de Hal para as experiências com algas estava, por acaso, sobre a secretária de Backster no dia em que Ingo Swann o visitou. Este, um artista, era principalmente conhecido por ser um psíquico talentoso, que trabalhara em experiências de PES com Gertrude Schmeidler, uma professora de Psicologia no City College, em Nova Iorque.<sup>4</sup> Swann tinha passado os olhos pela proposta de Hal e ficara suficientemente intrigado para lhe escrever, sugerindo que, se estivesse interessado em procurar fatores comuns entre o mundo inanimado e o biológico, deveria começar por fazer algumas experiências com fenómenos psíquicos. O próprio Swann tinha feito alguns estudos com experiências extrassensoriais e obtivera bons resultados. Hal era profundamente cético, mas aceitou de bom grado a sugestão. Contactou Bill Church, para ver se poderia mudar o seu estudo e usar parte do dinheiro da bolsa para trazer Swann até à Califórnia durante uma semana.

Swann era um homem pequeno e gorducho, com feições simpáticas, e chegou vestido de modo absurdo, com um chapéu de *cowboy* e um casaco branco e calças de ganga, como se fosse uma estrela de *rock*. Hal ficou convencido de que tinha desperdiçado o dinheiro de Bill Church. Dois dias depois da chegada de Swann, Hal levou-o até à cave do edifício de Física Varian Hall.

Hal indicou o magnetómetro e pediu a Ingo que tentasse alterar o seu campo magnético, explicando-lhe que qualquer alteração apareceria na fita de resultados.

Swann ficou inicialmente perturbado com a ideia, já que nunca tinha feito nada do género. Disse que ia primeiro espreitar psiquicamente para o interior da máquina, para ter uma ideia de como a afetar. Quando o fez, a curva em S duplicou de repente

a sua frequência durante cerca de 45 segundos — a duração do tempo de concentração de Ingo.

«Será que conseguiria interromper a alteração do campo na máquina, indicada pela curva em S», perguntou-lhe Hal.

Ingo fechou os olhos e concentrou-se durante 45 segundos. Durante o mesmo tempo, o dispositivo de resultados da máquina parou de criar montes e vales equidistantes: o gráfico traçou um longo planalto. Ingo disse que ia parar; a máquina regressou à sua curva em S normal. Ele explicou que, quando olhava para a máquina e se concentrava nalgumas peças, conseguia alterar o que ela fazia. À medida que falava, a máquina registava de novo uma dupla frequência e depois uma dupla queda — coisa que Ingo disse ter que ver com o facto de se estar a concentrar na bola de nióbio no interior da máquina.

Hal pediu-lhe que parasse de pensar nisso e conversou com ele sobre outros assuntos durante vários minutos. A curva normal em S regressou. Hal pediu-lhe depois que se concentrasse no magnetómetro. O registo apresentou um traçado furioso. Hal disse-lhe que parasse de pensar no mecanismo, e a curva lenta em S regressou. Ingo fez um rápido desenho daquilo que disse ter «visto» no interior da máquina e, depois, perguntou se poderia parar, já que estava cansado. Durante as três horas seguintes, o registo da máquina regressou às suas curvas regulares, monótonas e constantes.

Um grupo de estudantes finalistas, que se tinham aproximado, atribuiu as mudanças a algum ruído eletromagnético estranho que tivesse interferido, por coincidência, com o sistema. Achavam que tinha ocorrido alguma falha facilmente explicável. Mas, então, Hal pediu a Hebard, o estudante de pós-doutoramento que tinha criado a máquina, que verificasse o desenho, e ele disse-lhe que este era totalmente preciso.

Hal não sabia aquilo em que havia de pensar. Parecia que tinha ocorrido algum efeito não-local entre Ingo Swann e o magnetómetro. Foi para casa, escreveu um artigo prudente sobre o assunto e fê-lo circular entre os seus colegas, pedindo-lhes que o comentassem. O que tinha presenciado era normalmente designado por projeção astral, experiência extrassensorial ou até mesmo clarividência, mas ele acabou por escolher por uma designação simpática, neutra e não emocional: «visionamento remoto».

A modesta experiência de Hal lançou-o num projeto de 13 anos, executado em paralelo com o seu trabalho sobre o Campo de Ponto Zero, o qual procurava determinar se as pessoas podiam ver coisas para além de qualquer mecanismo sensorial conhecido. Hal percebeu que tinha tropeçado numa propriedade dos seres humanos que não estava muito distante daquilo que Backster observara — alguma ligação instantânea com o invisível. A visualização remota parecia estar relacionada com a ideia que lhe vinha povoando a mente: a existência de uma espécie de interligação entre as coisas vivas. Muito mais tarde, iria especular em privado sobre a possibilidade de a visualização remota ter alguma coisa que ver com o Campo de Ponto Zero, mas, nesse momento, tudo o que lhe interessava era saber se o que tinha visto era real e qual a sua eficácia. Se Swann conseguia ver para dentro de magnetómetros, ser-lhe-ia possível ver qualquer outro local no Mundo?

Sem querer, Hal lançou também a América no maior programa de espionagem alguma vez tentado, usando a clarividência. Algumas semanas depois de ter feito circular o seu artigo, dois membros de fato azul da Central Intelligence Agency (Agência Central de Informação = CIA) apareceram à sua porta com o relatório na mão. Disseram-lhe que a agência estava a ficar cada vez mais preocupada com a quantidade de experiências que os russos estavam a efetuar no campo da Parapsicologia, financiadas pelas forças de segurança soviéticas.<sup>5</sup> Considerando os recursos que estavam a investir, parecia que os russos estavam convencidos de que a PES poderia desbloquear todos os segredos do Ocidente. Uma pessoa que pudesse ver e ouvir coisas e acontecimentos distantes no tempo e no espaço representava o espião perfeito. A Agência de Informação para a Defesa tinha acabado de fazer circular um relatório, «Comportamento ofensivo controlado — URSS», que previa que os soviéticos seriam capazes de descobrir o conteúdo de documentos altamente secretos, as movimentações de tropas e navios, a localização de instalações militares e os pensamentos de generais e coronéis; tudo isto através da sua investigação psíquica. Podiam até ser capazes de matar ou de abater aviões à distância.<sup>6</sup> Muitos dos dirigentes de topo da CIA pensavam que era altura de os EUA olharem também para esta área. O problema era que a maior parte dos laboratórios se ria deles. Ninguém na comunidade científica americana encarava a PES ou a clarividência como algo sério. A CIA achava que, se não o fizessem, os russos ganhariam provavelmente uma vantagem que os EUA nunca mais seriam capazes de ultrapassar. A agência andava à procura de um pequeno laboratório de investigação, fora da comunidade académica, que estivesse disposto a executar uma pequena investigação discreta. O SRI — e o interesse atual de Hal — pareciam perfeitos para tal. Hal tinha até sido considerado um risco baixo em termos de segurança, já que tinha experiência em espionagem na Marinha e tinha trabalhado para a Agência de Segurança Nacional.

Os homens pediram a Hal que executasse algumas experiências simples — nada de elaborado, apenas coisas como adivinhar objetos escondidos numa caixa, por exemplo. Se as experiências tivessem sucesso, a CIA aceitaria financiar um programa-piloto. Os dois homens de Washington observaram posteriormente Swann a descrever corretamente uma traça escondida dentro da caixa. A CIA ficou suficientemente impressionada, pois colocou quase 40 000 euros num projeto-piloto que iria durar 8 meses.

Hal aceitou continuar com o exercício de adivinhar o que estava na caixa e, durante vários meses, continuou a fazer os testes com Ingo Swann. Este conseguia descrever com grande precisão os objetos escondidos nas caixas — com um sucesso muito maior do que o que poderia ser alcançado através de simples adivinhação.

Por essa altura, tinha-se juntado a Hal um colega da Física *laser* chamado Russell Targ, que também tinha sido pioneiro no desenvolvimento do *laser* para Sylvania. Não era provavelmente por acaso que outro físico, interessado no efeito da luz através do espaço, se sentisse também intrigado pela possibilidade de a mente poder igualmente ultrapassar vastas distâncias. Tal como Hal, Targ apresentava também um risco baixo em termos de segurança para a operação secreta, já que tinha estado envolvido nos estudos secretos para o Sylvania. Alto e magro, com 1,97 m, Russ tinha uma massa de cabelo encaracolado afastada da testa — uma espécie de Art Garfunkel de cabelo escuro, ao lado de um Hal, mais entroncado, semelhante a Paul Simon. Todavia, a semelhança terminava aqui; Russ tinha uns óculos de lentes grossas, do tipo fundo de garrafa, permanentemente colocados no rosto. Targ via pessimamente, era legalmente cego, e os seus óculos apenas conseguiam corrigir a sua visão até uma fração do normal. A sua má visão pode ter sido uma das razões pelas quais via tão bem imagens com a sua mente.

Targ sentira-se atraído pela natureza da consciência humana devido ao seu passatempo como mágico amador. Muitas vezes, no palco, enquanto desempenhava algum tipo de número de invocação sobre um assunto dado pelo público, e embora tivesse montado o truque, percebia de repente que tinha mais informações do que as que lhe tinham sido dadas. Podia estar a fingir adivinhar uma pergunta sobre um local e, subitamente, surgia-lhe na mente uma imagem mental clara do sítio. Invariavelmente, a sua imagem interna acabava por ser precisa, o que apenas reforçava a sua reputação como mágico, mas deixava-o com muitas perguntas sobre a forma como aquilo podia acontecer.

Tinha sido ideia de Ingo tentar fazer um verdadeiro teste aos seus poderes — um que se assemelhasse mais de perto ao modo como a CIA achava que a visualização

remota podia ser utilizada. Tivera a ideia de usar coordenadas geográficas como um modo rápido, limpo e não emocional de chegar aos locais. Tanto Puthoff como Targ eram céticos em relação a essa ideia. Se lhe dessem coordenadas, e Swann adivinhasse corretamente, isso poderia simplesmente significar que se tinha recordado de um local num mapa — a sua memória poderia ser fotográfica.

Fizeram algumas tentativas soltas e Swann errou bastante o alvo. Mas, então, após cinquenta tentativas, Swann começou a melhorar. À 100ª coordenada de Swann, Hal sentia-se suficientemente impressionado para telefonar a Christopher Green, um analista do Gabinete de Informações Científicas da CIA, pedindo-lhe que os deixasse fazer um verdadeiro teste para a agência. Embora Green tivesse muitas dúvidas, aceitou dar-lhes um conjunto de coordenadas cartográficas sobre um local acerca do qual nada sabia.

Algumas horas depois, a pedido de Green, um colega chamado Hank Turner<sup>7</sup> escreveu uma série de números numa folha de papel. Estes representavam coordenadas extremamente precisas (incluindo os minutos e segundos de latitude e longitude) de um local que apenas Turner conhecia. Green pegou no papel e telefonou a Hal.

Puthoff sentou Swann a uma mesa no SRI e deu-lhe as coordenadas. Enquanto fumava o seu charuto e alternava entre fechar os olhos e escrever num papel, Swann descreveu uma explosão de imagens: «Elevações e montes redondos», «um rio distante do lado oriental» e «uma cidade a norte». Parecia-lhe ser um lugar estranho, «algo semelhante aos relvados que costumam rodear as bases militares». Teve a impressão de que havia «bunkers antigos em volta» ou de que então podia ser simplesmente «um reservatório coberto».<sup>8</sup>

No dia seguinte, Swann tentou de novo em casa e escreveu as suas impressões num relatório, que entregou a Hal. Teve de novo a impressão de que havia algo no subsolo.

Alguns dias depois, Puthoff recebeu uma chamada telefónica de um empreiteiro de Lake Tahoe, Pat Price, que também cultivava árvores de Natal. Price, que se considerava um psíquico, tinha conhecido Puthoff num seminário e estava agora a telefonar para oferecer os seus serviços para as experiências de Hal, era um irlandês corado, brincalhão, com cinquenta e poucos anos, e que dizia utilizar com sucesso, há muitos anos, a sua própria versão da visualização remota, servindo-se dela até para apanhar criminosos. Tinha trabalhado brevemente como comissário de polícia em Burbank, um subúrbio de Los Angeles. Se Price estava na sala de expedição quando

era recebida a comunicação de um crime, começava de imediato a varrer mentalmente a cidade. Assim que se fixava num local enviava imediatamente um carro para a localização que vira na sua mente e, invariavelmente, afirmava ele, apanhava o criminoso exatamente no sítio que tinha visualizado.

Num impulso, Puthoff deu a Price as coordenadas que lhe tinham sido transmitidas pela CIA. Três dias depois, Hal recebeu a embalagem que Price despachara no dia a seguir a terem falado, contendo páginas com descrições e desenhos. Era óbvio para Puthoff que Price estava a descrever o mesmo local do que Swann, mas ainda com maior detalhe. Fornecia uma descrição extremamente precisa das montanhas, da localização do lugar e da sua proximidade a estradas e à cidade. Até descreveu o tempo. Mas foi o interior de uma área elevada que chamou a atenção de Price. Escreveu que pensava ter visto uma «zona de armazenamento subterrânea», com alguma heterogeneidade, que tinha sido bem escondida, talvez «deliberadamente».

«Parece-se com uma antiga base de mísseis — com as bases de lançamento ainda no local —, mas a zona é agora um local de armazenamento de registos, microfilmes e armários de arquivo», escreveu ele. Conseguiu mesmo descrever as portas deslizantes de alumínio, o tamanho das salas e o que elas continham, incluindo até mesmo os mapas presos nas paredes.

Puthoff telefonou a Price e pediu-lhe que olhasse de novo, para captar alguma informação específica, tal como nomes de código ou os nomes de oficiais. Queria apresentar isto a Green e precisava de pormenores para afastar qualquer tipo de descrédito. Price regressou com os pormenores de um gabinete específico: ficheiros com os nomes de *Flytrap* e *Minerva* — escritos nas lombadas das pastas dentro dos arquivos — e os do coronel e dos majores que se sentavam nas secretárias de aço.

Green levou a informação a Turner; este leu os relatórios e abanou a cabeça. «Os psíquicos estavam completamente errados», disse. Tudo o que lhes tinha dado eram as coordenadas do local da sua cabana de verão.

Green foi-se embora confundido pelo facto de, tanto Swann como Price, terem descrito um local tão semelhante. Nesse fim de semana, foi até ao local com a sua mulher. A alguns quilómetros de distância das coordenadas, no final de uma estrada de terra, descobriu um sinal do Governo que dizia «Passagem proibida». O local parecia adequar-se às descrições de ambos os psíquicos.

Green começou a fazer perguntas sobre o local e ficou de imediato envolvido numa investigação acesa relacionada com quebras de segurança. Aquilo que Swann e Price tinham descrito corretamente eram as enormes instalações secretas subterrâneas do Pentágono nas montanhas de Blue Ridge, na Virgínia Ocidental, geridas pelos decifradores de código da Agência de Segurança Nacional e cujas principais tarefas eram intercetar comunicações telefónicas internacionais e controlar os satélites de espionagem dos EUA. Era como se as suas antenas psíquicas não tivessem encontrado nada de interessante nas coordenadas originais e tivessem varrido a zona até encontrarem um comprimento de onda de algo mais relevante para os militares.

Durante meses, a ASN esteve convencida de que Puthoff e Targ, e até mesmo o próprio Green, tinham obtido esta informação a partir de alguma fonte dentro das instalações. Puthoff e Targ foram afastados como sendo riscos para a segurança, e os seus amigos e colegas foram interrogados em relação às suas tendências comunistas. Price só conseguiu acalmar a agência quando lhes acenou com uma cenoura: informações pormenorizadas sobre instalações russas, geridas pelos soviéticos no norte dos Montes Urais equivalentes ao complexo secreto da ASN.

Após o episódio da Virgínia Ocidental, os responsáveis da CIA ao mais alto nível ficaram suficientemente convencidos de que deviam tentar um verdadeiro teste de campo. Um dia, um dos supervisores do contrato chegou às instalações do SRI com as coordenadas geográficas de um local soviético de grande preocupação para a agência. Tudo o que foi dito a Russ e a Hal foi que o local correspondia a instalações de teste de I&D.<sup>9</sup>

Price era a pessoa que eles queriam testar. Targ e Price foram para uma sala especial, no segundo andar do edifício da Física Rádio — o qual fora protegido eletricamente por uma barreira de cobre dupla. Isto bloquearia a capacidade de um visualizador remoto se esta fosse gerada por um campo eletromagnético de alta frequência. Targ ligou o gravador. Pat retirou os seus óculos de aros de metal, recostou-se na sua cadeira, tirou um lenço branco de linho do bolso e limpou os óculos; depois, fechou os olhos e só falou passado um minuto.

«Estou deitado de costas no telhado de um edifício de tijoleira com dois ou três andares», disse em tom sonhador. «Está um dia de sol. O sol sabe bem. Eis uma coisa espantosa; há uma enorme grua de pórtico a passar de um lado para o outro, por cima da minha cabeça... À medida que me elevo no ar e olho para baixo, ela parece estar assente sobre carris, um de cada lado do edifício. Nunca vi nada assim.»<sup>10</sup> Pat

desenhou a disposição dos edifícios, com especial atenção para aquilo que continuava a descrever como sendo uma «grua de pórtico».

Dois ou três dias depois de terem terminado o trabalho naquele local, Russ, Hal e Pat ficaram estupefatos por saber que tinham sido questionados em relação a um possível PLTNS, um código da CIA para Possível Local de Testes Nucleares Subterrâneos. Aquele lugar estava a deixar a agência doida e estavam a usar todo o arsenal de espionagem americano para descobrir o que raio se passava no interior. O desenho de Pat era muito semelhante às fotos de satélite, representando até mesmo um conjunto de cilindros de gás comprimido.

Pat não se ficou pelo lado de fora do edifício; as suas descrições incluíam o que se passava no interior. Ele vira imagens de trabalhadores a tentar, com grande dificuldade, montar um enorme globo de metal de 180 m, soldando enormes peças metálicas com a forma de gomos de fruta. Contudo, as peças ficavam empenadas e Pat achava que eles estavam a ter dificuldades em encontrar um material que pudesse ser soldado a temperaturas mais baixas.

Ninguém no Governo fazia ideia do que se passava no interior das instalações, e Pat morreu um ano depois. No entanto, dois anos mais tarde, chegou à revista *Aviation Week* um relatório da Força Aérea, relacionado com a utilização por parte da CIA de satélites de reconhecimento fotográfico de alta resolução, que confirmou finalmente a visão de Pat. Os satélites estavam a ser usados para observar os soviéticos a escavar sólidas formações de granito e tinham conseguido ver enormes gomos de aço a ser fabricados num edifício próximo.

«Estes segmentos de aço faziam parte de uma enorme esfera — que se estimava ter cerca de 18 m de diâmetro», dizia o artigo da *Aviation Week*.

«Responsáveis dos EUA acreditavam na ideia de que as esferas eram necessárias para captar e armazenar a energia de explosivos de ativação nuclear ou de geradores de potência de impulso. Inicialmente, alguns físicos americanos pensavam que não existia nenhum método que os soviéticos pudessem usar para soldar os gomos de aço das esferas, de modo a formarem um recipiente forte o suficiente para resistir às pressões que ocorrem num processo de fissão nuclear explosiva, especialmente quando o aço a ser soldado era extremamente grosso.»<sup>11</sup>

Quando se descobriu que os desenhos de Pat eram muito semelhantes às imagens de satélite, a CIA assumiu que as esferas nucleares que ele vira deviam estar a ser fabricadas para bombas atômicas e, suposição atrás de suposição, levaram a que

a Administração Reagan inventasse o que veio a ficar conhecido como o programa da Guerra das Estrelas.<sup>12</sup> Muitos milhares de milhões de dólares mais tarde, descobriu-se que tudo era um erro. Semipalatinsk, o local que Pat tinha visto, não era sequer uma instalação militar. Os russos estavam, sim, a tentar desenvolver foguetes nucleares, mas para a sua própria missão tripulada a Marte. O objetivo era usar os foguetes para combustível.

Pat Price não foi capaz de dizer ao governo americano para que é que Semipalatinsk estava a ser utilizado, e morreu antes de os poder avisar contra a Guerra das Estrelas, mas para Targ e Puthoff a visão de Semipalatinsk significava mais do que apenas um pouco de espionagem psíquica. Deu-lhes indícios vitais em relação ao modo como o visionamento remoto funcionava. Aqui estava a prova de que um indivíduo poderia pegar em coordenadas geográficas de qualquer lugar do Mundo para ver e sentir diretamente o que se estava a passar ali, mesmo num local que ninguém nos EUA conhecia.

Mas será que havia um limite para a distância? A outra experiência espantosa foi conduzida com Ingo Swann, que estava também interessado em testar o pressuposto de que era necessária a presença de um farol humano no local para que o visualizador remoto o captasse. Swann tinha uma sugestão arrojada — um teste que poderia esforçar as suas capacidades. Por que razão não se havia de tentar ver o planeta Júpiter, mesmo antes do próximo lançamento da sonda *Pioneer 10* (da NASA), que iria passar por lá?

Durante a experiência, Swann sentiu-se embaraçado por admitir que tinha visto — e desenhado — um anel em torno de Júpiter. Talvez, disse ele a Puthoff, tivesse erradamente direcionado a sua atenção para Saturno. Ninguém estava preparado para levar o desenho a sério, até a missão da NASA revelar que Júpiter tinha realmente um anel nessa altura.<sup>13</sup>

A experiência de Swann demonstrou que não era necessária a presença de nenhum indivíduo e também que os seres humanos podiam, na realidade, «ver» ou ganhar acesso a informações situadas a praticamente qualquer distância — algo que Ed Mitchell tinha também descoberto com os seus testes de cartas, durante a sua viagem à Lua.

Puthoff e Targ queriam criar um protocolo científico para a visualização remota. Foram-se gradualmente afastando das coordenadas e em direção a lugares específicos. Criaram um ficheiro que continha 100 locais alvos — edifícios, estradas, pontes e marcos —, todos a meia hora do SRI, desde a área da baía de San Francisco

a San Jose. Foram todos selados e preparados por um experimentador independente e fechados num cofre seguro. Para a escolha dos locais-alvo, seria usada uma calculadora eletrônica, programada para escolher números ao acaso.

No dia da experiência, Swann ou Price eram fechados na sala especial, e um dos experimentadores, normalmente Targ, devido à sua fraca visão, ficava para trás com Swann. Entretanto, Hal e um dos outros coordenadores do programa pegavam no envelope selado e dirigiam-se ao local-alvo, que não era revelado nem ao voluntário nem a Targ. Hal agia como o «farol» para a concentração — eles pretendiam usar alguém que Swann ou Price conhecessem e com quem se pudessem sintonizar, enquanto tentavam descobrir um local banal. Na hora de início acordada, e durante os 15 min seguintes, era pedido a Swann que tentasse desenhar e descrever para um gravador quaisquer impressões do local-alvo. Targ ignorava também o local da equipa-alvo, de modo a ter liberdade para fazer perguntas sem ter medo de dar inadvertidamente a resposta certa a Swann. Assim que a equipa-alvo regressava, levavam o visualizador remoto ao local-alvo para obter um feedback direto de quão preciso era aquilo que pensava ter visto. O currículo de Swann era espantoso. Apresentava uma elevada precisão na identificação correta do alvo, teste após teste.<sup>14</sup>

Após algum tempo, Price assumiu o cargo de visualizador remoto chefe. Hal e Russ fizeram nove testes com ele, seguindo o seu habitual protocolo duplamente cego de locais-alvo selados perto de Palo Alto — a torre Hoover, uma reserva natural, um radiotelescópio, uma marina, uma praça de portagens, um cinema *drive-in*, um centro de artes e ofícios, uma igreja católica e um complexo de piscinas. Avaliadores independentes concluíram que Price tinha acertado sete alvos em nove. Em alguns casos, como no da torre Hoover, Price até reconheceu o alvo, identificando-o pelo nome.<sup>15</sup> Ele era reconhecido pela sua precisão incrível e também pela sua capacidade de «ver» através dos olhos do seu colega de viagem. Um dia, quando Puthoff foi até uma marina, Pat fechou os olhos e quando os abriu disse: «Estou a ver um pequeno cais para barcos, ou uma doca junto à baía...»<sup>16</sup>

Hal chegou mesmo a testar Pat em relação a pormenores. Colocou Green, o chefe da CIA, num pequeno avião com três números escritos num pedaço de papel no bolso da camisa. Sabia-se que os números e as letras eram quase impossíveis de ver remotamente com precisão; no entanto, lá estava Pat Price a dizê-los por ordem. Apenas se queixou de se sentir um pouco enjoado e desenhou a imagem de uma espécie de cruz especial, que vira a balançar de um lado para o outro, fazendo-o sentir-se enjoado. Descobriu-se que Green estava a usar em torno do pescoço uma

*ankh* — uma antiga cruz egípcia semelhante ao desenho de Price — e o fio desta devia estar a balouçar muito durante a viagem.<sup>17</sup>

Embora os resultados de Price e de Swann fossem impressionantes, a Agência procurava convencer-se de que isto não era apenas uma tarefa para pessoas altamente talentosas ou, pior ainda, um truque de invocação elaborado. Um par de monitores de contratos da CIA perguntou se podiam fazer o teste, o que agradou a Hal, que queria ver se as pessoas normais eram capazes de executar o visionamento remoto. Cada um foi convidado para participar em três experiências e ambos melhoraram com a prática. O primeiro cientista identificou corretamente um carrossel infantil e uma ponte e o segundo descreveu corretamente um moinho de vento. Das cinco experiências, três foram acertos diretos, e numa outra o erro foi mínimo.<sup>18</sup>

Quando os estudos-teste da CIA funcionaram, Puthoff e Targ começaram a reunir voluntários comuns, alguns deles naturalmente dotados (mas sem prática no visionamento remoto) e outros não.

No final de 1973 e no início de 1974, Puthoff e Targ selecionaram quatro pessoas comuns — três deles eram empregados do SRI e a outra era uma fotógrafa chamada Hella Hamid, amiga de Targ. Hamid, que nunca antes estivera envolvida em investigação psíquica, veio a revelar-se naturalmente dotada para a visualização remota. Hella obteve acertos diretos em cinco alvos, num total de nove, conforme determinado por avaliadores independentes.<sup>19</sup>

Hal precisava de ir até à Costa Rica em negócios, por isso decidiu usar a viagem para agir como alvo de longa distância. Manteria um registo preciso da sua localização e das suas atividades, exatamente às 13h30, hora do Pacífico, durante todos os dias da viagem. Ao mesmo tempo, foi pedido a Hella ou a Pat Price que descrevessem e desenhassem os locais onde o Dr. Puthoff estava em cada dia, a essa hora.

Um dia, quando nem Hella nem Pat apareceram, Targ colocou-se no seu lugar a fazer visualização remota. Teve uma forte sensação de que Puthoff estava num oceano ou num ambiente de praia, embora soubesse que a Costa Rica é um país maioritariamente montanhoso. Embora estivesse com dúvidas em relação à sua precisão, descreveu um aeroporto e uma pista de voo numa praia arenosa, com o mar num dos lados. Nesse momento, Hal tinha feito um desvio não planeado até uma ilha perto da costa e, na hora designada, estava a sair de um avião num minúsculo aeroporto situado na ilha. Em todos os aspetos, exceto num, Targ descreveu e desenhou com precisão o aeroporto. O único pequeno erro teve que ver com o seu

desenho das instalações: fez um edifício semelhante a um hangar redondo, quando, na realidade, o edifício era retangular. Durante o resto da sua viagem, Hamid e Price identificaram corretamente quando é que Hal estava a relaxar junto a uma piscina ou a conduzir através de uma floresta tropical no sopé de um vulcão. Foram até capazes de identificar a cor do tapete do seu hotel.<sup>20</sup>

Hal juntou nove visualizadores remotos no total, maioritariamente principiantes sem qualquer registo como psíquicos, os quais executaram mais de 50 ensaios no total. De novo, um painel de avaliadores imparciais comparou os alvos com as transcrições das descrições dos objetos. Estas podiam conter algumas imprecisões, mas eram pormenorizadas e precisas o suficiente para permitirem aos avaliadores comparar diretamente a descrição com o alvo em cerca de metade das vezes — um resultado altamente significativo.

Como método de apoio para avaliar a precisão das visualizações, Hal pediu então a um painel de cinco cientistas do SRI, não associados ao projeto, para compararem, às cegas, as transcrições e os desenhos datilografados, não editados e não rotulados, feitos pelos visualizadores remotos com os nove locais-alvo, que visitaram à vez. Em conjunto, os avaliadores encontraram 24 equivalências corretas entre as transcrições e o local-alvo, contra uma expectativa de 5.<sup>21</sup>

Aos poucos, Puthoff e Targ estavam a transformar-se em crentes. Os seres humanos, dotados ou não, pareciam ter uma capacidade latente para ver qualquer lugar a qualquer distância. Os visualizadores remotos mais talentosos conseguiam, claramente, ter acesso a algum tipo de estrutura de consciência que lhes permitia observar cenas em qualquer parte do Mundo, mas a conclusão inescapável das suas experiências era que qualquer um tinha a capacidade de o fazer, bastando simplesmente que estivesse preparado para tal — mesmo aqueles que eram completamente céticos em relação ao assunto. O ingrediente mais importante parecia ser uma atmosfera relaxada e até mesmo divertida, que evitasse provocar deliberadamente ansiedade ou uma antecipação nervosa no visualizador. E, além de um pouco de prática, isso era tudo. O próprio Swann tinha aprendido, ao longo do tempo, a separar um sinal do ruído — distinguindo, de algum modo, o que era imaginação sua daquilo que estava claramente na cena.

Puthoff e Targ tinham abordado a visualização remota como cientistas, criando um método científico para a testar. Brenda Dunne e Robert Jahn afinaram ainda mais esta ciência, uma progressão natural para eles. Uma das primeiras a replicar o trabalho do SRI tinha sido Brenda, enquanto estudante no Mundelein College e, posteriormente, já como finalista na Universidade de Chicago, antes de se mudar para

Princeton.<sup>22</sup> Mais uma vez, a especialidade de Dunne eram os voluntários comuns e não os psíquicos dotados. Demonstrou, em oito estudos, usando dois estudantes sem qualquer dom para as capacidades psíquicas, que os seus participantes poderiam ter sucesso na descrição correta de locais-alvo. Assim que chegou a Princeton, a visualização remota foi também incluída nos objetivos de PEAR.

Jahn e Dunne estavam principalmente preocupados com a enorme probabilidade de este tipo de estudos serem vulneráveis a protocolos e a técnicas de processamento de dados desleixados ou a uma «transmissão de pistas sensoriais» deliberada ou inadvertida por parte de um dos participantes. Determinados a evitar todas estas fraquezas, foram meticolosos na construção do estudo. Inventaram um modo subjetivo mais atualizado de medir o sucesso — uma lista de verificação padronizada. Para além de descrever uma cena e desenhar uma imagem, seria pedido ao visualizador remoto que preenchesse um formulário com 30 perguntas de escolha múltipla sobre os pormenores da cena. Procurava-se, assim, dar mais consistência à sua descrição. Entretanto, a pessoa no local remoto preencheria também o mesmo formulário, para além de tirar fotos e fazer desenhos. Em muitas ocasiões, o local-alvo era escolhido por uma das máquinas de GEA e dado num envelope fechado ao viajante, para ser aberto longe do PEAR; noutras ocasiões, o participante viajante podia escolher um local-alvo, mas só depois de chegar a um local remoto, desconhecido de qualquer pessoa em Princeton.

Quando o viajante regressava, um membro ou alguém do pessoal de PEAR inseria os dados num computador, que comparava as listas de verificação do viajante e do visualizador remoto, confrontando também estas listas com todas as outras na base de dados.

No total, Jahn e Dunne executaram 336 ensaios formais, envolvendo 48 recetores e distâncias entre viajante e visualizador remoto de 8000 a 10 000 km, desenvolvendo uma avaliação analítica matemática extremamente pormenorizada para verificar a precisão dos resultados. Chegaram mesmo a determinar os resultados da probabilidade individual de se chegar à resposta correta por via do acaso. *Quase dois terços eram mais precisos do que aquilo que poderia ser atribuído ao acaso.* As probabilidades globais face ao acaso, na base de dados total de visualização remota de PEAR, eram de 1000 milhões para 1.<sup>23</sup>

Uma das críticas possíveis residia no facto de ambos os membros da maior parte dos pares que executavam a visualização remota se conhecerem. Embora algum tipo de laço emocional ou psicológico entre os participantes parecesse melhorar os resultados, estes eram também alcançados quando o viajante e o visualizador remoto

eram completos estranhos. Ao contrário dos estudos de SRI iniciais, ninguém era escolhido devido a um dom para a telepatia. Para além disso, eram obtidos melhores resultados quando os participantes viajantes recebiam os seus locais, aleatoriamente, a partir de um grande grupo de possibilidades, em vez de os selecionarem eles próprios espontaneamente. Isto tornava improvável que qualquer conhecimento habitual entre os pares de participantes melhorasse os resultados.

Jahn, e também Puthoff, perceberam que nada nas teorias atuais da Biologia ou da Física podia explicar a visualização remota. Os russos afirmavam que a clarividência funcionava através de algum tipo de ondas eletromagnéticas de frequência extremamente baixa (ELF).<sup>24</sup> O problema desta interpretação era o facto de, em muitas das experiências, os visualizadores terem conseguido ver o sítio como se fosse um vídeo em movimento, como se estivessem lá, no local, o que significava que o fenómeno funcionava para além de uma frequência ELF convencional. Além disso, a utilização da sala especial de paredes duplas e revestida a cobre, que bloqueava até as ondas de rádio de baixa frequência, não prejudicava a capacidade de uma pessoa para conseguir captar a cena nem degradava nenhuma das descrições, nem mesmo as de acontecimentos verificados a milhares de quilómetros de distância.

Puthoff decidiu testar a hipótese ELF, ao conduzir dois dos seus estudos a partir de um submarino Taurus, um navio minúsculo de cinco pessoas feito pela International Hydrodynamics Company Ltd (HYCO), do Canadá. Várias centenas de metros de água do mar são uma barreira eficaz para tudo, exceto para as frequências mais baixas do espectro eletromagnético. O visualizador remoto — normalmente Hamid ou Price — seguia no submarino, a 170 m de profundidade, junto à ilha de Catalina, perto da costa sul da Califórnia, enquanto Hal e um monitor do contrato governamental escolhiam um alvo a partir de um conjunto de locais perto de São Francisco. No momento indicado, iam para o local e ficavam lá durante 15 min. Neste ponto, Hamid ou Price tentavam descrever e desenhar aquilo que o seu parceiro estava a ver a 800 km de distância.

Em ambos os casos, o local-alvo foi corretamente identificado — uma árvore num cimo de um monte em Portola Valley e um centro comercial em Mountain View. Isto tornava altamente improvável que o canal de comunicação fossem ondas eletromagnéticas, mesmo as de frequência extremamente baixa. Até mesmo as ondas cerebrais muito baixas de 10 Hz teriam sido bloqueadas por 170 m de água. As únicas ondas que não seriam bloqueadas eram os efeitos quânticos. Já que todos os objetos absorvem e «re-irradiam» o Campo de Ponto Zero, a informação seria reemitida através do outro lado da «barreira» de água.

Puthoff e Targ tinham algumas pistas em relação às características peculiares da visualização remota. Por exemplo, cada um dos visualizadores remotos do SRI parecia ter a sua própria assinatura e a orientação parecia estar de acordo com as tendências da pessoa noutros aspetos; um visualizador remoto sensorial também via com os seus sentidos em pessoa. Um conseguia ser especialmente bom a perceber a cartografia do local e a descrever características arquitetónicas e topográficas; outro concentrava-se na «sensação» dada pelo alvo; e outro ainda focava-se no comportamento do experimentador-alvo ou descrevia o que este estava a sentir e a ver, como se fosse, de algum modo, transportado e conseguisse observar o local pelos olhos da pessoa-alvo.<sup>25</sup> Muitos dos visualizadores funcionavam em «tempo real», como se, de certo modo, estivessem lá, a sentir o ambiente a partir do ponto de vista do sujeito-alvo. Quando Hal nadava na Costa Rica, a cena foi vista a partir da sua perspetiva; se ele se distraía com outra cena, que não fosse o local central que estava a visitar na altura, eles também se distraíam. Era como se funcionassem com os sentidos de duas pessoas — os seus e os da pessoa no local.

Os sinais agiam como se fossem enviados através de um canal de *bits* de baixa frequência. A informação das suas experiências era recebida em *bits* e apresentava-se frequentemente imperfeita. Embora a informação básica passasse, os pormenores eram, às vezes, um pouco difusos. Normalmente, a cena estava invertida e o participante via-a ao contrário, como se olhasse para ela através de um espelho. Targ e Puthoff tinham-se interrogado acerca da possibilidade de isto se dever à atividade normal do córtex visual, tal como a compreendiam. A teoria convencional dizia que o córtex capta a cena ao contrário e que, depois, o cérebro o corrige, invertendo-a. Nesta situação, a visão não estava a chegar através dos olhos, mas o cérebro continuava a executar a sua correção, invertendo a cena. Todavia, a semelhança com a atividade normal do cérebro terminava aqui. Muitos dos visualizadores remotos tinham conseguido mudar a sua perspetiva, especialmente quando foram incitados suavemente a fazê-lo pelo seu monitor, de modo a poderem mover-se à vontade em torno de alturas e ângulos ou a fazerem aproximações visuais para ver melhor, tal como uma câmara de vídeo numa grua. No caso do local secreto do Pentágono, Pat iniciara a visualização remota deste a 460 m de altura, para ver a cena como um todo, e depois aproximara-se, para ver os pormenores.

A pior coisa que um visualizador remoto podia fazer era interpretar ou analisar o que via, porque isso tinha tendência a influenciar as suas impressões à medida que a informação ainda estava a ser recebida; e a pessoa, invariavelmente, adivinha mal. Com base no seu palpite, começava a interpretar outros itens na cena como sendo companheiros prováveis da interpretação da imagem principal; se um visualizador

pensava que estava a ver um castelo, a seguir começava à procura de um fosso. As suas expectativas ou imaginação tomavam o lugar do recetor no canal.<sup>26</sup> Não havia qualquer dúvida de que a informação chegava, especialmente e de forma holística, em *flashes*. Tal como no caso do fenómeno estudado por PEAR e Braud, este canal sensorial parecia usar a parte inconsciente e não analítica do cérebro. E, tal como Dunne e Jahn tinham descoberto com as suas máquinas de GEA, o cérebro esquerdo é o inimigo do Campo.

Os visualizadores remotos sentiam-se exaustos quando terminavam, e também avassalados por uma espécie de sobrecarga sensorial quando regressavam ao «aqui e agora». Era como se tivessem entrado numa espécie de superconsciência e, quando saíam de lá, o Mundo estava mais intenso. O céu era mais azul, os sons mais fortes, e tudo parecia deliciosamente mais real. Era como se, ao sintonizarem aqueles sinais quase impercetíveis, os seus sentidos se tivessem ligado no máximo. Quando regressavam ao Mundo, o volume normal bombardeava-os com luz e som.<sup>27</sup>

Hal começou a pensar na forma como a visualização remota podia ser possível, mas não queria tentar criar uma teoria. Como a maioria dos cientistas, detestava especulações confusas, mas não havia dúvida de que, nalgum nível da consciência, tínhamos toda a informação sobre todas as coisas no mundo. Era claro que os faróis humanos nem sempre eram necessários; até mesmo um conjunto de coordenadas podia conduzir-nos. Se podíamos ver lugares remotos instantaneamente, isso indicava fortemente que se tratava de um efeito quântico, não-local. Com a prática, as pessoas podiam aumentar os seus mecanismos de receção do cérebro para obter acesso à informação armazenada no Campo de Ponto Zero. Este criptograma gigante, continuamente codificado em cada átomo do Universo, continha toda a informação do Mundo — cada visão, cada som, cada cheiro. Quando os visualizadores remotos estavam a «ver» uma cena específica, as suas mentes não eram realmente transportadas até ela. O que estavam a ver era a informação que o seu viajante tinha quantificado na flutuação quântica. Estavam a captar a informação contida no Campo. De certo modo, este permitia-nos conter todo o Universo dentro de nós. Aqueles que eram bons na visualização remota não estavam a ver nada que fosse invisível para os restantes; tudo o que estavam a fazer era abafar as outras distrações.

Já que cada partícula quântica regista o Mundo em ondas, transportando constantemente imagens dele a algum nível quântico mais profundo, algo relacionado com a cena — uma pessoa-alvo ou as coordenadas de um mapa — age provavelmente como um farol. Um visualizador remoto capta os sinais do indivíduo-alvo e o sinal transporta uma imagem que é captada por nós a um nível quântico.

Exceto no caso dos mais experientes e dotados, como Pat Price, esta informação é recebida por todos nós de um modo imperfeito, através de imagens invertidas ou incompletas, como se alguma coisa estivesse errada com o transmissor. Devido ao facto de a informação ser recebida pela nossa mente inconsciente, recebemo-la frequentemente como aconteceria num sonho: através de uma memória ou de uma percepção súbita — uma imagem momentânea, uma parte de um todo. Os sucessos de Price e de Swann com o local na Rússia e com Júpiter, respetivamente, sugerem que o lugar verdadeiro pode ser invocado através de uma mnemónica, como um mapa ou uma cifra. Tal como um idiota sábio tem acesso a cálculos impossíveis num instante, talvez o Campo de Ponto Zero nos permita manter uma imagem do universo físico dentro de nós e, em determinadas circunstâncias, alargamos as nossas larguras de banda o suficiente para vislumbrarmos uma parte dele.

O programa de visualização remota do SRI (mais tarde transferido para o Science Applications International Corp = Corpo Internacional de Aplicações da Ciência, ou SAIC) continuou durante 23 anos, por trás de um muro de secretismo que ainda existe. Tinha sido totalmente financiado pelo Governo, primeiro sob a chefia de Puthoff, depois de Targ e, finalmente, de Edwin May, um físico nuclear robusto que conduzira anteriormente pesquisas sobre outros tipos de inteligência. Em 1978, o Exército instaurou a sua própria unidade de espionagem psíquica, com o nome de código «Chama de Grelhador» (*Grill Flame*), possivelmente o programa mais secreto do Pentágono, dirigido por militares que afirmavam ter algum talento em fenómenos psíquicos. Por alturas do mandato de Ed May, alguns dos melhores cientistas, incluindo dois vencedores do prémio Nobel e dois diretores de departamentos universitários, todos escolhidos pelo seu ceticismo, faziam parte de um comité de Utilização Humana e Supervisão de Procedimentos. As suas funções eram rever toda a investigação sobre visualização remota do SRI e, para o fazer, foram-lhes dados privilégios de acesso ao SAIC, sem pré-aviso, para evitar fraudes. Todos concluíram que as investigações tinham sido impecáveis e metade chegou mesmo a achar que as pesquisas demonstravam algo importante.<sup>28</sup> Contudo, até hoje, o governo americano apenas disponibilizou o estudo Semipalatinsk, uma minúscula parte de uma montanha de documentos do SRI, e só depois de uma campanha incansável por parte de Russell Targ.<sup>29</sup>

No final do programa de 1995, uma revisão governamental de todos os dados do SRI e do SAIC, conduzida por Jessica Utts, uma professora de estatística da Universidade da Califórnia, em Davis, e pelo Dr. Ray Hyman, um cético de fenómenos psíquicos, concordava com a ideia de que os resultados estatísticos dos fenómenos de visualização remota estavam muito além daquilo que se poderia dever

simplesmente ao acaso.<sup>30</sup> No que dizia respeito ao governo dos EUA, os estudos do SRI davam à América uma vantagem possível sobre os serviços de informações russos, mas, para os cientistas, estes resultados representavam muito mais do que uma manobra estratégica da Guerra Fria. Pareciam sugerir que, devido ao nosso diálogo constante com o Campo de Ponto Zero, estávamos, tal como o eletrão de Broglie, em todo o lado ao mesmo tempo.

- 
- 1 N. da T.: SQUID = Superconducting Quantum Interference Device.
- 2 C. Backster, «Evidence of a primary perception in plant life», *International Journal of Parapsychology*, X, 1967, p. 141. O artigo de Hal «Toward a quantum theory of life process», escrito em 1972, nunca foi publicado. «Olhando para trás, 30 anos depois, e sem uma verificação clara sobre o efeito de Backster e os *táquions* — Os dois eixos desta proposta —, ela parece de certo modo ingénua; no entanto, fez-me avançar», escreveu Puthoff ao autor, a 15 de março de 2000. Diz também: «A propósito, nunca cheguei a fazer a experiência proposta».
- 3 H. Puthoff, «Toward a quantum theory of life process».
- 4 G. R. Schmeidler, «PK effects upon continuously recorded temperatures», *Journal of the American Society of Psychical Research*, 67(4), 1997, citado em H. Puthoff e R. Targ, «A perceptual channel for information transfer over kilometer distances: historical perspective and recent research», *Proceedings of the IEEE*, 64(3), 1976, pp. 329-54.
- 5 S. Ostrander e L. Schroeder, *Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain* (atualmente abreviado em *Psychic Discoveries*, Nova Iorque, Marlowe & Company, 1997) — publicado em 1971, provocou uma onda de preocupação em relação à denominada «guerra psíquica».
- 6 J. Schnabel, *Remote Viewers: The Secret History of Americas Psychic Spies*, Nova Iorque, Dell, 1997, pp. 94-5.
- 7 Hank Turner é um pseudónimo de um funcionário da CIA, mencionado como «Bill O'Donnell» no livro de Schnabel.
- 8 Para a descrição completa das instalações militares da Virgínia Ocidental e de Pat Price, veja Schnabel, *Remote Viewers*, pp. 104-13.
- 9 H. Puthoff e R. Targ, «Final report, covering the period January 1974-February 1975 Part II — Research Report», 1 de dezembro de 1975, *Perceptual Augmentation Techniques*, SRI Project 3183; ver também H. E. Puthoff, «CIA-initiated remote viewing program at Stanford Research Institute», *Journal of Scientific Exploration*, 10(1), 1996, pp. 63-75.
- 10 R. Targ, *Miracles of Mind: Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato, Califórnia, New World Library, 1999, pp. 46-7; D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nova Iorque, HarperEdge, 1997, pp. 25-6.
- 11 C. A. Robinson, Jr., «Soviets push for beam weapon», *Aviation Week*, 2 de maio de 1977.
- 12 Entrevista com Edwin May, Califórnia, 25 de outubro de 1999.
- 13 H. Puthoff, «CIA -initiated remote viewing program at Stanford Research Institute».
- 14 Entrevista com Hal Puthoff, 20 de janeiro de 2000; também Schnabel, *Remote Viewers*.
- 15 H. Puthoff, «Experimental psi research: implication for physics», in R. Jahn (ed.), *The Role of Consciousness in the Physical World*, AAA Selected Symposia Series, Boulder, Colorado, Westview Press, 1981, p. 41.
- 16 R. Targ e H. Puthoff, *Mind-Reach: Scientists Look at Psychic Ability*, Nova Iorque, Delacorte Press, 1977, p.50.
- 17 Schnabel, *Remote Viewers*, p. 142.
- 18 Puthoff e Targ, «Perceptual channel», p. 342.
- 19 *Ibidem*, p. 338.
- 20 *Ibidem*, p. 330-1.
- 21 *Ibidem*, p. 336.
- 22 B. Dunne e J. Bisaha, «Precognitive remote viewing in the Chicago area: a replication of the Stanford experiment», *Journal of Parapsychology*, 43, 1979, p. 17-30.
- 23 Radin, *Conscious Universe*, p. 105.
- 24 L.M. Kogan, «Is telepathy possible?», *Radio Engineering*, 21 (jan), 1966, p. 75, citado em Puthoff e Targ, «Perceptual channel», pp. 329-53.
- 25 H. Puthoff e R. Targ, «Final report, covering the period January 1974-February 1975 Part II — Research Report», 1 de dezembro de 1975, *Perceptual Augmentation Techniques*, SRI Project 3183, p. 58.
- 26 Entrevista telefónica com Hal Puthoff, 20 de janeiro de 2000; ver também Targ e Puthoff, *Mind-Reach*.
- 27 Schnabel, *Remote Viewers*, pp. 74-5.
- 28 Entrevista com Edwin May e Dean Radin, Califórnia, 25 de outubro de 1999.
- 29 Várias entrevistas telefónicas com Hal Puthoff, agosto de 2000.
- 30 J. Utts, «An assessment of the evidence for psychic functioning», *Journal of Scientific Exploration*, 10, 1996, pp. 3-30.

# CAPÍTULO 9

---

## O INTERMINÁVEL «AQU E AGORA»

A CIA pode ter ficado impressionada com o sucesso de Pat Price no caso do Semipalatinsk, mas aquela não foi a experiência que mais impressionou Hal Puthoff e Russell Targ. Essa acontecera um ano antes e não dizia respeito a nada de mais secreto e obscuro do que uma piscina local.

Targ estava com Pat Price na sala revestida a cobre, no segundo andar do edifício de Física Rádio do SRI, e Hal e um colega tinham feito com que a sua calculadora eletrónica escolhesse ao acaso um dos locais; a escolha, neste caso, acabou por recair no complexo de piscinas de Rinconada Park, Palo Alto, situado a aproximadamente 8 km de distância.

Após cerca de 30 min, quando Puthoff já deveria ter chegado ao seu destino, Targ disse a Price para avançar. Este fechou os olhos e descreveu em pormenor, com as dimensões quase corretas, a piscina grande, uma mais pequena e um edifício de cimento. O seu desenho estava correto em todos os pontos, exceto num: ele insistia na ideia de o sítio abrigar uma espécie de instalação de purificação de águas. Até colocou uns dispositivos rotativos nos seus desenhos das piscinas e acrescentou dois tanques de água ao local.

Durante vários anos, Hal e Russell acharam simplesmente que Pat tinha errado neste caso. «Demasiado ruído no sinal», como normalmente o descreviam. Não havia nenhum sistema de purificação de águas ali e de certeza que não existiam nenhuns tanques de água.

Então, no início de 1975, Russell recebeu o *Relatório Anual da Cidade de Palo Alto*, pela celebração do centenário desta, o qual continha alguns dos pontos altos da cidade ao longo do último século. Enquanto o folheava, Targ ficou estupefato ao ler o seguinte: «Em 1913, foram construídas novas instalações de tratamento de água no local do atual Rinconada Park». O relatório incluía também uma foto do local, que mostrava claramente os dois tanques. Russ lembrava-se do desenho de Pat e foi buscá-lo; os tanques estavam exatamente no local em que Pat Price os tinha desenhado. Quando Pat «viu» o local, este apresentou-se-lhe como era há 50 anos, embora todos os traços das instalações de tratamento de água já tivessem desaparecido há muito.<sup>1</sup>

Um dos aspetos mais surpreendentes dos dados reunidos por Puthoff, Jahn e outros cientistas é o facto de não serem nada sensíveis à distância. Uma pessoa não tem de estar próxima para afetar uma máquina de GEA. Em pelo menos um quarto dos estudos de Jahn, os participantes encontravam-se a distâncias muito díspares, fosse na porta ao lado ou a milhares de quilómetros. No entanto, os resultados eram praticamente idênticos àqueles que foram obtidos quando os participantes estavam no laboratório de PEAR, sentados em frente a uma máquina. A distância, até mesmo quando era grande, não parecia diminuir o efeito de uma pessoa sobre a máquina.<sup>2</sup>

O mesmo tinha acontecido nos estudos de visualização remota de PEAR e do SRI. Os visualizadores remotos eram capazes de ver através de países e continentes — até mesmo no Espaço.<sup>3</sup>

Mas o estudo de Pat Price era um exemplo de algo ainda mais extraordinário; a investigação que estava a surgir a partir de laboratórios como os de PEAR e o SRI sugeriam que as pessoas podiam «ver» o futuro ou o passado.

Uma das noções mais invioláveis na nossa ideia de nós próprios e do nosso mundo é a noção de tempo e espaço. Vemos a vida como uma progressão que podemos medir através de relógios, calendários e dos grandes marcos das nossas vidas. Nascemos, crescemos, casamos, temos filhos e, um a um, juntamos casas, posses, gatos e cães, enquanto ao mesmo tempo vamos inevitavelmente envelhecendo e avançando em direção à morte. Na realidade, a prova mais tangível da passagem do tempo é o facto físico do nosso próprio envelhecimento.

A outra noção inviolável da Física clássica é a noção de que o Mundo é um local geométrico, cheio de objetos sólidos, com espaços entre eles. O tamanho do espaço entre eles determina o tipo de influência que um objeto tem sobre outro. As coisas não podem ter qualquer tipo de influência instantânea se estiverem a quilómetros de distância.

Os estudos de Pat Price e os estudos de PEAR começavam a sugerir que, a um nível mais fundamental da existência, não existe qualquer espaço ou tempo nem nenhuma causa ou efeito óbvios — algo a atingir outra coisa e a provocar um acontecimento no tempo e no espaço. As ideias «newtonianas» de um tempo e de um espaço absolutos ou, até mesmo, da visão de Einstein de um espaço-tempo relativo estão a ser substituídas por uma imagem mais verdadeira — o Universo existe nalguma espécie de «aqui» vasto, onde esse «aqui» representa todos os pontos do espaço e do tempo num único instante. Se as partículas subatómicas podem interagir ao longo do espaço e do tempo, então a matéria maior que elas compõem também o

pode. No mundo quântico do Campo, um mundo subatômico de potencial puro, a vida existe como um enorme presente. «Retirem o tempo da equação» e «tudo faz sentido» eram coisas que Robert Jahn gostava de dizer.

Jahn tinha a sua própria coleção de provas, que mostrava que as pessoas podiam prever acontecimentos. Em grande parte devido a pesquisas semelhantes conduzidas por Brenda Dunne no Mundelein College, Dunne e Jahn tinham desenvolvido a maior parte dos seus estudos de visualização remota como «percepção remota precognitiva», ou PRP. Era pedido aos visualizadores remotos, que ficavam no laboratório de PEAR, que dissessem qual o destino do seu parceiro de viagem, não só antes de este lá chegar, mas também muitas horas ou dias antes de saber sequer para onde ia. Alguém não envolvido na experiência utilizava uma máquina de GEA para escolher aleatoriamente o destino do viajante, a partir de um grupo de alvos previamente escolhido, ou o viajante podia escolher o destino sozinho, espontaneamente, e depois de partir. O parceiro viajante seguia depois o protocolo padronizado das experiências de visualização remota: passava 10 ou 15 min no local-alvo, no momento designado, registando as suas impressões do local, tirando fotografias e seguindo a lista de verificação com as perguntas, produzida pela equipa de PEAR. Entretanto, no laboratório, o visualizador remoto registava e desenhava as suas impressões do destino do viajante, *desde meia hora a cinco dias antes de o viajante lá chegar*.

Dos 336 ensaios formais de PEAR que envolveram a visualização remota, a maioria foi conduzida como PRP ou «retrocognição» — horas ou dias depois de o viajante ter deixado o seu destino —, e com tanto sucesso como aquelas que foram executadas em «tempo real».

Muitas das descrições dos recetores condiziam, com precisão espantosa, com as fotografias do viajante. Num dos casos, o viajante encaminhou-se para a Northwest Railroad Station, em Glencoe (Illinois), tirou uma fotografia da estação com um comboio a aproximar-se e, depois, outra no interior da estação, numa sala de espera pequena e deprimente, com um quadro de avisos por baixo de um sinal. «Vejo a estação de comboios», escreveu o visualizador remoto, trinta e cinco minutos antes de o viajante ter sequer escolhido para onde é que ia. «É uma das estações suburbanas que fica junto à autoestrada — com o cimento branco habitual e os carris prateados. Vejo um comboio a chegar... Consigo ouvir o bater dos pés ou dos sapatos no chão de madeira... Há cartazes, ou algo assim, uma espécie de anúncios nas paredes da estação. Vejo os bancos. Estou a ver um sinal...»

Noutra situação, o visualizador remoto no laboratório de PEAR anotou uma imagem «estranha, mas persistente», na qual o agente estava dentro de uma «enorme taça» — «se estivesse cheia de sopa, [o agente] seria do tamanho de uma empada grande». Quarenta e cinco minutos depois, o viajante tinha mesmo o tamanho de uma empada, quando comparado com a enorme estrutura redonda, tipo cúpula, do radiotelescópio localizado em Kitt Peak, no Arizona, onde se encontrava. Um outro participante de PEAR descreveu o seu colega como estando num «edifício antigo», com «janelas parecidas com arcos» que «se parecem unir no topo», mas não do modo habitual», além de ter «umas enormes portas duplas» e «pilares quadrados com bolas no topo». Cerca de um dia depois, o viajante chegou ao seu destino, a Galeria Tretiakovskaia, em Moscovo, um edifício impressionante, ornamentado, com pilares especiais na entrada e uma enorme porta dupla sob uma arcada pontiaguda.<sup>4</sup>

Noutros casos, o visualizador remoto, durante a jornada do viajante, recebia a impressão de uma cena que não era a «oficial». Numa ocasião, o viajante pretendia visitar o foguetão da lua de Saturno, no Centro Espacial da NASA em Houston, no Texas, mas entretanto o visualizador remoto «viu» uma cena interior, na qual o viajante estava a brincar no chão com um grupo de cachorrinhos. Nessa mesma noite, o viajante (que não fazia ideia das impressões do visualizador remoto) foi visitar a casa de um amigo, onde brincou realmente com uma ninhada de cachorrinhos recém-nascidos, e até levou um deles para casa.

Os visualizadores remotos até captavam informações sobre acontecimentos ou cenas que tinham distraído os viajantes dos seus alvos principais. Um viajante estava numa quinta, em Idaho, a concentrar-se numa manada de vacas, quando foi distraído por uma vala de irrigação, vários metros mais à frente. Sentiu-se suficientemente fascinado pela vala para a fotografar e a incluir na sua descrição. Em New Jersey, o visualizador remoto, que captou a cena antes de ela acontecer, não fez qualquer menção das vacas na sua descrição, mas disse que estava a receber uma imagem de edifícios de quinta, campos e uma vala de irrigação.<sup>5</sup>

Outras provas científicas apoiavam a ideia de que os seres humanos são capazes de «ver» o futuro. Charles Honorton, do Centro Maimonides, elaborou uma revisão de todas as experiências científicas bem conduzidas, incluindo a maior parte dos tipos. Normalmente, as experiências tinham que ver com participantes que tentavam adivinhar quais as lâmpadas que se acenderiam, que símbolos de cartas saíam, qual o número que saíria no lançamento dos dados ou, até mesmo, como estaria o tempo.<sup>6</sup> Ao combinar um total de 2 milhões de tentativas, englobando 309 estudos e 50 000 participantes, no âmbito das quais o tempo entre a adivinhação e o acontecimento ia

de alguns milissegundos a um ano inteiro, Honorton encontrou resultados positivos, sendo que as probabilidades contra a sua ocorrência ter acontecido por acaso eram de 10 bilhões de bilhões para 1.<sup>7</sup>

O presidente Abraham Lincoln sonhou com o seu próprio assassinato uma semana antes de morrer. Esta é uma das muitas histórias verdadeiras sobre premonições e sonhos que previram o futuro que entraram para a história. O problema da maior parte dos cientistas é descobrir como testar histórias como esta no laboratório. Como é que quantificamos e controlamos uma premonição?

O laboratório dos sonhos de Maimonides tinha tentado reproduzir os sonhos das pessoas sobre o seu próprio futuro, no âmbito de uma experiência científica credível. Tinham encontrado um procedimento novo, usando um psíquico inglês dotado chamado Malcolm Bessent. Este aperfeiçoara o seu talento especial estudando durante muitos anos no London College of Psychic Studies (Universidade Londrina para Estudos Psíquicos) com professores igualmente dotados e experientes em PES e clarividência. Bessent foi convidado para dormir no laboratório de Maimonides, no qual lhe foi pedido que sonhasse com o que lhe aconteceria no dia seguinte. Durante a noite, era acordado e pedir-lhe-iam que relatasse e registasse os seus sonhos. Numa das vezes, Bessent tinha seguido o procedimento combinado para relatar os seus sonhos e, na manhã seguinte, outro investigador, que não tivera qualquer conhecimento ou contato com ele ou com o seu sonho, executou o procedimento definido para selecionar aleatoriamente um alvo entre algumas reproduções de quadros artísticos. Por acaso, o escolhido foi o corredor do Hospital de Van Gogh, em Saint-Rémy. Como precaução extra contra enviesamentos, a gravação com Bessent a contar o seu sonho tinha sido embalada e enviada para transcrição antes de a imagem ser escolhida.

Assim que esta foi selecionada, o pessoal de Maimonides entrou em ação. Quando Bessent acordou e saiu do quarto de dormir foi cumprimentado por pessoas de batas brancas, que lhe chamaram «Mr. Van Gogh» e que o trataram de modo rude e indiferente. À medida que caminhava ao longo do corredor, podia ouvir risos histéricos. Os «médicos» forçaram-no a tomar um comprimido e «desinfetaram-no» com uma mecha de algodão.

Mais tarde, a transcrição do seu sonho foi examinada. Bessent tinha descrito um paciente a tentar escapar, enquanto muitas pessoas vestidas com batas brancas — médicos e outro pessoal hospitalar — eram hostis para com ele.<sup>8</sup>

As premonições em laboratório de Bessent tinham sido extremamente bem-sucedidas, com 7 em 8 a serem consideradas como tendo atingido o alvo. Numa segunda série, Bessent provou que era capaz de sonhar com sucesso sobre alvos futuros, tão bem como o fizera com os que tinha acabado de ver. Quando o laboratório dos sonhos foi encerrado, em 1978, por falta de fundos, tinham sido reunido 379 ensaios, com uma taxa de sucesso surpreendente de 33,5% para os sonhos presentes e futuros.<sup>9</sup>

Dean Radin pensou numa nova forma de testar as premonições. Em vez de tentar confiar na precisão verbal, iria testar se os nossos corpos registavam algum tipo de previsão de um acontecimento. Esta ideia era uma variação simplificada da investigação sobre os sonhos. Os testes de Maimonides eram caros e exigiam cerca de 8 a 10 pessoas por dia para cada experiência. Com o protocolo de Radin, seria possível obter os mesmos resultados em 20 min, por uma fração do custo.

Radin fazia parte de um pequeno círculo exclusivo de investigadores da consciência e era um dos poucos cientistas que tinham deliberadamente escolhido este campo de investigação, em vez de lá chegarem pela porta do cavalo. O seu envolvimento neste tipo específico de investigação tinha que ver com o estranho casamento que tinha acontecido na sua vida entre a Ciência e a Ficção Científica. Radin tinha 50 anos, mas, apesar da presença de um fino bigode preto e de apresentar alguma falta de cabelo, mantinha o olhar conhecedor e infantil da criança-prodígio que em tempos fora. O seu instrumento de precocidade específico tinha sido o violino, que tocara desde os 5 anos até meados dos 20. Apenas uma falta de resistência física o tinha feito abandonar aquela que poderia ter sido uma carreira promissora como violinista de concertos. Um desempenho de nível mundial exige um atleta soberbo, disposto a praticar e a tocar durante horas, todos os dias, aperfeiçoando os mecanismos de um perfeito controlo motor, e Radin percebeu que a sua constituição física delicada não possuía essa robustez. Era natural que passasse para o seu outro grande amor: os contos de fadas — a ideia de um mundo secreto e mágico. Porém, o mesmo tipo de precisão e de afastamento que tinha levado à sua competência com o violino também o transformou num investigador habilidoso, com um talento para estudar indícios forenses ou para desenterrar pistas fugidias. O seu professor da primária notou uma franqueza prática e uma seriedade de propósitos naquela criança magrinha e previu corretamente a sua vocação futura. O que Radin queria, de facto, trazer para o seu laboratório juvenil era a magia; queria desmontá-la e estudá-la ao microscópio. Aos 12 anos, tinha já começado a conduzir os seus próprios estudos de PES.

Ao longo de 10 anos de estudos na universidade, primeiro em Engenharia e depois num doutoramento em Psicologia, até chegar ao primeiro emprego na divisão de fatores humanos dos Laboratórios Bell, o funcionamento da consciência e os limites exteriores do potencial humano continuavam a ser a sua principal paixão. Ouviu falar nas máquinas de Helmut Schmidt, e, pouco depois, foi visitá-lo, regressando com uma GNA emprestada para conduzir os seus próprios estudos. Radin começou, quase de imediato, a obter bons resultados — tão bons como os de Schmidt. Isto era demasiado importante para ser uma carreira secundária. Fez pressão para trabalhar com alguns dos cientistas que já estavam nesta área e passou por alguns sítios: numa determinada altura, trabalhou no SRI e, depois, na Universidade de Princeton, antes de estabelecer o seu próprio laboratório da consciência em Las Vegas, na Universidade do Nevada, uma instituição de ensino distante, na qual esperava que o deixassem em paz.<sup>10</sup>

A contribuição inicial de Radin para esta investigação era o duro processo estatístico. Grande parte do seu trabalho inicial incluía replicar ou fornecer uma verificação matemática para as pesquisas dos seus colegas. Foi ele quem conduziu a meta-análise dos estudos de GEA de PEAR, entre outros.

Radin tinha estudado os dados das pesquisas sobre sonhos que existiam relativamente às premonições. O que lhe interessava era saber se as pessoas tinham o mesmo tipo de premonições claras quando estavam acordadas. No seu laboratório em Las Vegas, Dean montou um computador que selecionava aleatoriamente fotos definidas para acalmar ou agitar, para excitar ou perturbar o participante. Os voluntários de Radin eram ligados a monitores fisiológicos, que registavam mudanças na condutividade da pele, no ritmo cardíaco e na pressão arterial.

O computador apresentava aleatoriamente fotografias a cores de cenas tranquilas (imagens da natureza ou de paisagens) e de cenas criadas para chocar ou excitar (imagens de autópsias ou materiais eróticos). Tal como esperado, o corpo do participante acalmava-se imediatamente após ter observado as cenas tranquilas e ficava excitado depois de ser confrontado por coisas eróticas ou perturbadoras. Naturalmente, os participantes do estudo registavam as respostas mais fortes depois de verem as fotografias. No entanto, o que Radin descobriu foi que os seus objetos de estudo se encontravam também a antecipar o que estavam prestes a ver, registando respostas psicológicas antes de verem a fotografia. Como se se tentassem preparar, as suas respostas eram mais elevadas antes de verem uma imagem perturbadora. A pressão sanguínea descia nas extremidades cerca de um segundo antes da imagem aparecer. O que era ainda mais estranho, e que refletia

possivelmente o facto de os americanos ficarem mais perturbados com o sexo do que com a violência, foi o facto de Radin ter descoberto premonições muito mais elevadas nas situações eróticas do que nas violentas. Percebeu que estava perante as primeiras provas em laboratório do facto de os nossos corpos anteciparem respostas inconscientemente e agirem de acordo com os nossos estados emocionais futuros. Também sugeria que o «sistema nervoso não estava apenas a «reagir» a um choque futuro, mas também a procurar perceber o seu significado emocional».<sup>11</sup>

Os estudos de Radin foram replicados com sucesso pelo seu homólogo holandês, um psicólogo chamado Dick Bierman, da Universidade de Amesterdão.<sup>12</sup> Bierman usou este modelo para determinar se as pessoas antecipam as boas e as más notícias. E resolveu estudar a atividade eletrodérmica de pessoas envolvidas, num outro estudo publicado, que examinava a resposta aprendida num tipo específico de jogo de cartas; com este estudo, Bierman descobriu que os participantes apresentavam mudanças rápidas na atividade eletrodérmica *antes* de receberem as suas cartas. Para além disso, estas diferenças tendiam a corresponder ao tipo de cartas que recebiam. Aqueles que estavam prestes a receber uma mão má ficavam mais enervados e apresentavam todos os sinais de uma resposta de «luta ou fuga» intensificada.<sup>13</sup> Isto parecia indicar que, a um nível psicológico inconsciente, temos uma indicação de que estamos prestes a receber más notícias ou de quando nos vão acontecer coisas más.

Radin experimentou outro teste para ver o futuro, usando uma variação da máquina de Helmut Schmidt. Este tipo de máquina era um «gerador de acontecimentos pseudoaleatórios», sendo também imprevisível, mas através da utilização de um mecanismo diferente. Neste caso, um número-base, ou iniciador, dava a partida para uma sequência matemática de números altamente complexa. A máquina continha 10 000 números-base diferentes e conseqüentemente, 10 000 possibilidades matemáticas diferentes. O gerador de números pseudoaleatórios foi desenhado para produzir sequências de *bits* aleatórios, ou «zeros» e «uns». As sequências que continham mais «uns» eram consideradas as melhores e, conseqüentemente, as mais desejáveis. O objetivo era parar a máquina num momento específico, num número-base determinado para iniciar as melhores sequências.

Isso, claro, era o truque. O intervalo de escolha era incrivelmente pequeno; enquanto o relógio do computador piscava 50 vezes por segundo, o número-base correto aparecia durante um intervalo de 20 milissegundos — dez vezes mais depressa do que os tempos da reação dos seres humanos. Para se ter sucesso, era preciso, de alguma forma, sabermos intuitivamente quando é que ia aparecer um

bom número-base e carregar na máquina exatamente no milissegundo certo. Parecia impossível, mas isto foi exatamente o que Radin e o seu chefe no SRI, Ed May, fizeram. Ao longo de centenas de ensaios, Radin e May conseguiram de alguma forma «saber» quando deviam carregar no botão para alcançar a sequência favorável.<sup>14</sup>

Helmut Schmidt sentiu-se consumido por uma possibilidade deliciosa: a perspectiva de fazer o tempo voltar para trás. Tinha estado a pensar no modo como os efeitos que tinha visto com as máquinas pareciam desafiar o espaço ou a causalidade. Na mente de Schmidt começou a ganhar forma uma questão quase absurda: será que uma pessoa que tentasse afetar o resultado de uma das suas máquinas o poderia fazer *depois* de este ter sido gerado? Se o estado quântico era tão etéreo como uma borboleta flutuante, será que importava quando é que tentávamos apanhá-la, desde que fôssemos os primeiros a tentá-lo (o primeiro observador)?

Schmidt modificou o seu GEA para o ligar a um dispositivo áudio que emitisse aleatoriamente um clique, que seria gravado para ser ouvido através de auscultadores no ouvido esquerdo ou no direito. A seguir, ligou as máquinas e gravou os seus resultados, certificando-se de que ninguém, nem mesmo ele próprio, estava a ouvir. Foi feita uma cópia da gravação original, de novo, sem ninguém a ouvir, e esta foi guardada. Schmidt criou também, intermitentemente, cassetes que iriam funcionar como controlos — assim, ninguém tentaria sequer afetar os seus cliques esquerdo-direito. Tal como esperado, quando foram reproduzidas estas cassetes de controlo, tinham cliques para os ouvidos esquerdo e direito mais ou menos distribuídos de modo equivalente.

Então, um dia mais tarde, Schmidt pediu a um voluntário que levasse uma das cassetes para casa. A sua tarefa era ouvir e tentar influenciar os cliques para que se ouvissem mais no seu ouvido direito. Posteriormente, Schmidt pôs o seu computador a contar os cliques direitos e esquerdos. Os resultados obtidos pareciam desafiar o senso comum. Descobriu que o seu influenciador tinha mudado o resultado da máquina, *tal como se tivesse estado presente quando este estava a ser gerado*. Para além disso, estes resultados eram tão bons como os dos seus testes de GEA habituais, tão bons como se alguém tivesse estado sentado em frente da máquina.

Após conduzir vários testes deste género, Schmidt percebeu que estava a acontecer algum efeito, mas não achou que os seus participantes tivessem alterado o passado ou apagado uma cassette e feito uma nova. Em vez disso, parecia que os seus influenciadores tinham mudado o que tinha acontecido inicialmente. A sua influência tinha voltado atrás no tempo e tinha afetado a aleatoriedade da máquina *no momento da primeira gravação*. Não tinham mudado o que tinha acontecido;

tinham afetado o que teria acontecido inicialmente. As intenções presentes ou futuras agem sobre as probabilidades iniciais e determinam quais os acontecimentos que, de facto, se materializam.

Ao longo de mais de 20 000 ensaios em cinco estudos feitos entre 1971 e 1975, Schmidt mostrou que uma elevada quantidade de gravações se desviava do esperado — de uma distribuição dos cliques em cerca de 50% para cada um dos lados, direito e esquerdo. Obteve resultados semelhantes quando usou máquinas que faziam mover uma agulha, ou um ponteiro, para a direita ou para a esquerda. Em 832 ensaios, quase 55% tinham mais movimentos de agulha para a esquerda do que para a direita.<sup>15</sup> Entre todos os estudos sobre viagens no tempo, os de Schmidt eram provavelmente os mais seguros e, dado que tinha sido feita e guardada uma cópia dos resultados, estava eliminada a possibilidade de fraude. O que os resultados mostravam, sem dúvida, era que os efeitos psicocinéticos sobre um sistema aleatório, como o de uma máquina de GEA, podiam ocorrer em qualquer momento, no passado ou no futuro.

Schmidt descobriu também que era importante o influenciador ser o primeiro observador. Se alguma outra pessoa ouvisse primeiro a gravação com atenção, o sistema parecia torná-la menos suscetível de ser influenciada mais tarde. Qualquer tipo de atenção concentrada parecia congelar o sistema na sua forma final. Alguns estudos esporádicos sugeriam até que a observação de qualquer sistema vivo, humano ou mesmo animal, parecia bloquear com sucesso quaisquer tentativas futuras de influência deslocada no tempo. Embora este tipo de estudos fosse ainda muito incipiente, concordava com o que sabemos sobre o efeito do observador na teoria quântica, sugerindo que a observação efetuada por observadores vivos fixa as coisas numa espécie de existência definida.<sup>16</sup>

Bob Jahn e Brenda Dunne começaram também a brincar com o tempo nos seus ensaios de GEA. Em 87 000 das suas experiências, pediram aos voluntários que dirigissem a sua atenção para o funcionamento da máquina num período entre três dias e duas semanas *após* a máquina ter funcionado. Quando viram os dados, descobriram uma coisa incrível: em todos os aspetos, estes eram idênticos aos mais convencionais, gerados quando os seus participantes estavam a tentar influenciar a máquina no momento do seu funcionamento — as diferenças entre homens e mulheres continuavam a existir e as distorções gerais entre a população eram as mesmas. Havia apenas uma diferença importante: nas experiências de «deslocamento de tempo», os voluntários conseguiam efeitos maiores do que nas experiências padrão sempre que forçavam a máquina a produzir «caras». Contudo,

devido aos valores relativamente pequenos, Jahn e Dunne não consideraram este estranho efeito significativo.<sup>17</sup>

Vários outros investigadores tentaram este tipo de viagem para trás no tempo para influenciar esquilos a correr nas suas rodas de exercício, a direção de pessoas a caminhar no escuro (e a atingirem um raio de luz) e até carros a atingirem um raio de luz num túnel em Viena durante a hora de ponta. A rotação das rodas e os toques no raio de luz eram convertidos em cliques, gravados, armazenados e reproduzidos, pela primeira vez, num período compreendido entre um dia e uma semana depois, perante observadores que tentavam influenciar os esquilos a correr mais depressa ou as pessoas nos carros a atingir mais vezes o raio de luz. Outro estudo tentava ver se um curandeiro podia influenciar retroativamente o alastrar de parasitas no sangue de ratos. Braud tinha até feito os seus próprios estudos, registando a atividade eletrodérmica de determinados indivíduos e pedindo-lhes para reverem a sua reação e para tentarem influenciar a sua própria atividade eletrodérmica. Radin conduziu um estudo semelhante com gravadores de atividade eletrodérmica e curandeiros, e Schmidt efetuou estudos através dos quais tentou afetar o seu próprio ritmo de respiração, pré-gravado. Tudo considerado, 10 entre os 19 estudos mostraram efeitos significativamente diferentes em relação ao acaso — o suficiente para indicar que se estava a passar alguma coisa fora do normal.<sup>18</sup>

Eram resultados como este que mais perturbavam Hal Puthoff. O tipo de energia do ponto zero com o qual se sentia mais familiarizado era a energia eletromagnética: um mundo de causa e efeito, de ordem, de determinadas leis e limites — neste caso, a velocidade da luz. As coisas não andavam para trás ou para a frente no tempo.

Este conjunto de experiências sugeria-lhe três cenários possíveis. O primeiro era a visão de um universo completamente determinista, no qual tudo o que podia acontecer já tinha acontecido. Dentro deste universo de determinação fixa e absoluta, as pessoas com premonições estavam simplesmente a ter acesso a informações que estavam, de algum modo, já disponíveis.

A segunda possibilidade era perfeitamente explicável através das leis teóricas conhecidas do Universo. Dick Bierman, o homólogo de Radin na Universidade de Amesterdão, acreditava no facto de podermos explicar a precognição através de um fenómeno quântico bem conhecido, chamado ondas retardadas e avançadas — a denominada teoria de simetria do tempo de Wheeler-Feynman, que diz que uma onda pode viajar no tempo, a partir do futuro, até chegar à sua origem. O que acontece entre dois eletrões é o seguinte: quando um eletrão se agita, envia ondas de radiação tanto para o passado como para o futuro. A onda futura atingiria, por

exemplo, uma partícula futura, que também estremeceria, ao mesmo tempo que enviava as suas próprias ondas avançadas e retardadas, e os dois conjuntos de ondas destes dois elétrons anular-se-iam mutuamente, exceto na área compreendida entre ambos. O resultado final de uma onda do primeiro elétron a andar para trás e de uma onda do segundo que avançava para a frente seria uma ligação instantânea.<sup>19</sup> Radin especulou que, no caso das premonições, podemos estar, a um nível quântico, a enviar ondas ao encontro do nosso próprio futuro.<sup>20</sup>

A terceira possibilidade, que talvez faça mais sentido, é o facto de tudo no futuro já existir a algum nível preliminar no reino do puramente potencial e, quando olhamos para o futuro ou para o passado, estamos a ajudar a dar-lhes forma e a fazê-lo ganhar existência, tal como acontece com uma entidade quântica no presente através do ato da observação. Uma transferência de informação através de ondas subatómicas não existe no tempo ou no espaço, sendo algo que está espalhado e sempre presente. O passado e o presente apresentam-se distorcidos na vastidão do «aqui e agora» e, por isso, o nosso cérebro «capta» os sinais e as imagens do passado ou do futuro. O nosso futuro já existe nalgum tipo de estado nebuloso, que é possível começarmos a atualizar no presente, e isto faz sentido se considerarmos que todas as partículas subatómicas existem num estado de total potencial a não ser que sejam observadas — o que incluiria pensarmos nelas.

Ervin Laszlo propôs uma explicação física interessante para a deslocação no tempo. Sugeriu que o Campo de Ponto Zero das ondas eletromagnéticas tem a sua própria subestrutura. Os campos secundários, provocados pelo movimento de partículas subatómicas que interagem com o Campo, têm o nome de ondas «escalares», que não são eletromagnéticas nem têm direção ou rotação. Estas ondas podem viajar a uma velocidade muito superior à da luz — tal como os *táquions* imaginados por Puthoff. Laszlo sugere que são as ondas escalares que codificam a informação do espaço e do tempo numa estenografia de padrões de interferência intemporal e sem limites de espaço. No modelo de Laszlo, este nível preliminar do Campo de Ponto Zero — a mãe de todos os campos — fornece o derradeiro mapa holográfico do Mundo para todos os tempos, passados e futuros. É aqui que entramos quando olhamos para o passado ou para o futuro.<sup>21</sup>

Para tirar o tempo da equação, tal como Robert Jahn sugere, precisamos de retirar a separação. A energia pura, tal como existe no nível quântico, não possui tempo ou espaço, existindo num vasto contínuo de cargas flutuantes. Nós, de certa forma, somos tempo e espaço; quando trazemos a energia para o consciente através de um ato de perceção, criamos objetos separados, que existem no espaço através

de um contínuo medido. Ao criarmos o tempo e o espaço, criamos a nossa própria separação.

Isto sugere um modelo de certo modo semelhante à ordem implícita do físico britânico David Bohm, que teorizava que tudo no mundo está envolvido neste estado «implícito» até ser tornado explícito — uma configuração, imaginava ele, das flutuações do ponto zero.<sup>22</sup> O modelo de Bohm via o tempo como parte de uma realidade maior, que podia projetar muitos momentos ou sequências para a consciência, mas não necessariamente segundo uma ordem linear. Ele argumentava que, tal como a teoria da relatividade indica, o espaço e o tempo são relativos, sendo na realidade uma única entidade (espaço-tempo). Então, se a teoria quântica estipula que os elementos que estão separados no espaço estão ligados a uma realidade dimensional superior e são projeções dela, isso pressupõe, conseqüentemente, que os momentos separados no tempo são também projeções desta realidade maior.

Tanto no senso comum como na física, o tempo tem sido geralmente considerado uma ordem primária, independente e universalmente aplicável — talvez a mais fundamental de todas as que conhecemos. Mas, agora, somos levados a propor que o tempo é secundário e que, tal como o espaço, resulta de um nível de dimensão superior, como uma ordem específica. Na realidade, podemos ainda dizer que muitas dessas ordens de tempo, específicas e interrelacionadas, podem ser derivadas para conjuntos diferentes de sequências de momentos, correspondentes a sistemas materiais que viajam a velocidades diferentes. No entanto, eles dependem todos de uma realidade multidimensional, que não pode ser completamente abrangida em termos de qualquer ordem de tempo ou conjunto de ordens semelhantes.<sup>23</sup>

Se a consciência opera ao nível da frequência quântica, também residiria naturalmente fora do espaço e do tempo, o que significa que, em teoria, temos acesso à informação do «passado» e do «futuro». Se os seres humanos são capazes de influenciar os acontecimentos quânticos, isto implica que somos também capazes de afetar os acontecimentos e os momentos fora do presente.

Isto sugeriu um último pensamento intrigante a William Braud: a intenção humana deslocada no tempo age, de algum modo, sobre as probabilidades de uma ocorrência provocar um resultado e funciona melhor naquilo a que Braud gostava de chamar «momentos-base» — os primeiros de uma cadeia de acontecimentos. Assim, se aplicássemos estes princípios à saúde física ou mental, isso poderia significar que podemos usar o Campo para direcionar influências «para trás no tempo», de modo a

alterar momentos cruciais ou condições iniciais que irão, mais tarde, despoletar problemas ou doenças sérios.

Se os pensamentos no cérebro são um processo quântico probabilístico, tal como Karl Pribram e os seus colegas propõem, a intenção futura pode influenciar o disparo de um neurónio em vez de outro, despoletando uma cadeia de acontecimentos químicos e hormonais que podem, ou não, resultar numa doença. Braud imaginou um momento-base em que uma célula assassina natural poderia existir num estado no qual a probabilidade de matar ou ignorar determinadas células cancerígenas fosse de 50/50. Essa primeira decisão simples poderia acabar por fazer a diferença entre a saúde e a doença, ou até mesmo em relação à morte. Haverá uma quantidade de formas através das quais poderemos usar a intenção no futuro para alterar as probabilidades, antes de estas se transformarem numa doença instalada. Na realidade, até mesmo o próprio diagnóstico pode influenciar o curso futuro da doença e, por isso, deve ser abordado com cuidado.

No caso de uma doença se ter desenvolvido, isso não significaria que a pudéssemos desfazer, mas alguns dos aspetos mais prejudiciais poderiam não ter sido atualizados e ser ainda suscetíveis de ser alterados. Apanharíamos as doenças num momento em que poderiam ainda evoluir de muitas formas, desde a saúde até à morte. Braud interrogava-se acerca da possibilidade de algum caso de remissão espontânea ter sido causado por uma intenção futura que agia sobre a doença antes de esta ter ultrapassado o último limite. Pode bem dar-se o caso de cada momento das nossas vidas influenciar todos os outros, para a frente e para trás. Tal como nos filmes do *Exterminador Implacável*, podemos ser capazes de regressar no tempo para afetar o nosso futuro.<sup>24</sup>

1 R. Targ e J. Katra, *Miracles of Mind: Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato, Califórnia, New World Library, 1999, pp. 42-4.

2 B.J. Dunne e R. G. Jahn, «Experiments in remote human/machine interaction», *Journal of Scientific Exploration*, 6(4), 1992, pp. 311-32.

3 Em todas as experiências do SRI, nunca se encontrou um limite para a distância até à qual o canal funcionava. Muitos anos depois, numa inversão irónica dos estudos do SRI, Russell Targ pediu a uma curandeira russa, em Moscovo, que fizesse uma visualização remota de um lugar desconhecido em São Francisco. Foi então pedido a Djuna Davitashvili, uma famosa curandeira psíquica russa, que nunca antes tinha feito experiências de visualização remota, que descrevesse um local em São Francisco, desconhecido até de Targ, onde um colega do SRI se encontrava na altura. Após ter visto a sua fotografia, ela descreveu corretamente uma praça com um carrossel (mais tarde, foi dito a Targ que o colega estava em frente a um carrossel, numa praça, no Cais 39 de São Francisco). A imagem que ela desenhou da praça e dos cavalos do carrossel era espantosamente parecida com o local verdadeiro. Para um relato completo, ver R. Targ e J. Katra, *Miracles of Mind*, pp. 29-36.

4 Para as experiências de visualização remota de Chicago, Arizona e de Moscovo, ver R.G. Jahn e B.J. Dunne, *Margins of Reality*, Nova Iorque, Harcourt Brace Jovanovich, 1987, pp. 162-7.

5 Para os exemplos da NASA e das valas de irrigação, ver Jahn and Dunne, *Margins*, p. 188.

6 D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nova Iorque, HarperEdge, 1997, pp. 113-4; R. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, Nova Iorque, Ballantine, 1991, p. 292.

7 Para um excelente sumário sobre este e outros estudos precognitivos, ver Radin, *The Conscious Universe*, pp. 111-25.

8 R.S. Broughton, *Parapsychology*, pp. 95-7.

- 9 *Ibidem*, p. 98. Maimonides não foi o primeiro a documentar cientificamente os sonhos. Na parte inicial deste século, J. W. Dunne conduziu experiências com participantes e com os seus sonhos, demonstrando cientificamente que aquilo que as pessoas sonhavam se tornava, em grande parte, realidade. J. W. Dunne, *An Experiment in Time*, Londres, Faber, 1926.
- 10 Neste caso, a esperança de Radin em chegar a um porto seguro para executar a sua investigação era prematura. Assim que publicou um livro sobre investigação psíquica e começou a atrair a atenção dos meios de comunicação, a universidade recusou renovar o seu contrato. Teve de procurar trabalho em projetos com financiamento privado. Na altura em que este livro foi escrito, estava a trabalhar no Institute of Noetic Sciences.
- 11 Para uma descrição completa da experiência de Radin, ver Radin, *Conscious Universe*, pp. 119-24.
- 12 D.J. Bierman e D. I. Radin, «Anomalous anticipatory response on randomized future conditions», *Perceptual and Motor Skills*, 84, 1997, pp. 689-90.
- 13 D. J. Bierman, «Anomalous aspects of intuition», artigo apresentado na Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valencia, 9-11 de outubro de 1998; ver também a entrevista com o professor Bierman, Valencia, 9 de outubro de 1998.
- 14 D.I. Radin E. C. May, «Testing the intuitive data sorting model with pseudorandom number generators: a proposed method», in D. H. Weiner e R.G. Nelson (eds.), *Research in Parapsychology 1986*, Metuchen, NJ, Scarecrow, 1987, pp. 109-11. Para uma descrição do teste, ver Broughton, *Parapsychology*, pp. 137-9.
- 15 Broughton, *Parapsychology*, pp. 175-6; e também entrevistas telefónicas com Helmut Schmidt, maio de 2001.
- 16 H. Schmidt, «Additional affect for PK on pre-recorded targets», *Journal of Parapsychology*, 49, 1985, pp. 229-44; «PK tests with and without preobservation by animals», in L. S. Henkel e J. Palmer (eds.), *Research in Parapsychology 1989*, Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1990, pp. 15-9, in W. Braud, «Wellness implications of retroactive intentional influence: exploring an outrageous hypothesis», *Alternative Therapies*, 6(1), 2000, pp. 37-48.
- 17 R.G. Jahn *et al*, «Correlations of random binary sequences with pre-stated operator intention: a review of a 12-year program», *Journal of Scientific Exploration*, 11(3), 1997, pp. 345-67.
- 18 Braud, «Wellness implications».
- 19 J. Gribbin, *Q Is for Quantum: Particle Physics from A to Z*, Phoenix, 1999, pp. 531-4.
- 20 Radin, várias entrevistas telefónicas em 2001.
- 21 E. Laszlo, *The Interconnected Universe Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapura, World Scientific, 1995, p. 31.
- 22 D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1980, p. 211.
- 23 *Ibidem*.
- 24 Braud, «Wellness implications».

# **PARTE 3**

**EXPLORANDO O CAMPO**

# CAPÍTULO 10

---

## O CAMPO DA CURA

Puthoff, Braud e os outros cientistas tinham ficado com um imponderável nas mãos: a derradeira utilidade dos efeitos não-locais que tinham observado. Os seus estudos sugeriam várias ideias metafísicas elegantes sobre o homem e a sua relação com o Mundo, mas várias considerações práticas tinham ficado sem resposta.

Quão poderosa era a intenção enquanto força e exatamente quão «contagiosa» era a coerência da consciência individual? Será que poderíamos realmente explorar o Campo para controlar a nossa própria saúde ou até mesmo curar os outros? Será que se poderia curar verdadeiramente doenças graves como o cancro? Será que a coerência da consciência humana era responsável pela psiconeuroimunologia — o efeito curador da mente sobre o corpo?

Os estudos de Braud, em especial, sugeriam que a intenção humana podia ser usada como uma força curativa extraordinariamente poderosa. Parecia que éramos capazes de organizar as flutuações aleatórias no Campo de Ponto Zero e de usar este facto para estabelecermos uma «ordem» maior noutra pessoa. Com este tipo de capacidade, um indivíduo poderia ser capaz de agir como um condutor de cura, permitindo que o Campo realinhasse a estrutura de terceiros. A consciência humana podia agir, tal como Fritz Popp pensava, como um lembrete para reestabelecer a coerência de outra pessoa. Se os efeitos não-locais pudessem ser recrutados para curar alguém, então uma área de estudo como a cura à distância deveria funcionar.

O que era claramente necessário era testar estas ideias na vida real, com um estudo desenhado com bastante cuidado, para responder a algumas destas questões, de uma vez por todas. No início dos anos 90, a oportunidade apresentou-se com o candidato perfeito — uma cientista bastante cética em relação à cura remota com um grupo de pacientes que tinham sido considerados terminais.

Elisabeth Targ, uma psiquiatra ortodoxa com 30 e poucos anos, era filha de Russell Targ, o colega e sucessor de Hal Puthoff nas experiências de visualização remota do SRI. Elisabeth era um híbrido curioso, atraída para as possibilidades sugeridas pelo trabalho de visualização remota do seu pai no SRI, mas também presa ao rigor da sua formação científica. Na altura, tinha sido convidada para trabalhar como diretora do Instituto de Investigação Complementar do Centro Médico da Califórnia Pacífico, como resultado do trabalho de visualização remota que tinha feito

com o seu pai. Uma das suas tarefas era estudar formalmente os tratamentos oferecidos pela clínica, na sua maioria compostos por medicinas alternativas. Ela sentia-se frequentemente a balouçar entre ambos os campos — querendo que a Ciência englobasse e estudasse o que era milagroso e desejando que as medicinas alternativas fossem mais científicas.

Várias situações diferentes começaram a convergir na sua vida; recebeu um telefonema de uma amiga sua, Hella Hamid, anunciando que tinha cancro da mama. Hella tinha entrado na vida de Elisabeth através do seu pai, que encontrara por acaso em Hella, uma fotógrafa, uma das suas visualizadoras remotas mais talentosas. Hella ligara para perguntar se Elisabeth tinha alguma comprovação de que as terapias alternativas, como a cura à distância — algo não muito diferente da visualização remota —, poderiam ajudar a curar o cancro da mama.

Nos anos 80, no auge da epidemia da sida — uma altura em que um diagnóstico de HIV era quase certamente uma sentença de morte —, Elisabeth tinha escolhido esta especialidade em San Francisco, o epicentro da epidemia nos EUA. Na altura do telefonema de Hella, o assunto mais falado nos círculos médicos da Califórnia era a psiconeuroimunologia. Os pacientes começavam a juntar-se em reuniões públicas especiais, organizadas por devotos da teoria mente-corpo, como Louise Hay, ou em *workshops* sobre visualização e criação de imagens. A própria Elisabeth tinha andado um pouco a brincar com a medicina da mente-corpo nos seus próprios estudos, claramente porque não tinha muito mais a oferecer a pacientes com sida avançada, embora fosse extremamente cética em relação à abordagem de Hay. Um dos seus próprios estudos iniciais tinha mostrado que a terapia de grupo era tão boa como o Prozac para tratar a depressão em pacientes com sida<sup>1</sup> e lera também o trabalho de David Spiegel (da Escola Médica de Stanford), que mostrava que a terapia de grupo aumentava dramaticamente a esperança de vida nas mulheres com cancro da mama.<sup>2</sup>

Com o seu coração sensível e pragmático, Elisabeth suspeitava de que o efeito era uma combinação de esperança e desejo, misturada talvez com um pouco da confiança gerada pelo apoio do grupo. Os pacientes podiam-se sentir melhor psicologicamente, mas a contagem dos seus linfócitos T não estava a melhorar. No entanto, ela sentia algumas dúvidas, possivelmente devido aos anos que passara a observar o trabalho do seu pai sobre visualizações remotas no SRI. O seu sucesso tinha dado fortes indicações da existência de algum tipo de ligação extrassensorial entre as pessoas e de um campo que ligava todas as coisas, e a própria Elisabeth tinha-se frequentemente interrogado sobre se seria possível utilizar essa capacidade especial,

observada na visualização remota, para algo mais do que espiar os soviéticos ou prever o resultado de um cavalo de corrida, como ela tinha feito em tempos.

Então, em 1995, Elisabeth recebeu um telefonema de Fred Sicher, um psicólogo, investigador e administrador hospitalar reformado. Tinha sido referenciado à sua amiga Marilyn Schlitz, a antiga colega de Braud e agora diretora do Institute of Noetic Sciences, a organização (sediada em Sausalito) que Edgar Mitchell estabelecera muitos anos antes. Fred tinha agora finalmente tempo para investigar algo que o fascinava. Enquanto administrador hospitalar, sempre tinha sido um filantropo. Por sugestão de Schlitz, abordou Elisabeth sobre a possibilidade de esta vir a trabalhar com ele num estudo sobre a cura à distância. Com o seu passado único, Elisabeth era uma escolha natural para conduzir o estudo.

Rezar não era algo em que Elisabeth tivesse grande experiência. Não só tinha herdado do seu pai a aparência melancólica, típica das suas origens russas, e os cabelos negros, longos e espessos, ligeiramente salpicados de branco, como também a sua paixão pelo microscópio. O único deus na casa da família Targ era o método científico. Targ tinha transmitido à sua filha o sentimento de excitação pela Ciência, com a sua capacidade de dar resposta às grandes questões. Tal como ele escolhera descobrir como o Mundo funciona, também a sua filha tinha escolhido perceber o funcionamento do cérebro humano. Tinha até, aos 13 anos de idade, conseguido um emprego a trabalhar no laboratório de investigação sobre o cérebro de Karl Pribram, na Universidade de Stanford, examinando diferenças entre a atividade dos hemisférios esquerdo e direito, antes de decidir seguir um curso mais ortodoxo — psiquiatria, em Stanford.

Contudo, Elisabeth tinha ficado bastante impressionada com a Academia Soviética da Ciência, durante uma visita que fizera com o seu pai, e com o facto de o estudo da parapsicologia em laboratório poder ser conduzido de um modo tão aberto pelos poderes estabelecidos. Na Rússia, oficialmente ateia, apenas existiam duas categorias de crença: ou uma coisa era verdade ou não o era. Na América, existia uma terceira categoria: a religião, que colocava algumas coisas completamente fora do alcance da investigação científica. Tudo o que os cientistas não conseguiam explicar, todas as coisas relacionadas com curar, rezar ou com o paranormal — o território do trabalho do seu pai — pareciam estar nesta terceira categoria. Assim que algo era ali colocado, ficava oficialmente fora de alcance.

O seu pai tinha construído a sua reputação a desenhar experiências impecáveis e tinha-a ensinado a respeitar a importância de um ensaio impenetrável e bem controlado. Ela crescera acreditando na ideia de que todos os tipos de efeitos podiam

ser quantificados, desde que a experiência fosse desenvolvida de forma a controlar as variáveis. Na realidade, Puthoff e Targ tinham demonstrado que as experiências bem construídas até podiam provar milagres, sendo o resultado doutrina, ainda que ele violasse todas as expectativas do investigador. Todas as boas experiências «funcionavam»; o problema passava por podermos, simplesmente, não gostar das conclusões.

Mesmo quando o seu pai mudara o seu modo de pensar para englobar determinadas ideias espirituais, Elisabeth permaneceu racionalmente fria. No entanto, ao longo de toda a sua formação ortodoxa em Psiquiatria, nunca se esqueceu das lições do seu pai: a sabedoria recebida era a inimiga da boa ciência. Enquanto estudante, procurava por escritos psiquiátricos poeirentos do século XIX, antes do advento da psicofarmacologia moderna, quando os psiquiatras viviam em sanatórios e anotavam os delírios dos seus pacientes, tentando compreender melhor as suas doenças. Targ tinha a convicção de que a verdade estava algures no meio dos dados não trabalhados, longe dos dogmas do momento.

Elisabeth aceitou colaborar com Sicher, ainda que pessoalmente não tivesse a certeza de que a experiência funcionaria. Iria testar a cura à distância; testá-la-ia nos seus pacientes com sida avançada, um grupo tão terminal, que nada além da esperança e das orações lhes poderia valer. Iria descobrir se a oração e a intenção à distância eram capazes de curar o derradeiro caso fatal.

Começou por procurar indícios sobre a cura. Os estudos pareciam concentrar-se em três categorias amplas: tentativas para afetar células isoladas ou enzimas; cura de animais, plantas ou sistemas vivos microscópicos; e estudos sobre seres humanos. Incluído neste último tipo estava todo o trabalho de Braud e de Schlitz, o qual demonstrava que as pessoas podiam influenciar todo o tipo de processos vivos. Existiam também alguns indícios interessantes que mostravam os efeitos que os seres humanos podiam ter nas plantas e nos animais e havia até mesmo estudos que demonstravam que os pensamentos e os sentimentos positivos ou negativos podiam, de algum modo, ser transmitidos a outros seres vivos.

Nos anos 60, o biólogo Bernard Grad, da Universidade de McGill, em Montreal, um dos pioneiros iniciais neste campo, estava interessado em determinar se os curandeiros psíquicos podiam realmente transmitir energia aos pacientes. Todavia, em vez de usar pacientes humanos vivos, Grad tinha usado plantas, planeando torná-las «doentes», encharcando as suas sementes com água salgada, o que retarda o crescimento. Contudo, antes de submergir as sementes, pediu a um curandeiro que colocasse as mãos num dos recipientes de água salgada, que iria ser usado num dos

lotes de sementes. O outro recipiente de água salgada, que não fora exposto ao curandeiro, receberia o resto das sementes. Após estas terem sido demolhadas nos dois recipientes, o lote exposto à água tratada pelo curandeiro cresceu mais do que o outro.

Grad formulou então a hipótese de que o inverso também poderia acontecer — os sentimentos negativos poderiam ter um efeito negativo no crescimento das plantas. Num estudo de acompanhamento, Grad pediu a vários pacientes psiquiátricos que segurassem em recipientes de água normal, que iriam, de novo, ser usados para gerar sementes. Um paciente, um homem a receber tratamento para uma depressão psicótica, estava visivelmente mais deprimido do que os outros. Mais tarde, quando Grad tentou gerar sementes usando a água dos pacientes, *a água na qual o homem deprimido tinha tocado suprimiu o crescimento*.<sup>3</sup> Isto pode ser uma boa explicação para a razão pela qual algumas pessoas têm jeito para a jardinagem e outras não conseguem fazer crescer nenhum ser vivo.<sup>4</sup>

Em experiências posteriores, Grad analisou quimicamente a água através de espectroscopia por infravermelhos e descobriu que a que foi tratada pelo curandeiro apresentava pequenas mudanças na sua estrutura molecular e uma diminuição nas ligações de hidrogénio entre as moléculas, semelhante ao que acontece quando é exposta a ímanes. Vários outros cientistas confirmaram as descobertas de Grad.<sup>5</sup>

Este passou para os ratos, que tinham sofrido feridas na pele em laboratório. Após controlar vários fatores — até mesmo o efeito do calor das mãos —, descobriu que a pele dos seus ratos de teste sarava mais depressa quando eram tratados por curandeiros.<sup>6</sup> Grad demonstrou também que os curandeiros podiam reduzir o crescimento de tumores cancerosos em animais de laboratório. Os animais com tumores que não eram curados morriam mais depressa.<sup>7</sup> Outros estudos em animais demonstraram que a amiloidose, os tumores e o bócio induzido em laboratório podiam ser curados em animais de laboratório.<sup>8</sup>

Outros estudos científicos efetuados tinham mostrado que as pessoas podiam influenciar a levedura, os fungos e até mesmo células cancerígenas isoladas.<sup>9</sup> Num deles, um biólogo chamado Carroll Nash, da Universidade de St. Joseph, em Filadélfia, descobriu que as pessoas podiam influenciar a taxa de crescimento das bactérias se simplesmente o desejassem.<sup>10</sup>

Um ensaio engenhoso, conduzido por Gerald Solfvin, mostrou que a nossa capacidade de «esperar pelo melhor» podia realmente afetar a cura de outros seres. Solfvin criou uma série de condições complexas e elaboradas para o seu teste e depois

injetou um grupo de ratos com um tipo de malária, normalmente fatal em roedores. Solfvin recrutou três assistentes de laboratório e disse-lhes que apenas metade dos ratos tinham sido injetados com malária e que um curandeiro psíquico iria tentar curá-los — não necessariamente todos os que tinham a doença —, embora os assistentes não soubessem em quais deles seria efetuada a cura. Nenhuma destas afirmações era verdadeira.

Tudo o que os assistentes podiam fazer era esperar que os ratos ao seu cuidado recuperassem e que a intervenção do curandeiro psíquico funcionasse. Contudo, havia um assistente que era consideravelmente mais otimista do que os seus colegas, e isso era visível. No final do estudo, os ratos ao seu cuidado estavam menos doentes do que os que eram tratados pelos outros dois assistentes.<sup>11</sup>

O estudo de Solfvin, tal como o dos curandeiros de Grad, era demasiado pequeno para ser definitivo. Mas tinham existido pesquisas anteriores de Rex Stanford, em 1974. Este tinha demonstrado que as pessoas podiam influenciar os acontecimentos se simplesmente «esperassem» que tudo corresse bem, mesmo quando não compreendessem exatamente o que devia correr bem.<sup>12</sup>

Elisabeth ficou surpreendida por descobrir que tinham sido feitos inúmeros estudos sobre a cura — pelo menos 150 ensaios em seres humanos. Eram situações nas quais um intermediário usava uma variedade de métodos para tentar enviar mensagens de cura, através do toque, da oração ou de alguma espécie de intenção secular. No caso do toque terapêutico, o paciente devia relaxar e tentar direcionar a sua atenção para dentro, enquanto o curandeiro colocava as mãos sobre o paciente e desejava que este se curasse.

Um estudo típico envolveu 96 pacientes com tensão arterial elevada e vários curandeiros. Nem os médicos nem os pacientes sabiam quem estava a receber os tratamentos de cura mental. Uma análise estatística, executada *à posteriori*, mostrou que a tensão arterial sistólica (ou seja, a pressão do fluxo sanguíneo à saída do coração) do grupo a ser tratado por um curandeiro melhorou significativamente, quando comparada com a do grupo de controlo. Os curandeiros tinham utilizado um regime bem definido, que envolvia o relaxamento, o entrar em contato com um poder superior ou um ser infinito, a utilização da visualização e da afirmação dos pacientes como estando de perfeita saúde e o agradecimento à fonte, quer esta fosse deus, quer se tratasse de algum outro poder espiritual. Enquanto grupo, os curandeiros apresentaram um sucesso global e, em determinados casos individuais, resultados extraordinários. Quatro dos curandeiros obtiveram uma melhoria de 92,3% no seu grupo total de pacientes.<sup>13</sup>

O estudo humano, talvez mais impressionante, foi conduzido pelo físico Randolph Byrd, em 1988. Este tentara determinar, através de um ensaio aleatório e duplamente cego, se as orações à distância teriam algum efeito nos pacientes de uma unidade de cuidados cardíacos. Ao longo de mais de 10 meses, quase 400 pacientes foram divididos em dois grupos e apenas metade (sem o seu conhecimento) eram alvo das orações de um grupo de oração cristão, situado fora do hospital. Todos os pacientes tinham sido avaliados e não havia qualquer diferença estatística na sua situação, antes do tratamento. Contudo, após este se efetuar, aqueles que tinham sido alvo de orações apresentavam sintomas significativamente menos graves e constituíam menos casos de pneumonia, necessitando também de um menor apoio do ventilador e de menos antibióticos do que os pacientes que não tinham recebido orações.<sup>14</sup>

Embora tivesse sido efetuado um grande número de estudos, o problema de muitos deles, no que dizia respeito a Elisabeth, era o potencial para haver desleixo nos protocolos. Os investigadores não tinham construído ensaios estanques o suficiente para demonstrar que os resultados positivos eram, de facto, provocados pela cura. Várias outras influências, para além do verdadeiro mecanismo de cura, podiam ter sido as responsáveis.

No estudo da cura da tensão arterial, por exemplo, os autores não registaram nem controlaram a possibilidade de os pacientes poderem estar a tomar medicamentos para a tensão arterial. Embora os resultados fossem bons, não era possível dizer verdadeiramente se estes se deviam à cura ou aos medicamentos.

Embora o estudo da oração de Byrd fosse bem desenhado, tinha como omissão óbvia os dados relativos ao estado psicológico dos pacientes quando iniciaram o processo. Dado o facto de se saber que os problemas psicológicos podem afetar a recuperação na sequência de várias doenças, especialmente na cirurgia cardíaca, podia dar-se o caso de terem calhado no grupo de cura uma quantidade desproporcional de pacientes com uma atitude mental positiva.

Para demonstrar que era, de facto, a cura que fazia com que os pacientes melhorassem, era vital separar quaisquer efeitos que se pudessem dever a outras causas. Até mesmo as expectativas humanas podiam enviesar os resultados. Era preciso controlar o efeito da esperança de outros fatores, como o relaxamento, no resultado dos ensaios. Fazer festas a animais ou até mesmo manusear o conteúdo das placas de Petri podia, potencialmente, enviesar os resultados, assim como um par de mãos quentes ou o ato de visitar um curandeiro.

Em qualquer ensaio científico, quando estamos a tentar testar a eficácia de algum tipo de intervenção, precisamos de nos certificar de que a única diferença entre o grupo de tratamento e o de controlo é o facto de um receber o tratamento e o outro não. Isto significa fazer equivaler os dois grupos, tanto quanto possível, em termos de saúde, idade, estatuto socioeconómico e quaisquer outros fatores relativos. Se os pacientes estão doentes, precisamos de garantir que um grupo não está mais doente do que o outro. Contudo, nos estudos que Elisabeth tinha lido, tinham sido feitas poucas tentativas para garantir que as populações fossem semelhantes.

A fim de obtermos os mesmos resultados entre os que foram tratados e os que não o foram, temos também de nos certificar de que a participação num estudo e toda a atenção associada a ele não provocam, por si próprias, uma melhoria.

Num estudo desse género — um ensaio de 6 semanas sobre cura à distância feita em pacientes que sofriam de depressão clínica —, o teste não teve sucesso: todos os pacientes melhoraram, incluindo o grupo de controlo que não fora sujeito à cura. Isso pode ter acontecido porque todos os pacientes, os que receberam a cura e os que não receberam, podem ter obtido um reforço psicológico da sessão, o qual se pode ter sobreposto a qualquer efeito real de cura.<sup>15</sup>

Todas estas considerações representavam um enorme desafio para Elisabeth, em termos da construção de um estudo. O estudo teria de ser construído de um modo tão estanque, que nenhuma destas variáveis pudesse afetar os resultados. Até mesmo a presença de um curandeiro em determinados momentos e não noutros teria tendência a influenciar o resultado. Embora um toque das mãos pudesse ajudar no processo de cura, para haver um controlo adequado, de um ponto de vista científico, isso significava que os pacientes não podiam saber se estavam a ser tocados ou curados.

Targ e Sicher passaram meses a construir o seu ensaio. Claro que tinha de ser duplamente cego, para que nem os pacientes nem os médicos pudessem saber quem estava a ser curado. A população de pacientes tinha de ser homogénea e, por isso, foram selecionados pacientes de Elisabeth com sida, em estado avançado, com o mesmo grau da doença — a mesma contagem de linfócitos T e a mesma quantidade de doenças características de HIV. Era importante eliminar qualquer elemento do mecanismo de cura que pudesse baralhar os resultados, tal como conhecer o curandeiro ou ser tocado, portanto eles decidiram que isso significava que todo o processo de cura seria feito de modo remoto. Já que estavam a testar a própria cura e não o poder de uma forma específica de curar — tal como as orações cristãs —, os curandeiros deveriam apresentar vivências diversas e, entre si, cobrir todo o tipo de

abordagens, o que afastaria qualquer pessoa que parecesse demasiado egoísta e que apenas estivesse presente por motivos fraudulentos ou monetários. Teriam também de ser dedicados, já que não iriam receber qualquer pagamento ou fama individual. Cada paciente seria tratado por, pelo menos, dez curandeiros diferentes.

Após quatro meses de busca, Fred e Elisabeth encontraram os seus curandeiros — um conjunto eclético de quarenta curandeiros espirituais e religiosos de todas as partes da América, muitos deles altamente respeitados nas suas áreas. Só uma pequena minoria era descrita como sendo convencionalmente religiosa, executando o seu trabalho a rezar a Deus ou a usar um rosário: vários curandeiros cristãos, uma mão-cheia de evangélicos, um curandeiro judeu cabalista e alguns budistas. Outros tinham formação em escolas de cura não religiosas, tal como a Barbara Brennan School of Healing Light, ou trabalhavam com campos de energia complexos, tentando mudar as cores ou as vibrações da aura de um paciente. Alguns usavam curas contemplativas ou visualizações; outros trabalhavam com tons e planeavam cantar ou tocar campainhas a favor do paciente, cujo propósito, diziam, era resintonizar os seus *chakras* ou centros de energia. Alguns trabalhavam com cristais. Um curandeiro, que tinha sido treinado para xamã dos índios Lakota Sioux, pretendia utilizar a cerimónia do cachimbo dos índios americanos. Fazer soar tambores e cantar permitir-lhe-ia entrar em transe, durante o qual contactaria os espíritos em nome do paciente. Tinham também recrutado um mestre *Qigong* da China, que disse pretender enviar energia *qi* harmonizadora para os pacientes. Targ e Sicher afirmavam que o único critério era que os curandeiros pensassem convictamente que o que quer que fizessem iria funcionar.

Tinham um outro elemento em comum: sucesso no tratamento de casos desesperados. Em conjunto, os curandeiros tinham, em média, 17 anos de experiência a curar e relataram uma média de 117 curas à distância, cada um.

Targ e Sicher dividiram depois o seu grupo de 20 pacientes ao meio. O plano passava por ambos os grupos receberem um tratamento ortodoxo habitual, e apenas um dos dois grupos obteria a cura à distância. Nem os médicos nem os pacientes saberiam quem estava a ser curado e quem não estava.

Toda a informação sobre cada paciente seria mantida em envelopes selados e tratados individualmente ao longo de cada passo do estudo. Um dos investigadores recolhia o nome de cada paciente, a fotografia e os seus dados de saúde num ficheiro numerado, que era depois dado a outro investigador; este renumerava os ficheiros aleatoriamente. A seguir, um terceiro investigador dividia, ao acaso, os ficheiros em dois grupos, sendo estes depois colocados em armários trancados. Eram enviadas a

cada curandeiro cópias, em cinco envelopes selados, com a informação sobre os cinco pacientes e uma data de início, especificando os dias de começo do tratamento de cada pessoa. Os únicos participantes no estudo que sabiam quem estava a ser curado eram os próprios curandeiros. Estes não tinham qualquer contato com os seus pacientes — na realidade, nunca se encontrariam sequer. Tudo o que tinham para trabalhar era uma fotografia, um nome e uma contagem de linfócitos T.

Era pedido a cada um dos curandeiros que fizesse um pedido de intenção pela saúde e pelo bem-estar do paciente durante uma hora por dia, seis dias por semana, durante dez semanas, com algumas alternadas de folga. Era um protocolo de tratamento sem precedentes, no âmbito do qual cada paciente no grupo de tratamento seria tratado por todos os curandeiros, à vez. Para remover qualquer enviesamento individual, estes tinham uma rotação semanal, de modo a receberem um doente novo todas as semanas, o que permitiria que todos os curandeiros fossem distribuídos por toda a população de pacientes. Seria assim possível estudar-se genericamente a cura e não uma variedade específica. Os curandeiros mantinham um registo das suas sessões com informação acerca dos seus métodos de cura e das suas impressões sobre a saúde dos seus pacientes. No final do estudo, cada um dos pacientes tratados teria passado por dez curandeiros; e, cada um destes, por cinco pacientes.

Elisabeth mantinha um espírito aberto em relação a tudo, mas o seu lado conservador continuava a aparecer. Por muito que tentasse, a sua formação e as suas próprias preferências continuavam a surgir. Permaneceu mais ou menos convencida de que a cerimónia do cachimbo dos índios americanos nativos e os cânticos aos *chakras* não podiam ter qualquer influência na cura de um grupo de homens com uma doença tão grave e tão avançada que o iria conduzir à morte certa.

Mas, então, viu os seus pacientes com sida, em estado terminal, melhorarem. Durante os 6 meses do período de ensaios, 40% da população de controlo morreu. Mas todos os dez pacientes do grupo da cura não só estavam ainda vivos, como tinham ficado mais saudáveis, com base nos seus próprios relatos e nas avaliações médicas.

No final do estudo, os pacientes foram examinados por uma equipa de cientistas e a sua situação revelou uma conclusão inescapável: o tratamento estava a funcionar.

Targ quase não acreditava nos seus próprios resultados. Ela e Sicher tinham de se certificar de que a responsabilidade era da cura. Verificaram e voltaram a verificar o protocolo. Teria existido algo de diferente no grupo de tratamento? Teriam a

medicamentação, o médico, ou as dietas sido diferentes? A sua contagem de linfócitos T era a mesma e eles não eram seropositivos há muito tempo. Após reexaminar os dados, Elisabeth descobriu uma diferença que todos tinham ignorado: os pacientes do grupo de controlo eram ligeiramente mais velhos, com uma idade mediana de 45 anos, em comparação com a de 35 anos do grupo de tratamento. Não representava uma enorme diferença — apenas dez anos —, mas poderia ser o fator explicativo para terem morrido mais pessoas nesse grupo. Elisabeth acompanhou os pacientes após o estudo e descobriu que aqueles que tinham sido curados estavam a sobreviver melhor, independentemente da idade. Contudo, ela sabia que estavam a lidar com um campo controverso e com um efeito que, à primeira vista, era extremamente improvável. E a Ciência dita que devemos assumir que um efeito não é real até haver uma certeza absoluta — a «navalha de Occam»: quando confrontado com várias possibilidades, escolha a hipótese mais simples.

Elisabeth e Sicher decidiram repetir a experiência, mas desta vez iriam aumentá-la e controlar a idade e quaisquer outros fatores que tivessem ignorado. Os quarenta pacientes escolhidos para participar eram agora perfeitamente equivalentes em termos de idade, grau de doença e muitas outras variáveis, incluindo os seus hábitos pessoais. A quantidade de tabaco que fumavam, o exercício que faziam, as suas crenças religiosas e até mesmo o seu consumo de drogas recreativas eram agora equivalentes. Em termos científicos, este era um conjunto de homens quase perfeitamente homogéneo.

Nesta altura, já tinham sido descobertos os inibidores de protease, o medicamento que era a grande esperança para o tratamento da sida. Foi indicado a todos os pacientes que seguissem uma medicação padronizada tripla para o HIV (inibidores de protease e mais dois medicamentos antirretrovirais, como o AZT), mas que continuassem com o tratamento médico em todos os outros aspetos.

Já que a terapia tripla parecia estar a fazer uma diferença profunda na taxa de mortalidade dos pacientes com sida, Elisabeth assumiu que, nesta altura, ninguém iria morrer em nenhum dos grupos, o que significava que precisava de alterar os resultados que pretendia obter. No novo estudo, o objetivo era saber se a cura à distância poderia atrasar a progressão da sida. Será que poderia ter como resultado menos doenças características do HIV, uma melhoria nos níveis dos linfócitos T, menor intervenção médica e uma melhoria no bem-estar psicológico?

Os cuidados de Elisabeth deram finalmente resultados. Após 6 meses, o grupo de tratamento estava mais saudável em todos os parâmetros — com significativamente menos visitas médicas, menos hospitalizações, menos dias no

hospital, menos novas doenças características da sida e a gravidade da doença significativamente menor. Apenas 2 dos participantes no grupo de tratamento tinham desenvolvido novas doenças características da sida, comparados com 12 no grupo de controlo; e apenas 3 no grupo tratado tinham sido hospitalizados, por oposição a 12 no grupo de controlo. O primeiro também apresentou um ânimo significativamente melhor nos testes psicológicos. Em 6 das 11 medidas clínicas, o grupo tratado com a cura teve resultados significativamente melhores.

Tinham até mesmo controlado o poder do pensamento positivo entre os pacientes. A meio do estudo, foi perguntado a todos os participantes se pensavam que estavam a ser tratados. Tanto no grupo de tratamento como no de controlo, metade achava que sim e a outra metade que não. Esta divisão aleatória de visões positivas e negativas em relação à cura significava que qualquer envolvimento da atitude positiva mental não teria afetado os resultados. Quando analisada, a crença dos participantes em relação a estarem ou não a receber um tratamento de cura não apresentou qualquer relação com os resultados. Só no final do período de estudo é que os participantes conseguiram adivinhar corretamente se tinham estado no grupo de cura.

Só para se certificar, Elisabeth conduziu 50 testes estatísticos para eliminar a hipótese de quaisquer outras variáveis nos pacientes poderem ter contribuído para os resultados. Desta vez, não existia mais nada além do acaso.

Os resultados eram inescapáveis. Independentemente do tipo de cura usado e das suas ideias em relação a um ser superior, os curandeiros estavam a contribuir dramaticamente para o bem-estar físico e psicológico dos seus pacientes.<sup>16</sup>

Os resultados de Targ e Sicher foram substanciados, um ano depois, quando um estudo, de nome MAHI (Mid America Heart Institute = Instituto do Coração do Centro da América), sobre o efeito das orações intercessoras remotas para pacientes cardíacos hospitalizados há mais de 12 meses, mostrou que os pacientes apresentavam menos efeitos adversos e uma estadia no hospital mais curta se rezassem por eles. Neste estudo, contudo, os «intercessores» não eram curandeiros dotados; para se qualificarem para participar, tinham simplesmente de acreditar em Deus e no facto de Ele responder quando Lhe pedimos, em oração, para curar alguém que está doente. Neste caso, todos os participantes usavam uma oração habitual e a maior parte era composta por cristãos protestantes, católicos ou sem denominação. Foi atribuído a cada um deles um paciente específico pelo qual deveria rezar.

Após um mês, os sintomas no grupo de oração tinham sido reduzidos em mais de 10% quando comparados com os pacientes que recebiam cuidados normais, segundo um sistema de pontuação especial — desenvolvido por três cardiologistas experientes do Mid America Heart Institute —, que avalia o progresso de um paciente de excelente a catastrófico. Embora a cura não tenha encurtado a sua estadia no hospital, os pacientes por quem se rezara estavam, sem dúvida, melhores em todos os outros aspetos.<sup>17</sup>

Estão agora a ser desenvolvidos mais estudos em várias universidades. A própria Elisabeth iniciou um ensaio (que, na altura em que escrevo, em 2001, ainda está em execução) que compara os efeitos dos curandeiros à distância com os das enfermeiras, um grupo de profissionais de saúde cuja atitude de cuidado para com os seus pacientes pode também agir como um mecanismo de cura.<sup>18</sup>

O estudo MAHI apresentou várias melhorias importantes em relação ao estudo de Randolph Byrd. Enquanto, neste, todo o pessoal médico sabia que estava a decorrer um estudo, no caso de MAHI não tinha qualquer ideia.

Os pacientes de MAHI também não sabiam que estavam a participar num estudo, de modo a não existirem quaisquer efeitos psicológicos possíveis. No estudo de Byrd, em 450 pacientes, quase um oitavo recusou participar, o que significava que apenas aqueles que estavam recetivos à ideia de haver alguém a rezar por eles — ou que, pelo menos, não se opunham a ela — é que tinham concordado em ser incluídos. Finalmente, no estudo de Byrd, os que rezavam tinham recebido muitas informações sobre os seus pacientes, enquanto no estudo de MAHI os cristãos não tinham praticamente quaisquer dados acerca das pessoas pelas quais estavam a rezar. Foi-lhes dito somente que rezassem durante 28 dias, e nada mais. Não receberam qualquer *feedback* sobre o resultado das suas orações, se tinham funcionado ou não.

Nem Targ nem o estudo de MAHI demonstraram que Deus responde às orações ou sequer que Ele existe. Tal como o estudo de MAHI foi rápido a indicar: «Tudo o que observámos é que, quando indivíduos fora do hospital falam (ou pensam) nos nomes de pacientes hospitalizados, numa atitude de oração, estes parecem ter uma “melhor” experiência na Unidade de Cuidados Cardíacos».<sup>19</sup>

Na realidade, no estudo de Elisabeth não parecia importar qual o método usado, desde que se rezasse com intenção de curar o paciente. Apelar à Mulher-Aranha — a imagem da avó curandeira —, comum na cultura dos índios americanos, funcionava tão bem quanto apelar a Jesus. Elisabeth começou a analisar quais os curandeiros que tinham mais sucesso. As suas técnicas eram bastante diferentes. Uma curandeira de

«alinhamento do fluxo» de Pittsburgh sentiu, depois de trabalhar com vários pacientes, que havia um campo de energia comum a todos eles, e achou que devia ser uma «assinatura de energia da sida». Ela esforçava-se por entrar em contato com o sistema imunológico saudável desses pacientes e ignorava a «energia má». Para outro curandeiro, a situação tinha mais que ver com o trabalho em cirurgia psíquica, removendo espiritualmente o vírus do corpo dos pacientes. Outra, uma cristã de Santa Fé, que realizava as curas diante do seu próprio altar com imagens da Virgem Maria e de santos, e com muitas velas acesas, afirmava ter invocado médicos espirituais, anjos e guias. Outros, como o curandeiro cabalístico, concentravam-se simplesmente em padrões de energia.<sup>20</sup>

Porém, o que todos pareciam ter em comum era a capacidade de sair do caminho. Parecia a Elisabeth que quase todos afirmavam ter lançado a sua intenção, afastando-se depois e rendendo-se a um outro tipo de poder de cura, como se estivessem a abrir uma porta, permitindo a entrada de algo maior. Muitos dos mais eficazes pediam ajuda — ao mundo dos espíritos, a uma consciência coletiva ou mesmo a uma figura religiosa, como Jesus. Não era uma cura egoísta da sua parte, era mais como um pedido: «Por favor, faça com que esta pessoa se cure». Uma grande parte das suas imagens estava relacionada com relaxar, com libertar ou permitir a entrada do espírito, da luz ou do amor. O ser em causa, quer fosse Jesus, quer fosse a Mulher-Aranha, parecia irrelevante.

O sucesso do estudo de MAHI sugeriu que a cura por meio da intenção está disponível para as pessoas comuns, embora os curandeiros possam ser mais experientes ou ter um maior talento natural para explorar o Campo. No projeto de Copper Wall, em Topeka, Kansas, um investigador chamado Elmer Green demonstrou que os curandeiros experientes apresentam padrões no campo elétrico anormalmente elevados durante as sessões de cura. No seu teste, Green fechou os participantes em salas isoladas, com paredes completamente compostas por cobre, o que bloquearia a eletricidade oriunda de quaisquer outras fontes. Embora os participantes normais apresentassem as leituras elétricas esperadas, relacionadas com a respiração ou a pulsação, os curandeiros geravam cargas elétricas superiores a 60 volts durante as sessões de cura, conforme as medições de eletrômetros colocados nos próprios curandeiros e nas quatro paredes. Gravações dos curandeiros feitas em vídeo mostraram que estas cargas elétricas não tinham nada que ver com o movimento físico.<sup>21</sup> Estudos feitos sobre a natureza da energia de cura dos mestres chineses de *Qigong* forneceram indícios da presença de emissões de fótons e de campos eletromagnéticos durante as sessões de cura.<sup>22</sup> Estas cargas de energia súbitas podem ser a prova física da maior coerência de um curandeiro — a sua

capacidade de comandar a sua própria energia quântica e de a transferir para um recetor menos organizado.

A investigação de Elisabeth e o trabalho de William Braud deram origem a uma série de implicações profundas sobre a natureza das doenças e da cura. Sugeriam que a intenção é curativa, por si só, mas que a cura é também uma força coletiva. O modo segundo o qual os curandeiros de Targ trabalhavam indica que talvez exista uma memória coletiva do espírito de cura, a qual pode ser captada enquanto força medicinal. Neste modelo, a doença pode ser curada por meio de uma espécie de memória coletiva; as informações no Campo ajudam a manter saudáveis os seres vivos. Pode até ser que a saúde e a doença de um individuo sejam, de certo modo, coletivas — determinadas epidemias talvez atinjam as sociedades como uma manifestação física de algum tipo de histeria energética.

Se a intenção cria saúde — ou seja, uma ordem melhorada — numa outra pessoa, isso sugere que a doença é uma perturbação nas flutuações quânticas de um indivíduo. Curar, tal como o trabalho de Popp sugere, pode ser uma questão de reprogramar as flutuações quânticas individuais, de modo a funcionarem com maior coerência. Curar pode também ser visto como uma forma de fornecer informação para devolver estabilidade ao sistema. Todos os vários processos biológicos exigem uma cascata intensa de processos, que seriam sensíveis aos efeitos minúsculos observados na investigação de PEAR.<sup>23</sup>

É possível também que a doença seja um isolamento: uma falta de ligação com a saúde coletiva do Campo e da comunidade. Na realidade, no estudo de Elisabeth, Deb Schnitta, a curandeira de alinhamento do fluxo de Pittsburgh, descobriu que o vírus da sida parecia alimentar-se do medo — o tipo de medo que pode ser sentido por qualquer pessoa que é marginalizada pela comunidade, como foi o caso de muitos homossexuais no início da epidemia de HIV. Vários estudos com pacientes cardíacos demonstraram que o isolamento — de si mesmo, da comunidade e da própria espiritualidade —, e não apenas problemas físicos, como o colesterol elevado, é um dos maiores contribuidores para a doença.<sup>24</sup> Em estudos sobre a longevidade, as pessoas que vivem mais tempo são frequentemente aquelas que não só acreditam num ser espiritual superior, como também as que têm o sentimento mais forte de pertença a uma comunidade.<sup>25</sup>

Isto poderia significar que a intenção do curandeiro é tão importante como o seu tratamento. O médico agitado que desejaria que o paciente cancelasse a consulta para poder ir almoçar, o jovem médico que já está há três noites sem dormir e o clínico que não gosta de determinado paciente podem, todos, exercer um efeito

prejudicial. Também pode significar que o tratamento mais importante que um médico pode oferecer é ter esperança na saúde e no bem-estar do seu paciente.

Elisabeth começou a examinar o que estava presente na sua consciência imediatamente antes de ir ver os pacientes, para ter a certeza de que estava a enviar intenções positivas. Começou também a estudar a arte da cura — pensou que, se o processo podia funcionar com cristãos, que não conheciam os pacientes pelos quais estavam a rezar, também poderia funcionar para si.

O *modus operandi* dos seus curandeiros sugeriu a ideia mais estranha de todas: a de que a consciência individual não morre. Na realidade, uma das primeiras investigações sérias em laboratório sobre um grupo de médiuns, realizada pela Universidade do Arizona, parece corroborar a ideia de que a consciência pode continuar a viver depois de morrermos. Em estudos cuidadosamente controlados para eliminar embustes ou a fraude, os médiuns eram normalmente capazes de produzir mais de 80 factos a respeito de parentes falecidos, desde o nome e excentricidades pessoais à verdadeira natureza e aos pormenores da sua morte. Em geral, os médiuns alcançaram uma taxa de precisão de 83% — um deles chegou mesmo a acertar em 93% das vezes. O grupo de controlo, com pessoas sem qualquer poder mediúnico, só acertou, em média, em 36% das vezes. Num dos casos, um médium foi capaz de repetir a oração que uma mãe já falecida costumava recitar para uma das pessoas do grupo, na sua infância. Tal como o professor Gary Schwartz, que liderou a equipa, disse: «A explicação mais parcimoniosa possível é que os médiuns estão em comunicação direta com os falecidos».<sup>26</sup>

Tal como Fritz-Albert Popp descreveu, quando morremos experimentamos um «desacoplamento» da nossa frequência em relação à matéria das nossas células. A morte pode ser meramente uma questão de voltarmos para casa ou, para sermos mais precisos, de ficarmos para trás — regressando ao Campo.

1 Entrevista com Elisabeth Targ, Califórnia, 28 de outubro de 1999.

2 *Ibidem*.

3 Ambas as experiências — B. Grad, «Some biological effects of “laying-on of hands”: a review of experiments with animals and plants», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 59, 1965, pp. 95-127.

4 L. Dossey, *Be Careful What You Pray For... You Just Might Get It*, HarperSanFrancisco, 1997, p. 179.

5 B. Grad, «Dimensions in “Some biological effects of the laying on of hands” and their implications», in H. A. Otto e J. W. Knight (eds.), *Dimensions in Wholistic Healing: New Frontiers in the Treatment of the Whole Person*, Chicago, Nelson-Hall, 1979, pp. 199-212.

6 B. Grad, R.J. Cadoret e G. K. Paul, «The influence of an unorthodox method of treatment on wound healing in mice», *International Journal of Parapsychology*, 3, 1963, pp. 5-24.

7 B. Grad, «Healing by the laying on of hands: review of experiments and implications», *Pastoral Psychology*, 21, 1970, pp. 19-26.

8 F. W. J. Snel e P.R. Hol, «Psychokinesis experiments in casein induced amyloidosis of the hamster», *Journal of Parapsychology*, 5(1), 1983, pp. 51-76; Grad, «Some biological effects of laying on of hands»; F. W.] Snel e P.C. Van der Sijde, «The effect of paranormal healing on tumor growth», *Journal of Scientific Exploration*, 9(2), 1995, pp. 209-21. Ver também E. Targ, «Evaluating distant healing: a research review», *Alternative therapies*, 3, 1997, p. 748.

9 J. Barry, «General and comparative study of the psychokinetic effect on a fungus culture», *Journal of Parapsychology*, 32, 1968, pp. 237-43; E. Haraldsson e T. Thorsteinsson, «Psychokinetic effects on yeast: an exploratory experiment», in W. G. Roll, R. L. Morris e

- J. D. Morris (eds.), *Research in Parapsychology*, Metuchen, NJ, Scarecrow Press, 1972, pp. 20-1; F. W. J. Snel, «Influence on malignant cell growth research», *Letters of the University of Utrecht*, 10, 1980, pp. 19-27.
- 10 C.B. Nash, «Psychokinetic control of bacterial growth», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 51, 1982, pp. 217-21.
- 11 G.F. Solfvin, «Psi expectancy effects in psychic healing studies with malarial mice», *European Journal of Parapsychology*, 4(2), 1982, pp. 160-97.
- 12 R. Stanford, «Associative activation of the unconscious” and “visualization” as methods for influencing the PK target», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 63, 1969, pp. 338-51.
- 13 R.N. Miller, «Study on the effectiveness of remote mental healing», *Medical Hypotheses*, 8, 1982, pp. 481-90.
- 14 R.C. Byrd, «Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population», *Southern Medical Journal*, 81(7), 1988, pp. 826-9.
- 15 B. Greyson, «Distance healing of patients with major depression», *Journal of Scientific Exploration*, 10(4), 1996, pp. 447-65.
- 16 F. Sicher e E. Targ *et al.*, «A randomized double-blind study of the effect of distant healing in a population with advanced AIDS: report of a small scale study», *Western Journal of Medicine*, 168(6), 1998, pp. 356-63.
- 17 W. Harris *et al.*, «A randomized, controlled trial of the effects of remote, intercessory prayer on outcomes in patients admitted to the coronary care unit», *Archives of Internal Medicine*, 159(19), 1999, pp. 2273-8.
- 18 Entrevistas com E. Targ na Califórnia e ao telefone, 28 de outubro de 1999 e 6 de março de 2001.
- 19 Harris *et al.*, «A randomized, controlled trial of the effects of remote, intercessory prayer».
- 20 J. Barrett, «Going the distance», *Intuition*, junho/julho, 1999, pp. 30-1.
- 21 E. E. Green, «Copper Wall research psychology and psychophysics: subtle energies and energy medicine: emerging theory and practice», *Proceedings*, First Annual Conference, International Society for the Study of Subtle Energies and Energy Medicine (ISSSEEM), Boulder, Colorado, 21-25 de junho, 1991.
- 22 Sumários dos estudos sobre energias curativas *Qigong* e informação sobre a Qigong Database, um centro de recursos computadorizado com pesquisas publicadas sobre a cura *Qigong*, in L. Dossey, *Be Careful What You Pray For*, pp. 175-7.
- 23 R. D. Nelson, «The physical basis of intentional healing systems», *PEAR Technical Note*, 99001, janeiro de 1999.
- 24 G.A. Kaplan, *et al.*, «Social connections and morality from all causes and from cardiovascular disease: perspective evidence from Eastern Finland», *American Journal of Epidemiology*, 128, 1988, pp. 370-80.
- 25 D. Reed, *et al.*, «Social networks and coronary heart disease among Japanese men in Hawaii», *American Journal of Epidemiology*, 117, 1983, pp. 384-96; M. A. Pascucci e G. L. Loving, «Ingredients of an old and healthy life: centenarian perspective», *Journal of Holistic Nursing*, 15, 1997, pp. 199-213.
- 26 G. Schwarz, *et al.*, «Accuracy and replicability of anomalous after-death communication across highly skilled mediums», *Journal of the Society for Psychical Research*, 65, 2001, pp. 1-25.

# CAPÍTULO 11

---

## TELEGRAMA DE GAIA

Tinha de ser o momento mais excitante que Dean Radin conseguia imaginar, e nada, pensava ele, era mais entusiasmante do que o fim do julgamento do ex-atleta e ator O. J. Simpson. Este ultrapassava mesmo o julgamento do «macaco» de Scopes<sup>1</sup> no topo da lista dos maiores julgamentos americanos do século. A partir da altura em que a carrinha Ford Bronco branca percorreria velozmente a via rápida de Los Angeles, dezenas de milhões de americanos por minuto tinham observado o drama a desenrolar-se, através da transmissão televisiva do tribunal. E, agora, quase um ano depois de o julgamento ter começado, 500 milhões de telespetadores em todo o Mundo ligaram os aparelhos de TV, prontos para ver a emissão em direto sobre o destino do condutor da carrinha, que aguardava o veredito do júri relativamente àquilo de que era acusado: se teria ou não assassinado brutalmente a sua mulher e o amante dela.

Muitos americanos tinham ficado presos aos seus televisores, ao longo dos 9 meses e meio do julgamento, com os seus 133 dias de testemunhos, 126 testemunhas, 857 provas apresentadas, o tema do racismo, testes de ADN e luvas ensanguentadas, as assustadoras confusões da polícia e dos peritos forenses e momentos dramáticos, quando o juiz Lance Ito mandou retirar por duas vezes as câmaras de televisão e chamou severamente à atenção as duas equipas legais que discutiam. O julgamento custou ao produto nacional americano cerca de 30 mil milhões de euros em perdas de produtividade e, agora, um ano e quatro dias depois de o júri ter sido selecionado, este drama da vida real de assistência obrigatória, que conquistara tantos espetadores às telenovelas de horário diurno, que até poderia ter o seu próprio espaço publicitário *premium*, estava prestes a chegar ao fim.

Até mesmo os momentos finais tiveram um suspense inesperado. No momento em que o júri tinha chegado a um veredito e estava a regressar à sala do tribunal, Armanda Cooley, a porta-voz do júri, percebeu que tinha deixado o formulário com o veredito, escrito e selado dentro do envelope, na sala do júri. Porém, mesmo que o tivesse consigo, dois advogados da defesa, incluindo Johnnie Cochran, o líder da «equipa de sonho» de luxuosos advogados de Simpson, não estavam presentes. O juiz Ito declarou uma interrupção; o veredito seria lido na manhã seguinte, às 10h00. O mundo teria de esperar mais um dia.

A 3 de outubro de 1995, uma audiência superior à registrada em três das últimas cinco finais do Campeonato de Futebol Americano ou à do episódio «Quem matou o JR?», da série *Dallas*, ligou os televisores. O juiz Ito pediu que o veredito fosse passado à oficial do tribunal, Deirdre Robertson. Ela e O. J. Simpson levantaram-se. O mundo reteve a respiração.

«Povo do estado da Califórnia contra Orenthal James Simpson, processo número BA 097211. Nós, o júri do processo acima designado, declaramos o réu, Orenthal James Simpson. inocente», leu a Sr.<sup>a</sup> Robertson.

O. J. Simpson, tão impassível durante a maior parte do julgamento, fez um sorriso triunfante. Foi ilibado em ambas as acusações. Era a reviravolta final na história. A audiência televisiva ficou atordoada perante a decisão do júri, assim como cinco outros observadores silenciosos — todos eles computadores de GEA, um no laboratório de PEAR, outro na Universidade de Amesterdão, e mais três na Universidade do Nevada. Tinham sido configurados para funcionar continuamente, durante três horas, antes, durante e depois da leitura do veredito.

Posteriormente, Radin examinou o resultado. Três picos elevados, estatisticamente significativos, tinham ocorrido nos cinco computadores, exatamente nas mesmas três alturas: um pico pequeno às 9h00 da manhã, hora do Pacífico, um pico maior ao fim de uma hora e, sete minutos depois, um pico enorme. Estes três picos correspondiam aos três momentos finais mais importantes do julgamento: o início da emissão e o comentário televisivo inaugural — a altura na qual a maior parte das pessoas deve ter ligado os televisores —, depois o início da emissão a partir da sala de audiências e, finalmente, o momento exato em que o veredito foi anunciado. Tal como toda a gente no Mundo, estes computadores tinham-se concentrado em saber se O. J. era inocente ou culpado.<sup>2</sup>

A possibilidade de poder existir uma consciência coletiva vinha tomando forma há vários anos na mente de Dean Radin, talvez até por influência da sua mãe, que se interessava pelo ioga há muitos anos. Esta ideia era, sem dúvida, um conceito familiar nas culturas ancestrais e orientais, mas outros, como o psicólogo William James, tinham proposto a ideia de que o cérebro reflete simplesmente esta inteligência coletiva, tal como uma estação de rádio que capta sinais e os transmite. À medida que Radin e os seus colegas observavam a capacidade aparente da mente humana para alargar os seus limites, surgiam questões naturais sobre se os efeitos seriam maiores quando muitos indivíduos agiam em unísono e, até mesmo, se uma mente coletiva global alguma vez tinha funcionado como uma unidade. Se a coerência se podia

desenvolver entre os indivíduos e o seu ambiente, será que existiria também a possibilidade de uma coerência em grupo?

O que era diferente nos pensamentos de Radin era o facto de estar a tentar descobrir como testá-lo cientificamente. Foi Roger Nelson que primeiro pensou em ver se uma máquina de GEA poderia captar provas de uma consciência coletiva. A ideia surgiu a partir de uma experiência que tivera, em tempos, quando estava a estudar alguns dados no laboratório de PEAR. Estava-se em 1993 e Nelson, de 53 anos, doutorado em Psicologia, era informalmente encarado como o coordenador de experiências no laboratório de PEAR. Tinha um jeito natural para comandar; era a pessoa que reunia toda a gente e se certificava de que o trabalho era feito. Tinha chegado ao laboratório em 1980, com uma dispensa de um ano do cargo de professor numa universidade de Vermont, mas um ano transformou-se em dois e, pouco depois, informava a universidade de que não iria regressar. O trabalho de PEAR era intoxicante para Nelson. Nascera no Nebraska, tinha uma barba ruiva e feições rústicas, e era mais um cientista filósofo atraído, desde criança, pela fronteira científica.

Nelson tinha ficado acordado no departamento de Engenharia Civil, em Princeton, a criar gráficos da distribuição de resultados de múltiplos ensaios com GEA. Enquanto examinava os gráficos de ensaios nos quais as pessoas tinham emitido um conjunto de intenções (HI) e os gráficos da intenção oposta (LO), não encontrou nada fora do normal. Tal como esperado, o gráfico de HI inclinava-se um pouco para a esquerda e o dos LO inclinava-se um pouco para a direita. Roger pegou então nas estatísticas do terceiro teste, durante o qual as pessoas tinham instruções para não emitirem qualquer intenção para a máquina. Este deveria ser um gráfico-base, com uma forma praticamente indistinguível da do gráfico do acaso puro, quando a máquina estava a funcionar sozinha sem que ninguém estivesse a tentar afetá-la. Mas o gráfico não era nada assim. Estava todo juntinho. No centro, havia uma exceção perfeita e óbvia, uma pequena barra que se destacava, semelhante a um punho fechado. Ali estava ele, a acenar-lhe em desaprovação. Nelson riu-se tanto, que caiu da cadeira. Como é que não tinha visto isto? Até mesmo o não pensar em nada podia criar o seu próprio foco de energia. A mente não o podia evitar. Tentar não ter qualquer efeito numa máquina de GEA era como tentar não pensar em elefantes. Talvez qualquer tipo de atenção, pelo simples ato de concentração da consciência, fosse capaz de criar ordem. A mente estava sempre a funcionar — a reparar, a pensar.

Nós pensamos, logo afetamos.

Já tinham existido indícios disto no laboratório de PEAR. Nelson tinha visto que determinadas pessoas, frequentemente mulheres, influenciavam as máquinas de GEA com um sucesso mais dramático quando se estavam a concentrar noutra coisa.<sup>3</sup> Nelson começou a testar isto com um aparelho ao qual chamou Cont-GEA — uma abreviatura para um teste no âmbito do qual uma máquina de GEA era mantida a funcionar continuamente, para ver se registava mais «caras» ou «coroas» do que o habitual, no decurso normal do dia, indo-se depois descobrir o que tinha acontecido na sala durante os momentos do efeito.

Isto deu origem a outra ideia. A observação de todos os dias requer um estado de atenção muito baixo; absorvemos muitos sons, imagens e cheiros no decurso das nossas atividades normais, contudo, quando fazemos algo que envolve mesmo a nossa mente e as nossas emoções — ouvir música, ver uma cena dramática emocionante, participar numa manifestação política ou num serviço religioso —, concentramo-nos com todos os poros do corpo. Estamos presentes num estado de pico de intensidade.

Nelson, primeiro, interrogou-se: a capacidade da consciência para organizar ou influenciar depende da concentração do observador? E em segundo lugar: se isso acontece individualmente, qual seria o efeito causado por mais de uma pessoa? Tinha notado, a partir dos dados de PEAR, que os casais com relacionamentos — as pessoas com um envolvimento intenso — tinham um efeito mais profundo nas máquinas de GEA do que os indivíduos separados. Isso sugeria que duas pessoas com um pensamento semelhante criavam mais ordem num sistema aleatório. Imaginemos que juntávamos uma multidão, com toda a gente concentrada na mesma coisa. Será que o efeito seria maior? Existiria uma relação entre o tamanho da multidão ou a intensidade do interesse e o tamanho do efeito? Afinal, pensava ele, todos já tínhamos passado por momentos nas nossas vidas nos quais a consciência de um acontecimento de grupo quase podia ser sentida. Uma máquina de GEA era tão extremamente sensível, que poderia conseguir captar isto.

Nelson decidiu testar a sua teoria em reuniões próximas. Robert Jahn e Brenda Dunne estavam a planear estar presentes nos Laboratórios Internacionais de Investigação sobre Consciência, em abril de 1993, onde um grupo de investigadores de topo se reunia duas vezes por ano para trocar informações sobre o papel da consciência, e, mais tarde, nesse ano, Nelson planeava estar presente no grupo de Interações de Cura Direta Mental (ICDM), que tinha lugar no Instituto Esalen na Califórnia e que prometia ser uma conferência importante, com uma dezena de cientistas a examinar como se deveria conduzir investigações sobre a cura Em

Hollywood, havia uma certa admiração pelas pessoas que proporcionavam «boas reuniões», mas, no caso de Nelson, a questão era saber se uma máquina de GEA também conseguiria captar as boas vibrações.

Jahn e Dunne dirigiram-se para a sua reunião com uma caixa e um computador portátil, representando o programa de GEA e o computador que registava os dados, que se manteve em funcionamento durante toda a conferência. Nelson fez o mesmo na sua reunião de Esalen. Aquilo que procuravam era saber se este afastamento constante do movimento aleatório indicaria uma mudança no ambiente de «informação» e se isso estava relacionado com o campo de informação partilhada e com a consciência coletiva do grupo.<sup>4</sup> A diferença principal entre estes ensaios e os estudos de GEA normais era o facto de o grupo não estar a tentar influenciar a máquina.

Quando regressaram todos a Princeton e analisaram os resultados, descobriram que ocorrera algum tipo de efeito inegável e decidiram executar uma série de experiências deste tipo. Num outro evento semelhante — desta vez na Academia da Consciência apoiada pelo LIIC —, os dados foram ainda mais decisivos. Uma enorme inclinação central no gráfico correspondia exatamente ao momento, durante a reunião, em que tinha ocorrido uma intensa discussão, durante vinte minutos, relacionada com os rituais na vida de todos os dias — um assunto que tinha cativado a audiência. Nelson examinou também os livros de registo e as gravações áudio dos membros do grupo feitas na altura. Muitos dos 50 participantes tinham mencionado a discussão como tendo sido um momento especial partilhado. Sem conhecer o resultado da máquina de GEA, um membro tinha relatado uma mudança quase palpável na energia do grupo.<sup>5</sup>

No seu próprio estudo em Esalen, Nelson descobriu que o momento mais entusiasmante da reunião também tinha produzido um forte desvio na aleatoriedade dos dados.

Os resultados eram intrigantes, mas a ideia precisava de ser melhor testada e em todo o tipo de locais. Contudo, para melhor o conseguirem era preciso um dispositivo verdadeiramente portátil. Os aparelhos eram pesados e difíceis de manobrar e necessitavam de uma fonte de corrente própria. Nelson pensou em usar um computador de mão *Hewlett-Packard*, não muito maior do que um gravador de bolso, com um dispositivo de GEA miniatura acoplado, ligado à porta de série e mantido fixo com um pedaço de velcro.

Nelson não estava interessado em saber se obtinha mais «caras» do que «coroas», já que não haveria ninguém a expressar essa intenção; tudo o que pretendia era determinar se a máquina se tinha desviado em qualquer direção para longe da sua atividade aleatória de 50/50. Qualquer mudança — quer indicasse mais «caras» ou «coroas» ou, às vezes, mais «caras» e depois mais «coroas» — seria interpretada como sendo um desvio em relação ao acaso. Isto pedia um método estatístico de análise de dados diferente daquele que era usado no laboratório de PEAR, nos estudos habituais. Nelson decidiu usar um método chamado «qui quadrado», que envolvia desenhar num gráfico o quadrado de cada ensaio individual. Qualquer comportamento pouco habitual ou um desvio prolongado ou extremo em relação à monotonia aleatória de «caras ou coroas» esperada apareceria facilmente.

Nelson chamou a estas experiências «consciência de campo» ou «GEA de Campo», para abreviar. O nome tinha um duplo sentido engraçado; era um GEA em campo, mas também um dispositivo usado para testar se existiria algum «campo da consciência».

Nelson decidiu tentar o seu GEA de Campo em acontecimentos de todo o tipo — reuniões de negócios e académicas, uma conferência sobre o humor, concertos e eventos teatrais. Procurou acontecimentos intensos que mantivessem a audiência entusiasmada — momentos nos quais uma grande quantidade de pessoas estivesse envolvida no mesmo pensamento intenso ao mesmo tempo.<sup>6</sup> Quando um membro da Convenção dos Pagãos Universalistas Unitários (CPUU = Covenant of Unitarian Universalist Pagans) expressou um interesse no trabalho de PEAR, Nelson emprestou-lhe um GEA de Campo e a máquina esteve presente em quinze dos seus encontros pagãos rituais — incluindo *Sabbats* e os encontros mantidos durante a lua cheia.<sup>7</sup>

O amigo de um colega de PEAR, o diretor artístico de uma grande revista musical chamada *The Revels*, encenada em todos os meses de dezembro em oito cidades americanas até à passagem do ano, abordou Nelson em relação à ideia de fazer um ensaio de GEA de Campo com o seu espetáculo. Parecia perfeito: tinha rituais, tinha música e tinha participação da audiência. Roger viu a produção e pediu ao diretor artístico que escolhesse as cinco partes mais entusiasmantes do espetáculo, aquelas que afetassem mais a audiência e, conseqüentemente, a máquina. O GEA de Campo esteve presente em dez espetáculos em duas cidades, em 1995, e em várias apresentações em oito cidades, em 1996. Quase como se fosse planeado, todos os momentos previstos por Nelson provocaram um impacto nos dados da máquina.<sup>8</sup>

Estava a surgir um padrão definido. A máquina afastava-se dos seus movimentos aleatórios e entrava numa espécie de ordem, exatamente durante os momentos de

pico de atenção: apresentações especiais em reuniões, os momentos climáticos das conferências de humor, os momentos mais intensos de um ritual pagão. Para uma máquina de GEA, cujos movimentos eram tão delicadamente minúsculos, estes efeitos eram relativamente grandes — três vezes o impacto de um indivíduo de PEAR a tentar afetar as máquinas sozinho. Nas sessões pagãs, o GEA de Campo tinha apresentado dois desvios loucos, ambos durante os rituais da lua cheia, registrando mais «coroas» do que o normal.

Um membro do grupo CPUU não ficou surpreendido quando Nelson lhe disse os resultados. «Em geral», notou ele, «os nossos *Sabbats* não são muito pessoais ou intensos, enquanto as luas às vezes são-no».<sup>9</sup>

A atividade específica não interessava. O que parecia ser mais importante era a intensidade do grupo, a capacidade da atividade para manter a sua audiência fascinada, e era útil quando havia algum tipo de ressonância coletiva no grupo, mais especificamente algum contexto de significado emocional para ele. Na conferência do humor, a máquina efetuou o seu maior desvio durante uma apresentação noturna tão hilariante, que a audiência aplaudiu o comediante de pé e pediu um *encore*. O mais importante fora claramente o facto de toda a gente estar concentrada, num fascínio atento, com todos a pensar o mesmo.

Aparentemente, quando a atenção concentrava as ondas das mentes individuais em algo semelhante, ocorria uma espécie de «super-radiância» quântica de grupo, que tinha um efeito físico. A máquina de GEA era, de alguma maneira, uma espécie de termómetro, que media a dinâmica e a coerência do grupo. Apenas as reuniões de negócios e as académicas não tinham qualquer efeito na máquina. Se um grupo estava aborrecido e a sua atenção se dispersava, a máquina, de certo modo, também ficava aborrecida. Eram apenas os momentos intensos de sintonia mental que pareciam reunir poder suficiente para transmitir alguma ordem à falta de propósito caótica da máquina de GEA.

A ideia dos locais sagrados intrigava Nelson. Será que eram sagrados porque a sua utilização ao longo de séculos os tinha imbuído dessa qualidade ou existiria uma qualidade no local — a configuração das árvores ou das pedras, o espírito do lugar, a sua localização —, que sempre ali existira desde o início, que levava os seres humanos a seleccioná-lo naturalmente para esse fim? Os povos antigos eram sensíveis aos sinais da Terra, capazes de ler determinadas configurações, como as linhas do terreno, e de lhes prestar atenção. Se o próprio lugar tivesse algo de diferente, será que se juntaria ali um género de consciência coletiva, como num vértice energético, ou será que

sempre teria existido uma espécie de ressonância energética? E será que isso seria captado por uma máquina de GEA?

Nelson decidiu procurar vários locais na América que fossem sagrados para os índios americanos. Ele e a sua máquina observaram um curandeiro a executar uma cerimónia de cura ritual no monumento de Devil's Tower, no Wyoming, um local considerado sagrado por algumas tribos. Posteriormente, caminhou em torno do Devil's Tower com uma máquina de GEA portátil no bolso e, a seguir, foi visitar Wounded Knee, no Dakota do Sul, o local do massacre de uma tribo Sioux inteira. Nelson avaliou o descampado, o cemitério e o monumento erguido aos mortos. Sentiu uma sensação de calma profunda. Mais tarde, quando olhou para os dados dos dois locais, não havia dúvidas: os resultados da sua máquina estavam mesmo a ser afetados e com um tamanho de efeito muito maior do que o dos estudos PEAR normais, como se existisse alguma espécie de memória remanescente dos pensamentos de todas as pessoas que tinham vivido e morrido ali.<sup>10</sup>

A oportunidade perfeita para ver de perto a natureza da memória coletiva e a ressonância surgiu durante uma viagem ao Egito. Nelson decidiu fazer uma viagem de duas semanas a este país africano com um grupo de dezanove colegas, com planos que passavam por visitar os principais templos e locais sagrados dos antigos egípcios, onde seriam conduzidas várias cerimónias informais, tais como cânticos e meditação. Esta viagem dar-lhe-ia a hipótese de ver se as pessoas envolvidas nas atividades meditativas nestes locais — o tipo de atividades para as quais, de certo modo, estes locais tinham sido originalmente construídos — tinham um efeito ainda maior nas máquinas. Nelson manteve um GEA portátil a funcionar no bolso do casaco durante as visitas a todos os locais principais — a grande Esfinge, os templos de Karnak e Luxor, a Grande Pirâmide de Gizé. O GEA portátil estava ligado enquanto o grupo meditava ou cantava, quando estavam simplesmente a deambular por entre os templos e, até mesmo, durante os momentos em que ele estava sozinho, em visitas ou em meditação. Manteve também um registo cuidadoso das alturas nas quais as várias atividades tinham acontecido.

Quando regressou a casa e juntou todos os dados, surgiu um padrão interessante. Os efeitos mais fortes da máquina tinham ocorrido durante os momentos em que o grupo estava envolvido num ritual, como, por exemplo, a cantar num local sagrado. Na maior parte das pirâmides principais, os efeitos tinham sido seis vezes maiores do que os dos ensaios de GEA normais de PEAR e duas vezes superiores aos dos ensaios dos GEA de Campo normais. Eram alguns dos maiores efeitos que alguma vez vira — tão grandes como os de um casal com um

relacionamento. Todavia, quando juntou todos os dados dos 27 locais sagrados visitados — nos quais tinha simplesmente andado, mantendo um silêncio respeitoso —, os resultados eram ainda mais surpreendentes. O próprio espírito do local parecia registrar efeitos tão grandes quanto os de um grupo em meditação.

Claro que, devido ao facto de andar com o GEA portátil no bolso, as suas próprias expectativas poderiam ter afetado a máquina — um fenómeno bem conhecido e denominado «efeito do experimentador». Poderiam ter sido as expectativas coletivas e a admiração dos outros visitantes — afinal, ele nunca estivera sozinho nos locais, mas outros controlos demonstraram que a situação era um pouco mais complicada. Mais uma vez, quando o grupo tentava fazer cânticos e meditar noutros locais, que não eram considerados sagrados, ainda que fossem interessantes, os efeitos no GEA portátil eram significativos, mas menores. Mesmo quando os membros do grupo pareciam estar sintonizados uns com os outros — durante um eclipse solar, a participar numa sessão de astrologia especial ou numa festa de anos ao pôr-do-sol — os efeitos da máquina também eram pequenos, não muito maiores do que os observados durante um ensaio de GEA normal. Nelson até monitorizou alguns dos seus próprios rituais de concentração — durante as orações numa mesquita ou em certos passeios rituais e enquanto observava e tentava «descodificar» hieróglifos. Muitos destes momentos eram tocantes para Nelson (e alguns profundamente emocionantes); no entanto, os resultados da máquina desviavam-se um pouco, mas não mais do que aconteceria se ele estivesse em casa, em Princeton, sentado em frente da máquina de GEA. Havia claramente algum tipo de ressonância a reverberar naqueles locais, talvez mesmo um vórtice de memória coerente.

Tanto o tipo de local como a atividade do grupo pareciam contribuir para criar uma espécie de consciência de grupo. Nos locais sagrados onde não tinham sido efetuados cânticos, a simples presença do grupo apresentava um elevado grau de consciência ressonante — algo que talvez se devesse ao próprio lugar. A máquina tinha também registado efeitos, mesmo no meio das atividades ou em locais mais mundanos, desde que a atenção do grupo tivesse sido estimulada. E, independentemente da extensão do envolvimento individual de Nelson, ele não conseguia produzir um tamanho de efeito equivalente ao do grupo.

Havia um outro elemento notável nos seus dados. Durante a sua viagem à Grande Pirâmide de Quéops, no planalto de Gizé, a máquina de GEA portátil tinha-se desviado do seu percurso aleatório com uma tendência positiva durante dois cânticos no interior da Câmara da Rainha e na Grande Galeria, tendo depois sofrido uma forte tendência negativa na Câmara do Rei, onde os cânticos tinham continuado. Uma

situação semelhante tinha acontecido em Karnak. Nelson ficou espantado quando os resultados foram colocados num gráfico: ambos formavam uma enorme pirâmide. Era difícil não pensar que, de certo modo, o GEA portátil tinha vivido a viagem de Nelson em paralelo.<sup>11</sup>

Dean Radin tinha estado na reunião de cura mental direta e tinha visto os estranhos dados de Nelson. Uma vez que Radin tinha sido colega de Nelson e coautor da meta-análise dos dados de PEAR, tratava-se de um candidato natural para replicar o seu trabalho.

Com os seus primeiros estudos, Radin, tal como Nelson, descobriu que estes efeitos aconteciam sempre que um GEA de Campo estava presente na sala ou no local. Mas e o que dizer das longas distâncias? O veículo mais óbvio para a sintonia de mentes a longa distância era a televisão. Toda a gente via televisão, especialmente os programas mais populares. Será que estariam todos a pensar o mesmo enquanto os viam? Para testar isto, Radin precisava de alguma coisa além de uma telenovela — um acontecimento que garantisse uma audiência totalmente entusiasmada.<sup>12</sup> O veredito do julgamento de O. J. Simpson iria mais tarde representar uma escolha natural, mas, para o seu primeiro estudo, Radin escolheu a 67.ª cerimónia de entrega dos Óscares, em março de 1995, programa que tinha uma das maiores audiências que podia imaginar, estimada em mil milhões de espetadores. Estes pertenciam a 120 países diferentes e, por isso, a sua contribuição para a atenção de massas viria de todo o Mundo.

Para demonstrar que os efeitos aconteciam instantaneamente a qualquer distância, Radin usou duas máquinas de GEA, colocadas em locais diferentes. Uma ficou a cerca de 18 m dele, enquanto assistia à cerimónia a 27 de março, e a outra estava no seu laboratório, situado a 20 km de distância, a funcionar sozinha sem estar em frente de um televisor. Durante a emissão, tanto Radin como o seu assistente anotaram meticulosamente, minuto a minuto, os momentos de maior e de menor interesse da cerimónia. Quaisquer momentos altos de tensão, como o anúncio dos vencedores de melhor filme, melhor ator ou melhor atriz, eram cronometrados e registados como períodos de «elevada coerência».

Após o programa ter terminado, examinou os dados. Durante os períodos de maior interesse, o grau de ordem das máquinas aumentou a um nível tal, que as probabilidades contra isso ter ocorrido por acaso eram de 1000 para 1. Por outro lado, durante os períodos de interesse baixo, o grau de ordem ficou num nível inferior, com a probabilidade de isso ter ocorrido por acaso a ser inferior a 10 para 1. Ambos os computadores foram também deixados a funcionar durante quatro horas depois do

acontecimento e, durante esse período de controlo, após uma ligeira elevação, possivelmente a refletir o final da cerimónia dos Óscares, ambos voltaram rapidamente ao seu comportamento aleatório normal. Radin replicou a sua própria experiência um ano depois, com resultados semelhantes. Obteve o mesmo tipo de resultados com os Jogos Olímpicos, em julho de 1996 e, claro, com o julgamento de O.J. Simpson.

Radin usou as suas máquinas na final do Campeonato de Futebol Americano de 1996 e também durante o horário nobre normal de TV nos quatro principais canais de televisão, numa noite de fevereiro desse ano. Durante os momentos mais importantes do jogo da final, a máquina desviou-se ligeiramente, mas o efeito não foi nem de perto nem de longe tão marcado como o sucedido durante o julgamento de O.J. Simpson ou a cerimónia dos Óscares. Isto poderia ter que ver com um problema simples relacionado com os acontecimentos desportivos — o facto de grupos de pessoas reagirem de modo diferente e apaixonado a cada jogada, dependendo da equipa pela qual estão a torcer.

Radin descobriu que isso também devia ter alguma coisa que ver com a quantidade de intervalos publicitários que interrompiam continuamente o jogo, especialmente porque os anúncios durante a final do campeonato costumam ser tão populares como o próprio jogo. Às vezes, era difícil distinguir os momentos de interesse elevado dos de baixo interesse, e os resultados mostravam-no.

No seu outro estudo sobre TV em horário nobre, Radin tinha assumido que ambas as máquinas e os observadores humanos apresentariam picos nos momentos-chave de qualquer programa e desvanecer-se-iam no final, quando são normalmente apresentados os anúncios, e foi isso que exatamente aconteceu. Embora o tamanho do efeito não tivesse sido extraordinário, a maior tendência da máquina para a ordem aumentou nos momentos em que a audiência estava mais envolvida nos programas de TV.

Os «wagnerianos» são um grupo fanático, pensou Dieter Vaitl, um colega de Roger Nelson no Departamento de Psicologia Fisiológica e Clínica da Universidade de Giessen. Ao longo dos anos, a Festspielhaus, em Bayreuth, o teatro que Wagner construíra para si mesmo, tinha-se transformado numa espécie de local sagrado, até à qual os aficionados do compositor fazem uma peregrinação anual para assistirem ao festival do compositor alemão. Estes eram os verdadeiros fanáticos de Wagner, íntimos de cada nota e de cada crescimento ou decréscimo de emoção, felizes por passarem quinze horas a ver o *Ciclo do Anel*. A audiência do Festspielhaus era

principalmente constituída por especialistas de Wagner, sendo, conseqüentemente, a audiência perfeita para um ensaio de GEA de Campo.

Em 1996, Vaitl, também ele um grande fã do compositor, com a sua enorme e elegante poupa de cabelo branco e a sua postura orgulhosa, esteve presente no festival com uma máquina de GEA de Campo ao seu lado e gravou o primeiro ciclo das diferentes óperas. Repetiu a sua experiência no ano seguinte e no outro depois desse. No total, a máquina de GEA assistiu a inúmeras horas de Wagner — nove óperas, desde *Tristão e Isolda a Götterdämmerung*. No conjunto, ao longo de três anos, as tendências eram consistentes, mostrando uma mudança global em termos de ordem na máquina durante as cenas mais emocionantes ou naquelas com a música mais pungente, como as partes dos coros.<sup>13</sup>

Neste caso, o laboratório de PEAR não poderia comparar os resultados de Vaitl. Também tinham tido uma máquina de GEA de Campo presente em vários espetáculos e óperas em Nova Iorque, mas os resultados mostraram que as máquinas não reagiram com intensidade significativa.<sup>14</sup> Obviamente, a atenção da audiência exigia um tipo de intensidade «wagneriano» para ter algum efeito na máquina. Vaitl concluiu que era mais provável a criação de uma ressonância quando a audiência conhecia bem a música e estava sintonizada com ela.

E um resultado ainda mais interessante foi apresentado por um outro colega próximo de Radin, o professor Dick Bierman, de Amsterdão, que tentava frequentemente replicar os seus estudos. Bierman decidiu experimentar o GEA de Campo numa casa que relatava efeitos do tipo *poltergeist* — movimentos estranhos e o deslocamento de grandes objetos, fenómenos que se pensa serem normalmente provocados por fantasmas (daí o nome de *poltergeist*, que significa «fantasmas ruidosos»). Em alguns setores, acredita-se na ideia de que os *poltergeists* não são nada mais do que uma energia intensa que provém de uma pessoa, frequentemente de um adolescente intempestivo. Neste caso, Bierman instalou uma máquina de GEA e comparou as alturas nas quais a família relatou um efeito de *poltergeist* com o resultado aleatório de «cara ou coroa» gerado pela máquina. Nas mesmas alturas em que havia relatos de objetos a voar, a máquina demonstrou também um desvio em relação ao acaso.<sup>15</sup> Poder-se-ia dar o caso de a experiência do *poltergeist* estar a ser criada por uma pessoa com esse tipo de intensidade, através de efeitos quânticos intensos no Campo.

Diz a lenda que o Sol brilha sempre para os alunos de Princeton, não apenas ao longo da vida, mas no dia da cerimónia de licenciatura. As histórias locais dizem que, mesmo quando há previsão de chuva, esta só aparece, de algum modo, depois de a

cerimónia ter terminado. Roger Nelson gostava de assistir à cerimónia com a sua mulher, todos os anos, e tinha já feito comentários sobre o bom tempo em mais do que uma ocasião. Começava agora a interrogar-se se isso seria mais do que uma simples coincidência. Os estudos dos GEA de Campo tinham-no deixado com muitas perguntas sobre a forma como este tipo de consciência de campo poderia funcionar na vida real. Ocorreu-lhe que o desejo coletivo de toda a comunidade universitária por um dia de sol podia, de facto, ter o efeito de afastar as nuvens negras.

Juntou todos os registos meteorológicos dos últimos 30 anos e examinou como o tempo tinha estado antes, durante a cerimónia de final de ano de Princeton e depois dela. Estava, principalmente, à procura da taxa diária de precipitação, e examinou também o tempo nas seis cidades que rodeavam Princeton, as quais funcionariam como controlos.

A análise de Nelson mostrou alguns efeitos estranhos, como se um chapéu de chuva coletivo cobrisse Princeton, mas apenas no dia em que os estudantes terminavam o curso. Nesses 30 anos, 72% (ou cerca de três quartos) dos dias da cerimónia tinham sido secos, comparados com apenas dois terços (67%) dos dias nas cidades vizinhas. Em termos estatísticos, isso significava que Princeton tinha alguma espécie de efeito mágico nos dias da cerimónia, apresentando um tempo mais seco do que o normal, enquanto o dia em todas as cidades vizinhas estava tão chuvoso quanto seria normal nessa altura do ano. Mesmo no dia em que tinha havido uma cheia de 6,6 cm de chuva em Princeton, curiosamente a chuva esperou até ao fim da cerimónia.<sup>16</sup>

O estudo de Nelson em relação ao tempo em Princeton era apenas um pequeno indicador sobre a possibilidade de as pessoas produzirem um efeito positivo sobre o seu ambiente. Durante 20 anos, a organização da Meditação Transcendental (MT) tinha testado sistematicamente, através de dezenas e dezenas de estudos, se a meditação em grupo poderia reduzir a violência e a discórdia no Mundo. Segundo o fundador da Meditação Transcendental, Maharishi Mahesh Yogi, o *stress* individual conduz ao *stress* mundial e a calma de um grupo conduz à calma no Mundo. Ele postulava que, se uma área de 1% do total tivesse pessoas a praticar MT ou se a raiz quadrada de 1% da população estivesse a praticar MT-Sidhi (um tipo mais avançado e ativo de meditação), os conflitos de qualquer tipo diminuiriam — a percentagem de tiroteios e de outros crimes, o abuso de drogas e até mesmo os acidentes de trânsito. O que o efeito «Maharishi» nos dizia era que a prática regular de MT permite-nos entrar em contato com um campo fundamental que liga todas as coisas — um

conceito semelhante ao Campo de Ponto Zero. Se um número de pessoas suficiente o fizesse, a coerência seria contagiosa para toda a população.

A organização de MT tinha escolhido chamar a isto «Super-Radiância», porque, tal como a super-radiância no cérebro ou num *laser* cria coerência e unidade, também a meditação teria o mesmo efeito na sociedade. Grupos especiais de praticantes do voo ióguico reúnem-se por todo o Mundo, executando «meditações intensivas» especiais direcionadas para zonas específicas de conflito. Desde 1979 que um grupo americano de Super-Radiância — cujo tamanho varia entre algumas centenas e mais de 8000 pessoas — se reúne duas vezes por dia na Universidade Internacional de Maharishi, em Fairfield, no Iowa, para tentar criar uma maior harmonia no Mundo.

Embora a organização de MT tivesse sido ridicularizada, em grande parte devido à promoção dos interesses pessoais de Maharishi, o peso dos dados é fortíssimo. Muitos dos estudos foram publicados em jornais impressionantes, como o *Journal of Conflict Resolution*, o *Journal of Mind and Behavior* e o *Social Indicators Research*, o que significa que se tinham de cumprir procedimentos de revisão rigorosos. Um estudo recente, do National Demonstration Project, em Washington DC, conduzido ao longo de mais de dois meses, em 1993, mostrou que, quando o grupo de Super-Radiância local chegou aos 4000 membros, o crime violento, que vinha a aumentar consistentemente durante os primeiros cinco meses do ano, começou a diminuir, chegando a 24%, continuando a cair até ao final da experiência. Assim que o grupo se desmembrou, a taxa de crimes aumentou de novo. O estudo demonstrou que o efeito não se poderia dever a variáveis como o tempo, a polícia ou a qualquer tipo de campanha anticrime especial.<sup>17</sup>

Outro estudo, feito em 24 cidades americanas, mostrou que, sempre que uma cidade chegava a um ponto em que 1% da população fazia MT regularmente, a taxa de crime caía para 24%. Foi feito também um estudo de acompanhamento em 48 cidades, metade das quais com 1% da população que meditava; estas cidades do 1% alcançaram uma diminuição de 22% no crime, contra um aumento de 2% nas cidades de controlo, e uma redução de 89% nas tendências criminais, por oposição a um aumento de 53% nas cidades de controlo.<sup>18</sup>

A organização de MT estudou também a possibilidade de a meditação em grupo poder afetar a paz mundial. Houve um estudo, em 1983, sobre uma reunião especial de MT em Israel, que acompanhou o conflito israelo-árabe, todos os dias, durante dois meses. Nos dias em que a quantidade de meditadores era elevada, as fatalidades da guerra no Líbano diminuíram em 76% e o crime local, os acidentes de trânsito e os

incêndios também decresceram. Mais uma vez, foram controladas influências interferentes, como o tempo, os fins de semana ou as férias.<sup>19</sup>

Os estudos de MT, bem como o trabalho dos GEA de Campo de Nelson, ofereciam, de modo ainda diminuto e preliminar, uma esperança para uma geração alienada e sem deus. Afinal, o bem podia ainda conquistar o mal. Podíamos criar uma comunidade melhor. Tínhamos a capacidade coletiva de transformar o Mundo num sítio melhor.

Radin estava a ser um pouco sarcástico quando teve a ideia. Ele e Nelson tinham estado em Freiburg numa conferência, no final de 1997, e a questão era se deveriam usar alguma medida fisiológica, como o EEG, nos estudos com GEA. «Por que não olhar para o EEG de Gaia?», disse Radin, a certa altura.

Nelson agarrou imediatamente a ideia. Do mesmo modo que um EEG lê a atividade de um cérebro individual através de elétrodos colocados na sua superfície, também eles poderiam obter leituras da mente de Gaia, como muitas pessoas gostam de chamar ao Mundo. James Lovelock tinha inventado o nome, em honra da deusa grega da Terra, ao apresentar a sua hipótese de que o Mundo é uma entidade viva com a sua consciência própria.<sup>20</sup> Talvez pudessem montar uma rede de GEA, espalhada pelo Globo. O EEG do Mundo teria de funcionar continuamente, tirando constantemente a temperatura ao estado da mente coletiva. Quando estavam à procura de um nome para o estudo, outro dos colegas de Nelson teve a ideia de «EletroGaiaGramma», ou EGG. Nelson gostava do termo «noosfera», inventado por Teilhard de Chardin para refletir a ideia de que a Terra estava envolvida por uma camada de inteligência. Embora Nelson viesse a desenvolver esta ideia no «Projeto da Consciência Global» — um projeto de Princeton, ainda que separado do PEAR —, EGG foi o nome que ficou.

Se fosse verdade que os campos gerados pelas consciências individuais se podiam combinar durante momentos de sintonia mental, Nelson queria ver se a reação coletiva aos acontecimentos mais dramáticos do nosso tempo poderia ter algum tipo de efeito comum sobre instrumentos de medição altamente sensíveis, como as máquinas de GEA. O julgamento de O. J. Simpson foi uma primeira tentativa, com as máquinas a funcionar em diferentes locais e com uma comparação dos resultados.

Nelson começou com um pequeno grupo de cientistas, que ligaram as suas máquinas de GEA em Agosto de 1998. Acabou por reunir uma rede de 40 cientistas, que operavam GEA por todo o Mundo. O projeto gerou uma onda monumental de

dados. Rios contínuos de dados gerados pelas máquinas eram enviados através da *internet* para serem comparados com os momentos dramáticos da história moderna — a morte de John F. Kennedy Jr. e a quase destituição de Bill Clinton; a queda do *Concorde* em Paris e os bombardeamentos na Jugoslávia; as cheias e erupções vulcânicas e as celebrações de Ano Novo do *bug* do ano 2000, em Nova Iorque.

Antes mesmo de o EGG ter começado, passou por um primeiro teste real em forma de protótipo, quando a princesa mais amada do Mundo morreu subitamente num túnel de Paris. Os dados registados antes e depois do funeral da princesa de Gales, e durante o mesmo, foram compilados e comparados com a agenda oficial dos acontecimentos. Durante todas as cerimónias públicas em honra de Diana, as máquinas desviaram-se do seu percurso aleatório com um efeito de 100 para 1 face ao acaso.<sup>21</sup>

Contudo, quando Nelson olhou para dados semelhantes, registados durante o funeral da Madre Teresa, pouco tempo depois, não tinha existido qualquer efeito estranho nas máquinas. Madre Teresa estava doente e a sua morte era esperada; além disso era uma senhora idosa e tinha vivido uma vida cheia e produtiva. Claramente, a tragédia de uma princesa jovem e tumultuosa tinha emocionado o Mundo e os GEA captaram-no.<sup>22</sup> As eleições americanas e, até mesmo, o escândalo de Monica Lewinsky não pareceram abalar o Planeta. Porém, as celebrações do Ano Novo, os grandes desastres e as tragédias faziam estremecer o coletivo e eram claramente visíveis nas máquinas. Não é de surpreender que um dos efeitos mais profundos se tenha sentido durante os ataques terroristas de 11 de setembro ao World Trade Center e imediatamente após os mesmos.<sup>23</sup>

Estes resultados iniciais deixaram Nelson e Radin com muitas questões interessantes para colocar. Se existisse uma espécie de mente mundial, talvez pequenos clarões de inspiração existentes nela pudessem explicar os momentos mais gigantescos e mais magníficos da história humana ou, talvez, a consciência negativa fosse também uma espécie de germe, que podia contagiar as pessoas e agarrá-las. A Alemanha tinha estado deprimida, em todos os sentidos, depois da Primeira Guerra Mundial. Poderia este miserabilismo ter afetado os alemães a um nível quântico, tornando mais fácil a Hitler, o mais intoxicante dos oradores, criar uma espécie de coletivo negativo, que se alimentava de si mesmo e permitiu o maior de todos os males? Teria uma consciência coletiva sido responsável pela Inquisição Espanhola? Pelos julgamentos das bruxas de Salém? Será que o mal coletivo poderia também criar coerência?

E o que dizer dos maiores feitos do Homem? Poderia um súbito ímpeto de inspiração acontecer na mente do Mundo? Poderia alguma coalescência de energia ser responsável pelo florescimento da arte ou de uma consciência superior numa época específica? A Grécia Antiga? O Renascimento? Seria a criatividade também contagiosa, explicando a criatividade explosiva de Viena na década de 1790 e o florescimento da música *pop* britânica nos anos 60? O Campo de Ponto Zero fornecia uma explicação provável para certos sincronismos físicos inexplicáveis — tais como a sincronização, verificada cientificamente, dos ciclos menstruais de mulheres que vivem em grande proximidade.<sup>24</sup> Será que poderia também explicar o sincronismo emocional e intelectual do Mundo?

Era o primeiro indício de que a consciência de grupo, funcionando através de um meio como o Campo de Ponto Zero, agia como um fator organizador universal no Cosmos. Mas, até agora, com a tecnologia disponível, Nelson apenas encontrara os primeiros indícios de prova, um ligeiro desvio da atividade aleatória. Tudo o que podia fazer, neste momento, era medir uma única pedra ou, no máximo, uma mão-cheia de areia — o efeito quântico de um indivíduo ou de um pequeno grupo no Mundo. Um dia, poderia ter a capacidade de medir o efeito de uma praia inteira, porque essa era a derradeira questão. Uma praia apenas deve ser medida na sua totalidade. A areia de uma praia é indivisível.

Vinte e cinco anos depois de Edgar Mitchell ter sentido visceralmente uma consciência coletiva, os cientistas estavam a começar a provar a sua existência em laboratório.<sup>25</sup>

1 N. da T: oficialmente conhecido como o «Julgamento do Estado de Tennessee contra John Thomas Scopes», tratava-se de um caso, de 1925, no qual John Scopes, professor de Ciências, foi acusado de violar a lei do Tennessee, que proibia o ensino da teoria da evolução nas escolas públicas.

2 Para todo o material sobre o julgamento de O. J. Simpson: arquivos do *London Sunday Times*. Transcrições do julgamento do dia do veredito: estatísticas da Associated Press sobre o julgamento de O. J. Simpson.

3 Entrevista com Brenda Dunne, em Princeton, 28 de junho de 1998.

4 R. D. Nelson et al., «FieldREG anomalies in group situations», *Journal of Scientific Exploration*, 10(1), 1996, pp. 111-41.

5 *Ibidem*.

6 *Ibidem*.

7 *Ibidem*; correspondência também com R. Nelson, 26 de julho de 2001.

8 R. D. Nelson e E. L. Mayer, «A FieldREG application at the São Francisco Bay Revels, 1996», conforme relatado em D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Nova Iorque, HarperEdge, 1997, p. 171.

9 Nelson, «FieldREG anomalies», p. 136.

10 R. D. Nelson et al., «FieldREGII: consciousness field effects: replications and explorations», *Journal of Scientific Exploration*, 13), 1998, pp. 425-54.

11 Para o estudo completo no Egito: R. Nelson, «FieldREG measurements in Egypt: resonant consciousness at sacred sites», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 97002*, julho de 1997; entrevista telefônica com Roger Nelson, 2 de fevereiro de 2001; também Nelson et al., «Field-REGII».

12 Para todas as descrições das experiências de Dean Radin neste capítulo, estou grata à excelente descrição que fez do seu próprio trabalho em *The Conscious Universe*, pp. 157-74. Ver também D. I. Radin, J. M. Rebman e M. P. Cross, «Anomalous organization of random events by group consciousness: two exploratory experiments», *Journal of Scientific Exploration*, 10, 1996, pp. 143-68.

13 D. Vaitl, «Anomalous effects during Richard Wagner's operas», artigo apresentado na Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valencia, Espanha, 9-11 de outubro de 1998.

14 *Ibidem*.

- 15 D. Bierman, «Exploring correlations between local emotional and global emotional events and the behavior of a random number generator», *Journal of Scientific Exploration*, 10, 1996, pp. 363-74.
  - 16 R. Nelson, «Wishing for good weather: a natural experiment in group consciousness», *Journal of Scientific Exploration*, 11(1), 1997, pp. 47-58.
  - 17 J. S. Hagel, *et al.*, «Effects of group practice of the Transcendental Meditation Program on preventing violent crime in Washington DC: results of the National Demonstration Project, junho—julho de 1993», *Social Indicators Research*, 47, 1994, pp. 153-201.
  - 18 M.C. Dillbeck *et al.*, «The Transcendental Meditation program and crime rate change in a sample of 48 cities», *Journal of Crime and Justice*, 4, 1981, pp. 25-45.
  - 19 D. W. Orme-Johnson *et al.*, «International peace project in the Middle East: the effects of the Maharishi technology of the unified field», *Journal of Conflict Resolution*, 32, 1988, pp. 776-812.
  - 20 J. Lovelock, *Gaia: a New Look at Life on Earth*, Oxford, Oxford University Press, 1979.
  - 21 R. Nelson *et al.*, «Global resonance of consciousness: Princess Diana and Mother Teresa», *Electronic Journal of Parapsychology*, 1998.
  - 22 Entrevista telefónica a R. Nelson, 2 de fevereiro de 2001.
  - 23 «Terrorist Disaster, September 11, 2001», Global Consciousness Project website: <http://noosphere.princeton.edu>.
  - 24 N. A. Klebanoff e P. K. Keyser, «Menstrual synchronization: a qualitative study», *Journal of Holistic Nursing*, 14(2), 1996, pp. 98-114.
  - 25 Num discurso em 1999, em Liège, na Bélgica, Mitchell citou um relatório pouco conhecido que registava as experiências dos cosmonautas russos que viveram a bordo da nave espacial Mir durante seis meses. Tal como Mitchell, também eles tiveram perceções extraordinárias durante os sonhos e quando despertos, incluindo a precognição. Pode dar-se o caso de uma viagem espacial de longa duração fornecer algum tipo de meio extraordinário para explorar o Campo.
- S. V. Krichevskii, «Extraordinary fantastic states/dreams of the astronauts in near earth orbit: a new cosmic phenomenon», *Sozn Fiz Real*, 1(4), 1996, pp. 60-9.

# CAPÍTULO 12

---

## AIDADE DO PONTO ZERO

Num dia gelado de janeiro de 2001, um grupo de 60 cientistas de 10 países tinha-se reunido numa pequena e sombria sala de aulas na Universidade de Sussex, no Reino Unido, para tentar perceber exatamente como é que iriam voar até 30 milhares de bilhões de quilómetros de distância nas profundezas do Espaço. A NASA tinha organizado alguns *workshops* de Física de Propulsão Inovadora na América e este era o equivalente internacional: um dos primeiros *workshops* independentes alguma vez feitos sobre propulsão. Tinha atraído mesmo uma audiência impressionante, composta por físicos do governo britânico, um chefe da NASA, vários astrofísicos do Laboratoire d'Astrophysics francês, em Marselha, e do Laboratório Francês de Gravitação, Relatividade e Cosmologia, professores de universidades americanas e europeias, e cerca de quinze representantes da indústria privada. Tratava-se apenas de uma reunião base e não de uma verdadeira conferência científica. Fora montada principalmente para pôr as coisas a andar, sendo precursora da conferência internacional a realizar em dezembro de 2001. Havia, contudo, um sentimento óbvio de expectativa na sala, um reconhecimento tácito de que cada pessoa presente estava a espreitar à janela da fronteira do conhecimento científico e podia até ser testemunha do dealbar de uma nova Era. Graham Ennis, o organizador da conferência, tinha atraído representantes da maior parte dos jornais e revistas científicas britânicos, acenando-lhes com a previsão de que daqui a cinco anos estaríamos a construir os nossos próprios pequenos foguetões com impulsão WARP, para manter os satélites nas suas posições corretas.

Apesar da excelência da audiência, a maior deferência foi reservada para o Dr. Hal Puthoff — agora com sessenta e poucos anos, um pouco mais magro, mas ainda com as suas madeixas de cabelo branco —, que tinha passado quase trinta anos a tentar determinar se poderíamos dominar o espaço entre as estrelas. Para uma mão-cheia dos membros mais jovens na audiência, Hal tinha-se transformado numa espécie de figura de culto. Um jovem físico do governo britânico, chamado Richard Obousy, tinha, durante o seu percurso universitário, encontrado os artigos de Hal sobre o Campo de Ponto Zero e tinha-se sentido tão fulminado pelas suas implicações, que estas tinham influenciado o decurso da sua própria carreira.<sup>1</sup> Agora, enfrentava a perspectiva de conhecer o grande homem e, ao mesmo tempo, de o preceder em palco com uma pequena apresentação introdutória sobre a manipulação do vácuo — um aquecimento para a principal atração do dia.

Para qualquer observador exterior, isto era algo mais do que um exercício frívolo, um grupo de tecnocratas a brincar à construção do derradeiro brinquedo tecnológico. Era claro para todos os cientistas na sala que o Planeta tinha, no máximo, mais 50 anos de combustíveis fósseis e que os seres humanos estavam a enfrentar uma crise climática, à medida que o efeito de estufa transformava lentamente o nosso mundo numa câmara de gás. A procura de novas fontes de energia não era apenas necessária para fazer mover naves espaciais, era também vital para dar energia à Terra e para a manter intacta para a geração seguinte.

Há 30 anos que vinham acontecendo, às escondidas, experiências que utilizavam novas ideias, das mais extravagantes da Física. Abundavam rumores sobre locais de teste secretos em sítios como Los Alamos, com orçamentos «negros» de milhares de dólares, algo que a NASA e as Forças Armadas americanas continuavam acaloradamente a negar.

Até o Departamento Aeroespacial britânico tinha lançado o seu próprio programa secreto — com o nome de código *Project Greenglow* — para estudar a possibilidade de se desligar a gravidade.<sup>2</sup>

Milhares de outras possibilidades, todas assentes em teorias da Física sólidas e comprovadas, poderão vir a fornecer novos métodos para a propulsão dos voos espaciais, disse Ennis, que presidia à sessão no primeiro dia. Assim, poderíamos: controlar a inércia, de modo a conseguirmos mover objetos grandes, como naves espaciais, através de forças pequenas; usar várias técnicas de fusão nuclear, que irão exigir uma pressão e uma temperatura tremendas; empregar um reator de fissão radioativa, tal como os russos tinham feito; utilizar estacas para extrair energia eletrostática; utilizar efeitos matéria-antimatéria, nos quais a energia é criada através da reação da matéria quando encontra o seu oposto; alterar os campos eletromagnéticos; ou efetuar a rotação de supercondutores. Num congresso da NASA, em Albuquerque, no Novo México, tinha sido explorada a possibilidade de uma nave espacial criar o seu próprio túnel espaço-temporal, tal como Carl Sagan tinha imaginado em *Contato*.<sup>3</sup> Várias empresas privadas, incluindo a Lockheed Martin, estavam entusiasmadas e tinham oferecido apoios. Isto poderia ter várias aplicações práticas para a vida de todos os dias na Terra. Imagine, por exemplo, que podia desligar a gravidade e fazer levitar os pacientes — as escadas passariam a fazer parte do passado.

Ou poderia tentar algo ainda mais extravagante. Podia tentar extrair energia a partir do próprio vazio do espaço. Os cientistas concordavam que o «CPZ» representava um dos melhores cenários possíveis — um «almoço grátis cósmico», tal

como Graham Ennis gostava de dizer, um fornecimento interminável de algo a partir do nada. Após o físico Robert Forward, do Hughes Research Laboratory, em Malibu, na Califórnia, ter escrito um artigo sobre isso, teorizando sobre como poderíamos conduzir as experiências,<sup>4</sup> os físicos começaram a acreditar na possibilidade de avançarmos nessa direção e, mais importante ainda, de conseguirmos obter energia a partir daí.

Durante a sua apresentação, no dia seguinte, Hal Puthoff explicou que, em termos mecânicos quânticos, se tentássemos extrair energia do Campo, existiriam várias opções. Precisaríamos de nos desacoplar da gravidade, reduzir a inércia ou gerar energia suficiente a partir do vácuo para ultrapassar ambas. A Força Aérea dos EUA tinha inicialmente recomendado que Forward fizesse o seu estudo para medir a força de Casimir — a força quântica entre duas placas de metal, provocada pelo bloqueio parcial das flutuações do ponto zero no vácuo do espaço entre elas, desequilibrando, assim, as radiações da energia do ponto zero. Forward, um perito na teoria gravitacional, recebeu esta tarefa do Departamento de Propulsão do Phillips Laboratory, na Base Aérea Militar de Edwards, tendo como objetivo iniciar a investigação sobre a propulsão espacial do futuro.

Tinham provas de que as flutuações no vácuo poderiam ser alteradas com o uso da tecnologia. Contudo, as forças de Casimir eram espantosamente pequenas — uma pressão de apenas um centésimo de milhão de uma atmosfera sobre placas mantidas a um milionésimo de um milímetro de distância.<sup>5</sup> Bernie Haisch e Daniel Cole publicaram um artigo que teorizava que, se construíssemos um motor a vácuo a partir de uma enorme quantidade de placas semelhantes em colisão, cada uma destas geraria calor quando entrassem finalmente em contato, o que nos daria energia. O problema é que cada prato cria, no máximo, metade de um microwatt de energia — «nada de especial», como disse Puthoff.<sup>6</sup> Precisaríamos de sistemas minúsculos que corresse a um ritmo muito elevado para que isto funcionasse.

Forward achou que era possível fazer uma experiência sobre a alteração da inércia fazendo mudanças no vácuo. Recomendou que se executassem quatro experiências desse género para testar o seu conceito.<sup>7</sup> Os cientistas que trabalhavam em eletrodinâmica quântica já tinham mostrado que estas flutuações do vácuo podiam ser controladas se manipulássemos as taxas de emissão espontânea dos átomos. A ideia de Puthoff era que os eletrões conseguem energia para se agitarem no interior do núcleo de um átomo, sem perder velocidade, porque estão a ter acesso às flutuações quânticas do espaço vazio. Se conseguíssemos manipular esse campo, dizia ele, poderíamos desestabilizar os átomos e extrair energia deles.<sup>8</sup>

Era teoricamente possível extrair energia do Campo de Ponto Zero; até mesmo na natureza, os cientistas tinham já conjecturado que isto é exatamente o que acontece quando os raios cósmicos «se acendem» ou quando é libertada energia por supernovas e por erupções de raios gama. Havia outras ideias, como a conversão espetacular do som em ondas de luz, ou sonoluminescência, no âmbito da qual a água, bombardeada por ondas de som intensas, cria bolhas de ar que se contraem e colapsam rapidamente num *flash* de luz. Segundo alguns, este fenómeno seria provocado pela energia do ponto zero dentro das bolhas, que se convertia em luz assim que as bolhas diminuía. Mas Puthoff tinha já experimentado todas estas ideias e achava que não eram muito prometedoras.

A Força Aérea dos EUA tinha também explorado a ideia de raios cósmicos impulsionados por energia do ponto zero, segundo a qual os prótons podiam ser acelerados numa armadilha de vácuo sem colisões e arrefecida criogenicamente — uma câmara arrefecida até ao mais próximo possível do zero absoluto. Isto dar-nos-ia o espaço mais vazio possível para tentarmos extrair energia das flutuações de vácuo dos prótons quando estes começam a acelerar. Outra ideia era reduzir as partes de alta frequência mais energéticas da energia de ponto zero através da utilização de antenas especialmente criadas para o efeito.

Puthoff andava a brincar, no seu próprio laboratório, com um método que envolvia a perturbação dos estados fundamentais dos átomos ou das moléculas. De acordo com as suas próprias teorias, estes eram simplesmente estados de equilíbrio que envolviam a troca dinâmica de radiação/absorção com o Campo de Ponto Zero. Assim, se empregássemos algum tipo de cavidade de Casimir, os átomos ou as moléculas poderiam sofrer mudanças de energia capazes de alterar a excitação que envolve os estados fundamentais. Tinha já começado a fazer experiências em instalações sincrotrónicas, um local com um acelerador subatômico especial, onde isto poderia ser tentado, mas até agora sem conseguir obter qualquer sucesso.<sup>9</sup>

Hal pensou, então, em virar todo o projeto do avesso, seguindo uma ideia que tinha sido proposta inicialmente pelo teórico da relatividade geral, Miguel Alcubierre, da Universidade de Gales Alcubierre que tinha tentado determinar se os impulsos WARP, descritos no *Caminho das Estrelas*, eram realmente possíveis.<sup>10</sup> Imaginemos que ignorávamos a teoria quântica e olhávamos para isto como um problema da relatividade geral. Em vez de invocarmos Niels Bohr, invocaríamos Albert Einstein. E se tentássemos modificar a métrica espaço-tempo? Se usássemos o espaço-tempo curvo de Einstein, trataríamos o vácuo como um meio que pode ser polarizado e faríamos um pouco de «engenharia de vácuo», tal como Tsung-Dao Lee, vencedor do

prémio Nobel, lhe chamou.<sup>11</sup> Segundo esta interpretação, a curvatura de um raio de luz perto de, por exemplo, um corpo enorme seria provocada por uma variação no índice de refração do vácuo perto dessa massa. A propagação da luz define a métrica do espaço-tempo e o que poderíamos conseguir fazer seria diminuir o índice de refração do Campo de Ponto Zero, o que aumentaria depois a velocidade da luz. Se modificássemos o espaço-tempo a um grau extremo, a velocidade da luz aumentaria bastante. Então, a massa diminuiria e a força da ligação energética aumentaria — características que, em teoria, tornariam possíveis as viagens interestelares.

O que faríamos seria distorcer e expandir o espaço-tempo atrás da nave, contraí-lo à sua frente e depois atravessá-lo, mais depressa do que à velocidade da luz. Por outras palavras, reestruturaríamos a relatividade geral como se fôssemos um engenheiro. Se o conseguíssemos fazer com sucesso, poderíamos fazer com que uma nave espacial viajasse a uma velocidade dez vezes superior à da luz, o que seria aparente para as pessoas na Terra, mas não para os astronautas no seu interior. Teríamos, finalmente, um impulso WARP do tipo *Caminho das Estrelas*.

O que estaríamos a fazer com esta «engenharia métrica», como Hal a designou, seria fazer com que o espaço-tempo nos afastasse da Terra em direção ao nosso destino, o que seria possível através da criação de forças do tipo Casimir em larga escala. Outro tipo possível de engenharia métrica, que também requereria a utilização de forças de Casimir, seria viajar através de túneis de espaço-tempo — «autoestradas cósmicas»,<sup>12</sup> como Hal se referiu a elas —, que nos ligam a zonas distantes do Universo, tal como foi imaginado no filme *Contato*.

«Mas estamos perto de fazer alguma destas coisas?», perguntou a audiência. Hal tossiu, para limpar a garganta, o seu tique característico. E respondeu laconicamente que poderemos demorar 20 anos a fazê-lo. Ou poderemos demorar a mesma quantidade de tempo simplesmente a decidir que não é possível consegui-lo. Não seria provavelmente possível pensar em grandes viagens no Espaço durante a sua vida, embora ele ainda tivesse esperança de extrair energia para combustível na Terra antes de morrer.

O primeiro *workshop* internacional foi um sucesso indiscutível, um bom local de encontro para físicos que trabalhavam nos seus próprios problemas relacionados com a energia e com a impulsão, estudos que poderiam demorar ainda meio século a gerar resultados. Era evidente para todos que se encontravam no início de uma exploração que um dia, tal como Arthur C. Clarke tinha dito, se faria com que todos os nossos esforços atuais para nos aventurarmos para lá da nossa atmosfera se parecessem com as tentativas do século XIX para conquistar os céus, voando num balão de ar quente.<sup>13</sup>

Mas, em diferentes zonas do Mundo, grande parte dos antigos colegas de Puthoff, agora também com cerca de 60 anos, continuavam a trabalhar sem fanfarra, em atividades mais terrenas, mas igualmente revolucionárias, todas assentes sobre a ideia de que toda a comunicação no Universo existe como uma frequência pulsante e que o Campo fornece a base para que todas as coisas comuniquem com tudo o resto.

Em Paris, a equipa da DigiBio, ainda no seu gabinete situado dentro de um contentor, tinha entretanto aperfeiçoado a arte de capturar, copiar e transferir os sinais eletromagnéticos das células. Desde 1997, Benveniste e os seus colegas da DigiBio tinham apresentado três patentes sobre várias aplicações. Para Benveniste, o biólogo, as aplicações eram naturalmente médicas. Acreditava na possibilidade de as suas descobertas abrirem caminho a uma biologia e a uma medicina digitais completamente novas, que iriam substituir o desengonçado método atual de tentativa e erro da toma de medicamentos.

Ocorreu-lhe que, se não precisamos da molécula, mas apenas do seu sinal, não necessitamos então de tomar medicamentos, fazer biopsias ou testes em relação a substâncias tóxicas ou agentes patogénicos, tais como parasitas e bactérias, usando amostras físicas. Tal como tinha já mostrado num estudo, podíamos usar a sinalização de frequências para detetar bactérias *E. coli*.<sup>14</sup> Sabe-se que partículas de látex sensibilizadas a um determinado anticorpo agrupam-se na presença do *E. coli* K1. Ao gravar o sinal do *E. coli*, de outra bactéria e também das substâncias de controlo, e aplicando-o depois às partículas de látex, Benveniste descobriu que o *E. coli* produzia os maiores agrupamentos de qualquer uma das frequências. Pouco depois, os resultados da sua equipa na deteção do sinal do *E. coli* eram praticamente perfeitos.

Usando as gravações digitais, podíamos descobrir agentes patogénicos, como os príões, que não têm qualquer meio fiável de deteção, deixando de desperdiçar recursos de laboratório preciosos para determinar se os antigénios estão presentes no corpo e se o corpo reagiu lançando anticorpos contra eles. Isto podia também significar que podemos não precisar de tomar medicamentos quando estamos doentes. Seria possível livrarmo-nos de parasitas ou de bactérias indesejados reproduzindo simplesmente uma frequência desagradável. Podíamos usar meios eletromagnéticos de deteção de microrganismos perigosos na agricultura ou utilizá-los para descobrir se os alimentos foram geneticamente modificados. Se conseguíssemos encontrar as frequências certas, não teríamos de usar pesticidas perigosos, podendo simplesmente matar os bichos com sinais eletromagnéticos. Nem sequer teríamos de fazer todo este trabalho de deteção pessoalmente. Praticamente

todas as amostras de teste poderiam ser enviadas por *e-mail* e ser testadas remotamente.

Na América, a AND Corporation, uma empresa com escritórios em Nova Iorque, Toronto e Copenhaga, estava a trabalhar na inteligência artificial com base nas ideias de Karl Pribram e Walter Schempp sobre o modo como o cérebro funciona. O seu sistema próprio, chamado Holographic Neural Technology (Hnet = Tecnologia Neural Holográfica), para o qual existe atualmente uma patente mundial, usava os princípios da holografia e da codificação de ondas em computadores para aprender dezenas de milhares de memórias de resposta a estímulos em menos de um minuto e para responder a dezenas de milhares destes padrões em menos de um segundo. Segundo a ideia da AND, o seu sistema era uma réplica artificial do modo como o cérebro funciona. Neurónios individuais com apenas algumas sinapses eram capazes de aprender instantaneamente memórias, e milhões destas memórias poderiam ser sobrepostas. O modelo demonstra como estas células são capazes de memorizar a abstração — por exemplo, um conceito ou um rosto humano. A AND tinha planos ambiciosos para a sua tecnologia. Planeavam montar Unidades Estratégicas de Negócio em diferentes áreas, as quais, se desenvolvidas adequadamente, poderiam transformar o processamento da informação de praticamente qualquer indústria.

Fritz-Albert Popp e a sua equipa de cientistas do IIB estavam a começar a testar a deteção da emissão de biofotões como meio de determinar se os alimentos eram frescos. As suas experiências e a abordagem teórica por detrás delas estavam a ganhar aceitação entre a comunidade científica.

Dean Radin colocou alguns dos seus estudos na *internet*, para os visitantes participarem, e envolveu-se em enormes experiências computadorizadas. Braud e Targ continuavam a conduzir mais estudos sobre a intenção humana e a cura. Brenda Dunne e Bob Jahn continuavam a aumentar a sua montanha de dados. Roger Nelson, com o seu «Projeto Global», continuava a medir pequenos tremores no sismógrafo cósmico coletivo.

Edgar Mitchell fez o seu discurso de apresentação na CASYS 1999, uma conferência matemática que se realiza anualmente em Liège, na Bélgica, e é patrocinada pela Sociedade para o Estudo dos Sistemas Antecipatórios (Society for the Study of Anticipatory Systems), que incorporava a sua síntese das teorias sobre holografia quântica e consciência humana. A descoberta da presença de ressonância quântica nos seres vivos e a capacidade do Campo de Ponto Zero para codificar a informação e para fornecer uma comunicação instantânea representavam a Pedra de Roseta da consciência humana, disse ele.<sup>15</sup> Todos os diferentes caminhos que vinha

investigando ao longo dos últimos 30 anos estavam finalmente a convergir para um ponto comum.

Nessa mesma conferência, ele e Pribram foram agraciados pela sua exploração dos espaços exterior e interior — o segundo pelo seu trabalho científico em torno do cérebro holográfico e Mitchell pelo extraordinário estudo científico nas ciências noéticas. Nesse mesmo ano, Pribram recebeu o prémio Dagmar e Václav Havel, pela junção das ciências e das humanidades.

Hal Puthoff fez parte do subcomité não oficial do «Programa de Propulsão Inovadora» da NASA: o Advanced Deep Space Transport Group (ADST = Grupo de Transporte Avançado no Espaço Profundo) — um grupo de pessoas que, segundo ele, estão na «fronteira das fronteiras».<sup>16</sup>

Na sua capacidade de diretor do Institute for Advanced Studies (Instituto de Estudos Avançados), Hal funcionava como um centro de coordenação para inventores e empresas que pensavam ter desenvolvido um dispositivo de qualquer tipo para explorar o Campo de Ponto Zero. Hal testava cada um deles ao limite — tinham de demonstrar que estava a sair mais energia do dispositivo do que a entrar. Até agora, todos os 30 dispositivos que testou falharam, mas ele continua otimista, o que apenas é possível num cientista de fronteira.<sup>17</sup>

Em termos da verdadeira importância das suas descobertas, estas utilizações práticas representavam apenas uma pequena parte da espuma tecnológica. Todos eles — Robert Jahn e Hal Puthoff, Fritz-Albert Popp e Karl Pribram — eram filósofos, para além de cientistas, e, em raras ocasiões, quando não estavam ocupados a conduzir as suas experiências, tinham chegado à conclusão de que tinham descoberto algo de profundo — talvez até mesmo uma nova ciência. Tinham o começo de uma resposta para grande parte daquilo que estava em falta na Física Quântica. Peter Milonni, nas instalações da NASA em Los Alamos, tinha especulado que, se os pais da teoria quântica tivessem usado a Física clássica com a inclusão do Campo de Ponto Zero, a comunidade científica teria ficado muito mais satisfeita com os resultados do que estava com a enorme falta de respostas da Física Quântica.<sup>18</sup> Existem pessoas que acreditam na ideia de que a teoria quântica será um dia substituída por uma teoria clássica modificada que considere o Campo de Ponto Zero. O trabalho destes cientistas pode vir a retirar a palavra «quântica» da Física Quântica e criar uma física unificada do Mundo, grande e pequeno.

Cada cientista tinha feito a sua própria incrível viagem de descoberta. Enquanto jovens cientistas, com currículos prometedores, todos tinham iniciado as suas

carreiras considerando sagradas certas doutrinas — as ideias e a sabedoria passadas pelos seus pares:

O ser humano é uma máquina de sobrevivência, maioritariamente conduzido por substâncias químicas e pela codificação genética.

O cérebro é um órgão separado e a base da consciência, sendo também maioritariamente conduzido pela química — a comunicação das células e a codificação do ADN.

O homem está essencialmente isolado do seu mundo e a sua mente está isolada do seu corpo.

O tempo e o espaço são ordens finitas e universais.

Nada viaja mais depressa do que à velocidade da luz.

Cada um deles tinha encontrado, por acaso, uma anomalia nestas ideias e tinha tido a coragem e a independência de seguir por essa linha de pensamento. Um a um, através de experiências meticolosas e de tentativas e erro, todos tinham acabado por descobrir que cada uma destas doutrinas — os pilares da Física e da Biologia — estava, provavelmente, errada:

A comunicação do Mundo não ocorria no reino visível de Newton, mas sim no mundo subatômico de Werner Heisenberg.

As células e o ADN comunicavam através de frequências.

O cérebro entendia o Mundo, e fazia o seu próprio registo dele, através de ondas pulsantes.

Há uma subestrutura que suporta o Universo e que é essencialmente um meio de registo de todas as coisas, fornecendo um modo para que tudo comunique com tudo o resto.

As pessoas são indivisíveis do seu ambiente. A consciência viva não é uma entidade isolada; ela aumenta a ordem no resto do Mundo. A consciência dos seres humanos tem poderes incríveis, para que eles se curem a si mesmos e para que curem o mundo — de certo modo, para o transformarmos no que queremos que seja.

Todos os dias, nos seus laboratórios, estes cientistas tinham um pequeno vislumbre das possibilidades sugeridas pelas suas descobertas. Tinham descoberto que éramos algo muito mais impressionante do que coincidências evolutivas ou máquinas de sobrevivência genética. O seu trabalho sugeria uma inteligência descentralizada, mas unificada, muito maior e mais perfeita do que aquilo que Darwin

ou Newton tinham imaginado; um processo que não era aleatório ou caótico, mas sim inteligente e intencional. Tinham descoberto que, no fluxo dinâmico da vida, a ordem triunfava.

Estas são descobertas que podem mudar a vida das gerações futuras, de muitas formas práticas, com viagens sem combustível e levitação instantânea, mas, em termos da compreensão do âmbito mais alargado do potencial humano, o seu trabalho sugeria algo muito mais profundo. No passado, os indivíduos apresentavam, às vezes, acidentalmente, algumas capacidades — uma premonição, uma «vida passada», uma imagem clarividente, um dom para curar —, que eram rapidamente ignoradas por serem consideradas acidentes da natureza ou um truque de confiança. O trabalho destes cientistas sugeria que estas não eram capacidades nada anormais ou sequer raras, mas que existiam em todos os seres humanos. O seu trabalho sugeria capacidades humanas para além daquilo que alguma vez tínhamos imaginado que pudesse ser possível. Éramos muito mais do que aquilo que sabíamos. Se conseguíssemos compreender este potencial, cientificamente, poderíamos então descobrir como o explorar sistematicamente, o que melhoraria grandemente todas as áreas das nossas vidas, desde a comunicação e o autoconhecimento até à interação que temos com o nosso mundo material. A Ciência deixaria de nos reduzir ao nosso menor denominador comum e ajudar-nos-ia a dar um passo evolutivo final na nossa própria história. Compreender-nos-íamos finalmente em todo o nosso potencial.

Estas experiências tinham ajudado a validar a medicina alternativa, que demonstrara funcionar empiricamente, embora nunca tenha sido compreendida. Se conseguíssemos finalmente perceber a ciência que existe por detrás da medicina que trata os níveis da energia humana e a natureza exata da «energia» que estava a ser tratada, as possibilidades de se melhorar a saúde eram inimagináveis.

Estas eram também descobertas que verificavam cientificamente a sabedoria antiga e o folclore de culturas tradicionais. As suas teorias ofereciam uma validação científica para muitos dos mitos e religiões nos quais os seres humanos têm acreditado desde o início dos tempos, mas que até agora apenas se apoiavam na fé. Tudo o que fizeram foi oferecer um enquadramento científico para aquilo que os mais sábios entre nós já sabiam.

Os aborígenes tradicionais australianos, tal como muitas outras culturas «primitivas», acreditam na ideia de que as rochas, as pedras e as montanhas estão vivas e que nós «cantamos» a existência do Mundo — criamos as coisas à medida que as designamos. As descobertas de Braud e de Jahn mostraram que isto era mais do

que superstição. Era tal e qual aquilo em que os índios Achuar e Huaorani acreditavam: ao nosso nível mais profundo, partilhamos mesmo os nossos sonhos.

A chegada da revolução científica anunciava o final do dualismo em todos os sentidos. Longe de destruir Deus, pela primeira vez a Ciência provava a Sua existência — ao demonstrar que existia uma consciência coletiva superior. Já não havia necessidade de existirem duas verdades: a verdade da Ciência e a verdade da Religião. Podia existir uma visão unificada do Mundo.

Esta revolução no pensamento científico também prometia devolver-nos uma sensação de otimismo, algo que nos fora retirado pela visão árida da filosofia do século XX, em grande parte derivada das ideias esposadas pela Ciência. Não éramos seres isolados a viver vidas desesperadas num planeta solitário de um universo indiferente. Nunca estivemos sós, fizemos sempre parte de um todo maior. Estávamos e estivemos sempre no centro de tudo. As coisas não se desmoronavam — o centro mantinha-se e éramos nós que o sustentávamos.

Tínhamos muito mais poder do que aquilo que sabíamos; poder para nos curarmos a nós, aos nossos entes queridos e até mesmo às nossas comunidades. Cada um de nós tinha a capacidade — e, todos juntos, um enorme poder coletivo — de melhorar a nossa situação na vida. A nossa vida, em todos os sentidos, estava nas nossas mãos.

Estas eram perceções e descobertas audaciosas, mas muito poucos as tinham ouvido. Durante 30 anos, estes pioneiros tinham apresentado as suas descobertas em pequenas conferências matemáticas ou nas reuniões anuais de minúsculos corpos científicos, criados para promover o diálogo sobre a ciência de fronteira. Conheciam e admiravam o trabalho de uns e de outros e eram reconhecidos nestas pequenas reuniões entre pares. Muitos dos cientistas eram jovens quando tinham feito as suas descobertas e, antes de embarcarem naquilo que acabou por se transformar num desvio para toda a vida, tinham sido respeitados, e até reverenciados. Agora, aproximavam-se da idade da reforma, mas, no seio da comunidade científica mais alargada, a maior parte do seu trabalho nunca fora apresentada. Eram todos *crístóvão colombos* e ninguém acreditava no que eles diziam. O grosso da comunidade científica ignorava-os, continuando a agarrar-se fortemente à ideia de que a Terra era plana.

As atividades de propulsão no espaço tinham sido a única face aceitável do Campo de Ponto Zero. Apesar dos rigorosos protocolos científicos, ninguém na comunidade ortodoxa levava a sério nenhuma das suas outras descobertas. Alguns,

como Benveniste, tinham sido simplesmente marginalizados. Durante muitos anos, Edgar Mitchell, agora com 71 anos, dependeu das suas palestras sobre os seus feitos no Espaço para financiar a sua investigação sobre a consciência. De vez em quando, Robert Jahn apresentava um artigo com provas estatísticas irrefutáveis a um jornal de Engenharia, que simplesmente o ignorava, não pela ciência, mas pelas suas implicações arrasadoras relativamente à visão do mundo científico atual.

Contudo, Jahn, Puthoff e todos os outros cientistas sabiam o que tinham. Cada um continuou com a confiança unilateral e teimosa dos verdadeiros inventores. A maneira antiga era simplesmente mais um balão de ar quente. A resistência sempre tinha feito parte da ciência e as novas ideias eram sempre consideradas hereges. As suas provas poderiam mudar o Mundo para sempre. Havia muitas áreas a aperfeiçoar e outros caminhos a percorrer — muitos poderiam acabar por ser desvios ou mesmo becos sem saída, mas as primeiras explorações hesitantes tinham sido feitas. Era um início, um primeiro passo, mas foi assim que toda a verdadeira Ciência começou.

---

1 Entrevista a Richard Obousy, Brighton, 20 de janeiro de 2001.

2 Confirmado por Graham Ennis at Propulsion Workshop, Brighton, 20 de janeiro de 2001.

3 C. Sagan, Contact, Londres, Orbit, 1997.

4 R. Forward, «Extracting electrical energy from the vacuum by cohesion of charged foliated conductors», *Physical Review B*, 30, 1984, p. 1700.

5 H. Puthoff, «Space propulsion: can empty space itself provide a solution?», *Ad Astra*, 9(1), 1997, pp. 42-6.

6 R. Matthews, «Nothing like a vacuum», *New Scientist*, 25 de fevereiro de 1995, p. 33.

7 *Ibidem*.

8 H. Puthoff, citado em *The Observer*, 7 de janeiro de 2001, p. 13.

9 Entrevistas por telefone e presenciais com Hal Puthoff, janeiro de 2001.

10 Hal Puthoff, «SETI: the velocity of light limitation and the Alcubierre warp drive: an integrating overview», *Physics Essays*, 9(1), 1996, pp. 156-8.

11 H. Puthoff, «Everything for nothing», *New Scientist*, 28 de julho de 1990, pp. 52-5.

12 H. Puthoff, entrevista, Brighton, 20 de janeiro de 2001

13 Citado no *website* de Propulsion Workshop: [www:workshop.cwc.net](http://www:workshop.cwc.net).

14 J. Benveniste, «Specific remote detection for bacteria using an electromagnetic/digital procedure», *FASEB Journal*, 13, 1999, A852.

15 E. Mitchell, «Nature's mind», keynote address, CASYS 1999, Liège, Bélgica, 8 de agosto de 2000.

16 H. Puthoff, «Far out ideas grounded in real physics», *Janes Defence Weekly*, 34(4), 26 de julho de 2000, pp. 42-6.

17 *Ibidem*.

18 P W. Milonni, «Semi-classical and quantum electro dynamical approaches in nonrelativistic radiation theory», *Physics Reports*, 25, 1976, pp. 1-8.