

(versão provisória pdf)

Viagem no Tempo II

AVASSALADOR



Cláudia Penélope Fournier

obra de ficção
inspirada em eventos reais



Edições
O-MUSAS

©2025

Magnetismo: o novo ouro

FICHA TÉCNICA:

Autora:	Cláudia Penélope Fournier
Editor:	Edição de autor (C.P.F.)
Publicação, organização e paginação:	Edições O-MUSAS
Distribuição e Impressão:	Bubok Publishing, S.L.
Capa:	Composição gráfica, símbolo: cruz invertida, com base na pintura a óleo: “Cubos e Dimensões” <i>Alla Prima</i> (criação da autora)
Imagem da contra-capas:	pintura de Pierre-Paul Prud’hon “Justice and Divine Vengeance in Pursuit of Crime”
1ª edição:	(versão provisória para a WWW <i>draft</i>)
Depósito Legal:	©2024-2025
ISBN:	978-989-
e-mail de contacto:	livraria@o-musas.org
website:	http://www.livraria.o-musas.org/index.html
Licença CC:	CC BY-NC-ND
Código do alfabeto internacional:	QRN – Quebec Romeo November

Dedicatória:

Dedico este livro a um leitor que me é desconhecido, e ao meu gato – que morreu atropelado em meia-dúzia de dias, assim que me mudei para uma grande cidade.



“Como velhos amigos que somos [Einstein], devo advertir-te que não serás bem sucedido, e mesmo que o sejas... ninguém acreditará em ti.”

- Max Planck -

[badana lateral da capa]

Nota da autora:

Esta obra introduz nomes de personalidades reais - em jeito de homenagem - que assumem o papel de personagens na obra, como por exemplo, Michio Kaku (físico), que encarna o papel de mentor de uma nobre cientista (botânica).

Nalguns casos, os nomes introduzidos são coincidentes com a função da vida real das pessoas, noutros casos, não.

Este livro não deve ser entendido como um documento histórico. É, sim, uma obra de ficção, embora inspirada em eventos reais. Muitos dos conceitos físicos aqui apresentados têm fundamentos científicos.

Ocasionalmente, o leitor irá deparar-se com termos que lhe serão pouco familiares. Como por exemplo:

- electroíman;
- permeabilidade magnética do meio;
- momento magnético; angular e orbital;
- energia cinética de rotação e *spin*;
- tensões magnéticas;
- monopólos magnéticos;
- Força de gradiente de pressão magnética (diferente de pressão magnética e de gradiente de pressão atmosférica. Mas vai buscar um pouco as características de ambos, embora mais próximo de um vento);
- permissividade eléctrica do meio.

Não se assuste. A estratégia nestes casos é continuar a leitura. A explicação destes termos será dada mais adiante ou em Nota de fim de capítulo. Contudo, acredito que o leitor conseguirá entender de um modo geral o significado destes termos, tendo apenas em consideração o contexto e consequências da sua aplicação apresentados nesse momento da história.

[badana lateral da contracapa]

Nota da autora (continuação):

Por vezes, os conceitos físicos e químicos introduzidos podem ser "ajustados" por forma a favorecerem o argumento principal da história.

A personagem principal da obra mantém-se a mesma da Viagem no Tempo I. É o Dr. Ruben Klein (físico teórico).

O palco de acção onde a narrativa decorre é nos E.U.A. (NY) e Austrália.

E, claro, haverá uma viagem no tempo!

«O conhecimento provoca a dúvida. A dúvida provoca a questão. A questão não respondida provoca a revolta. A revolta provoca a mudança. E, por isso, o conhecimento incomoda.»

“Aquele que vê e deixa o mal acontecer, compactua com ele.”

[Epicuro?]

PREÂMBULO:

- Da última vez que eu ‘*ouvi falar*’ de alguém conceber um plano tão hediondo na sua cabeça estávamos na altura do holocausto Nazi. Nessa altura perseguia-se indivíduos e expunha-se essas pessoas a câmaras de gás, cujos efeitos são bem conhecidos: conduzir a pessoa à morte.

Hoje em dia, as técnicas utilizadas são outras.

Matar pessoas não tem nada de complicado.

As pessoas não fazem nem ideia que são vulgos peões de um plano mais elaborado.

Jesus Cristo só descerá à Terra duas vezes para salvar a Humanidade.

A primeira já aconteceu, e marcou o início do calendário da Era Comum (1d.C. ou a.D Anno Domini).

A segunda, está para breve... e Ele poderá ser visto por muitas pessoas, e muitas gerações, tal é a tarefa árdua que tem pela frente.

Espero que esta obra possa ser lida com *muita frequência!*

C. P. Fournier

“A fogueira que hoje arde – a da Internet –, tem menor temperatura...”

C. P. FOURNIER

Viagem no Tempo II

- Quando a realidade ultrapassa a ficção! -

Boa viagem!

ÍNDICE

Cap. I – A inquietação

Cap. II – A profecia

Cap. III – A palestra

Cap. IV – O *estado da arte*

Cap. V – A argumentação

(...)

(página não disponível)

Capítulo I

A inquietação

«As civilizações que conseguiram reestruturar-se e sobreviver, exploraram em geral adequadamente, a relação ordem-pela-desordem (...) converteram o ruído em informação.»
- Anthony Wilden -

«O filósofo, sobretudo o filósofo que pensa as questões da acção humana, o filósofo da teorização ética, nunca deixará de se servir de modelos do passado, que são as personagens das epopeias e das tragédias, para compreender a natureza humana e para extrair lições e sugestões que iluminem as difíceis horas de decisão.»
- Fernando Santoro -

O astrofísico corria atabalhoadamente pela casa, enquanto abotoava a sua camisa azul riscada. Um frenesim igual a tantos outros dias e em nada diferente para aquela manhã.

Enquanto avançava para alcançar o seu casaco castanho pendurado no bengaleiro da entrada, ouvia as notícias na rádio e olhava fixamente para o relógio. Estava seis ou sete minutos atrasado.

Debaixo da manta que cobria a cama estava a sua pasta de trabalho. Estendeu o braço para alcançá-la quando, de repente, o seu olhar ficou petrificado com o que acabara de ouvir:

“Níveis de 10 na escala de Faraday” – anunciou o locutor –

“e 55°”. – mas não estava a anunciar a temperatura.

Olhou para o calendário de parede para ver a data do dia de hoje:

25 / _04_ / _2044_

Girou o globo hemisférico que tinha sobre a sua secretária, imobilizou-o numa zona em especial e apontou com o dedo para a linha do equador. Desceu alguns paralelos até à latitude 60° e reflectiu um pouco.

Ergueu a cabeça, mas não o ‘olhar’.

O seu olhar permaneceu estarnecido; as pupilas brilhavam tenuamente... Pensou, com desolo – *Há dez anos atrás não tomámos as medidas necessárias, e agora é tarde demais!*

Dirigiu-se até à estante da sala, do seu pequeno T1; numa das prateleiras preenchidas de livros tirou o Almanaque Geofísico e folheou-o até ao ano transacto.

Confirmou os dados. O desvio confirma-se. 15° de declinação extra das isotónicas, em particular, nas proximidades dos pólos. Se as perturbações junto aos pólos magnéticos continuarem tão acentuadas é possível que se dê a inversão dos pólos. Basta que se altere o “sentido da corrente” – pensou.

À medida que circulava pela sala, o seu ar inquieto denunciava o seu maior medo. O telefone tocou, mas não se distraiu do seu pensamento, nem tão-pouco resolveu atendê-lo. Foi, sim, abrir a porta da rua e caminhou até ao quintal com um ar preocupado.

Um objecto de aparência estranha jaz no jardim. Tratava-se de algo importante para o Dr. Ruben Klein.

Um equipamento electrónico que, com precisão cirúrgica, captava a intensidade do campo magnético da Terra em todos os locais do planeta, quer sejam naturais ou artificiais.

Campos ubíquos e discretos mas nunca ausentes e cada vez mais presentes. De aparência dissimulada mas controladores do ambiente natural, manifestam-se de múltiplas formas: desde simples tomadas, a electrodomésticos, motores eléctricos, bobines, condensadores, transformadores, antigos monitores de computadores de tubos de raios catódicos, LCDs, processadores de computadores e discos rígidos, coluna de som, telemóveis, teclados, ratos, antenas de retransmissão, routers e modems, cabos de alta tensão, etc.

Tudo o que “convém” a uma sociedade moderna. Fios eléctricos e antenas são a base do processo.

O problema é que todos estes campos somam-se – argumentou para si mesmo – e combinam-se ainda mais quanto mais próximos estão uns dos outros, formando, assim, um campo muito maior, capaz ele próprio de interferir com o campo magnético da Terra.

Um pouco como o resultado da combinação de energia de duas ondas do mar. O resultado é uma onda bem maior!

Desta forma, se cada um de nós estiver a gerar uma ou duas ondas de campo pequenas com o seu computador portátil e telemóvel, saiba que, estamos todos a contribuir para gerar uma “onda gigante”.

Campo magnético com campo magnético dá sempre + campo magnético. Nunca diminui, nem nunca se anula. E qualquer força magnética aplicada sobre esse campo que aumenta em grandeza e extensão será sempre uma força superior.

Da mesma forma, campo eléctrico com campo eléctrico dá sempre + campo eléctrico: um único campo eléctrico total.

Igualmente, campo gravítico com campo gravítico dá sempre + campo gravítico.

Por consequência, quanto mais intenso for o Campo, maior é a Força que pode ser aplicada sobre ele. Por outro lado, se não há campo, não há forças associadas. ¹

Orientou o amplificador parabólico do aparelho, munido de sensores magnéticos e aumentou o nível de detecção.

Apontou-o para o céu, focando o espaço e a atmosfera profunda.

As células de energia do dispositivo estavam plenamente carregadas, e este instrumento registava dados constantes para monitorização.

Aguardava, especificamente, por evidências nos registos. Mas pensava para si próprio – *Faltam centenas de anos para que tal ocorra... ou talvez milhares... Mas* – questionou-se – *e se assim não for?!* Nunca pensou testemunhar tal acontecimento em vida.

Deixou o aparelho a fazer o seu trabalho e voltou para o interior da casa.

Sentado na sua secretária consultou o índice de poluição electromagnética na internet. Os máximos anunciados na rádio confirmavam-se. Para além da poluição sonora da estática de rádio dos sistemas electrónicos perfeitamente audível (do desagradável ruído de fundo de campo eléctrico e emissão de frequências associadas; aos “assobios” contínuos de rádio; graves e agudos repetitivos do “paranormal” SPY-fax tecnológico), a contaminação electromagnética alastrava-se cada vez mais, sobretudo, no espaço exterior – ao ar livre.

Viu as notícias meteorológicas e o resumo do IPMA. Previam-se uma aurora boreal para esta noite e avistava-se em Portugal. Cada vez mais presentes nas latitudes médias. Vermelha de cor e saturada de radiação ionizante, prótons e electrões.

O vento solar, provido de energia, traz partículas electricamente carregadas que são atraídas e capturadas pelos novos campos magnéticos. – *Um efeito interessante.* – pensou. Uma manifestação evidente da alteração de distribuição do campo magnético terrestre. Como consequência, o céu tornara-se cada vez menos azul.

Sabe-se que o céu é azul devido a um efeito de dispersão. Embora o ar seja transparente, tem tendência a absorver mais luz vermelha do que azul. Numa atmosfera espessa e extensa este efeito acumulado manifesta-se de uma forma mais visível. O ar dispersa (reflecte) luz azul muito melhor do que dispersa luz vermelha.

Agora, o efeito da dispersão da luz configurava uma cor avermelhada do céu. E esta cor que se avistava, cada vez mais frequente, ia substituindo, paulatinamente, a memória de um céu azul claro. A mudança da cor do céu era preocupante, e era algo que todos podiam ver. Algo se passava.

Para alguns estudiosos esta cor era uma consequência, que não tinha apenas que ver com a presença das auroras ou com o ângulo de incidência da projecção dos raios luminosos, mas que era devida a uma alteração da composição química intrínseca da atmosfera, e cuja causa ou origem era devida à alteração do campo magnético da Terra.

Alguns cientistas apontavam para uma certa sobreionização do Oxigénio do ar. A ausência de átomos de Oxigénio electricamente estáveis favorecia ligações ímpares (do tipo molécula de O_3 = Ozono).

A criação e acumulação de mais Ozono na atmosfera gerava o famoso buraco do Ozono, e para além de aumentar a temperatura global, tornava o ar cada vez mais rarefeito.

De alguma forma suspeitava-se que a sobreionização e as perturbações magnéticas da Terra estavam a potenciar a criação de + Ozono na atmosfera e a redução de O_2 .

Este acontecimento do séc. XXI foi a oportunidade para levantar novamente o debate e a controvérsia da radiação Wi-Fi. Dizia-se que algumas frequências Wi-Fi específicas podiam estar a conduzir a esta ionização (sobretudo, por défice de electrões) ao exporem este elemento a uma excitação contínua; por outro lado, considerava-se a hipótese de que a radiação Wi-Fi, na gama dos teraHertz, continha exactamente a energia necessária para quebrar (ou abalar) a energia de ligação das moléculas de O_2 ; e que a radiação rádio na gama dos gigaHertz permitia gerar mudanças rotacionais no estado destas moléculas, o que, por sua vez, comprometeria a estabilidade deste elemento.

Os argumentos assentes na divisão clássica de radiação ionizante e radiação não ionizante, conduziam a uma discussão estéril que não produzia nenhuma explicação sobre aquilo que estava a acontecer nos céus.

Os especialistas já falavam que o que era alterado na energia de ligação tinha por base os parâmetros que definiam essa energia de ligação ao nível mais fundamental da matéria. Isto explicaria o 'abalo' na energia de ligação das moléculas, e implicava uma perturbação dos elementos, não a um nível químico ou molecular, mas sim a um nível subatômico.

A energia de ligação ou electronegatividade - força que um núcleo atómico exerce sobre os seus electrões numa ligação química - depende do seu ambiente. Se as constantes que definem esse meio-ambiente forem alteradas, isso poderá condicionar a energia de ligação molecular de um átomo.

Ainda que sem certezas nesta argumentação. Tudo o que se sabe é que o conhecimento é uma construção contínua.

Não só o aquecimento global reduzia-nos a quantidade de água disponível; agora, o excesso de poluição electromagnética fazia minguar o ar disponível.

Dirigiu-se até ao seu computador para efectuar uns cálculos rápidos de computação numérica para obter a previsão de densidade de distribuição magnética.

Cálculo a cálculo; passo a passo; iteração a iteração, seguia-se o resultado. Tudo, nas linhas de campo, apontava para uma única tendência... a inversão dos pólos era inevitável!

Na rádio continuava a dar a mesma notícia, pois que o tema da reportagem era quente.

- A Macrosoft é a empresa que mais contribui para aumentar substancialmente o índice de poluição electromagnética do ambiente exterior e das habitações domésticas – dizia um dos intervenientes convidados.

Apresento-lhe os últimos dados do *infostatmagnetic* publicados diariamente no seu *website* – e mostrava um diapositivo impresso com gráficos.

Enquanto todas as empresas tecnológicas, de informática e telecomunicações reduziram consideravelmente os seus níveis de poluição electromagnética para valores mínimos e mais neutros, a Macrosoft mantém estes valores em ascensão – declarou.

Para o cidadão comum isto não é compreensível e a empresa é cada vez mais pressionada para dar explicações a público – continuou.

Conforme se sabe, estes níveis de poluição estão a chegar a níveis muito preocupantes, e retirar apenas “uma lata da lixeira” não vai fazer a diferença – argumentou metaforicamente. - É necessário a colaboração de todos, sobretudo daqueles que mais poluem. – para finalizar, disse:

As maiores fontes de contaminação continuam a ser as do Sistema Win-Do! – exclamou.

Para além disto, dos computadores com sistema operativo Win-Do saem mais partículas do que do acelerador do CERN!! – exclamou com revolta. - São partículas de electrões; são monopólos magnéticos; são fotões de elevada energia (picos de frequência), acompanhados de frequências de ressonância magnética e de *spin*... Saiba que estar exposto a tudo isto continuamente – de dia e de noite – contribui para o desenvolvimento de diversas patologias e degenerações no seu organismo.

Além do mais, as experiências que realizam no espaço público para alinhamento dos domínios com base em frequências, nunca deveriam ter sido autorizadas. Até o meu espelho de casa-de-banho já exhibe magnetismo!

A duvidosa honra desta grande marca tecnológica era atacada insistentemente. Quanto mais falava, mais o argumentante convencia o ouvinte.

- A prometida reestruturação foi uma brincadeira “para inglês ver” – comentou. Os utilizadores não têm nem ideia. A empresa foi apoiada com enormes vultos financeiros para reduzir a sua pegada electromagnética, mas nunca apresentou resultados.

O entrevistador, querendo saber mais, interrompeu a conversa.

- Foram 5 ou 6 biliões por ano? – disse. - Uma verba mais do que suficiente para fazer alguma coisa a esse respeito – um comentário pensado mas que não teria agradado ao director da Macrosoft.

- É ultrajante! – concordou o entrevistante.

Esta era uma questão controversa nunca antes falada que irritara os ouvintes.

De súbito, antes que fosse retomada a discussão, as linhas de comunicação da rádio ficaram ocupadas impedindo a transmissão.

Com efeito, a telecomunicação (*broadcast*) sofrera uma sobrecarga, causando a falência do sistema.

O serviço de emissão da rádio ficou sem ‘voz’.

Uma acção deliberada designada de ataque DOS – Denial of Service – ou, mais precisamente, DDoS – Distributed Denial of Service.

Um ataque de *hacking* DDoS funciona como se diversas pessoas (dezenas, centenas, milhares...) estivessem a tentar aceder a essa comunicação em simultâneo causando a impossibilidade de resposta e a sobrecarga do link de rede da emissão de rádio.

Um pouco como ocorre no Dia de Natal, ou na véspera de Ano Novo, em que milhares de pessoas tentam contactar-se umas às outras para enviar uma mensagem de Boas Festas ou Feliz Ano. Se a linha das operadoras ficar saturada de pedidos, não se consegue processar o serviço.

Inúmeros pacotes de dados inundaram o servidor da rádio... a Firewall do router não conseguiu distinguir a legitimidade dos mesmos e entraram na rede.

Dentro do estúdio da rádio, todos se alarmaram.

- São eles! – gritou o entrevistante. - Desta vez “saiu-lhes o tiro pela culatra” – afirmou, ao seu estilo, com as suas “citações populares” habituais.

É óbvio que isto foi obra da Macrosoft.

Veja bem, não se pode atacar estes ‘senhores’ que mais parece que têm imunidade diplomática.

Há que averiguar ao pormenor o que foi que sucedeu aqui. Irei transmitir o sucedido às mais altas instâncias.

Evidentemente que isto foi um trabalho de profissionais... continuam a usar diversos artifícios para nos calar. Mas eu não me calo!

Sempre estes poderosos oligarcas a condicionarem-nos o caminho... malditos “ratos” – murmurou o activista dos *Verdes*.

Mr. Christopher Lee, líder do partido, era uma criatura esquelética. A sua magra estrutura e escassos 1,65 metros de altura não retiravam qualquer força sobre o seu discurso. De voz rouca e grave, não havia nada na vibração da sua voz que não se fizesse ouvir. De um temperamento que poucos conseguiriam suportar por muito tempo, tinha, no entanto, uma sensibilidade própria para as questões do ambiente e uma capacidade de trabalho incessante. Aplicava essas suas aptidões na luta pelos valores em que acreditava. Possuía um diploma MBA em Direito Ambiental. Nas suas abordagens públicas utilizava palavras simples, e nunca rebuscadas, para garantir que a sua mensagem estava clara e que esta era recebida e entendida pelo ouvinte. De comunista tinha pouco. Aparte o seu jeito de ser de querer fazer prevalecer a sua opinião e ponto de vista, era uma pessoa humilde e de bom carácter. Mas, sobretudo, possuía uma astuta inteligência.

De óculos postos e mãos sobre a mesa onde percorria alguns dos seus documentos com notas que havia preparado, procurava algo... mas ia tagarelando em bom tom:

- “Há muito ar na atmosfera” – é o que eles argumentam. - Alguma coisa está a afectar estas energias de ligação ou a formação das moléculas de oxigénio do ar – continuou dizendo e acrescentou:

Estamos a arruinar o nosso planeta e a tornar-nos um perigo para nós próprios.

Levantou o olhar e proferiu seriamente:

Já se verifica um desequilíbrio da distribuição de Oxigénio pelo planeta. Algumas regiões irão ser mais afectadas do que outras. Não vamos todos ter direito à mesma quantidade de oxigénio – disse com credibilidade e concluiu de modo ainda mais sério:

As anomalias de concentração de O₂ nos mapas de superfície das correntes atmosféricas são perfeitamente evidentes. – disse em tom de alerta, de gestos efusivos

enquanto falava; ajeitou os óculos, fez uma breve pausa e leu algumas notas de um documento para si próprio de modo introspectivo, depois disse em diálogo para o locutor mas também para todos os que ainda pudessem estar a ouvi-lo:

Vários estudos dos níveis de oxigénio atmosférico já indicavam uma progressão global descendente na proporção deste elemento, desde o início da Revolução Industrial - principalmente por causa das emissões procedentes da queima de combustíveis fósseis.

Este assunto não é novidade. O que se verifica actualmente é que esta progressão descendente não só está a agravar-se, como a presença deste elemento na atmosfera tende a apresentar-se de forma irregular.

Se, apenas, há uma década atrás o Oxigénio diatómico (O_2) constituía 20% da composição da atmosfera, hoje em dia esse valor reduziu-se para 15%.

Não posso deixar de referir que a permeabilidade magnética do meio está substancialmente alterada! É preciso estudar melhor a velocidade das reacções químicas que ocorrem na atmosfera com base nestes novos parâmetros. A taxa de formação das moléculas de Oxigénio não está a conseguir compensar os efeitos nocivos que a estão a destruir. A Revolução Digital deve ter outro propósito que não o de destruir o Ambiente – exortou com voz tensa.

Ajeitou novamente os óculos, divagou um pouco, e logo de seguida mostrou um papel com um gráfico de pontos de dispersão. No gráfico podia ver-se uma recta oblíqua que atestava a evidência de correlação e associação do declínio da formação de O_2 desde o início da Era da Revolução Digital – princípio do segundo milénio.

A análise dos dados recolhidos por espectrómetros revela-nos que 1/5 do ar existente no planeta é Oxigénio (O_2). Uma qualidade agraciada pela evolução e ainda não totalmente explicada. Pois nenhum outro planeta conhecido contém tanto oxigénio.

Uma parte do oxigénio provém do vapor de água H_2O existente na atmosfera - que, por sua vez, provém da evaporação dos oceanos. A luz ultravioleta proveniente do Sol contém energia suficiente para separar a água (molécula H_2O) em Hidrogénio e Oxigénio livre (O). O Hidrogénio, por ser um gás muito leve, escapa rapidamente para o espaço. E alguns átomos livres de Oxigénio atómico (O) combinam-se por ligações covalentes. Esta é uma fonte de O_2 . A outra fonte provém da fotossíntese das plantas, que, durante o dia, libertam oxigénio (O_2). Todavia, fazendo bem as contas, estes dois factores não são suficientes para explicar a existência de tanto oxigénio

molecular (O₂) na atmosfera e espalhado de forma uniforme pelo planeta.

Afinal de contas, de onde provém tanto oxigénio tão necessário à vida?

- Bem, temos de concluir esta nossa entrevista, que foi muito enriquecedora. O nosso tempo esgotou-se, e há os problemas QRN da transmissão... Muito mais havia para dizer – interveio o locutor para fechar a sessão do programa de rádio. Mas Mr. Christopher Lee antecipou-se, antes que ele pudesse dizer mais alguma palavra.

- Deixe-me só acrescentar para finalizar. – e continuou a falar, na esperança de que, eventualmente, alguém ainda o estivesse a ouvir:

A causa da distribuição uniforme do ar não tem que ver com ventos, nem com a Força de Coriolis. Esta distribuição do ar pela atmosfera é demasiado homogénea. A Homogeneidade não pode ser simplesmente explicada pela acção gravitacional ou por efeitos termodinâmicos – argumentou mais este ponto para reflexão. O problema com que nos deparamos hoje tem fonte no Electromagnetismo. Além de que, como é sabido, existe um vínculo evidente do campo magnético de um planeta com a sua atmosfera. Planetas sem campo magnético não possuem atmosfera.

De repente, acenou no ar um panfleto em género de propaganda onde se podia ler: *Já não temos meio-ambiente. Já só temos mau ambiente!* E repetiu esta frase por duas ou três vezes. Finalizou, dizendo em alta voz: - Níveis 10 na escala de Faraday significa que o céu está infestado de radiação artificial.

Os “estendais magnéticos” causados pela ligeira diferença de potencial *entre* as diversas antenas de retransmissão que se podiam observar um pouco por toda a parte na cidade faziam com que as partículas de condensação das nuvens se “acoplassem” nestas bandas magnéticas gerando nuvens *cirrus*, contínuas e esguias, semelhantes aos rastos que se avistam quando se vê passar um avião a jacto. Os céus das grandes cidades assumiam uma cor salmão-rosa-avermelhado e eram preenchidos por nuvens brancas deste tipo: cirro-estratos rectilíneos e luminosos, cruzados e de múltiplas direcções.

Nuvens no céu alto permaneciam em suspensão em “estendais magnéticos” invisíveis.

No cimo dos telhados, antenas de metal fixadas em edifícios de *várias* alturas, assemelhavam-se a estátuas “*moai*” da era pós-moderna. Sempre de olhos postos no horizonte, estas estruturas observavam permanentemente o mundo. Providenciavam um sistema de telecomunicações avançado e complexo, e, invisível.

500 anos de postos de correio; pouco mais de 100 anos de utilização do telégrafo e telefone; e, agora, a tecnologia Wi-Fi domina o ambiente. Desde a década de 90 que a tecnologia disponível avança a velocidades estonteantes. A internet das coisas permitia-nos abrir estores de janelas com uma simples instrução remota...

Sinais dos tempos.

Tal como em todas as invenções humanas, primeiro busca-se pelo necessário; depois, procura-se a perfeição e optimização; por fim, cai-se no supérfluo.

O *status* de operador do canal rádio permanecia inactivo. Silêncio absoluto.

No *backoffice* tentava-se gerar uma janela para conectar a um servidor de IRC – Internet Relay Chat – para, pelo menos, permitir a conversa em grupo. Alguns comandos básicos foram aplicados, mas sem sucesso.

Até o próprio *website* da rádio estava “em baixo”.

Klein, de ouvido atento ao acontecimento, ficava à escuta... e nada. Lembrou-se que estava atrasado para sair de casa, e, por mais interesse que lhe tenha suscitado o evento, teve de abandonar o lar e saiu de rompante. Mas não deixou de achar tudo muito estranho. *Que coisa inesperada* – pensou. *Cortaram a entrevista da rádio*.

Alguns momentos depois, chegara ao seu compromisso. De malas nas mãos no aeroporto de Heathrow [Londres] já o esperava o seu amigo Josh. Tinha viagem marcada, pois tinha sido convidado para dar uma palestra (*lecture*) na Universidade de Nova Iorque [CUNY - City University of New York], a mesma universidade onde Michio Kaku lecciona.

¹Nota:

Se porventura o nosso sistema solar se transformasse num sistema binário, com dois sóis, ficaríamos expostos a campos gravíticos mais elevados, e, consequentemente, a uma Força Gravítica superior.

Igualmente, sempre que acende a luz do seu candeeiro de mesinha de cabeceira no quarto, está-se a criar um campo eléctrico, provido por uma corrente de electrões no fio (de modo análogo a uma corrente de água que passa, também os electrões passam). O deslocamento de electrões gera um campo eléctrico - que, por sua vez, gera um campo magnético. Se ligar mais um candeeiro estará a contribuir para aumentar mais o campo eléctrico (nunca menos). Todavia, as frequências associadas a estes campos domésticos são de baixa frequência e, por isso, os campos não são significativos – excepto quando as tensões de entrada das habitações domésticas são manipuladas para fins maliciosos.

Capítulo II

A profecia

“Ao explorar o desconhecido temos de estar
preparados para todas as possibilidades.”
- Dean Radin -

“Acreditando como eu que o Homem do futuro distante
será uma criatura muito mais perfeita do que agora,
é uma ideia intolerável que ele e outros seres vivos
estejam condenados à aniquilação completa
depois de um progresso contínuo tão lento.”
- Charles Darwin -

Tudo começou com uma ligeira dispersão nos céus. Ao contrário do aquecimento global, esta mudança foi rápida.

A dispersão assemelhava-se a um reflexo espelhado, que diluía os raios solares numa espécie de nevoeiro esbranquiçado.

O céu azul, tão apreciado nas latitudes médias, fugiu de tom. Assemelhava-se a uma tela pintada por um pintor descuidado que arruinara o seu trabalho ao utilizar um pincel ainda sujo com resíduos de tinta preta para pincelar um céu azul.

A transformação era suave, e pouco perceptível ao primeiro olhar.

Do lado em que o Sol incidia observava-se a dispersão da luz branca que ofuscava o olhar. Do lado oposto havia as sombras escuras.

As pistas aproximavam-se, mas eram tímidas. Numa garrafa de água de 0,5 l pequenas bolhas se formavam e acoplavam-se na estrutura interior da garrafa. Com menos de 1 mm de diâmetro, permaneciam estáticas e imóveis, não flutuavam livremente; mas já eram muitas a marcar presença. Inúmeras bolhinhas minúsculas permaneciam coladas na parede da garrafa de plástico. O gás no seu interior: o Oxigénio livre (O), altamente corrosivo.

Aos poucos, o dia amanhecia.

Num primeiro andar, alguém preparava um pequeno-almoço: uma sandes de atum. A lata vazia caiu ao chão e ressoava como se fosse uma caixa de ferramentas.

Mais acima, num segundo andar, alguém já se aviava para almoço. A tampa da panela caiu ao chão e ressoava em vibração como se fosse um tacho de cobre ou um prato de uma bateria.

Num terceiro andar, um tlintar de talheres no fundo de um prato mais parecia o toque de um sino da campânula do seminário.

O som era diferente. Os sons soavam com maior vibração, em particular: os metais.

Ao longo da rua, um trabalhador das obras circulava junto a um prédio e montava uns andaimes para trabalho. Montou as estruturas em ferro; colocou os painéis horizontais de alumínio; depois trouxe um carrinho de mão em aço inox. A pequena roda que o suportava chiava num tom irritante e nunca mais se calava.

O silêncio absoluto não existia.

Todos os sons conduzem à perturbação do espaço-tempo.

As nuvens escondem-se umas sobre as outras, formando um pequeno grupo de testemunhas que hesitantemente espreitam sobre a larga planície. Ninguém desconfiava, por enquanto, do que estaria para acontecer. Espaço e Tempo são um único e um mesmo corredor que traçam a linha cruel do labirinto do Destino. A hora mais triste é aquela que vem a caminho...

Em tempos existira um velho contador de profecias que compondo algumas breves palavras, apenas disse:

- Esta é a história mais triste que alguma vez irei contar... não sei se esta história terá um final feliz... - proclamava o mago para ela num tom calmo e meditativo. - Ouve-me com atenção. – disse seriamente semicerrando os olhos carregados por umas sobranceiras brancas e espessas enquanto permanecia atento a apreciar os seus movimentos corporais que anunciavam um longo tempo de esforço e de treino, concentração e focalização, transportando a destreza necessária para poder prosseguir com a sua missão. Gostava de apreciar os seus gestos de agilidade e liberdade, afinal, tinha sido ele o seu mestre e prestava por isso uma homenagem para consigo próprio e um agradável sabor de satisfação. Também ele preferira o ensinamento das antigas técnicas de luta orientais a sucumbir às modernas armas ocidentais do segundo milénio.

- Acreditas nas Leis de um Universo intemporal?!... é esta a mensagem que ele te confere... agora é tarde demais para impedir o inevitável... deverás ser tu a levar a notícia e que nada se oponha no teu caminho... talvez ainda haja alguma esperança! – e desabafou desoladamente as últimas palavras que poderia dizer. Palavras tristes, cujo completo significado sabia existir somente na sua alma e no seu coração, pois só ele transportava consigo o peso do conhecimento e o conteúdo absoluto da mensagem contida naquele papiro.

Os galhos da floresta estremeceram com mais intensidade do que antes e as folhas dos ramos das árvores foram trespassadas por um vento sonante e ensurdecido interrompendo o silêncio e a harmonia daquele pequeno campo verdejante.

Preparando-se para aquela altura com elevada dedicação a jovem sentira que chegara agora o momento. Experimentou pela última vez aquele movimento que já sabia de cor e que havia treinado inúmeras vezes. Finalizando juntou ambas as mãos ao peito, num gesto de agradecimento, e saudou o mestre. Depois, ajoelhou-se, pisando os delicados juncos e arrozais que germinavam debaixo dos seus pés. Sentiu

no seu ombro uma suave sensação, simultaneamente de aperto e de amparo, causada pela pressão dos dedos de uma mão firme e implacável.

De cabeça ligeiramente inclinada aguardava firmemente pelos próximos instantes. O mestre druida contemplava-a com extrema atenção. Ergueu a mão direita que segurava um papiro enrolado e envelhecido. Estudou-a por mais alguns instantes como se talvez fosse aquela a última vez que a pudesse ver. Tentou disfarçar aquele momento de despedida mas os seus olhos traíram-no com um líquido cristalino, impedindo-o de ocultar aquele sentimento de perturbação e o seu mais profundo pensamento... talvez não fosse preciso dizer adeus... talvez ainda houvesse alguma esperança... ela era a esperança!

- Primeiro deverás saber que a civilização a que te diriges não é perfeita nem justa mas sei que todos os deuses que conheço, Zeus, Deus, o espírito do Sol e do Universo e de todas as coisas, estarão sempre contigo para te ajudarem nesta profecia. Saberás assim poder contar sempre com as suas ajudas pois eles acompanhar-te-ão a todo o momento. – e entregou-lhe o papiro enrolado... a mensagem secreta... e suspirou por fim:

- Que todos os deuses te acompanhem!

Corre!

Fecha os teus olhos e corre continuamente, procura as portas que te podem ajudar - aconselhava o mestre -, concentra-te somente no caminho que tens a percorrer e corre o mais depressa que puderes. E debes sempre lembrar-te de nunca olhar para trás! – advertiu novamente o mestre.

Energia branca e matéria negra estarão para ti, para teu uso, e deverás saber usá-los com dignidade e merecimento... - repetia ele para si próprio em silêncio, enquanto que a distância que os separava aumentava continuamente. - Vence o teu cansaço, supera a tua dor, alcança o teu destino... só tu poderás lá chegar... tu és a mensageira!

E por entre a neblina da floresta a jovem corria, segurando firmemente na sua mão um pequeno papiro enrolado. Galhos e ramos de árvores afastavam-se à sua frente, abrindo caminho rapidamente. Toda a Natureza conspirava para que ela conseguisse avançar.

Ultrapassando a densa floresta, percorreu trilhos e hectares de campos continuamente, quando, de repente, deparou-se bruscamente com um abismo. Permanecendo à beira do penhasco contemplava todo o horizonte em extensão. Um

imenso espaço preenchido apenas por um mar de nuvens e um absorvente azul de um céu infinito e incorpóreo.

Sem nunca poder parar, escutava uma voz dentro de si... uma voz que vinha do seu interior e que lhe repetia constantemente:

- Avança! Avança... À sua frente um abismo. Um mar de vazio e ar...

E a mesma voz que surgia e lhe repetia... Avança...

E a voz do mestre permanecia... e as mesmas palavras insistentes, sempre com a mesma mensagem a surgir na sua mente... Avança...

E então a mensageira procurou a coragem necessária, pedindo ajuda aos deuses, fechou os olhos e concebeu à sua fé um passo em frente...

E o vidente despertou... e a sua visão desvaneceu... tal como uma neblina suave que se dissipa no ar matinal.

- Diga-me. – inquiriu Anne Rayleigh. - O que foi que viu?!

- Primeiro, tem de pagar a consulta. – disse o vidente sentado na sua cadeira majestosa em redor da mesa grande.

- Pensava que não fazia isto pelo dinheiro. – referiu Anne.

- Tenho de comer sabia?! – exclamou o vidente, elevando a sua sobrancelha direita e apreciando atentamente os próximos gestos da sua consultante.

- Certo! – e Anne depositou uma nota na taça de bronze que permanecia em cima de uma toalha vermelha que cobria toda a mesa.

- Agora já me vai dizer o que foi que viu?!

- Não sei se a sua consciência está preparada para esta visão...

- Homem, avance! – ordenou Anne impientemente.

- O Papiro... o papiro que a mensageira transportava era importante.

- Sim... – comentou Anne aguardando por mais esclarecimentos.

- Era muito importante...

- O que é que continha esse papiro? – perguntou Anne com a sua habitual curiosidade.

- Não posso dizer-lhe. A sua consciência não está preparada para esta profecia...

- O quê?! – interrompeu Anne ligeiramente indignada.
- Não posso dizer-lhe. – afirmou novamente.
- Não posso crer. Como não vai dizer-me?! Quer mais dinheiro, é isso?!
- Não. Não insista. Não vou dizer-lhe.

- Eu paguei pela consulta. Tenho direito a uma explicação. – proferiu Anne em sua defesa.

- Não! Não insista. Não irei dizer-lhe. Pode levar o seu dinheiro.
- O que é que estava escrito nesse papiro?!
- Sim. Nisso acertou. O papiro traz qualquer coisa escrita.
- O quê? Uma fórmula química?!
- Não. Não era uma fórmula ...

- Então era o quê? Já está a começar a enervar-me. Diga-me tudo. Diga-me tudo de uma vez só... era o quê? – perguntou Anne mais alto. – e repetiu a pergunta inúmeras vezes num tom de voz cada vez mais elevado e enervada, intimidando o vidente.

- Diga-me! Diga-me... diga-me...

Quando o vidente finalmente murmurava que o que estava escrito no papiro não era nenhuma fórmula mas sim uma mensagem... ‘A Mensagem’... ‘A mensagem dizia...’ – hesitara, novamente – ‘Na mensagem estava escrito *«Um ponto azul claro...»*’ – acrescentou, mas não finalizou a frase.

Mudando de ideias, o vidente interrompeu o seu discurso e guardou a mensagem no bolso e não a disse à sua consultante porque pensou que não era relevante e que as suas capacidades estariam em xeque. - Ofereço-lhe outra consulta – disse ele. - Mas noutro dia – e foi-se embora.

Na mensagem estava escrito *«Um ponto azul-claro. A ponta de um ice-bergue, ao longe.»*.

- Klein, Klein, acorda! – e Josh abanava vigorosamente o seu amigo tentando despertá-lo. - Acorda!

E Klein despertou de um profundo sonho. Por um instante, refocou os olhos e olhou em volta. De olhos piscos espreitou pela janela do avião e resolveu baixar um pouco a escotilha para se proteger dos raios de luz de um Sol intenso.

- Estás bem? – perguntou Josh.

- Estranho, ...estava a ter um sonho muito estranho.

- Deu para perceber, estavas muito irrequieto e já começavas a chamar a atenção dos restantes passageiros.

Com o(s) sonho(s) interrompido(s), Klein sobrevoava o Atlântico central, uma das pequenas zonas do planeta onde o céu ainda permanecia azul.

Lá fora, um azul profundo e em contraste combinava-se em harmonia entre o céu e o mar. Klein ficou emocionado com a beleza natural da paisagem, agora constituída como zona de Reserva da Biosfera classificada pela UNESCO.

Sabia que quando chegasse ao continente (E.U.A.) o céu que o esperaria seria menos luminoso e menos azul. E, em Nova Iorque, o céu revestia-se com um tom profusamente salmão-avermelhado, envolto em *fog*.

- O que foi que estavas a sonhar? – perguntou Josh mais ou menos interessado, demonstrando já um cansaço típico causado por uma viagem de longo curso.

- Nada de especial... foi apenas um sonho. – mas teria desejado não ter tido aquele sonho. Nunca na sua vida tivera consciência de uma premonição tão vívida. O ambiente era tão forte e as personagens tão reais que parecia que ainda as podia ver e tocar. Por mais que se debatesse, alojara-se-lhe na mente uma inquietante previsão de insegurança e calamidade. – Falta muito para chegarmos? Que horas são? – e olhou para o seu relógio de pulso.

- As horas exactas não te sei dizer. – e Josh esboçou um sorriso enquanto prosseguia com o seu comentário. - Isso depende do meridiano que estiveres a considerar. Mas sei que ainda nos deve faltar mais duas horas de voo.

- Obrigado! Perdi a noção do tempo. E que dor de cabeça que eu tenho. – desabafou Klein. - Não vejo a hora de chegarmos aos Estados Unidos. Estou muito interessado em participar nesta palestra.

- Estás muito ansioso pelo encontro com o Professor Michio Kaku, uma sumidade em Física Teórica, sei... – disse Josh com a sua agradável voz, e continuou

a conversa. - ...Co-fundador da Teoria das Cordas e das vibrações... Não é que eu perceba muito do assunto. Na verdade, acho que ninguém percebe – concluiu e riu-se.

- Quanto à tua dor de cabeça, essa estará provavelmente relacionada com a perturbação dos teus ritmos biológicos, ou, mais precisamente, com os factores causados pela dessincronização dos ritmos circadianos induzidos pelas viagens de longo curso. É o tão conhecido fenómeno do *jet-lag*. As mudanças de fusos horários prejudicam o desempenho mental e causam algum desconforto físico. Esta desregulação ocorre devido a um conflito entre o ciclo da luz e escuridão e a fase temporal dos nossos relógios biológicos.

- Tens dormido bem ultimamente?!

- Mais ou menos.

- Sabias que – continuou Josh – uma adaptação ao avanço do tempo local é mais perturbadora do que um retrocesso no fuso horário?! Estive a ler sobre o assunto. Dizem que o nosso relógio circadiano demora muito mais tempo a adaptar-se a uma antecipação de fase do que a retardá-la. A má notícia, meu amigo, é que, a nossa viagem de regresso não será muito mais confortável... – virou-se lentamente e espreitou pela janela do avião. O olhar deteve-se no extenso horizonte.

- Julgava-te um perito em informática e engenharia electrónica e não em Biofísica. Tens passado muito tempo com o Stevenson. Tenho pena que ele não pudesse ter vindo connosco. – comentou, erguendo os olhos para Josh.

- É... de facto. – sussurrou Josh, fazendo um gesto afirmativo. - Anda muito ocupado ultimamente com a sua tese de doutorando, quase nem tem tempo para respirar.

- Continua interessado nos efeitos que a radiação Wi-Fi proporciona sobre as pessoas? – Klein fez a pergunta, embora já soubesse a resposta.

- Sim – confirmou Josh. O seu estudo incide sobre dois grupos em particular: pessoas com Parkinson; e pessoas com sensibilidade electromagnética, parece que têm uma espécie de sexto sentido, diz ele.

- Não espero outra coisa do seu doutoramento a não ser uma explicação revolucionária – observou Klein em tom assertivo.

- No outro dia vi uma pessoa com Parkinson no supermercado – adiantou Josh. A senhora parecia-me bastante afectada pela doença... – concluiu, deixando a impressão que este assunto merecia ser explorado com alguma atenção e recostou-se no assento.

Klein levou algum tempo até conseguir acalmar o seu pensamento. Depois de ter tido aquele sonho, o primeiro vislumbre de terra foi o estímulo que faltava para poder pensar noutra coisa menos incómoda. Avistou ao longe o aeroporto e a imagem da majestosa cidade preenchida por arranha-céus. - Aterraremos em breve! – exclamou.

Os traços geométricos da nova paisagem rapidamente lhe fizeram abstrair daquele sonho suficientemente realista para o impressionar. E continuou a observar os pormenores pela escotilha do avião. Ocorreu-lhe o quão gostaria de ali estar na companhia de alguém especial. E lembrou-se de uma promessa não cumprida.

Uma aterragem suave colocou todos os passageiros em terra em segurança. Depois, seguiu-se o característico som do desapertar dos cintos e a típica turbulência de um levantar constante de passageiros, preenchido por movimentos rápidos e ansiosos que abriam e fechavam cabines e em que todos os tripulantes procuravam localizar os seus sacos e malas de mão e todos os seus pertences.

No átrio do aeroporto, outros aguardavam pela saída dos passageiros. Familiares, amigos, amantes, constantemente atentos por reconhecer o primeiro traço desse alguém especial por quem aguardavam ansiosamente e por quem tanto esperavam. Posteriormente tinham lugar os sucessivos beijos e os abraços mais demorados.

Para Josh e Klein, restava-lhes apenas um funcionário da instituição universitária americana que, de braços levantados e bem estendidos no ar, mostrava uma pequena plaqueta onde se podia ler:

“Dr. Ruben Klein e Dr. Josh Bentley - 15ª Convenção de Física Teórica dirigida pelo Observatório de Astrofísica e Geofísica de Cabo Canaveral”.

Acenando com o braço, Dr. Klein identificou-se. Esboçando um grande sorriso e cumprimentando de longe o seu anfitrião descontraidamente, dirigiu-se até ele.

O funcionário da instituição, apesar de já revelar os primeiros traços de uma meia-idade, apresentava uma estatura mediana mas bem constituída, um maxilar forte, dentes muito brancos, e um denso cabelo descolorado pelo Sol que contrastava com a sua tez morena e olhos escuros. De bom humor e trajas simples aproximou-se de Josh e Klein. Ao peito fazia realçar apenas um pequeno brilho escondido numa pedra de granito, aparentemente vulgar. Esta estava suavemente apertada por um fio de cabedal, e, um fio semelhante apertava uma fina madeixa dos seus cabelos formando um pequeno rabo-de-cavalo que descaía atrás na sua nuca. Inspirando um ar simpático e extrovertido, avançou a bom passo e prestou rapidamente uma breve apresentação. A empatia gerada foi imediata.

- Olá! – disse. - Walter Macquarie. Geólogo de profissão, australiano de nascença, e guia-turístico nas horas vagas – e continuou com a sua cortesia, apertando a mão aos seus recém-chegados.

- Viva! – disse Josh, retribuindo o cumprimento.

- Bons olhos o vejam! – interveio Klein. - Esta viagem foi muito cansativa – acrescentou.

Considerando as circunstâncias e, no exacto momento em que este grupo se juntou, não seria muito fácil perceber quem seriam os turistas e os residentes. Walter Macquarie arrastava os seus chinelos de couro e era bastante perceptível o som constante e repetitivo das suas sandálias e vestia apenas uma *t-shirt* lisa e umas bermudas que realçavam as suas pernas desportivas. Ao fim ao cabo, as suas longas caminhadas por entre os trilhos e as florestas de onde era oriundo tinham-lhe favorecido um físico resistente e, por isso, ainda mantinha o seu ar de desportista saudável.

Em contraste, a sua aparência divergia em muito com a de Klein e Josh que, de fatos formais, mais propícios para um encontro de negócios, clássico de um grupo de empresários, demonstravam já alguma falta de conforto devido à gravata extremamente apertada, tendo em conta o tempo abafado que se fazia sentir.

Adiantando as primeiras palavras, Walter acrescentou com um tom de voz bastante afável e expressivo:

- Bem-vindos aos Estados Unidos!

Naquele dia estava razoavelmente coberto, mas não estava frio. Afinal, era Verão.

Josh sentia penosamente a falta de uma *t-shirt*.

Klein almejava por um bom banho, uma cama de hotel e um bom descanso.

Lá fora, um céu sem tons de azul punha em evidência a torrente de radiações na cidade.

A chuva veio sem pré-aviso.

Um arco-íris distorcido formava-se em segundo plano. A aparição de um duplo arco-íris anunciava o prognóstico de mudanças climáticas.

Refracções e reflexões nas gotas de água produziam este efeito. A reflexão numa superfície côncava e a refração numa superfície convexa.

O arco-íris distorcido era resultado de um desvio perpendicular dos raios de luz que passavam de um meio menos denso para um meio mais denso.

A grande particularidade deste fenómeno era que, cada observador, dependendo da sua posição, podia ver um arco-íris diferente.

Não obstante, tratava-se de um fenómeno exótico que merecia admiração contemplativa.

Os transeuntes que passavam na rua paravam para contemplar o céu. Só não se apercebiam que as gotas de chuva já não eram redondas; que a chuva já não caía em ângulo vertical, seguindo um percurso de linha recta, mas sim que todas as gotas de chuva seguiam-se umas às outras num percurso de turbulência e aleatório, mesmo num dia sem vento. Este fenómeno, ao contrário da imagem do arco-íris, não era aparente. Era um facto. Algo impedia que as gotas seguissem o seu percurso rectilíneo e linear, como que se estivessem constantemente a chocar com algo pelo caminho.

Entretanto, aguardava pacientemente no carro a colega de Walter. Curiosamente, partilhava de um interesse semelhante ao de Stevenson. Nos seus estudos botânicos interessava-lhe a ela os efeitos da radiação Wi-Fi nas plantas. Investigava dois tipos de plantas em particular pelos seus efeitos de fototropismo (atração pela luz) e gravitropismo (atração pela gravidade): a vulgar *maranta* e os “*corações desfeitos*”, de nome científico *ceropegia*.

- Vamos – disse Walter Macquarie. - Acompanhem-me – enquanto falava agarrava algumas malas e bagagens –, a minha colega espera-nos lá fora no carro. É incrivelmente bonita, estou a avisar – gracejou.

Tal como esperado, o ruído lá fora era imenso. Pequenos carros; grandes limousines; motas e todo o tipo de viaturas serpenteavam uns pelos outros, num imenso trânsito. Avançavam, paravam, travavam, apitavam.

Para além disto, havia um ruído adicional de *drones*: Pequenos aparelhos que voavam a meia-dúzia de metros do chão, pareciam pássaros mecânicos que pairavam e pousavam ou acoplavam-se, não em cima das árvores, mas nos edifícios. Por vezes, passavam mesmo em frente à janela da casa das pessoas, mas não estavam interessados na sua vida privada: procuravam as fontes de poluição electromagnética.

Este era um projecto do Pentágono – Defesa Nacional; das Forças Armadas – Marinha, Exército e Força Aérea; da Defesa de Protecção Civil; e dos diversos observatórios da NASA. Era urgente perceber o que é que estava a acontecer nos céus – um projecto único, e o primeiro a ser realizado no mundo inteiro.

As pequenas máquinas recolhiam dados que eram depois enviados para a estação central por telemetria.

Já junto ao carro, Walter deu dois toques no vidro a avisar que tinham chegado.

A colega de Walter saiu do carro e esboçou um sorriso.

De olhos claros, cabelo loiro e voz doce, olhou para Klein nos olhos e disse:

- Olá!

Klein ficou paralisado.

- Anne?!... – gaguejou. - Anne Rayleigh?! – pronunciou com voz trémula.

Sabia, pelo seu raciocínio, que o que estava a ver era uma ilusão; mas os seus sentidos devolveram-lhe um assombro!

A figura que se apresentara à sua frente era muito idêntica à Anne dos seus sonhos. As parecenças eram demasiadas para poder ser um mero acaso.

Permaneceu imóvel por um tempo a olhar para ela. Entretanto, ela apresentou-se:

- Não. – disse ela. - Penélope Kewell – correspondeu com o olhar.

No mesmo momento, a voz de Walter sobrepôs-se à conversa e disse:

- Eu avisei que ela era bonita. Mas não era caso para tanto espanto – riu-se.

Josh virou-se prontamente para Klein e perguntou-lhe:

- Quem é a Anne?

Klein não respondeu.

Na viagem no carro até ao hotel, tudo se normalizou.

Walter fez o seu papel de guia-turístico e ia apontado os marcos culturais e pontos de interesse da cidade. Mas fez questão de fazer referência à *face oculta* da cidade; o *outro lado* do postal turístico, e disse:

- Apesar da riqueza e dos inúmeros milionários, uma grande parte da população é sem-abrigo e vive na rua...

Chegados ao hotel, Josh tratava de todos os pormenores do *check-in* com o recepcionista.

Klein permanecia perto do *hall* de entrada do hotel, junto a uma janela com vista para o espaço exterior; apreciava os jardins minimalistas cobertos de relva e pontuados por *cycas* – uma planta de baixo porte que se assemelhava a uma palmeira - e olhava para o céu. Perguntava-se a si próprio *por que razão seria vermelho?*...

De repente, sentiu uma ligeira palmada no ombro.

- Então, homem! O que é que se passa? – disse Josh. - Hoje estás um pouco estranho... Quer dizer, mais estranho do que o normal – comentou.

Este *velho* amigo de longa data de Klein conhecia-o como ninguém.

- Nada de especial... Estou aqui com os meus pensamentos.

- Subimos?!

- Vai subindo. Preciso de arejar. Vou até ao jardim.

- Ok!

Enquanto Josh subia para o quarto, Klein avançava até ao espaço exterior do hotel. Teve curiosidade em explorar o ambiente. Andou sobre a relva e sentiu-se melhor. Agachou-se junto a uma das *cycas* para vê-la de perto. Tocou numa das suas folhas verdes com delicadeza mas observou que tinha as pontas secas.

- É por causa da radiação Wi-Fi – disse uma voz ao perto –, retira-lhes a humidade. A elevada radiação Ultra-Violeta também não ajuda. Tudo isso contribui para que as plantas fiquem com as pontas queimadas.

Klein assentiu com a cabeça, e deu a entender que percebeu a justificação dada.

Quem lhe dirigia a palavra era o jardineiro do hotel. Um homem simples; vestia um macacão e trazia um chapéu de palha para se proteger do sol.

Klein aproveitou o momento de ocasião e perguntou:

- É uma palmeira?

- Não – respondeu o jardineiro. - É uma planta muito primitiva. A parecença é enganadora. Ao contrário das palmeiras, a *cyca* aprecia humidade. É mais próxima dos fetos: plantas sem flor e sem fruto. É como o nosso feto-arbóreo – e apontava para uma planta semelhante a um feto mas que se erguia pelo chão como uma árvore.

Klein levantou o sobrolho. Não percebia muito de plantas. Apontou para uma bananeira *musa* que se via ao fundo do jardim e disse:

- Mas aquilo é uma árvore.

- Não – retorquiu o jardineiro. - As bananeiras não são árvores. São plantas de grande porte. Não têm tronco nem caules lenhosos.

Klein assentiu novamente com a cabeça. - *Um jardineiro que percebe da sua ‘arte’* – disse em silêncio.

Caminhou mais um pouco pelo jardim.

Descobriu uma porta de entrada nas traseiras do hotel. Dava acesso ao restaurante. Resolveu voltar para o interior do hotel e entrou por aí.

Lá dentro, empregados de mesa apurados apressavam-se nos seus afazeres.

Passou pelo *lounge* onde havia uma televisão ligada. Seguiu em frente em direcção a um corredor que dava acesso ao elevador e ouviu um trecho do noticiário: «mais 20% de nados-mortos...».

Entretanto, no quarto de hotel, Josh pegava no telefone de serviço interno e telefonava para a recepção. Sentia-se um pouco cansado e por isso pediu que lhe enviassem o jantar para quarto: - ...Jantar para dois – disse. O recepcionista apontou o pedido.

De televisão acesa no quarto, Josh também ouvia o noticiário. No ecrã da TV era mostrada uma multidão de pessoas, que, de cartazes no ar, protestavam em manifestação mesmo em frente à sede da empresa Macrosoft, em Washington D.C. Erguiam cartazes onde se podia ler: “*Salvem as nossas florestas*”; “*Poupe o Clima*”...

O tumulto era apaziguado por uma polícia no perímetro que procurava controlar as vozes mais *acesas* dos activistas.

Ao mesmo tempo, no estúdio da televisão, uma entrevista estava a ser conduzida ao líder do partido dos *Verdes*: Mr. Christopher Lee. Uma deliberação que parecia comprometer o “arguido”.

Sem surpresas, era a voz do líder dos *Verdes* que mais se fazia ouvir no debate:

- As plantas não gostam de Wi-Fi!

retira-lhes a humidade do ar;

seca-lhes as folhas;

desenvolvem-se mais debilmente... ;

Perdem a beleza! – exclamou, por fim.

- Como é que se sabe que perdem a beleza? A beleza é um conceito subjectivo – argumentou o repórter, tentando conduzir o debate para um discurso mais *filosófico* e menos tenso.

O activista dos *Verdes* e membro da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais) nunca dava uma batalha por vencida, nem nunca deixava uma resposta sem uma contra-resposta. Sem “papas na língua”, falou e disse:

- Basta ter olhos na cara!

A sua resposta podia não cair em bom grado, mas não se deixava iludir ou enganar com “conversa de arapuca” – como lhe chamava.

Acalmaram-se os ânimos e foi a vez da parte mais sensível de Mr. Christopher emergir. Sem amargura nas suas palavras mas com alguma pena porque nem todos compreendiam a sua importância, começou por dizer:

- As pessoas até podem não apreciar plantas, mas sem elas não conseguimos viver. As plantas são formas de vida (seres vivos) e com grande significado na evolução do Universo. E, apesar de não terem sistema nervoso, e, por esse motivo, não sentem dor ou sofrimento, elas [as plantas] têm uma grande capacidade sensorial e percepção do ambiente que as rodeia.

E continuou:

- Vou citar aqui um pequeno excerto de um artigo de autoria da botânica Penélope Kewell, investigadora do Herbário Nacional...

Colocou os óculos para poder ver ao perto.

Os outros intervenientes presentes aguardavam pelas suas palavras com expectativa. Em redor da mesa redonda, sentados em meia-lua, apareceram em destaque em grande plano no ecrã da TV. Seguidamente, o *camera man* rodou a câmara de filmar e apontou directo para o líder dos *Verdes*.

Mr. Christopher Lee respirou fundo; ajeitou os óculos; olhou fixamente para o papel que tinha na sua mão; só então, disse:

- «*O Projecto de Investigação dos Mundos Exteriores...*»... – e ficou por aí. - Não, não... não. Não é este o artigo – tinha-se enganado no documento.

Agarrou na sua pasta que trazia sempre consigo; uma pequena maleta de fecho magnético, tão cheia de documentos, que mais fazia lembrar a pasta de um importante advogado ou solicitador. Rapidamente encontrou o documento que queria.

- Oiçam bem o que ela diz! – exclamou.

«A medida de rapidez da fotossíntese das plantas tem vindo a decair significativamente. Estudos em laboratório mostraram uma degeneração do sistema circulatório da planta que suporta a fotossíntese o que compromete a eficiência deste processo metabólico que, no fundo, é o que serve para nutrir a planta e mantê-la viva. Futuros estudos poderão indicar a existência de lesões no património genético da planta, nos seus tecidos celulares. Não sabemos até que ponto é o que o ADN do reino *Plantae* não estará a ser comprometido devido à alteração acentuada do novo ambiente proporcionado pelas radiações artificiais; mas não há dúvidas que estas frequências são agressivas para estes organismos e comprometem o seu desenvolvimento.».

- Dizem que as flores são a *assinatura de Deus*. Li isto num livro.

Era Klein que falava. Tinha acabado de entrar no quarto e ouviu a notícia.

Josh virou-se para ele; um comentário ao qual não ficou alheio e alimentou a conversa com os seus quesitos de sabedoria:

- Ah, sim?! – interrogou. - Não conhecia essa perspectiva... - Mas sabias que, a flor é algo tão complexo que é a única coisa que ainda não conseguimos programar? São difíceis de se reproduzir artificialmente....

Klein respondeu-lhe em tom de brincadeira:

- Também estiveste a ler isso nalgum livro, não foi?

Josh riu-se. Depois disse:

- Anda, vamos jantar. Está a mesa posta. Pedi para nos trazerem o jantar.

- Oh, que maravilha! – disse Klein. - Está tudo com bom aspecto.

A fome já apertava, por isso não demoraram a começar a comer.

Na televisão passava agora a Meteorologia. Ouviu-se a apresentação genérica e o prognóstico da informação meteorológica. De um modo geral, o tempo estava bom. Excepto pelas recomendações da locutora da meteorologia: - Aviso amarelo para o centro das cidades: mais 5 graus de temperatura em relação às regiões periféricas; Aviso laranja para os níveis de radiação: não se aconselha a que se olhe directamente para o céu sem ser com óculos de sol ou filtros solares apropriados devido ao elevado

grau de dispersão luminosa; Não se prevê que haja condensação, a humidade relativa estará inferior aos 20% o que dificultará a saturação do vapor de água e, consequentemente, atrasará o processo de formação de chuva. Não se poderá dizer que haverá céu limpo e claro para os próximos dias. O que podemos esperar é um céu vermelho e saturado de dispersão – declarou a meteorologista e deu fim ao programa.

Volvidas algumas horas, já todos se acostavam ou dormiam.

Na recepção, o jovem recepcionista já dormitava recostado na sua cadeira. A média luz, suspendera também o seu computador, pois não era provável que houvesse clientes para atender durante a noite.

Lá fora, na rua, um carro do lixo passava.

A noite escura fazia par com uma lua nova.

Uma coruja assinalava a sua presença: - Crou, crou – chilriava a ave de rapina.

As luzes do camião do lixo aproximavam-se em direcção a um grande contentor do lixo. Uma ratazana numa ruela escondeu-se para dentro de uma valeta.

Os sons do guindaste do camião do lixo que levantava o contentor de reciclagem acordaram um cão vadio. Sons barulhentos e estridentes vibravam pelo ar; a engrenagem móvel que suportava a estrutura de apoio do braço daquele enorme guindaste de cada vez que rodava fazia um ruído insuportável de ouvir; um arranhar de metal com metal sempre em fricção por falta de óleo, roçavam os discos um contra o outro de cada vez que o braço do guindaste rodava. Um ruído de um agudo penetrante e intenso entoava de forma continuada *iihririhhiiii* e, possivelmente, ressoava em coro por quilómetros de extensão.

Lá dentro, o computador do recepcionista recebeu o sinal transmitido e ganhou vida. Com o comando Telnet fez-se a chamada. Do outro lado da “linha” o intruso mais não era do que uma aplicação de programação para *hacking*. Tudo automatizado e controlado remotamente. Uma rede de intranet mal configurada e com baixo nível de segurança facilitou o acesso à base de dados do hotel. Processos programados para fins maliciosos apresentaram a informação pretendida. *Alguém* queria saber em que quarto é que Josh e Klein estavam hospedados. Tudo passou despercebido. Apenas um relógio indiscreto se fazia ouvir: tic tac...

À uma da manhã em ponto elas entraram. No quarto, Klein estava prestes a adormecer mas começou a ficar irrequieto e deu voltas na cama. Já não conseguia mais dormir. Privado do seu bom sono e bom descanso, tinha sido “assombrado” por um transístor defeituoso que enviava um sinal eléctrico permanentemente em curto-

-circuito. A inversão constante do sentido de corrente permitia isso. As frequências subiram de intensidade e de tom. Percorreram todo o espaço-ambiente, num avanço sem sombra, sem cor e sem forma. Iniciava-se um novo pico de actividade electromagnética.

O carro do lixo avançou até uma próxima paragem.

O *plano* estava em marcha.

Capítulo III

A palestra

«Uma nova verdade científica não triunfa por convencer os seus adversários e os fazer ver a luz, mas sim porque os adversários acabam por morrer e uma nova geração cresce familiarizada com ela.»
- Max Planck -

«A inexistência de evidência não pode ser considerada como evidência de inexistência.»
- Cláudia Fournier -

Quando Ruben Klein espreitou pela janela do quarto de hotel, na manhã do dia seguinte, esqueceu-se imediatamente do mau sono que tinha tido.

Em todo o relvado do jardim, que ia até um pequeno riacho, viam-se pequenos pássaros pousados no solo que se aproveitavam da humidade das primeiras horas da manhã para procurarem por alimento vivo: caracóis, minhocas ou pequenas rãs. Invertebrados e anfíbios que se expunham em espaços abertos, predominantemente húmidos, podiam fazer as delícias destas pequenas *pegas pica-pica*: um pequeno pássaro, preto e branco, que vive habitualmente junto de fontes de água. Pela sua longa cauda ficou também conhecida como *pega-rabuda*. Parente dos corvos, sabe-se que é uma das aves mais inteligentes por poder reconhecer a sua própria imagem num reflexo. Por este motivo, era difícil espantá-los dos campos semeados e das hortas de fruto, mesmo que se utilizassem discos ópticos pendurados em galhos das árvores e arbustos, cujos reflexos de luz e imagem espantariam todas as outras aves. Era inútil tentar afugentá-los, e comiam um pouco de tudo.

O olhar de Ruben Klein deteve-se numa árvore das proximidades particularmente bonita, que se distinguia das demais pelas suas pequenas folhas verdes em forma de leque. O *Ginkgo* é uma árvore belíssima, também conhecida por nogueira-do-Japão. É encontrada como árvore de ornamentação em jardins e ruas de cidades espalhadas pelo mundo inteiro, em parte por causa da sua beleza mas também porque parece ser bastante resistente aos extremos climáticos e à poluição urbana. Todavia, os *Ginkgos* que vemos hoje pertencem a uma só espécie: *ginkgo biloba*, e representam o fim de uma linhagem evolutiva. Apesar de a sua aparência não ter mudado muito nestes últimos 250 milhões de anos, todas as outras espécies morreram por extinção.

Andorinhões negros atravessavam o ar. Estes, eram animais que voavam em grupo e alimentavam-se em pleno voo, consumindo diversos tipos de insectos voadores que engoliam pelo caminho.

No mesmo instante, apercebeu-se de um cenário caricato:

Num edifício em frente, ao nível do chão, um pequeno rato do campo saltava, na tentativa de alcançar a janela de um rés-do-chão. Um pardalito vulgar observava-o. Quase que se podia ler o seu pensamento: - *Mas tu não tens asas... Como é que pensas que podes alcançar essa janela?* A estratégia do rato consistia em tentar alcançar roupas penduradas no estendal, em frente à janela. Só precisava de adquirir o impulso necessário. De salto em salto, todas as suas tentativas falharam. E o pardal observava-o, virando a sua pequena cabeça, como que de forma trocista. Estendeu as suas asas e mudou de poiso, mas mantinha-se a observar o rato. E assim permaneceu durante alguns minutos.

O pelo acastanhado e aveludado do rato reluzia com o sol. Não se dando por vencido, encontrou na conduta do algeroz, que descia pelo prédio, a sua forma de invasão. E entrou por aí adentro.

- É por aí que eles entram – ecoou a voz de Klein.

De súbito, um ruído estranho pairava no ar. Uma máquina eléctrica rebarbadora, que operava numa oficina de carpintaria e serralharia dentro de uma garagem, a alguns bons metros de distância do hotel, fazia imenso barulho. O ruído era tão incomodativo, ao ponto de um inquilino do terceiro andar a dois quarteirões de distância (cerca de 100 metros) da oficina vir constantemente à varanda da sua casa para perceber o que se passava.

Era inacreditável. Mais parecia que o ruído estava mesmo dentro da sua casa. O morador inquieto olhava para todos os lados, mas não via nada de especial a acontecer. E, de novo, aquele ruído eléctrico estridente intenso a pairar mesmo em cima da sua cabeça. Confuso e perplexo, o homem entrou para dentro de casa, mas fez este vai-e-vem pelo menos três vezes até à varanda à procura da origem do ruído que mais parecia vir de dentro da sua casa.

Um sonido vibrante e arrepiante, que soava como uma cerca electrificada, produzia uns sons demasiado desconfortáveis de se ouvir. Eram os sons interiores das partículas quebradas que ressoavam em vibração devido a um pico de campo eléctrico naquele local.

O excesso de poluição electromagnética favorecia estas anomalias e os sons pareciam estar fora do lugar, tal como a projecção de um holograma.

O excesso de campo eléctrico desviava os sons em vibração; e o excesso de magnetização favorecia-lhes a entoação, de tal forma que os sons adquiriam maior timbre.

Tudo mudou.

Nem numa Sé-Catedral próxima se conseguia ouvir o silêncio absoluto.

Sempre as frequências de fundo, demasiado ruidosas, a apoderarem-se do meio-ambiente. Uma situação que já preconizava ser um problema de saúde pública.

Algumas pessoas deixavam crescer frondosamente o cabelo para se protegerem das radiações artificiais, porque isso garantia-lhes algum isolamento.

Apenas um louco andava na rua com a cabeça careca, e ainda colocava uns eléctrodos na cabeça completamente rapada para poder captar melhor as frequências artificiais, algumas das quais não-autorizadas.

Klein olhou para o relógio de pulso para ver as horas e resolveu descer do quarto para tomar o pequeno-almoço. Dirigiu-se ao restaurante do hotel onde, presumia, já lhe aguardaria um grande *buffet*.

Ao passar pelo *lounge*, o jornalista do noticiário matinal anunciava na TV o resumo dos maiores incidentes: «+ 50% de aumento de crime digital»; «tempestades de micro-ondas deixaram ontem televisores domésticos completamente desconfigurados...».

Klein não prestou muita atenção às notícias. Ficou mais interessado em observar o céu através de um grande janelão que se encontrava perto de si.

Aproximou-se da janela. Podia ver bem o céu: extenso, incorpóreo e vermelho. Um pensamento rápido passou-lhe pela mente “*sprites*” e “*elves*”: dois fenómenos atmosféricos raros e efémeros, que só ocorriam a grande altitude, bem acima da troposfera, faziam o céu brilhar em tons de vermelho devido à presença de Nitrogénio. Desequilíbrios electrostáticos produziam estes fenómenos exóticos. Ficou intrigado... E se houvesse uma relação entre estes eventos luminosos transientes e o céu vermelho das grandes cidades?

Nitrogénio ou *Azoto*: vocábulo de origem latina que significa *ar inerte*, um não reagente porque não se associa com outros elementos químicos. Mas quando percorrido por uma corrente eléctrica acende uma luz vermelha.

- *Um impulso eléctrico constante* – pensou.

Teria encontrado o culpado?

Mas se assim fosse, isso implicaria que alguma coisa estaria a gerar uma corrente eléctrica permanente na atmosfera, mesmo que mínima, inferior a 0,2 amperes. Isso manteria um céu permanentemente com tons de vermelho.

Mas que impulso eléctrico seria esse? Um novo fenómeno geofísico? De origem natural ou artificial?

Várias perguntas inundaram o pensamento do Dr. Ruben Klein. Havia, apenas, uma correlação que podia facilmente perceber: eram as cidades industriais, mais desenvolvidas ou com maior densidade populacional que apresentavam um céu mais “poluído” de vermelho envolto numa espécie de *fog*, o que contribuía para uma visão difusa característica do novo céu.

Esta possibilidade fez-lhe perceber que teria de rever todos os seus cálculos sobre a alteração dos pólos magnéticos da Terra e incluir esta nova variável. Uma obrigação necessária se quisesse obter bons resultados nas suas previsões.

Um som de suspiro de Klein invadiu todo o ambiente da sala. Voltou a respirar fundo e fechou os olhos. Não ficou aliviado com a sua mais recente *descoberta*. A iminência do evento de inversão dos pólos podia acontecer mais rapidamente do que pensava. A presença de um Nitrogénio vermelho podia ser a primeira pista.

Aparte a sua nova inquietação, isto significaria que poderia prever este acontecimento com relativa antecendência e precisão.

O momento de inversão dos pólos é uma singularidade; constitui o momento exacto em que o campo se anula: um ponto de inflexão ainda não explorado.

Um inusitado encontrão fez estremecer o corpo de Klein.

De imediato, voltou-se para o sujeito, e este apressou-se rapidamente a pedir desculpas. Antes que Klein pudesse avançar com quaisquer palavras, o homem apressado já tinha desaparecido do *radar*. Ficou apenas com a ideia que o indivíduo tinha características multiculturais. Tez escura, nariz longo, olhos negros e um sotaque estranho. Indiano, talvez.

Ficou um pouco apreensivo, mas logo esqueceu-se do desagradável incidente e dirigiu-se ao restaurante do hotel. Um cheiro de *croissant* fresco e irresistível conduziu o seu olhar. Conforme previsto, o *buffet* do hotel era generoso.

Risos e conversas entoavam no restaurante. Lá dentro, Josh segurava um *cappucino* e conversava com alguém.

Klein resolveu iniciar também a sua refeição e agarrou o primeiro *croissant* que viu.

- Gula! – exclamou alguém por detrás de Klein. - Esse é um dos grandes pecados capitais – disse Walter em tom de brincadeira, e acrescentou:

- Mas sempre achei que esse texto deveria ser reescrito.

Sempre de bom humor, Walter preencheu o silêncio que absorvia a mente de Klein. Era o *motorista de serviço* até ao local da palestra agendada para este grande dia.

Walter segurou alguns talheres e saboreou a primeira garfada de uma salada de frutas. A comida agradou-lhe. Vegetariano desde sempre, tinha dispensado outras opções da ementa disponíveis no *buffet*, que, para ele, não seriam tão saudáveis. Com a voz ainda obstruída comentou:

- Não temos muito tempo.

Klein e Walter foram ao encontro de Josh. Ao aproximarem-se do grupo, puderam ouvir o final da conversa:

- ...E, por isso, é-nos possível compreender as coisas. Podemos desenvolver a ciência, e com ela melhorar as nossas vidas. - dizia o engenheiro de informática e telecomunicações convicto das suas palavras.

Uma conversa à qual Walter não ficou alheio e resolveu também falar:

- Se a ciência é fruto do conhecimento, a sabedoria é filha da maturidade. Só nos resta aguardar que o tempo proporcione o desenvolvimento necessário à nossa espécie até conseguirmos atingir a audácia e harmonia de um nível mais elevado de inteligência, o equilíbrio do conhecimento, e a sabedoria do pensamento.

Josh esboçou um grande sorriso. Parecia estar a ouvir as palavras de um mestre.

- Errar é humano – justificou Josh. O que só demonstra que a nossa capacidade intelectual não é uma garantia contra erros graves. Conforme diria Rosseau e Kant, a essência do Homem consiste na sua faculdade de se aperfeiçoar.

- Mas nem todos os homens têm a capacidade de se aperfeiçoar – contrapôs Walter. - Há almas perdidas – finalizou.

Klein mudou o rumo à conversa e interveio:

- O tempo faz a História e muda muitas verdades. Aristarco de Samos defendia que a Terra era apenas um planeta que, tal como os outros, girava em volta do Sol. Esta conclusão é inteiramente correcta mas tivemos de esperar quase 2000 anos pela sua redescoberta definitiva, defendida novamente por Copérnico e comprovada um pouco mais tarde por Galileu no séc. XVII... dois mil anos!

As antigas escolas ensinavam lições práticas de medicina, baseadas nos princípios de Hipócrates, os equivalentes princípios contemporâneos da Física e da Medicina. Já nessa altura as novas revelações, os novos desenvolvimentos do conhecimento eram vistos como algo misterioso... No livro '*Da Medicina Antiga*' Hipócrates escreveu então: "As pessoas pensam que a epilepsia é divina apenas porque não a compreendem. Mas se chamassem divino a tudo o que não compreendem, seria um nunca acabar de coisas divinas."

Se, por um lado, actualmente é-nos possível explorar o mistério das nossas origens, será que seremos capazes e corajosos o suficiente para explorarmos o mistério do nosso destino?!

Muitas preocupações já inquietaram a espécie humana. Entre estranhos acontecimentos naturais, eras glaciais, extinções em massa, e aquecimento global,

tópicos sempre críticos, susceptíveis de várias interpretações. Agora deparamo-nos com a possibilidade de um fim de um ciclo solar particularmente intenso, e de uma inversão do campo magnético da Terra.

Se não fomos abençoados com o conhecimento instintivo e absoluto sobre como resolver todos estes enigmas do nosso mundo e do nosso tempo, precisaremos de mais investigação científica e de novas ideias para atingir esse fim. Essa é a tarefa que nos compete. É por isso que somos investigadores e cientistas.

- Estás mais que pronto para a palestra de hoje. Estiveste a ensaiar o teu discurso – comentou Josh, gracejando.

- A conversa está interessante amigos, mas temos de nos dirigir para o Anfiteatro da Universidade – interrompeu Walter.

A Convenção de Física Teórica dirigida pelo Observatório de Astrofísica e Geofísica de Cabo Canaveral iria decorrer na Universidade de Nova Iorque.

Mas Josh fez questão de deixar mais algumas palavras para finalizar a conversa:

- Diz-se que a biblioteca genética do ser humano é constantemente registada ao longo de gerações de uma forma exaustiva. Todos os seres possuem informações codificadas ainda que inconscientemente e que lhes permitem exercer funções básicas como sorrir, falar, respirar, andar, digerir, etc. Se fosse necessário reconhecer todos esses modelos conscientemente, o simples facto de comer uma maçã, por exemplo, seria um processo imensamente complicado para um ser humano. Se este tivesse de se lembrar e coordenar a sintetização das suas próprias enzimas e orientar todas as etapas químicas necessárias à obtenção da energia a partir da comida, muito provavelmente esta espécie morreria à fome! A programação genética é essencial à vida.

É por isso que o Homem é considerado como uma espécie extremamente evoluída, o seu nível de acumulação de conhecimentos e de sabedoria é único, fazendo deste um ser vivo portador de instruções genéticas requintadas e exóticas como a análise crítica, o raciocínio abstracto e a criatividade. A biblioteca do ADN e dos genes traz muitas páginas em comum, um sinal de uma herança evolutiva acumulada ao longo de milhares de milhões de anos. No ADN é possível verificar a existência de uma espécie de enciclopédia de dados, informação e conhecimento. A biblioteca genética contida num cérebro humano, administrada pelas biliões de conexões entre os neurónios, é equivalente a vinte milhões de volumes de livros, tantos quantos existem nas bibliotecas do mundo inteiro. O equivalente a vinte milhões de livros está dentro das cabeças de cada ser humano. De tal forma que é

possível considerar o cérebro humano como um lugar enorme contido num espaço mínimo.

É capaz de imaginar muito mais do que a informação descrita e contida nos genes originais. É a reinterpretação desses dados que favorece a produção de mais conhecimento, de nova informação e de uma nova herança genética. É por isso que a biblioteca do cérebro assume uma dimensão de dez milhares de vezes superior à biblioteca genética.

- Somente o conhecimento humano revela a dimensão do infinito – confirmou Klein.

Cada ser humano tem talvez cem mil milhões de neurónios, uma quantidade comparável ao número de estrelas da Galáxia, Via Láctea.

Dirigiram-se, então, para o tão esperado encontro de divulgação científica. Seguiram todos juntos no mesmo carro. Klein mantinha-se ansioso por este momento; em parte porque sentia este encontro mais como uma obrigação, no sentido em que pretendia fazer um pedido de desculpas público ao Professor Michio Kaku. Fez saber, no seu último trabalho publicado, que não tinha grande admiração pela Teoria das Cordas. Era algo em que desacreditava por completo devido à falta de verificação experimental. Contudo, nestes últimos anos de pesquisa, Klein havia descoberto, quase por acaso, uma evidência experimental da Teoria das Cordas.

A cidade universitária de Nova Iorque (CUNY) assemelhava-se a um grande *campus*. Outrora, a 1ª e única universidade de ensino público no país. Fundada originalmente em 1847, o principal edifício desta instituição de ensino superior fazia lembrar uma catedral de Notre Dame, só que, na versão pós-moderna. Um Gótico revivalista, ou neo-Gótico, imitava o genuíno gótico inglês e francês dos séculos XIV e XV. Um património edificado e um estilo muito aplicado nos E.U.A. para a construção de colégios e universidades, em edifícios criados de raiz, consolidados desde finais do século XIX e início do século XX.

A alguns escassos quilómetros da Universidade, a viagem de carro previa ser rápida. Era um domingo de céu limpo, e muitos americanos passeavam ao ar livre e faziam momentos de lazer nos parque da cidade.

Walter puxou a pala do carro para se proteger do imenso brilho da luz solar que lhe perturbava a visão na estrada. Não era um brilho normal, mas sim um efeito de

dispersão que ofuscava o olhar e mal podia ver. Enquanto percorria aquele troço de estrada, manteve-se extremamente concentrado na condução.

Klein, ainda pouco adaptado à diferença horária, tentava minimizar as consequências do fenómeno *jet-lag* e clarear as ideias. Deixando à deriva os seus pensamentos, em pouco tempo, deu por si pensativo e distante.

Observava as pessoas que por ali passavam. Como tudo era diferente. Não havia muitos monumentos antigos, nem nenhum edifício na paisagem de simbologia religiosa. Se existia alguma igreja, pelo menos, não conseguiu identificá-la. Apenas alguns edifícios de arquitectura contemporânea e à sua frente... subitamente um sorriso! O que aconteceu nesse momento mudou completamente o comportamento de Klein, paralisando-o. Recuou na cadeira do carro, pronunciando um olhar de espanto e enigmático. O que viu foi uma imagem que o perturbou. Uma sensação que era uma mistura entre um *déjà vu* e um transpor de um limiar invisível para um outro mundo.

- Era a rapariga do meu sonho! – exclamou estupefacto. Esforçando-se por combater aquela sensação quase assustadora.

Josh identificou de imediato a expressão de Klein, completamente alterada.

- O que foi?! – perguntou surpreso.

- Não pode ser! – a imagem que vira, tão repentinamente apareceu como desapareceu. - Lembras-te do sonho que tive no avião? – perguntou Klein, olhando directamente para Josh. - A personagem que estava no meu sonho, era uma rapariga de traços asiáticos... acabei de a ver!

- Não é possível! – exclamou Josh.

Klein olhava para as suas próprias mãos pousadas nas pernas, com um ar concentrado e ausente, quase a tentar perceber se estava a viver a realidade ou a ter um sonho. Ao mesmo tempo, tentava encontrar uma explicação para esta estranha atmosfera de sombria premonição que o perseguia. Tentava compreender se poderia existir algum fundamento, algum paralelo de verdade em que pudesse estabelecer algum tipo de ligação ou relação. No seu sonho ela era a mensageira que tinha sido enviada para entregar um misterioso papiro. Klein nunca dera importância a este tipo de convicções. Mesmo considerando ele próprio que a mente humana ainda continha imensos segredos por explorar, essa era uma área que deixara para os especialistas. A sua opinião acerca desse campo era muito simples e sucinta, defendia a *psi* como uma capacidade humana genuína, embora mal compreendida.

Imediatamente a seguir, Walter tomou parte da conversa:

- A quem te referes?

Walter voltou a insistir na pergunta, na esperança de que Klein lhe contasse mais alguns pormenores do seu sonho. E assim se sucedeu, os pormenores e as descrições foram revelados na primeira pessoa, por Ruben Klein.

...e finalizando disse:

- Este foi o meu sonho. – e suspirou profundamente, desabafando a apreensão que o invadia. - O nome dela era Anne, Anne Rayleigh.

- Não sabia que também era um profeta, Klein! – disse Walter, lendo ainda traços de inquietação no rosto de Klein. - Tal como a maioria dos profetas, se ainda não sabia, está destinado a ser ignorado, por isso, não se incomode muito com isso.

A propósito, esse seu sonho faz-me lembrar uma bela história mitológica – comentou Walter.

Josh olhou curioso para Walter Macquarie.

- Qual é a história?! Já lá vai algum tempo desde que não oiço uma boa história. Estou interessado em ouvi-lo.

O engenheiro de telecomunicações sorriu para Walter convidando-o a prosseguir.

Walter lançou um olhar estranho e intrigante, fitando todos no carro com os seus olhos negros envoltos em mistério. Manteve uma postura séria e quase assombrosa, deixando um pensamento no ar quase como uma ameaça.

O silêncio perdurou durante alguns segundos. Subitamente, uma grande gargalhada. O riso extremo vinha de Walter que não conseguiu conter o seu jogo.

- Amigos, descontraíam-se! Parecem todos um pouco tensos. Principalmente aqui o nosso doutor Klein.

Bem, meus amigos, a história é simples. De acordo com a Mitologia Grega, existia Zeus, o deus de todos os deuses, que comandava todas as coisas e todas as pessoas. Foi Zeus, furioso com os homens incrédulos e corruptos, fatigado pela constante ganância, arrogância e ignorância da humanidade que decidiu condenar esta espécie à maldição. Para isso, deu ao cuidado da deusa Pandora uma caixa fechada que continha todos os males terrenos conhecidos. Zeus sabia que Pandora não iria conseguir conter a sua terrível curiosidade, e que esta iria com toda a certeza abrir a caixa onde se encontravam selados todos os males que a Humanidade poderia suportar, conduzindo esta espécie a momentos de horror e finalmente, à extinção.

A Terra estaria destinada a ser inundada por vagas enormes; do céu poderiam surgir raios de fogo, meteoritos que destruiriam tudo e todos.

O todo-poderoso Zeus tinha por si só um poder quase ilimitado, e poderia fazer surgir todos estes males. No entanto, avaliando todos os actos dos homens, achou que isso ainda não seria suficiente, e que também não satisfazia a exigência e o acordo de todos os deuses. Seria somente quando se abrisse a Caixa de Pandora que todos os males da eternidade seriam libertos. Uma vez a caixa estando aberta, a condenação seria inevitável!

- Essa história não tem um final feliz! Já terminou?! – questionou Josh.

- Os textos não revelam se a história tem um final feliz, apenas que a par da libertação do mal aquando da abertura da caixa o mesmo também sucederia com a libertação do Pássaro Verde, que era o portador da esperança. Esta ave, ou anjo, seria a única esperança para a humanidade.

- Que história curiosa. – comentou Klein. - Faz realmente algum sentido com o sonho que tive. – e exclamou para si próprio: - Ela era a esperança... à beira de um abismo, ouvia as palavras do seu mestre: ‘avança’... ela era o Pássaro Verde!

- Sim. – prosseguiu Walter. - Embora esta seja uma interpretação mitológica, uma coisa permanece certa, – comentou em modo de desilusão – o mal persiste. Ninguém conserva, na sua alma desolada, a mais pura das bondades. Enfim, errar é próprio do homem... *‘Errare Humanum est’*.

Depois de ouvirem a história, no resto da viagem todos seguiram em silêncio.

Chegados ao destino, estacionaram o carro junto ao portão principal da entrada do edifício. Várias pessoas já estavam reunidas no local. Algumas entravam, outras aguardavam cá fora. Klein, Josh e Walter saíram do carro.

Uma senhora de cabelos grisalhos e ar austero atravessou-lhes à frente. Atrás dela, alguns jovens a acompanhavam, tal como numa parada militar. Aos olhos de Klein, parecia ser uma pessoa importante.

- Quem é? – perguntou Josh a Walter, com a sua curiosidade persistente.

Walter respondeu:

- É Mrs. Glenn. Chefe do departamento de Tecnologia – esclareceu Walter.

Mrs. Glenn possuía um cargo de relevo e responsabilidade. Dirigia as operações e a investigação que permitiria averiguar a origem das fontes de poluição electromagnética, um fenómeno que, segundo ela, se não fosse controlado, iria dizimar a sociedade ocidental. A vida dela corria perigo.

Capítulo IV

O estado da arte

«Podemos facilmente perdoar uma criança que tem medo do escuro;
A verdadeira tragédia da vida é quando os homens têm medo da luz.»
- Platão -

«É tão natural destruir o que não se pode possuir,
insultar o que se inveja,
negar o que não se compreende.»
- Honoré de Balzac -

Eram 09h45 da manhã e já havia muitos carros estacionados no parque de estacionamento da universidade. A primeira sessão da Convenção de Física estava agendada para ter início às 10h30 e Dr. Ruben Klein seria o primeiro orador.

Mrs. Glenn entrou no edifício e seguiu por um corredor largo em direcção ao anfiteatro. Enquanto seguia no corredor, o telemóvel tocou. Era o seu assistente pessoal.

- Mrs. Glenn?

- Sim. – respondeu.

- O relatório que pediu...

- Sim... – aguardou.

- Já o tenho.

- Avance homem! Quais são as conclusões desse relatório?

- No paralelo 60, a Anomalia do Atlântico Sul, o buraco Magnético está a aumentar – afirmou.

Mrs. Glenn fechou os olhos, e o seu pensamento vislumbrou o pior. Essa era uma zona de risco. Área onde o oxigénio iria começar a faltar primeiro. Felizmente, não era uma zona muito habitada. Mas a evacuação tinha de ser feita.

As transformações eram inevitáveis e eram tidas como consequência de um excesso de poluição electromagnética. As radiações artificiais estavam a alterar a estabilidade do campo magnético do planeta Terra.

O assistente continuou com a transcrição do relatório:

- O relatório da sonda também revela que os gases da atmosfera nessa zona estão sendo perdidos para o espaço a uma taxa de 4 a 5 kg por segundo. – finalizou, mas avançou com uma interrogação:

- Quanto é que pesa a nossa atmosfera, Mrs. Glenn?

Mrs. Glenn não respondeu e desligou o telefone.

O assunto era sério e isso manifestava-se na sua expressão facial. - *É demasiado...* – pensou para si mesma. Respirou fundo e percebeu o quanto esse simples acto involuntário do organismo de inspirar ar era importante.

- *Talvez esta geração ainda estivesse a salvo. Mas que legado é que deixaríamos aos nossos filhos, às gerações futuras? Um planeta sem água e sem oxigénio, inapropriado à vida.* – reflectiu com pesar.

Decidiu que queria falar com ele pessoalmente, mas o homem vivia no alto de um penhasco, num castelo-fortaleza a milhas de distância, num caminho tortuoso e lamacento que era difícil lá chegar.

Achou melhor requisitar um helicóptero do Estado para lá chegar rapidamente. Podia fazê-lo e fez o pedido à Casa Branca. Pediu que lhe deixassem um helicóptero disponível para poder viajar no dia seguinte.

Não era uma viagem pessoal. Era uma situação de emergência. Iria confrontá-lo com os novos dados do relatório e exigir que a Macrosoft lhe fornecesse os dados das suas emissões das radiações electromagnéticas, algo que se recusavam sempre a fornecer, apesar dos inúmeros pedidos formais que já haviam sido feitos. Havia sempre um impasse e as suas solicitações nunca eram atendidas.

Ninguém da empresa fornecia dados concretos das emissões das radiações. Mais parecia que o director da Macrosoft estava a brincar e a gozar com a sua cara, e, sobretudo, só lhe fazia perder tempo. Precisava daquela informação com urgência.

A informação que passavam para o exterior – suspeitava – não era a informação correcta. Eram apenas números finais que podiam ser “enviesados”. Queria ver as análises de auditoria do hardware dos sistemas informáticos da Macrosoft na íntegra, e não, apenas, os *outputs*.

Algumas recomendações governamentais já tinham sido apresentadas para travar a poluição electromagnética: as antenas deveriam estar desligadas durante a noite, pois o wi-fi não era autorizado durante o período nocturno, mas sabia que nem isso estava a ser feito.

- *Este homem não obedece a regras. Só faz o que lhe apetece. Isso não pode ser.* – pensou furiosa.

Apesar do seu feitio um pouco autoritário, Mrs. Glenn era uma pessoa extremamente paciente. Excepto, quando deixava de o ser. E, conforme diz o ditado popular: «Tenha muito cuidado com a fúria de um homem paciente. E se for uma mulher paciente, tenha um cuidado redobrado.»

Tinha-lhe chegado o *pó ao nariz* e não estava a gostar nada do cenário que se apresentava à sua frente.

Estas duas pessoas, pilares da tecnologia, tinham visões completamente opostas sobre aquilo que deveriam ser os eixos de orientação do campo tecnológico, e discordavam em tudo. De qualquer forma, as prioridades da Macrosoft tinham sempre como alvo os objectivos económicos da empresa.

O director da Macrosoft podia ser uma pessoa mais qualificada, mas Mrs. Glenn tinha uma inteligência invejável e um discernimento coerente. Era por isso que assumia o papel de liderança tecnológica dos Estados Unidos. Muitos acreditavam que podia ser uma boa candidata a presidente. Todavia, esse papel não lhe interessava. Era uma ávida apoiante dos projectos de alta tecnologia, de inovação, investigação e desenvolvimento da NASA. Em particular, seguia de perto o novo programa de Investigação dos Mundos Exteriores que envolvia missões tripuladas.

Recordava os bons tempos da tecnologia com algum saudosismo, desde as primeiras viagens tripuladas à chegada à Lua... e receava que um dia a tecnologia pudesse chegar às mãos erradas. Esse dia já tinha chegado.

Avançou em direcção ao anfiteatro. A palestra interessava-lhe. Mas assim que deu o primeiro passo quase que se desequilibrava e caía. Não porque houvesse alguma coisa no chão em que tivesse tropeçado, mas sim porque foi levada por uma onda de campo. Estas flutuações de campo já eram habituais e a sua passagem causava desequilíbrios nas pessoas, um pouco como se o chão estivesse a balançar. Não era nada agradável. A sua origem era incerta mas as flutuações de campo estavam associadas à poluição electromagnética.

À medida que se adaptava a esta perturbação do espaço-tempo, teve de se apoiar num parapeito da janela para não cair. Foram apenas dois segundos e tudo passou.

No Anfiteatro de Física, um murmúrio reverberante preenchia todo o espaço. Muitas pessoas falavam umas com as outras. Algumas comentavam o sucedido; outras vozes simplesmente mantinham conversa de ocasião.

Janelões estreitos de arco ogival, marca de um estilo gótico, adornavam a fachada e traziam luminosidade à sala. Alguns instrumentos de Física, sobretudo em cobre, oriundos dos séculos XVIII e XIX, serviam de referência para algumas aulas e eram mantidos em expositores com vitrines incrustados nas paredes. Num dos recantos situava-se uma pequena biblioteca preenchida de livros raros em latim e que faziam parte das colecções de Física do Museu da Universidade. O ambiente presente neste espaço peculiar de objectos antigos era como uma passagem no tempo.

Um painel de azulejos, azul e branco, integrado na parede ao nível do lambrim destacava-se na sala e reproduzia uma experiência importante realizada no século XVII, mais precisamente em 1654, por Otto Von Guericke. Neste painel de azulejo didáctico era possível ler-se as seguintes palavras: «*Experimenta nova (ut vocantur). Magdeburgica de vacuo spatio.*».

Apenas algumas mesas amplas com computadores e ligados à internet assinalavam a época pós-moderna do séc. XXI.

Mrs. Glenn sentou-se numa das cadeiras que estavam colocadas à frente por serem mais confortáveis. De porte formoso, sentou-se lentamente e tirou o chapeuzinho de chuva que trazia sempre na cabeça, mesmo em dias de sol. Um hábito que adquirira devido às suas raízes irlandesas. Mas, na verdade, aquele pequeno chapéu sempre posto na cabeça dava-lhe um ar de *ranger* do Texas.

A palestra estava prestes a começar.

Em volta do edifício começou a levantar-se aquilo que parecia ser um vento. Um vento que ria maldosamente nos telhados...

Apesar de ter o título de Professor Associado, e, com este cargo, a consequente sobrecarga da componente administrativa e de gestão académica, assumira a cátedra de Física Teórica sem nunca esmorecer. Ao longo da sua vida foi diligente nesta tarefa e sabia que uma das melhores formas de cativar o gosto do público pela Física era através de *lectures* descontraídas e quase informais. A melhor mensagem é a palavra falada, o diálogo, o discurso directo na primeira pessoa. A história, isso sim, faz reter a atenção e manter o interesse, e é o que fica na memória: o momento; a experiência; a recordação são veículos de entusiasmo e propulsores do pensamento.

O seu jeito era invulgar, com um toque de revolucionário, e adorava envolver o público. Sem qualquer necessidade de grandes demonstrações matemáticas, era fácil verificar que os estudantes, interessados e curiosos, e público diverso presente nos auditórios e salas de aula onde realizava estas palestras vibravam de emoção. Emoção pela actualidade do assunto, pela pertinência e coerência das ideias, objectividade e importância do tema, pela controvérsia gerada. O debate era o pulso e a vida destes momentos de discussão.

Aceitara mais este convite, sem qualquer hesitação. A Palestra era sobre: *o estado da arte da Física*.

Assim que o Dr. Ruben Klein entrou na sala do auditório fez um sorriso.

Os seus olhos reflectiam sempre dignidade e sinceridade. A sua postura segura transmitia confiança e simpatia.

O seu físico modesto não se destacava dos demais indivíduos, mas também não se ofuscava. De altura média, semblante discreto, era homem para passar despercebido, não fosse o seu cabelo preto mal aparado, desgrenhado e despenteado.

De copo de água na mão, passou pela entrada do anfiteatro em passos largos, aproximando-se do púlpito.

Antes de começar, tentou clarear a voz para se poder ouvir melhor.

Abanou a cabeça em gênero de negação... fez um compasso de espera... pensou para si mesmo se valeria a pena alterar o estado das coisas e lançar o alerta.

Nas suas últimas pesquisas, não só considerava que o acontecimento de alteração dos pólos magnéticos da Terra estava em iminência de acontecer, num curto espaço de tempo relativamente próximo, embora ainda indefinido; como defendia, desde a sua tese de doutoramento publicada há largos anos e intitulada “*Pólos concorrentes*”, que este evento já não seria uma simples singularidade.

Fez mais uma pausa antes de começar. Era uma questão de justiça e honra. - *Odeio injustiças!* – pensou. Ele sabia que a sua teoria estava certa, embora nem todos concordassem com ela. Na verdade, foram muitos os colegas que a contestaram. Só que agora tinha provas e dados substanciais que corroboravam a sua teoria.

Com as duas mãos em volta do púlpito, começou como que a trolitar rápida e incessantemente com os dedos. Quase que se diria que estaria nervoso. Todavia, o seu nervosismo em nada tinha a ver com a palestra, mas sim com a sua inquietação. Desde que saíra da casa de Londres que não deixara de pensar nos novos dados registados sobre a inclinação magnética da Terra...

Sem decisão tomada, foi o destino que decidiu por ele:

- Vamos começar? – disse o emérito Professor Kaku, que acabara de entrar.

O Professor Michio Kaku, docente de longos anos de física quântica naquela universidade, era também convidado e um dos intervenientes. Na sua mais recente obra “*A Equação Divina*” parecia nos ter deixado o seu último legado. Por isso, fazia também questão de nos deixar, talvez, as suas últimas palavras...

Pondo de lado essa sua preocupação pessoal, Dr. Ruben Klein dirigiu-se ao professor Michio Kaku e cumprimentou-o de forma entusiasta. Apertaram as mãos. Um pequeno e simples gesto, mas que lhe trouxe mais algum ânimo e confiança. Tinha imensa estima e respeito por este professor de física moderna, embora discordassem de algumas ideias.

Resolveu começar o seu discurso que havia preparado para a palestra.

Iniciou o debate em alto e bom tom, e sem rodeios. Assim que começou a falar, todos se calaram para o ouvir. Não fora ele, Dr. Ruben Klein, uma sumidade perita na matéria em apreço: da Física teórica do mundo pequeno, à Astrofísica de larga escala.

O ESTADO DA ARTE – anunciava o primeiro diapositivo.

- A demanda para se conseguir encontrar a Teoria Final, o Santo *Graal* da Física, continua. Apesar de todas as reviravoltas e contravoltas a que se tem assistido, a busca permanece incessante. E este talvez seja um dos capítulos mais controversos de História da Física: cheia de momentos bizarros, discordâncias e desencontros... e, sem fim à vista. A teoria favorita é a Teoria das Cordas, agora também na versão *loop*, mas ainda não deu os seus frutos, não tem provas dadas.

Será assim tão difícil encontrar Uma Teoria que faça convergir e unificar as principais e 4 forças da Natureza: Gravidade; força electromagnética; forças nucleares forte e fraca, numa única teoria?

Afinal, se tudo emergiu da mesma singularidade, o fácil seria poder relacionar facilmente estas forças numa só.

Para poder avançar nesta questão, o primeiro passo é recuar um pouco e perguntar:

- Serão estas as forças realmente fundamentais do Universo?
- Serão, sem sombra de dúvida, quatro, as forças que regem o Cosmos?
- Estará o nosso ‘enunciado’ bem formulado?

A plateia olhou para o Dr. Klein, quase sentindo um certo desconforto. Pois, o que Ruben Klein acabara de expressar é que as nossas certezas não estão asseguradas.

O professor Klein percebeu que tinha tocado num ponto fraco da questão. E era exactamente esse o seu objectivo. Tinha conseguido o que queria, como de costume. Tendo atingido o ponto de reflexão, apercebeu-se que a sua plateia ficara confusa. E exclamou:

- E se aquilo que temos como certo não é tão certo assim!? Nem tudo é o que parece.

Prosseguiu com o seu discurso, deu uns passos rodando sobre si mesmo, e declarou:

- É muito fácil acreditar naquilo que os olhos vêem... Mas, às vezes, é preciso fazer a reflexão ao contrário: é preciso acreditar naquilo que não se vê – e avançou.

- Encontrar as respostas a estas novas questões, ou novas perspectivas, permitirá resolver o maior mistério desta profunda e abrangente ciência, que é a Física.

Da questão sim, emerge a dúvida; com a dúvida procura-se a explicação; a explicação é o motor da mudança.

Como é sabido, esta procura apoderou-se da mente e imaginação dos maiores cientistas do mundo, que não desistem deste trabalho árduo de investigação. De momento o *focus* centra-se na procura da unificação, ou, dito de outra forma, na proposta de uma teoria abrangente que sintetize a Teoria da Relatividade e a Teoria Quântica, na chamada Teoria de Tudo. Uma vez que, aparentemente, estas duas teorias – da grande e da pequena escala – são absolutamente incompatíveis.

A Teoria da Relatividade é, digamos, quase determinista; e a Teoria Quântica baseia-se na incerteza dos acontecimentos.

Alguns pressupostos finais são necessários para ter sucesso nesta missão:

- a fórmula encontrada deve dar resultados finitos; deve ser relativamente curta (não mais de 4 cm); e deve ser simples de se perceber.

É claro que nesta equação deve estar subjacente tudo o que regula o Universo: da velocidade da luz ao mundo de partículas; dos campos e forças que o suportam. Temos de encontrar tudo na mesma equação.

Nesta equação devem constar as quatro constantes mais fundamentais do Universo: a constante da Gravidade; a velocidade da luz; a carga do electrão e a constante de Planck. Em resumo, as nossas constantes fundamentais são – e apontou:

$G \rightarrow$ constante de relação gravitacional;

$$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N. m}^2/\text{kg}^2$$

$c \rightarrow$ constante que constata um limite para a velocidade da luz

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$e \rightarrow$ constante que define uma energia eléctrica mínima permanente num electrão

$$e = 1,602 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$h \rightarrow$ constante que proporciona um controlo na emissão da luz em pacotes de quanta (valores discretos) e proporcionais à intensidade da frequência. Isto é, $h = E/f$.

$$h = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$$

Mas a constante que considero ser mais fundamental de todas é a constante de estrutura fina, definida por alfa (α). E esta constante agregadora exclui a constante gravitacional e engloba mais uma constante: a constante de Coulomb ($k = 1/4\pi\epsilon_0$), ou seja, um análogo da constante de atracção gravitacional mas para cargas eléctricas, em que $\epsilon_0 = 8,854 \times 10^{-12}$ F / m e representa a permissividade eléctrica do vácuo:

$$\alpha = \frac{e^2}{2\epsilon_0 h c}$$

A mesma equação pode ser representada da seguinte forma, utilizando a constante reduzida de Planck:

$$\alpha = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{e^2}{\hbar c} \approx \frac{1}{137}$$

Esta constante alfa é importante porque define a intensidade da força da interacção electromagnética ao nível subatómico.

Olhando de perto para as nossas constantes, se formos a ver bem, talvez estas constantes, ditas fundamentais, não sejam tão constantes assim.

Começando pela constante da velocidade da Luz, que é uma constante do meio e cujo limite pode ser visto como uma anamorfose, talvez... Um problema de perspectiva;

passando pela constante da Gravidade, cuja (in)constância depende de factores e variáveis externas, tais como, valores de pressão, de temperatura, de energia cinética de rotação... portanto, é uma constante relativa com um grande grau de incerteza;

considerando, ainda, a mais famosa das constantes: a constante de Planck, que por sua vez reflecte a presença de uma constante de proporcionalidade, tal como é pi (π);

e finalizando na constante mais inabalável das constantes, a carga do Electrão, cuja carga elementar pode ser fraccionária se considerarmos a presença de cargas eléctricas fraccionárias em quarks...

Ocorre perguntar:

- Serão as nossas constantes um mito?

Posto isto, não diria que estas constantes não são fundamentais. Diria, sim, que são grandezas fundamentais que regulam e afinam *as medidas* do nosso Universo.

Mais uma vez, começemos pelo início... E dou a palavra ao Prof. Michio Kaku: físico teórico, famoso pela sua teoria das cordas.

Dr. Klein virou-se para o Professor Michio Kaku, dando a entender que este era o seu momento para discursar. O Professor anuiu com a cabeça em gesto afirmativo, entendendo a mensagem.

- Para entender como o Universo é governado é preciso ter-se um grande sentido do abstracto – disse o emérito Professor enquanto perscrutava os bolsos à procura de algo. Irrequieto nos seus movimentos, finalmente encontrou o que procurava: o seu apontador. Uma caneta *laser*.

Dr. Klein começou de novo a falar para encurtar o silêncio:

- Na perspectiva de Michio Kaku tudo o que governa o Universo são harmonias geradas ou entoadas por 'cordas'. Estas cordas mais não são do que vibrações submicroscópicas da matéria.

Entretanto, a voz do Professor Michio Kaku fez-se ouvir novamente:

- Esta será a minha última palestra antes da minha reforma – continuou. - Peço que tenham um pouco de paciência nesta minha longa introdução retrospectiva.

Lembrando-se com bastante clareza das palavras que pretendia proferir, pois esta era a sua *nésima* palestra sobre o tema. Tinha já percorrido outros anfiteatros e auditórios noutros pontos do globo com a mesma apresentação. Todavia, não estava meramente a repetir as mesmas palavras. Estava a transmiti-las para que muitas outras pessoas pudessem ouvi-las.

Dobrou e arregaçou as mangas da camisa para aliviar um pouco o calor, e agarrou novamente na sua caneta *laser*, segurando-a entre os dedos nodosos.

E assim começou de novo:

- Pouco mais de dois mil anos de História resumem os grandes marcos da Física. As primeiras discussões filosóficas da civilização clássica – na Grécia antiga – debateram o conceito de átomo (Demócrito) e o conceito de elementos (Aristóteles). Duas grandes ideias.

A primeira propunha a existência de uma “coisa” ínfima e indivisível, indestrutível e invisível pelas quais as coisas eram compostas: o átomo. Esta seria a base fundamental pela qual a matéria era constituída.

A segunda atribuía propriedades a essa matéria, e, neste sentido, podiam-se distinguir e sistematizar em diferentes elementos. Esta interpretação permitia separar os elementos fundamentais com base na sua manifestação: assim, no modelo de

Aristóteles – “pai” da designada Física Aristotélica – os elementos presentes e que preenchem tanto a Terra como os lugares dos Céus seriam os seguintes: água, ar, terra, fogo e éter; este último, o quinto elemento, preencheria o espaço vazio. Esta ideia generalizou-se e foi particularmente proeminente na época medieval, e era esta a ideia do mundo que permanecia e que prevaleceu até ao séc. XVII.

Com base nisto projectou-se o Cosmos, no qual seriam aplicadas duas Leis distintas: uma para os Céus: perfeitos, harmoniosos e imutáveis; e outra para a Terra e região sublunar: imperfeitos e corruptíveis.

Pôs de lado as suas notas da palestra pousando-as sobre a mesa do projector de slides. E apresentou num diapositivo um Manuscrito que ilustra a representação do sistema celeste, como era entendido na Idade Média:



Manuscrito medieval – a Ideia do Mundo

(adota o modelo ptolomaico de mecânica celeste: Geocentrismo)

E continuou:

- A sociedade medieval concebia um universo extremamente organizado. No mundo medieval existia ordem. Consideram que os quatro elementos (água, ar, terra, fogo) são parte do Cosmos e também do corpo humano (Homem). Tudo está conectado através dos quatro elementos. Na origem de tudo estaria o *Primum Mobile*, ou o primeiro movimento. Ou seja, a energia que daria o “piparote” inicial e que poria os céus e os planetas em movimento.

Neste instante, o Professor interrompeu o seu discurso e serve-se do seu apontador *laser* e aponta para o manuscrito para mostrar o que acabara de afirmar:

- Duas palavras, visíveis aqui: “*Primum Mobile*”, na zona superior do círculo.

Só que, em vez de apontar para a projecção da imagem visível na parede, apontou com o *laser* para o monitor do computador, por engano. Nesse momento, o *laser* apontador, que deveria sair em feixe contínuo e estreito, formou-se em género difuso e desfocado, diluindo-se como uma nuvem luminosa de gás vermelho.

Sem qualquer explicação para o sucedido, Michio Kaku ficou visivelmente confuso. Franziu o sobrolho, e os seus olhos orientais acentuaram-se, estreitando-se de forma rasgada, e disse:

- Ora esta, que coisa! – exclamou com algum espanto. - Algo que ainda não tinha visto – confessou.

Contudo, não perdeu mais tempo e avançou com a palestra. Mas este acontecimento deu-lhe um assunto para pensar.

Uma pessoa na plateia gracejou com o acontecimento e comentou:

- O *laser* deve estar estragado, Professor.

- Bem, seja como for, temos de continuar – e retomou o que estava a dizer. - A sociedade medieval pensou e reflectiu acerca do nosso lugar no cosmos, embora colocando sempre Deus como o mais importante de tudo.

Em resumo, no entendimento da filosofia medieval existem três regiões que fazem parte do Universo:

- a região sublunar, de natureza terrestre (onde habitam os elementos: ar; água; terra; fogo);
- a região de fronteira (demarcada pela Lua);
- acima da Lua encontra-se tudo o que seria eterno. É a região do céu, imutável e perfeita. Contém apenas como elemento a quinta essência: o éter.

Aristóteles introduziu a ideia de que todo o espaço seria preenchido por éter. O misterioso éter... Ora sobrevive, ora se enterra; ora volta novamente à vida, e logo a seguir se desfaz. A ideia do éter suscitou debates acesos e pouco consensuais.

O princípio da inexistência do vácuo, e consecutivamente existência do éter, foi reforçado pela interpretação teológica dos textos de Aristóteles por São Tomás de Aquino que defendeu que *a Natureza teria horror ao vácuo*. Argumentando que, o vácuo não poderia existir, pois qualquer espaço que fosse deixado sem matéria – espaço vazio – seria imediatamente preenchido pelo éter. O argumento principal era o seguinte: se Deus é onnipresente, tem que estar presente em todo o lado.

Hoje sabe-se que da definição de vácuo entende-se que é o espaço sem matéria. No entendimento comum o vácuo é “uma região onde não existe matéria”. Contudo, alcançar o vácuo absoluto é algo impossível na Natureza. Até porque dificilmente se encontrará um espaço com total ausência de partículas (moléculas, átomos, prótons, neutrões, neutrinos, quarks...). Assim sendo, o vácuo será o espaço vazio entre partículas.

Ainda que esta definição de vácuo não seja rigorosa, uma grande experiência realizada no séc. XVII contribuiu para a mudança de paradigma e alterou o rumo do ensino da Física. Esta experiência é designada de Hemisférios de Magdeburgo. E, apesar de ter um objectivo muito prático: mostrar o efeito da pressão atmosférica e assim demonstrar que o ar tem peso, conduziu – ainda que indirectamente – à abolição do éter, uma vez que provou a existência do vácuo.

Não vos vou contar agora todos os detalhes desta experiência, a mesma é ilustrada nos belos painéis de azulejos didácticos que vemos nesta sala. Mas estão todos convidados para visitarem o Museu da Ciência amanhã à tarde, onde se encontra em exposição uma destas esferas de Magdeburgo, e aí explicarei com mais detalhe em quê que consiste esta grande experiência.

Conclusão: Este foi o primeiro passo para abalar um pouco a Teoria dos 5 Elementos, cujos princípios, baseados na física aristotélica, eram seguidos pelo ensino jesuíta e continuaram a ser transmitidos – nas escolas, colégios e universidades – pela Ordem de Jesus até ao séc. XVIII, que era quem detinha a primazia do Ensino. Paralelamente, e ainda no mesmo século (XVII), Newton viria a introduzir o conceito de Força, aplicada com base em Cálculo matemático, uma nova matemática por ele inventada. E, pela primeira vez, se “unificou” as leis dos céus com as leis da terra. O que Newton viria a demonstrar é que não existia uma Lei para os Céus e outra Lei para a Terra. O Universo é governado por uma única lei, que pode ser explicada pelo modelo de forças aplicadas aos corpos.

O Professor Michio Kaku preparava-se para dar por encerrada a 1ª parte da sessão.

Dr. Ruben Klein dirigia o olhar para o manuscrito em grande plano na tela de projecção.

- Permitam-me que possa discordar um pouco... – interveio de súbito o Dr. Klein. - Se visse Newton, dir-lhe-ia:

- Oh, meu amigo! Essas leis, dos Céus e da Terra, não se aplicam [não se referem] aos corpos ou objectos, mas sim às pessoas. Imperfeitas e corruptíveis...

Michio Kaku aproveitou a deixa do Dr. Klein e anunciou o diapositivo de “Intervalo”, e recolheram-se num canto da biblioteca para conversarem um pouco.

Havia um outro acontecimento importante a decorrer nesse dia. Após largos anos sem missões tripuladas, a NASA tinha decidido enviar uma missão tripulada até Marte. E o ETA (*Estimated Time of Arrival*) estava previsto para o dia de hoje. Isto é, pela primeira vez na história haveria humanos a aterrarem em Marte!

A ansiedade era imensa e todos queriam saber como estava a correr a missão. Alguns dos estudantes presentes, dirigiram-se até aos computadores da biblioteca para pesquisarem sobre o evento na internet. Era possível acompanhar a missão em directo, e algumas imagens do foguetão espacial e tripulação estavam online no ecrã.

Josh e Walter, que estavam no público, foram ao encontro do Dr. Klein e do Professor Michio Kaku.

- Desta vez parece que vamos ser bem sucedidos – tinha comentado o Dr. Klein, pois outras missões anteriores já haviam tentado aterrar em Marte com humanos mas sem sucesso. - Não há dúvidas que este planeta vermelho revela-se ser de imenso interesse do ponto de vista da investigação da evolução dos planetas telúricos, com núcleos densos e rochosos – afirmou com entusiasmo. - De todos os planetas do sistema solar é aquele que mais características comuns tem com a Terra. Esta semelhança foi substancial numa fase muito primitiva da evolução dos planetas.

Walter continuou com o tema da conversa:

- Infelizmente, Marte não teve a oportunidade de desenvolver vida, ao contrário do planeta Terra. Se bem que existem fortes evidências de ter havido alguma forma de vida microscópica; organismos celulares complexos – acrescentou. - Tinha todas as condições para vir a ser um planeta tão bonito como o nosso – continuou Walter –, sobretudo, pelo facto de haver a presença de água líquida. Mas a evolução cósmica ditou-lhe outro destino e tornou-se num planeta estéril.

- Não, não foi um acaso do destino – disse Klein. - Foi antes um momento de pouca sorte.

- Como assim?! – questionou Josh, enquanto observava os computadores da biblioteca.

Dr. Klein justificou:

- Marte transformou-se num planeta estéril porque perdeu o seu campo magnético, e, conseqüentemente, a sua atmosfera. Sem uma camada de atmosfera e sem uma protecção magnética que nos proteja dos ventos solares não existem condições para a vida prosperar.

Josh quis saber mais sobre o porquê desse acontecimento trágico e perguntou:

- E o que foi que causou isso?

- Tudo indica que o núcleo interno deixou de produzir magma porque arrefeceu. Sem fluidez de correntes de magma de substâncias ígneas não há produção ou passagem de electricidade: electrões que fluem livremente em substâncias fluidas ferromagnéticas quando aquecidas. E é com base nessa electricidade gerada internamente pelo núcleo do planeta com correntes sempre em movimento que se forma o campo magnético. Não havendo movimento de correntes de convecção, não há campo.

Findo a explicação do Dr. Ruben Klein, fez-se silêncio. Se Marte não tivesse arrefecido, poderíamos ter tido um planeta gémeo. A teoria do arrefecimento tem por base a pequena dimensão do planeta. Sendo substancialmente mais pequeno do que a Terra, Marte não possuía um *cobertor* de crosta suficientemente grande e espesso que protegesse o aquecimento térmico do núcleo.

Ainda em modo pensativo, Josh olhava de soslaio e reparava nuns “brilhos” que saíam das torres dos computadores da biblioteca...

Josh era um *jovem*, ainda na casa dos trinta, de feições bonitas e cabelo curto castanho; mas hoje trazia barba rala, o que, apesar do charme, dava-lhe um ar um pouco mais velho.

Walter confirmou a teoria de Klein:

- Sim. É verdade. Os teóricos vêm-se surpreendidos com este desfecho, mas não é impossível que um núcleo de um planeta solidifique de repente e perca o seu campo magnético e a sua atmosfera.

Se isso acontecesse com a Terra seria a visão de um Apocalipse.

Josh estava atento à conversa, mas estava mais intrigado com aquilo que via nos computadores: uma pequena luz *led* azul que acendia e piscava intermitentemente, sempre a “disparar” um sinal.

Técnicas simples ou mais avançadas; quase evidentes ou mais camufladas; de maior ou menor gravidade e sofisticação são utilizadas na sociedade digital para acesso ilegítimo a dados e informação.

As pessoas que estavam mais perto dos computadores receberam o sinal de *bluetooth* nos seus telemóveis *smartphone*. A invasão estava concluída.

Foi exactamente nesse momento que Dr. Ruben Klein – a pessoa do grupo que estava mais perto dos computadores – se voluntariou para ir buscar uns cafés numa máquina automática, escapando por pouco ao alcance do sinal.

Em total segredo, a Macrosoft construía e mantinha um impressionante arsenal de tecnologias de espionagem de vanguarda para seu uso pessoal: interceptores electrónicos em todo o mundo baseados em simples tecnologias de *bluetooth* que “capturavam” telemóveis das pessoas; satélites-espiões com tecnologia de varrimento LiDAR que mapeava o espaço; silenciosos dispositivos de retransmissão implantados em antenas de telecomunicações dos mais diversos equipamentos tecnológicos; sistemas de *tracking* e de geolocalização GPS... Um conjunto de configurações ocultas com o propósito de construir a sua rede: “*global iris*”.

O vento no exterior continuou a subir de tom. Um vento que não era um vento, mas sim uma mistura de sons que transferiam pequenas descargas de ondas de energia, o que permitia dar mais impulso ao sinal.

Estas ondas de energia eram responsáveis por fazerem aumentar a temperatura local de um espaço em dois ou três graus. Um aumento muito significativo que competia com o aquecimento global.

O Professor Michio Kaku começou a sentir-se ainda mais incomodado com o calor e serviu-se da garrafa de água que trazia sempre consigo. Devido à sua idade mais avançada, o excesso de calor era algo que já não conseguia suportar. Este Verão trouxe consigo temperaturas particularmente altas: superiores a 40°, e nesse momento na sala as temperaturas subiram bastante, e o ambiente estava abafado, ao ponto de o Professor Michio Kaku sentir a necessidade de ir abrir uma das janelas para fazer entrar ar e circular o ar. O Sol, com a sua beleza ígnea, calma e serena, fazia incidir os seus raios solares por entre os cadeirais do anfiteatro, iluminava o espaço, mas aquecia demasiado o ambiente. Percebia-se que algumas das pessoas começavam a

sentir-se já desconfortáveis. Algumas suavam e apresentavam os característicos reflexos luminosos de uma pele húmida e transpirada.

Ao fundo, alguns estudantes gritaram: - «Aterrámos em Marte!», e ouviram-se aplausos.

Uma distração bem-vinda que fez esquecer o mau-ambiente que, de repente, se fez sentir e que se traduziu numa sensação real de temperatura na ordem dos 44°.

Entretanto, o Dr. Ruben Klein aguardava na fila para poder tirar alguns cafés da máquina e metia as mãos nos bolsos à procura de moedas, mas o que encontrou num dos bolsos do casaco foi um papel dobrado em quatro: um bilhete.

Abriu o papel para ver o que continha. Talvez alguma das suas notas esquecidas... mas não. Não era isso.

O papel trazia uma mensagem e lembrou-se de imediato do encontro com o indiano.

A comunicação escrita e manuscrita é, apesar de tudo, uma das formas de comunicação mais seguras se comparada com os meios digitais e electrónicos.

No bilhete não havia nada para decifrar. A mensagem era simples, clara e curta, mas pouco explícita, e continha simplesmente uma fórmula de química:

«99% Ferro»; e o restante composto era Fósforo e mais alguns elementos químicos residuais. Vinha ilustrado com um desenho que parecia ser algo alto e esguio como um menir em ferro. Assinado «Gita».