

Fernando José Rodrigues Evangelista Machado Bastos

OS CIENTISTAS E A RELIGIÃO

**Contributos para uma Epistemologia do Sujeito
Científico**

**PORTO
1998**

OS CIENTISTAS E A RELIGIÃO

**Contributos para uma Epistemologia do Sujeito
Científico**

OS CIENTISTAS E A RELIGIÃO

*

Contributos para uma Epistemologia do Sujeito Científico

Por

Fernando José Rodrigues Evangelista Machado Bastos

Tese apresentada à

Universidade do Porto

como requisito parcial para a

obtenção do Título de Mestre em

Filosofia Moderna e Contemporânea.

043M
B328 C
ex. 2

1998

UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade de Letras
BIBLIOTECA
N.º 57076
Ex. 2
Data 09/06/1998

FUNDO GERAL

Faculdade de Letras do Porto

FLUP-BIBLIOTECA (>)



523741

Ao Dr. Levi António Malho

**À presença sempre renovada de um Mestre
que soube lançar a semente da *Filosofia do Sonho e dos Afectos*....
A quem sempre havia escrito Filosofia com *F* maiúsculo,
sem que me tivesse apercebido até agora;
talvez porque o faço também...
Só lamento já cá não *estarmos*
na próxima passagem (*aparição*) do
Halley Cometa.**

**Um abraço *Transmontano*,
com os olhos postos
nos cometas que vão passando...**

Agradecimentos:

Com reconhecimento *Transmontano*:
à minha orientadora,
Dr.^a Maria M. Jorge,
pelas sábias *críticas* nos momentos oportunos e
pela *liberdade* com que me deixou *navegar*...

• Aos meus *amigos*, Tim, Rabisca e ao seu filho Platão. Com eles tenho assumido uma verdadeira *irmandade Cósmica*. Uma palavra especial, ao Platão, pela companhia nas longas madrugadas de reflexão e redacção desta tese. Marcou presença, com a sua sonolência, deitado na impressora e olhando-me sempre com compreensão e companheirismo...

• Ao Marquês de Sade de Basto e aos passeios que demos e damos juntos. Foram momentos de *suspensão e tranquilidade*, que permitiram espreguiçar a mente e recobrar forças...

• Ao amigo Filipe Lopes, que me ajudou a transformar o espanto e o *maravilhamento*, em mais espanto e *maravilhamento*...

• Ao amigo Domingos Machado, cuja amizade permite *Pulsares* de palavras e silêncios e nos intervalos ouvir os ecos do *Big Bang* e as gotas de orvalho que avançam pela nervura de uma folha de afectos...

• Aos meus pais, Albano e Maria, pela *solicitude* com que me apoiaram...

• Aos companheiros que comigo viajam neste caminho feito de estrelas e pedras, de sonhos e dor; que comigo sobem os *rápidos* em vez de tranquilamente os descerem. Estive *ausente*, prometo mais presença.

Por isso ofereço-vos o meu olhar, que é Tudo o que se pode dar...

À Teresa, ao Egas e a Quem, em breve, vai ver, pela primeira vez a Luz, a Lua, as Estrelas, os Sorrisos e as Lágrimas; e a nós se vai juntar nesta viagem feita de nada e de tudo, de sonhos e de desilusões: *Bem Vinda* a bordo de uma viagem sem destino...
com o *pasmo* por Sentido...

ÍNDICE

Introdução	viii
------------------	------

I PARTE

RELIGIÃO E CIÊNCIA

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS.

I - Para uma arqueologia dos discursos, religioso e científico	1
1. Alicerces do sentimento religioso	3
2. Legitimidade da atitude científica: o sagrado e o profano	9
3. Promiscuidade entre discursos	12
4. Bases religiosas/metafísicas da ciência	16

CONTINUIDADE OU RUPTURA?

II - O dealbar da actividade científica, como libertação do dado e o início do construído	20
1. O pseudo solipsismo científico e racional	22
2. O papel da metafísica na ciência	27

OBJECTIVOS DA CIÊNCIA.

III - Limitações e factores condicionantes para um paradigma científico	33
1. O sonho metafísico da ciência	34
2. Epistemologia da profundidade e suas consequências	37

II PARTE

TENTAÇÕES HOLISTAS

O TUDO EM VEZ DO NADA.

I - Serão as Teorias Unificadoras da ciência, campos de afrontamento?	42
1. O apelo estético	59
2. A verdade absoluta como verdade reguladora	64
3. Objectivos utópicos e limites reais	66

A TRAMA DO ERRO E DA VERDADE.

II - Fundamentação, de que nível e a que nível?	70
1. A tentação holista como vício lógico	79
2. As convicções íntimas como foco de tensões, de obstáculos e expectativas epistemológicas.....	85
3. Mundividências reflectidas nas argumentações	93

III PARTE

O TEATRO DO DIÁLOGO

A BUSCA DA INTEGRAÇÃO DO SENTIDO.

I - Panteísmos e panlogismos em ciência	102
1. A Ciência como hierofania	108
2. Implicações para uma epistemologia	115

PROPEDÊUTICA ACERCA DAS PROPOSTAS DE DIÁLOGO.

II - Os actores e as imagens auto-referentes. A razão utópica:

não só parecer mas ser	121
1. A Ciência <i>Neutra</i> implica cientistas neutrais?	124
2. A ciência hoje	127
3. Vantagens de uma Razão Aberta	131

OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS A UM DIÁLOGO.

III - Pressupostos motivacionais e modalidades de desencontro

1. Posicionamentos históricos entre religião e ciência	154
2. O incognoscível científico como alicerce do religioso	159
3. Bioética ou biomoral?	162

Bibliografia	176
--------------------	-----

INTRODUÇÃO

Ao longo da sua história, o homem sempre se interrogou sobre a realidade que o envolve e sobre a realidade que diz transcender-lhe.

*A primeira dessas interrogações, conduziu-o a procurar explicar ou a tornar inteligível o Mundo. A segunda, procurou satisfazer a sua ânsia de eternidade, na forma como deve conduzir-se nesse mesmo mundo, na perspectiva de alcançar a sua salvação, preservando-se da decomposição cíclica, que o seu olhar constatava quando observava a **Natureza**.*

*Estas questões e esta procura continuam **actuais**: o que vai mudando são as estratégias para o conseguir. O mito, a religião, a Filosofia, a ciência... podem ser entendidas como formas particulares de responder a estas perguntas.*

*Assumindo-se como realidades culturais com contornos singulares, nos seus objectivos específicos, nas suas metodologias, nas suas linguagens... apresentam este **denominador comum**: responder aos desejos e angústias, aos medos e espantos do homem.*

*Esta demanda revela uma inquietação, que **carrega** consigo um **sinal**... sinal de ruptura, de inadaptação, de cisão com o Mundo, que o fatalismo do seu destino lhe vai revelando: a **Morte**. Esta escatologia natural do humano, imprimiu-lhe um impulso para o **além**; **sinal** de recusa de limite e finitude. Uma revolta assim vivida, face à sua perenidade, foi-o constituindo como ser ontológico de **protesto**; que nunca se conformou com a **visão** anunciada do **seu fim**.*

*É este protesto, esta inquietude que o leva a procurar um **Sentido** para o **Mundo** e para **Si**, de forma a poder alcançar a remissão da sua **Pena**, como ser vivo que quer manter-se **vivo**.*

*Ao longo da sua história, várias **estratégias** foram procuradas e vividas, cada uma sem menor empenho e **fé** do que qualquer outra*

experimentada. Um poema, um pensamento, uma acção, um olhar... servem muitas vezes de suporte a essa procura, a esse sentido, mas o que por agora nos prende a atenção, tem a ver com duas dessas inúmeras formas: a **religião** e a **ciência**.

A religião, pode ser vista como resposta à necessidade e ao desejo do homem em se auto-transcender, de conseguir sair de si mantendo-se ele próprio. Mas transcender para onde? Só um **lugar seguro**, que não estivesse sujeito à corruptibilidade, à degradação e à morte; só um **Relojoeiro** eterno e poderoso, infinito e distante (mas também próximo), fabricante e zelador do Universo, poderia garantir e alimentar essa auto-transcendência. Assim se poderá justificar a eclosão do **Absoluto** como doador de sentido, porque permite redimir a finitude e preservar o homem para além da **teia** montada pela **Natureza**. É este movimento de ultrapassagem da finitude e da desarmonia humana, que caracteriza a dimensão da **salvação** e a **conquista da eternidade**.

Esta **crença na imortalidade**, que esta posição permitiu, trouxe não só a possibilidade de emprestar inteligibilidade à existência (como **rito de passagem**), como o de lhe dar um significado, tornando a vida humana mais suportável...

Com o desenvolvimento da ciência e da técnica, o homem passou a dispor de poderes, outrora apenas do domínio dos deuses. Inebriados com esse poder, muitos passaram a acreditar que um dia a ciência virá a resolver todos os problemas do homem. A religiosidade salvífica dá lugar ao cientismo triunfante: a eficácia próxima, sucedia assim à eficácia distante - e é convicção quase geral, que o mais eficaz é sempre melhor...

Esta megalomania mais ou menos contemporânea reduz a realidade ao visível, ao que aí está - e o que aí está, se pode ser perscrutado, retalhado e reconstruído, também ilustra e impõe os seus limites aos desejos dos homens. No entanto, durante algum tempo, o homem parecia de facto possuir um domínio mais ou menos controlado sobre a matéria e a

convicção de estar a viver uma **moratória de inteligibilidade** que estaria prestes a terminar.

Se no âmbito religioso, **acreditar** é confiar no **poder de Deus**, que salva e redime, que dá sentido à penitência da vida; na ciência **acreditar**, é confiar no poder do homem, no poder de uma solução que possa redimir também. Daí que alguns cientistas vejam na ciência, a possibilidade mais credível de resolução dos problemas fundamentais do homem. Não será por isso de estranhar, que a ciência procure cumprir e suprir nas sociedades modernas, o papel normativo e até integrador que outrora fora desempenhado pela religião.

Se tivermos em conta a importância da ciência e o seu papel na sociedade; se tivermos em conta o sucesso da ciência - que por um lado fez **recuar o horizonte de acção religiosa** e que por outro não fez mais do que **substituí-lo** por uma espécie de **religiosidade científica** -, se a ciência se reclamou como espaço privilegiado contra o obscurantismo religioso, importa procurar compreender porque razão, não raras vezes surjam cientistas a invocar uma **religiosidade no seio da própria ciência**¹.

Este fenómeno, sob o ponto de vista epistemológico, tem pois uma importância decisiva para a compreensão do que vai acontecendo nos meandros da ciência, e que nem sempre é do nosso conhecimento.

É deste cenário que partimos, no sentido de procurar, não uma **epistemologia** do objecto, mas **do sujeito**. Do sujeito, que crê, ama e odeia; do sujeito que cria, inventa e põe o mundo em movimento, numa direcção que não explicita um destino, mas que o insinua.

É desta **epistemologia do sujeito** que partimos, não por qualquer razão *supérflua*, mas porque as questões que a nós nos pomos e a forma como

¹ A este propósito diz-nos Albert Einstein, *Comment Je Vois le Monde*, Paris, Flammarion, 1934, p. 38-39, « Dificilmente encontrareis um espírito que investigue profundamente a ciência que não apresente uma religiosidade característica. (...) Tal religiosidade reside na admiração extasiada da harmonia das leis da natureza; aí se revela uma razão tão superior que todo o sentido posto pelos humanos no seu pensamento não é mais do que um reflexo nulo em relação a elas. Este sentimento é o **leitmotiv** da vida e dos esforços do sábio (...) Sem dúvida que tal sentimento está próximo daquele que experimentam os criadores, espíritos religiosos de todos os tempos. ».

lhe vamos respondendo, conseguem ilustrar o Homem que vamos sendo.

*Religião e ciência: o antigo e o novo (?) - o novo que agora recalca, habitou a religião, o antigo agora recalçado, habita a ciência? É este o ponto de partida. É esta a proposta, apenas isso, uma proposta, **uma leitura**. Não **menos** ou **mais** verdadeira que qualquer outra, mas é tão só **a nossa proposta...***

Qualquer epistemologia do sujeito, é sem dúvida (e disso temos consciência!), difícil e problemática: a elaboração foi disso exemplo, a redacção - porque quase sempre re-elaborada - não o deixou esquecer.

Porque faz ciência o homem? Como o faz? Com que objectivos? À luz de que pressupostos? Haverá correlação entre o sentido religioso e o sentido científico? E no caso de haver, será que a forma como o cientista faz ciência poderá ser afectada? O que move o homem de ciência quando procura mais do que a sobrevivência e a qualidade de vida humana exige ou necessita?

*Serão também as teorias especulativas da ciência, **espelhos de água** dos medos e das convicções ancestrais que moram no Homem? Como se relacionam religião e ciência nos momentos cruciais? Procurará igualmente a ciência o **Absoluto** ou **absolutos**? O **perfil** das épocas históricas facilita ou compromete os caminhos seguidos pela ciência? As convicções religiosas ou ateístas, interferem na formulação e aceitação de teorias e na recusa de outras? Por que razão, cientistas como **Einstein**, afirmaram (e afirmam!) que **Deus não joga aos dados**, e cientistas como **Hawking** concluem que « **Deus não só joga aos dados, como por vezes os atira para onde não podem ser vistos.** »². Ciência e religião, vistos como campos autónomos, podem ou devem dialogar? Para quê? Onde? Quando?*

² Stephen Hawking, em Michael White e John Gribbin, *Stephen Hawking - Uma Vida na Ciência*, Lisboa. Círculo de Leitores, 1993, p. 191.

*A proliferação das questões demonstra a dificuldade, de um tal projecto de análise, que é substancialmente aumentada dado que o material que se dispõe, são sobretudo textos de divulgação (e em muitos casos de propaganda) científica. Por isso, o que muitas vezes acontece é **ocultado**: as dificuldades, os retrocessos, a origem da descoberta, os pensamentos que não convêm que se dê a conhecer... Assim o que surge, são enunciados, sem saltos ou desvios...como se tudo fosse perfeito, como quão perfeitas seriam as mentes que lhe deram origem*

*Mas é sobre aquilo que **dizem os cientistas**, sobre o que eles escrevem, o que outros escrevem por eles, o que eles dizem de si próprios... é sobre esse material, que a nossa **espistemologia do sujeito científico** teve que trabalhar.*

*As reflexões produzidas foram feitas tendo em conta, esse material disponível (que foi o mais significativo - porque aí os cientistas acabam por falar na **primeira pessoa**! Mesmo que exagerem, ocultem ou mintam). O desafio foi partindo daí, conseguir pôr em acção uma **hermenêutica epistemológica**, do texto, das atitudes contraditórias - tantas vezes assumidas inconscientemente -, dos medos e dos desejos que se foram tornando, sob o nosso ângulo de análise, visíveis à medida que os fomos acompanhando; das vaidades e sobranceiras, que tantas vezes se escondem por detrás de um discurso do **bom selvagem científico**...*

Temos por isso consciência, que muitas das conclusões são retiradas desta imagem positiva (ou negativa, quando lhes convém), que poderia ser bem diferente, daquela que eventualmente resultaria de uma análise do trabalho in loco, ou de diálogos perdidos num qualquer corredor, de um qualquer centro de investigação... Mas temos também consciência, que esta possibilidade concretizada, poderia igualmente revelar-se improdutiva, por poder levar os cientistas a procurar mostrar uma realidade ficcionada da sua actividade (o que nos faria voltar à dificuldade que os textos nos põem).

Sabemos pois (até para salvaguardar qualquer crítica neste sentido), que é sobre **o que os cientistas dizem** nos seus textos de divulgação e sobre a **hermenêutica** que deles fizemos, que trabalhamos. Foi sobre esses textos, procurando afirmações objectivadas, que fizemos **uma leitura** (entre outras possíveis).

Outro aspecto que importa desde já esclarecer: o material que serviu à presente reflexão, não abrange todo o universo dos cientistas que divulgam a sua ciência, nem em alguns casos, os mais significativos. A metodologia escolhida, foi o de eleger, um **pequeno grupo de notáveis**, ao nível da produção científica propriamente dita e que também se dedicassem à sua divulgação; de escolher um outro grupo caracterizado, mais pelas suas **capacidades de divulgação**, do que pelo seu contributo em qualquer acontecimento significativo da ciência; e por último, utilizarmos o **conhecimento** e as **reflexões** já produzidas por **importantes epistemólogos**.

Um dos objectivos deste trabalho, é tentar demonstrar que as **mundividências** do cientista, podem ser **operativas**, porque se manifestam nas opções de **como** e com que **sentido** se faz ciência ³. Neste particular, estivemos atentos à necessidade que o cientista muitas vezes tem, em dar **um colorido à sua actividade**, como veículo de promoção (da sua ciência e de si), de sucesso social e intelectual, visando muitas vezes exercer pressão sobre a classe política, com vista a conseguir **financiamentos para projectos** ⁴...

³ A este propósito escreve Fritjof Capra, *O Tao da Física*, São Paulo, Editora Cultrix, 9ª ed., 1993, p. 17: « Os padrões que os cientistas observam na natureza estão intimamente relacionados com os padrões das suas mentes, com os seus conceitos, pensamentos e valores. ».

⁴ Um dos exemplos mais famosos desta necessidade, é personificada pelo físico Fred Hoyle. Cf. Michael White e John Gribbin, *Stephen Hawking - Uma Vida na Ciência*, p. 79, « Um inveterado autopropagandista, era muito bom a manipular os meios de comunicação e pertencia à espécie de cientistas que de vez em quando, e publicamente, expunham teorias novas e não confirmadas. A sua justificação era simples. Não era um egomaniaco ou um cowboy intelectual, mas para adquirir fundos para as suas investigações precisava de dar nas vistas junto do público, e de ser internacionalmente famoso. Para ele, a publicidade era de grande importância. ».

O material é pois este. As limitações são inúmeras. Mas um dos papéis que podemos encontrar para a epistemologia, é o de poder **provocar a discussão** no seio da comunidade científica, de forma a que ela se revele mais, e a epistemologia possa ganhar com isso - e assim ganharmos todos...

As afirmações peremptórias, só aparentemente o são. Este trabalho traça **uma proposta, nunca fechada, antes aberta** a novos contributos e como plataforma a outras **direcções**, a outras **reflexões** que podem e devem ser seguidas...

*Nasce um Deus. Outros morrem. A verdade
Nem veio nem se foi: o Erro mudou.
Temos agora uma outra Eternidade,
E era sempre melhor a que passou.*

*Cega, a Ciência a inútil gleba lavra.
Louca, a Fé vive o sonho do seu culto.
Um novo Deus e só uma palavra.
Não procures nem creias: tudo é oculto⁵.*

⁵ Fernando Pessoa, *Poesias*, Lisboa, Ed. Ática, vol. I, 1973, p. 218.

I PARTE

RELIGIÃO E CIÊNCIA

Observando à sua volta e erguendo os olhos ao céu, os homens aperceberam-se dos movimentos ordenados das estrelas e da repartição regular das estações do ano, mas não conseguiram compreendê-los. E, assim refugiaram-se na ideia de que tudo era obra dos deuses e todas as coisas dependiam dos seus desígnios.

Pobre humanidade, reduzida a imputar as responsabilidades aos deuses! Quantos sofrimentos aqueles nossos antepassados foram buscar, quantas calamidades nos prepararam para nós e quantas lágrimas para os filhos dos nossos filhos! Isto não é religião... estas sucessivas vénias diante de estatuetas, estas peregrinações de um templo para outro, estas genuflexões e prostrações nos sacrários dos deuses, estes derramamentos de sangue sobre os altares, estas repetições intermináveis de homilias... Religião é, isso sim (se de religião se pode falar), a contemplação do universo.

Lucrécio, *De rerum natura*

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS.

I - Para uma arqueologia dos discursos, religioso e científico.

Por toda a parte, poderemos constatar o extraordinário sucesso que a ciência vem conseguindo. O mundo é desnudado, analisado, perscrutado, transformado, desmembrado e reconstruído. Respostas para as questões difíceis são noticiadas quase todos os dias. Paira no ar a sensação de que a ciência acabará com todas as nossas interrogações. Daí não ser raro assistirmos, por parte de alguns homens de ciência, a uma diletante e sobranceira atitude que vem desembocando, numa recusa do extra-científico; para estes, tudo o que não é científico é menosprezado e subalternizado.

Duas razões fundamentais parecem estar na origem de tal atitude. Por um lado, não será alheio o sucesso da doutrina positivista que condenou a metafísica, procurando fazer da actividade científica, um domínio exclusivo da objectividade, do rigor e do racional. Estabelecido este critério, surge então a segunda razão, que se prende com o receio que alguns cientistas manifestam, em afirmarem publicamente a sua adesão a outros discursos e portanto a outras formas de saberes.

O preconceito positivista (legítimo ou não), provoca por vezes no cientista (no crente cientista, como veremos mais adiante), um receio de perda de credibilidade, no caso de assumir esse paralelismo gnoseológico.

Como é evidente, estas duas razões, decorrem da constatação que o sucesso das explicações e dos produtos científicos têm permitido à humanidade. Mas numa análise mais detalhada, verificaremos que essa presunção deverá ser esclarecida no sentido de encontrar os verdadeiros motivos que originam estas posições, que não raras vezes, se nos apresentam articuladamente ambíguas. Ambiguidade que tem a ver, com as

soluções às *Primeiras Perguntas* e o consequente tipo de respostas que se dão.

De qualquer forma, não se poderá desde já escamotear a importância que os domínios trans-científicos tiveram na formação do actual espírito científico: « Se, genericamente, se poderá dizer que a física, desde a sua origem, é dominada pela procura de leis gerais, associada aos interesses de manipulação dos objectos, tal projecto só pôde ir avante, porque assentou em opções de teor extra-científico. (...) se o seu nascimento foi possível pela destruição do cosmos aristotélico e pelo abandono duma tradição metafísica herdada da antiguidade, essa transformação não implicou, como alguns julgaram, uma recusa de preconceitos metafísicos, necessária para explicar o triunfo dos métodos de observação e experimentação. » ¹.

Partindo destas inter-relações, mais ou menos explícitas, mais ou menos ocultas, importará para uma análise epistemológica, esclarecer de que forma e até que ponto estes preconceitos acientíficos, interferem na acção, na formulação e na delimitação do objecto científico.

Será por conseguinte inevitável, procurar compreender a formação do *sentido* religioso/metafísico, para posteriormente se poder entender o *sentido* e o *objectivo* do conhecimento científico. Sublinha-se aqui a palavra *sentido*, uma vez que se à ciência apenas estivesse cometido o desafio de descrever a realidade, de conhecer o modo como ela funciona, poderia perfeitamente ser *cega* em relação ao sentido.

Esta foi a posição de A. Comte, que procurava uma delimitação clara e inequívoca do objectivo científico e metafísico, « O positivismo pretendia efectivamente que a ciência estando ao serviço da acção, apenas exige a previsão dos fenómenos. Ora, para prever basta a legalidade, portanto uma boa descrição, o que remete à metafísica tudo o que é causalidade e necessidade de explicação. » ².

¹ Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, Lisboa, Inst. Piaget, 1994, p. 40.

² Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., pp. 50-51.

Mas esta posição é como se sabe de difícil aceitação por parte da maioria dos cientistas; a busca do porquê e do sentido, é uma tentação a que poucos resistem.

Se por um lado, saber se pressupostos religiosos/metafísicos poderão estar na base da acção e da construção científica, é algo que parece tão importante e tão fundamental para o positivismo (a fim de os poder eliminar), não será de menor importância, procurar verificar se esses pressupostos, resultarão da própria produção científica.

Procurar saber, o que está na base da produção do discurso religioso/metafísico e no discurso científico; saber se haverá continuidade ou ruptura; o que os aproxima ou o que os distancia, é tarefa indispensável para uma compreensão epistemológica do sentido mais geral da produção, do empenho e da aventura do conhecimento humano.

O que procuraremos de seguida, é pois, tentar explicar os objectivos da religião e da ciência, as suas razões e os seus caminhos e finalmente, desocultar os seus fins: diversos ou semelhantes.

Para podermos compreender quais os objectivos da religião, importa clarificar quais os alicerces do sentimento religioso.

O porquê causal, que está subjacente e subliminarmente materializado na questão, *quem criou o Mundo?* poder-nos-á servir para introduzir a explicitação desse sentimento.

1. Alicerces do sentimento religioso.

É natural que a questão causal, nos remeta forçosa e instantaneamente para o porquê final, para a questão do sentido ³, de modo que a teleonomia do mundo e da sua origem, estão de tal forma imbricadas, que difícil se

³ Nayla Farouki, *A Metafísica*, Lisboa, Inst. Piaget, 1995, p. 40. « Os sistemas religiosos são particularmente eficazes para atribuir sentido à existência humana. Ao colocarem o valor da humanidade a um nível transcendente (já que depende de Deus), as religiões dão a esse valor uma garantia absoluta, que não pode ser posta em questão. ».

torna saber se é o porquê causal que origina o sentimento religioso ou se pelo contrário, é o reduto último e trágico do fim da existência humana, que leva a perguntar pela *arche*.

Desta aparente dificuldade parece emergir esse sentido do crente; buscar a causa suprema não é mais do que encontrar o supremo fim. Daí as palavras de M. de Unamuno, « O porquê só nos interessa em função do para quê; só queremos saber donde viemos para melhor podermos averiguar para onde vamos. » ⁴.

São pois, estas duas questões convergentes de sentido e de preocupação, que levam o ser existencialmente desesperado a querer encontrar o *de onde venho* e o *para onde vou*; e tomando consciência, que não é fácil neste momento inicial, responder a tais questões; olha à sua volta e toma consciência (já não apenas de si), mas também do mundo, que tem debaixo dos seus pés e acima, bem distante do seu perscrutador olhar, o horizonte cósmico, que mais tarde chamará *abóbada celeste*. Volta a perguntar: para onde vai este mundo que o rodeia? Qual o significado de tudo isto?

Mas a pergunta não é acerca do mundo; pergunta pelo sentido do mundo, porque ainda não encontrou o sentido para si ⁵. Há uma urgência na resposta, porque a morte perfila-se à sua frente, mira-o com avidez: *Se morro sem resposta, morro sem sentido; porque não sei se morro totalmente* ⁶. E se o não sei, como optar entre um desespero irremediável e uma resignação desesperada decorrente dessa ignorância? Então das

⁴ Miguel de Unamuno, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, Madrid, Alianza Editorial, 1986, p. 47.

⁵ A religião abre, a partir desta carência, a busca do transcendente. Cf. João Paulo II, *As Reflexões para o Ano 2000*, Lisboa, Livros do Brasil, 1994, « O homem tem necessidade de transcendência. O homem necessita da presença de Deus na sua história quotidiana. Só assim pode encontrar o sentido da vida. ».

⁶ Decorrente desta problemática, poder-se-á compreender que a organização religiosa do Tempo, vise tranquilizar o homem no seu percurso irremediável para uma morte que se deseja ultrapassável. Cf. Michel Meslin, *Aproximacion a una Ciencia de las Religiones*, Ediciones Cristandad, Madrid, 1978, pp. 257-258, « Segundo esta concepção (...) toda a religião, e não só as das sociedades arcaicas, pode definir-se pelas funções que exerce numa sociedade humana, e pelas respostas que proporciona às perguntas que o homem faz, relativas ao mundo, à morte e às potências que seguem o seu curso. (...) a religião aparece, pois, como resposta do homem às exigências da sua própria condição, que o impulsionam a assegurar a coerência do seu ser identificando-se com uma realidade mais ampla e mais duradoura que ele mesmo. ».

entranhas mais profundas surge um grito: *Eternidade, Eternidade!* Só a eternidade importa e o que não for eterno, também não pode ser real.

Este poderá ser um dos factores, da génese do sentimento religioso. Da ambiguidade e do desconhecimento das respostas surge o apetite incontrolável, que M. de Unamuno tão bem definiu como « Fome de Eternidade ».

E foi precisamente esta *fome de eternidade* que levou o homem ao culto dos mortos, e a fazer deste culto, que não é mais do que o culto da imortalidade, o pilar central da conservação das religiões. Pela descoberta da morte, deseja-se a preservação eterna e assim é na morte que deus se revela: o homem que não queria morrer, morreu; mesmo que para este homem religioso, a morte *seja e não seja*. É, porque os corpos perdem vida, *não é*, porque se vai mantendo a esperança numa ressurreição. Fica assim preparada a verdadeira dimensão religiosa⁷. A resignação desesperada, transforma-se assim apenas em resignação e com a resignação, a crença de que para atingir a imortalidade, a morte tem que se realizar em si, como condição de acesso. A angústia das questões desaparece e a tranquilidade da consciência é a recompensa da certeza da perpetuação depois da morte. Nasce assim para alguns, a imperiosa necessidade de crer, e crer é em primeira instância, querer crer. O crer se se dá de imediato, não é crença, não é desse plano; crer implica o não dado, o crer introduz uma carência que só o querer crer satisfaz: « No capítulo IX do evangelho, segundo Marcos, é-nos contado como certo homem levou Jesus a ver seu filho presa de um espírito mudo, o qual, onde quer que se apoderasse dele, o martirizava, fazendo-o espumar, ranger os dentes e mirrar, pelo qual queria apresentá-lo

⁷ A este propósito, o psiquiatra Jay Lifton, «The Broken Connection. On Death and the Continuity of Live», Simon and Schuster, Nova Iorque, 1993, p. 17, em Eurico Figueiredo, *Angústia Ecológica e o Futuro*, Lisboa, Gradiva, 1993, p. 42, considera que a necessidade de preservarmos, este sentido de imortalidade (que o autor designa por *Imortalidade Simbólica*), « é um corolário do conhecimento da morte e reflecte uma procura universal compulsiva de continuidade simbólica com os que nos deixaram e com os que virão depois da nossa finita vida individual. Esta procura é central ao projecto humano. ».

para que o curasse. E o Mestre, impaciente por aqueles homens que só queriam milagres e sinais, exclamou: « Ó geração infiel! Até quando estarei convosco? Até quando terei que vos suportar? Trazei-mo! » (...) e trouxeram-lho; o Mestre viu-o rebolar no chão, perguntou a seu pai há quanto tempo fazia aquilo; este respondeu-lhe que desde que o seu filho ainda era criança, e Jesus disse-lhe: « Se podes crer, tudo é possível ao que crê ». E então o pai do epiléptico ou endemoninhado respondeu com estas palavras eternas e carregadas de sentido: « Creio, Senhor, auxiliai a minha incredulidade! »⁸.

Poderemos pois considerar que crer (na perspectiva do crente que anseia uma solução), é ser. Por isso se crê, uma vez que é deste modo que o *eu* se perpetua; essa é a solução para o desespero que a consciência do ser existencial encontra. Daí não haver no surgimento da crença um sentimento colectivo de crença. O eu, está primeiro, é o seu problema, a sua questão, apesar desse problema e dessa questão ser comum aos seres que se desesperam. Deste sentimento individual (que afinal é também dos outros) surgirá a mesma crença colectiva que irrompe da circunvizinhança *tribal*, cultural, política... e que justifica uma pluralidade de diferentes manifestações de crenças, que no decurso da história fundamenta a crença colectiva.

Mas, inicialmente para o crente, que desespera na sua intimidade, há uma prevalência do *eu*, que pode aceitar que para o universo não seja nada, mas que para ele, é tudo; é a sua situação, a sua consciência que é apenas sua, com as suas questões e o seu *mundo*, « O mundo é feito para a consciência, para cada consciência. »⁹.

Surge então uma nova preocupação, a de procurar sinais, marcas da eternidade neste mundo fugaz e perene. E deste sentimento religioso/metafisico nasce a necessidade imperiosa de encontrar, melhor, de

⁸ Miguel de Unamuno, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, op. cit., pp. 123-124.

⁹ Miguel de Unamuno, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, op. cit., p. 30.

confirmar nesta agora transparência, que é o mundo natural ¹⁰, aspectos do sagrado, « ... não esquecer que, para o homem religioso, o « sobrenatural » está indissolivelmente ligado ao « natural », que a natureza exprime sempre qualquer coisa que a transcende. » ¹¹. É por esta razão que o crente procura no mundo manifestações peculiares do divino, apesar deste mundo, todo ele, ser uma criação divina, apresenta espaços e tempos privilegiados (espaço e tempo sagrado e profano), portas de acesso ¹².

Por esta razão se verificam em todas as religiões (da mais primitiva à mais racionalmente elaborada), hierofanias, que representam espaços e tempos privilegiados em que o sagrado se manifesta. Esta diferenciação, inicialmente do domínio do religioso, representa uma das primeiras tentativas de ordenação, interpretação e compreensão do mundo. Diferenciação que mais tarde, o conhecimento científico vai aproveitar para delimitar e legitimar a sua área de incidência investigativa. Veja-se por exemplo o caso de Galileu que terá que justificar as limitações da metafísica e a legitimidade do conhecimento científico: o campo científico e o campo teológico possuem a sua própria esfera, pelo que as questões naturais, são diferentes das questões de fé. Ora esta delimitação, que terá contribuído à ciência um caminho aberto para a explicação e compreensão do mundo, não é mais do que partir daquela separação feita pelo crente, entre sagrado e profano. Como ontologicamente, o profano é hierarquicamente inferior, talvez se possa vislumbrar aqui uma razão para aceitação dessa delimitação por parte dos homens da igreja, uma vez que quando a ciência conjectura

¹⁰ E também no mundo sagrado, porque o cosmos (na perspectiva religiosa) é criação divina. Criado por Deus, o mundo está impregnado de sacralidade.

¹¹ Mircea Eliade, *O Sagrado e o Profano*, Lisboa, Ed. Livros do Brasil, s/d, p. 128.

¹² Estas portas de acesso, abrem a porta da eternidade. Os actos divinos são muitas vezes o suporte necessário que confirmam (porque ilustram), a possibilidade de acesso a essa eternidade. A morte e ressurreição de Cristo, são actos que pretendem mostrar essa realidade. Deus, realiza assim uma espécie de *mimetismo invertido* (porque parte de si), de forma a provocar um comportamento semelhante na consciência natural dos homens. Exemplificar a morte e a ressurreição, possui duas funções: provocar a convicção que a Eternidade existe de facto para o homem; e como prova da existência de Deus. Daí que na opinião de Cf. Guy Lazorthes, *Crença e Razão*, Lisboa, Instituto Piaget, 1993, p. 128: « A fé na Ressurreição é uma das bases essenciais do cristianismo. (...) a morte de Jesus seria um acontecimento profundamente perturbador para a fé cristã, se Deus não tivesse levantado de entre os mortos no primeiro dia de Páscoa e se não tivesse aparecido diante dos seus discípulos. ».

acerca de domínios próximos da esfera religiosa, os teólogos se lhe opõem de forma veemente.

Portanto, se para a experiência religiosa, esta não-homogeneidade do espaço e do tempo « precede toda a reflexão sobre o mundo » ¹³, não será menos verdadeira a conclusão que a ciência, se fundará como conhecimento acerca do profano e que se o feiticeiro ou sacerdote é aquele que manipula os mistérios do sagrado, o cientista ou feiticeiro, é aquele que é capaz de manusear com legitimidade as coisas ocultas do profano.

Só o sacerdote pode manipular as coisas sagradas, estas estão vedadas ao *toque* do leigo, por isso até à muito pouco tempo, por ex. no cristianismo, a hóstia não podia ser tocada pelo comungante, uma vez que o *mistério* ali se revelava e por conseguinte mexer no sagrado estava vedado ao comum dos mortais. O problema central aqui é o de mexer, de manusear como acção de uma vontade activa; daí que a prática usual durante séculos tenha sido a de uma vontade passiva, em que o comungante assumia uma posição de receptáculo e de subserviência em relação ao divino.

Esta atitude pode no entanto, aparecer transposta para os laboratórios de ciência; todo o mistério das experiências e das descobertas, estão protegidas por um *templo* que à entrada avisa que é *proibida a entrada a pessoas estranhas ao serviço*, ou seja a quem não está habilitado ou autorizado a manusear as coisas de ciência ¹⁴.

¹³ Mircea Eliade, *O Sagrado e o Profano*, op. cit. p. 35.

¹⁴ Esta proibição procura estender-se à própria difusão do *mistério científico*, feita pelos próprios membros da comunidade, como nos dá conta Clara Pinto Correia, *Clonai e Multiplicai-vos*, Lisboa, Texto Editora, 1997, pp. 109-111, « O que já não é normal é que a comunidade científica escarneje sistematicamente dos cientistas que tentam mesmo furar as forças de bloqueio e falar para lá das barricadas. Eu sei que não estou sozinha neste ordálio, porque até o grande Sagan foi proibido de entrar para a Academia das Ciências americana por falar de mais com o povo e para o povo. Mas isto não torna o ordálio mais leve. Torna-o mais significativo, e, em consequência, mais grave. (...) Eu sei qual é o meu crime. Falei de ciência aos leigos. E o resto da minha vida há-de ser curto para o castigo que os meus colegas acham que eu mereço. ». Cf. igualmente, João Caraça, *Ciência*, Lisboa, Difusão Cultural, 1997, p. 70, o laboratório encarna a delimitação sagrado/profano: « Surge assim o laboratório científico, o espaço da experimentação, o sítio onde os mistérios da natureza podem ser sondados de modo adequado. O laboratório torna-se um local « sagrado », onde se descobre a « verdade » sobre os fenómenos naturais, bem como as suas « leis ». ».

2. Legitimidade da atitude científica: o sagrado e o profano.

Importará agora esclarecer com que legitimidade surge este campo novo de investigação. A justificação assenta para alguns no « postulado que reside na descrição da religião como um sistema de interpretações e explicações pré-científicas dos fenómenos da natureza e da sociedade. »¹⁵. Deste modo, o homem de ciência teve que dessacralizar o real, acreditando que através da ciência conseguiria compreender, explicar e justificar, racional e objectivamente, sem mudar de nível, ou seja, sem recorrer a fundamentos estranhos ao mundo e à sua razão, o mundo que habitava. Mas dado que a ciência não podia abarcar todos os domínios de alcance da razão, não lhe restou outra alternativa que não fosse deixar *nichos* de sagrado, uma vez não serem passíveis de um *tratamento* científico¹⁶.

A religião surge assim (na perspectiva estritamente científica), como uma espécie de satisfação compensatória em relação a esperanças intramundanas não realizadas e perante o holocausto, o crente espera sobreviver ao colapso do cosmos, prolongando a sua existência num mundo *para além do cosmos*¹⁷.

Ressalve-se contudo, que a religião possui uma outra função de simbiose particularmente íntima: a sobrevivência pessoal, complementa a sobrevivência colectiva. A religiosidade pessoal assenta no desejo íntimo de permanecer de alguma forma vivo, como entidade, como ser individual. A

¹⁵ Richard Schaeffler, *Filosofia da Religião*, Lisboa, Ed. 70, 1992, p. 17.

¹⁶ Este é um aspecto de capital importância que justifica o aparecimento da ciência no Ocidente. Só uma separação entre Sagrado e Profano, permitiu a eclosão e o consequente desenvolvimento da ciência. Nas religiões onde esta separação não se manifesta, a ciência não conseguiu implantar-se, como é o caso das sociedades de formação budista.

¹⁷ Mas, poderemos igualmente perguntar, qual é para a ciência o sentido da sua acção? Não se fala hoje (em ciência) da necessidade de explorar o espaço com a finalidade (entre outras), de encontrar um outro planeta acolhedor para a espécie humana, que lhe permita ocupá-lo, de forma a preservar-se a quando da morte do nosso sistema solar? É óbvio, por conseguinte, pelo menos neste aspecto, que os objectivos são os mesmos: sobreviver ao colapso. O físico Frank Tipler, é também da mesma opinião quando afirma que a vida para poder sobreviver, terá no futuro de colonizar todo o espaço. Cf. Frank Tipler, «The Physics of Immortality. Modern Cosmology. God and the Resurrection of the Dead», Nova Iorque, Anchor Book, 1994, em Sebastião Formosinho e Oliveira Branco, *O Brotar da Criação*, Universidade Católica Editora, 1997, p. 214.

sobrevivência colectiva, além da permitida pela própria religião - como é o caso do povo Eleito de Israel - pode manifestar-se através de outras formas de imortalidade, que revelam um sentido profundamente metafísico: utopias, acções políticas e históricas, em que o marxismo desempenhou, porventura, o maior exemplo, como hipostasia de um futuro.

A ciência ensina-nos que o cérebro humano, é o único a poder imaginar e a conceber o futuro. Deste singular pressuposto, decorrem variadíssimas consequências, das quais talvez a mais marcante seja a capacidade de sabermos que vamos morrer¹⁸. Heidegger qualifica esta capacidade e angústia, de metafísica, não de religiosa, uma vez que para o crente não existe angústia.

Mas o crente não vive todos os momentos da sua existência, nesse estado de inquestionável adesão. Quando isso acontece, este homem religioso, que momentaneamente é capaz de levantar questões, vive angústias assumindo a inevitabilidade do fim da sua existência, passando deste modo a homem metafísico, uma vez que levanta questões e se desespera. Neste sentido, talvez a metafísica, seja o *campo de batalha* por excelência, entre a pulsão de morte e a pulsão de vida.

Nesta perspectiva, a religião visa, de uma certa maneira, perpetuar a sobrevivência da espécie para além da escatologia do mundo físico, legitimando a existência e o seu sentido, e a ultrapassagem da perenidade que a decomposição do vivo manifesta.

Esta demarcação de campo (sagrado/profano), que foi a base da argumentação, que permitiu a legitimidade da ciência, foi possível porque o cientista, apesar de tudo, aceitou subalternizar publicamente o seu conhecimento em relação ao saber religioso/metafísico (mesmo que tenha

¹⁸ Os caminhos da ciência reforçam, a angústia que o Homem sempre transportou, não como entidade colectiva - a esse nível a sua caminhada é ascendente, pela sucessão das gerações -, mas enquanto entidade individual. Cf. Edgar Morin, *O Método I*, Publicações Europa-América, s/d, p. 74, anuncia o que a percepção comum nunca ignorou: « Nenhuma coisa organizada, nenhum ser organizado pode escapar à degradação, à desorganização e à dispersão. Nenhum ser vivo pode escapar à morte. Os perfumes evaporam-se, as flores murcham, os seres vivos e os sóis regressam ao pó... ».

sido por uma razão de mera operacionalidade)¹⁹. Recorde-se que Galileu reconhecia a teologia como *ciência suprema*, ou mesmo como Descartes, que foi muito mais longe, ao ponto de afirmar que aquele que não aceita essa subordinação (e esse era ateu), não poderia alcançar a ciência ou o conhecimento certo e seguro. Isto era pressupor que a metafísica é que garantia e assegurava o próprio conhecimento (fosse ele de que tipo fosse), uma vez ser Deus o garante e o autor de toda a verdade. Não se aceitando este fundamento, estava o ateu condenado à ignorância eterna. Portanto, a metafísica religiosa (a teologia; a religião), apesar de conceder ao homem da ciência (não, sem reservas e desconfianças), a interpretação exclusiva da Natureza, só o permitiu através da lógica da subalternização²⁰. Esta concessão renascentista, tem raízes teóricas mais fundas que poderemos encontrar já, na afirmação que Tomás de Aquino apresenta na sua *Suma de Teologia* (*sacra doctrina*), ao argumentar que a teologia é uma ciência, mas que existem dois tipos de ciência: « umas procedem de princípios conhecidos pela luz natural do intelecto, como a aritmética, a geometria e outras idênticas a estas. Outras procedem de princípios conhecidos pela luz de uma ciência superior, como a perspectiva, que procede de princípios conhecidos pela geometria, e a música de princípios conhecidos pela aritmética. E é desta maneira que a teologia é uma ciência, já que ela procede de princípios conhecidos por uma ciência superior, a saber: a ciência possuída por Deus e pelos bem-aventurados. Assim como a música dá crédito (*credit*) aos princípios que

¹⁹ Leia-se a este respeito, Alberto Trebeschi, *Lineamentos de História do Pensamento Científico*, Lisboa, Editorial Estampa, 1977, pp. 142-144, acerca da abjuração de Galileu.

²⁰ Esta lógica estava ainda presente no tempo de Galileu que a este propósito nos diz: « Como explicação e confirmação deste seu parecer, dizem que, sendo a teologia rainha de todas as ciências, não deve de maneira nenhuma rebaixar-se para acomodar-se às opiniões das outras menos dignas e a ela inferiores, mas que ao contrário as outras devem referir-se a ela, como mestra suprema, e mudar e alterar suas conclusões de acordo com os estatutos e decretos teológicos. ». Cf. Carlos Arthur R. do Nascimento, (org.), *Ciência e Fé, Galileu Galilei*, São Paulo, Nova Stella Editorial, 1.ª ed., 1988, p. 57. Carta a Cristina de Lorena.

lhe são transmitidos pela aritmética, também a teologia dá crédito (*credit*) aos princípios que lhe são revelados por Deus.»²¹.

A necessidade de uma evidência de base para qualquer ciência é um dos pressupostos centrais da *subalternação* das *ciências naturais* entre si e em relação à teologia e à metafísica; teoria esta que tem implícita a tese de uma hierarquia dos graus de inteligibilidade dos Seres²².

3. Promiscuidade entre discursos.

A maior parte das questões, que encontramos na *arqueologia linguística* dos diversos discursos, são importações sucessivas de discursos anteriores, revistos, aprofundados ou abandonados ²³, mas que no fundo manifestam a mesma preocupação. Por ex., a questão da origem do mundo, da posição do homem no cosmos, das normas morais do agir, das possibilidades e limites do conhecimento, começaram por fazer parte dos temas das narrativas mitológicas; depois, das sentenças da sabedoria religiosa; depois a filosofia transforma-as no seu imperativo genésico; e hoje a ciência, trata-as como se fossem a *sua grande invenção*.

Cada discurso ganha a sua auto-compreensão distinta, na medida em que consegue delimitar-se criticamente das concepções anteriores. Mas o facto do pensamento mítico, e posteriormente o religioso, serem muito mais antigos que a filosofia e a ciência, não implica a sua eliminação, antes permanecem como parceiros temporais quer da filosofia, quer da ciência. Daí que verifiquemos o transporte de conceitos, de preocupações e de questões, que consequentemente dificultam o estabelecimento de uma

²¹ S. Tomas de Aquino, *Suma de Teologia*, Madrid, Bibl. de Autores Cristianos, 1994, Tomo I, Questão 1. Art. 2, Solução, pp. 86-87.

²² Sobre a teoria da *Subalternação* em S. Tomás e na *epistemologia* medieval ver, M. D. Chenv, *La Théologie comme Science au XIII^e Siècle*, Lib. Phil., J. Vrin, Paris, 3.^a ed., 1969, pp. 71-85.

²³ Cf. Richard Schaeffer, *Filosofia da Religião*, op. cit., p. 15. « Semelhantes pontos de partida são também, muitas vezes, simplesmente «abandonados», porque outros fenómenos ou concentrações de recente invenção abriram vistas mais amplas para um aumento do conhecimento mais rápido ou mais seguro. E também a este respeito há redescobertas e renascimentos. ». Esta revisão, aprofundamento ou abandono, visa, solucionar com mais eficácia, as preocupações iniciais.

delimitação clara.

Esta auto-distinção reclamada por todas as partes (como tendo um objecto diferenciado e autónomo, que lhes permite sobreviver como campos de saberes singulares e reclamar o seu lugar no seio da gnoseologia em geral), é também uma intercepção, que de alguma forma se pode assumir como mais uma pista de investigação científica, ou mesmo para uma fundamentação científica da religião (como no caso de T. de Chardin)²⁴.

A propósito das repercussões filosóficas da física moderna, Heisenberg defendia que em diversos pontos, a ciência tocava em sistemas de pensamentos muito antigos, com vantagens evidentes: as evoluções mais fecundas na história do pensamento humano produzem-se, com muita frequência quando duas correntes diferentes se entrecruzam. Deste modo, uma verdadeira intercepção (quando assente em suficientes pontos comuns), pode provocar novas e interessantes evoluções²⁵.

Se analisarmos o percurso das respostas e das perguntas, e a transposição ao longo dos tempos do campo de saber que lhe dá origem, poderemos verificar que a constatação da ignorância permanece ocultada por todo um conjunto de respostas pretensamente certas. Ou seja, para o homem mítico as *suas* respostas não eram quimeras, eram as verdades mais transparentes, apesar dessas verdades nada terem a ver (como hoje sabemos), com a

²⁴ Teilhard de Chardin procurou, através de uma simbiose entre ciência e religião, traçar um caminho comum, transformando a ciência e as suas teorias, em suportes argumentativos à sua nova proposta teológica. Cf. a este propósito, as análises de André Monestier, *Teilhard de Chardin*, Lisboa, Livros do Brasil, 1967, p. 15, afirmando que ele pretende fazer « ruir (...) uma separação entre a matéria e o espírito. Entre uma e o outro, Teilhard lança uma ponte, e este princípio fundamental da natureza representa, para ele, o fio condutor de toda a criação, a explicação coerente do Universo. (...) A Evolução é uma ascensão contínua de organização e de consciência. ». Segundo T. de Chardin, a evolução estaria programada teleologicamente para uma super-humanidade, que designou por Ponto Ómega; a evolução seria a criação a caminho. Daí que tenha encarado a ciência como um parceiro privilegiado. Utilizando o evolucionismo e reconhecendo que a doutrina cristã, tal como era exposta, não colhia receptividade tanto nos operários, como nos cientistas, procurou implementar um novo sentido à religião. Cf. Guy Lazorthes, *Crença e Razão*, op. cit., p. 145, « conciliador das exigências da fé católica e das da ciência, evolucionista optimista, verifica a espiritualização progressiva da matéria. Para ele, a evolução conduz permanentemente a mais psiquismo, a mais consciência; o espírito do homem é apenas uma etapa. Deus é o ponto inicial e final, o alfa e o ómega. ». Cf. igualmente, Luís Archer, «Teilhard de Chardin: Cientista e Crente», em *Brotéria*, Lisboa, 112 (1981), 497, « O sistema torna-se uno, homogéneo e coerente, desde a ciência à Fé, desde o caos primitivo ao ponto ómega. E essa coerência é considerada por Teilhard, com razão, como critério de verdade. E verifica-se agora que essa coerência é não só interna mas relativa também ao essencial da tradição cristã. »

²⁵ Cf. Werner Heisenberg, *Physics and Philosophy*, Nova York, Harper Torchbooks, 1958.

explicação dos fenómenos; o pretensamente certo, ocultava a ignorância. Se olharmos para as explicações religiosas, também elas carecem de conhecimentos acerca do mundo natural, que se lhe apresenta poderoso e incompreensível. Daí que os teólogos tenham todo um conjunto de explicações, que vão desde a cosmogonia até às regras do agir moral, sem que tenham a sustentá-los não mais do que as suas próprias palavras; um mundo criado por uma divindade, não é mais do que uma pretensa certeza (dada por revelação), que oculta uma ignorância acerca do próprio mundo. Que garantias pode ter o homem crente, para aceitar criação do mundo em sete dias? Se poderemos aceitar que a visão religiosa do mundo *pretende* ser tão abrangente como a visão do mito, a incerteza do homem religioso acerca do mundo e do seu próprio sentido continua limitada. E é dessa limitação que esse mesmo homem pode encontrar o seu sentido; reconhecer a sua hierarquia ontológica é encontrar o seu sentido e a sua finalidade, as suas limitações e o poder *imensum* de Deus.

Se ao homem foi doada a capacidade de perceber, essa percepção é usada para poder viver e só na medida em que precisa disso para viver, percebe.

Para o homem mítico, perceber era organizar o mundo, era ordenar o *caos* para poder enquadrar o incompreensível, aumentando assim a sua possibilidade de um equilíbrio biopsíquico. Neste sentido o homem mítico percebia para sobreviver; a percepção estava essencialmente ao serviço de uma conservação pessoal.

Quando o homem reconhece a morte, a conservação pessoal entra em crise, surgindo assim uma das origens possíveis do sentimento religioso, quando por esse tipo de instinto de conservação (que ele já não pode manter), o homem sente a necessidade de se continuar a perpetuar. A « Fome de Eternidade » que decorre da necessidade de conservação pessoal, leva o homem religioso a perceber para sobreviver para além da

putrefacção e da perenidade do seu organismo. Por isso, para o verdadeiro crente, perceber, é *encontrar* Deus, porque *encontrando-o* sobreviverá.

Só depois de satisfeita e estabilizada esta necessidade, é que o homem ousa perguntar pelo seu sentido, pelo sentido do mundo e posteriormente, pelo sentido do sentido.

Percorridas estas etapas, encontra-se o homem *preparado* e impelido internamente a desenvolver outras qualidades « A curiosidade, o chamado desejo inato de conhecer, só desperta, e actua, depois de estar satisfeita a necessidade de conhecer para viver; e, mesmo que assim não acontecesse alguma vez, nas condições presentes da nossa estirpe, mas, pelo contrário, a curiosidade se viesse a sobrepor à necessidade e a ciência ao homem, o facto primordial é que a curiosidade nasceu da necessidade de conhecer para viver, e é este o peso morto e a matéria grosseira que a ciência transporta no seu seio; é que, mesmo aspirando a ser um conhecer por conhecer, conhecer a verdade pela própria verdade, as necessidades da vida forçam e desviam a ciência para que se ponha ao serviço delas, e os homens, julgando que buscam a verdade por si mesma, buscam de facto a vida na verdade. »²⁶.

Assim, o conhecimento está inicialmente ao serviço do instinto de conservação, é a sua própria essência. É deste instinto que se torna possível perceber a realidade, dar-lhe um sentido (religioso)²⁷, e alterá-la de forma a garantir essa conservação e a melhorar as condições dessa mesma conservação (ciência).

Por seu lado a ciência, depois de estabilizado o mundo pelo produto perceptivo da religião, não faz mais do que desmontar o estabelecido, perscrutar o dado, equacionar bem os problemas; por isso o progresso consiste muitas das vezes em desarticular o conclusivo (ou o pretensamente conclusivo), através da dúvida, ou fundamentar o conclusivo como um

²⁶ Miguel de Unamuno, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, op. cit., p. 39.

²⁷ Cf. Miguel de Unamuno, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, op. cit., p. 151, « Precisamos de Deus não para compreender o porquê, mas para sentir e sustentar o para quê último, para dar sentido ao Universo. ». Não é por acaso que a ciência só tardiamente surgiu na história da humanidade.

pressuposto, como dado.

Mas que conclusivo?

4. Bases religiosas/metafísicas da ciência.

Desta questão poder-se-á encontrar os pressupostos do trabalho científico e das concepções de onde parte a conjectura científica.

As terminologias empregues, ao nível dos pressupostos, são perfeitamente dispensáveis e irrelevantes. Tomemos como exemplos aquilo a que se convencionou chamar determinismo científico.

K. Popper, a este propósito, diz-nos que se pode « resumir a ideia intuitiva de determinismo dizendo que o mundo é como um filme: a imagem que está a ser projectada é *o presente*; as partes do filme que já foram mostradas constituem *o passado*; as que ainda não foram mostradas constituem *o futuro*.

No filme, o futuro coexiste com o passado, e o futuro é fixo, exactamente no mesmo sentido em que o passado o é. Ainda que o espectador possa não conhecer o futuro, qualquer acontecimento futuro, sem excepção, pode, em princípio, ser conhecido com certeza, exactamente como o passado, já que existe no mesmo sentido em que o passado existe. De facto, o futuro há-de ser conhecido do produtor do filme - do Criador do Mundo. »²⁸.

Constata-se deste modo, que a ideia de determinismo é de origem religiosa e está ligada à onipotência (poder absoluto de determinação) e à onisciência divina (poder absoluto de conhecer o futuro, agora); portanto o futuro é cognoscível e estabelecido antecipadamente.

Naquilo a que Popper chamou *determinismo científico* poderemos encontrar a convicção que a estrutura do mundo é tal, que qualquer acontecimento pode ser racionalmente previsto, com um grau de precisão que se deseje, desde que nos sejam dadas as descrições suficientes e

²⁸ Karl Popper, *O Universo Aberto*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 2.^a ed., 1992, p. 26.

precisas de acontecimentos passados, juntamente com todas as leis da natureza²⁹.

Sendo assim, a ideia de determinismo científico, não é mais do que a substituição da ideia de Deus pela ideia de Natureza, e da substituição da ideia de Lei Divina, pela de Lei Natural.

Tal como Deus (no determinismo religioso), também a Natureza é onipotente e onisciente; ou seja, também ela estabelece tudo antecipada e definitivamente.

Por conseguinte, subjaz ao determinismo científico a convicção que a estrutura do mundo pode em princípio ser racionalmente pré-calculada, e se ao teólogo, ou ao crente, Deus é inescrutável em termos racionais (só podendo ser conhecido por revelação), as leis da natureza podem ser descobertas pela razão, desde que auxiliadas pela experiência. É neste pressuposto que assenta toda a força, toda a energia que leva o cientista a ler o *livro da natureza*, e a procurar desocultar o seu significado, na sua estrutura e nas suas entrelinhas. Sem esta convicção - e de acordo com esta perspectiva - qualquer cientista passaria a exercer uma actividade mais próxima da poesia do que daquilo que caracteriza a ciência.

De qualquer forma, aceitar este determinismo, é aceitar o *a priori* de um relojoeiro divino, que mantém o mecanismo mais ou menos estável, para que seja possível ao homem, apreender as suas leis intrínsecas, e portanto conseguir prever acontecimentos mais ou menos distantes no espaço e no tempo.

Aceitar este determinismo científico, que como já vimos, é de origem estruturalmente religiosa, faz com que o cientista tipifique as suas questões à natureza de uma determinada forma, ou seja, o paradigma do determinismo não permite outras perguntas se não aquelas que o próprio paradigma pode pôr em movimento. E se este determinismo implica uma certa visão dos fenómenos (enfocada pelos pressupostos paradigmáticos), a consequência

²⁹ Cf. Karl Popper, *O Universo Aberto*, op. cit., pp. 23 e ss.

é igualmente uma mundividência redutora, que pode pôr em causa os próprios caminhos da ciência, dado eliminar todas as concepções exploratórias que não estejam de acordo com esses pressupostos deterministas³⁰.

Estas convicções geram conjecturas que enformam a visão que o cientista tem da natureza, obrigando-o a seguir caminhos coerenciais, não só com um conjunto específico de conjecturas, mas muito mais intimamente, com essas convicções³¹.

Este dogma conceptual (que é um dado *apriorístico* da actividade científica quando assumido pública ou intimamente), tem a ver na sua essência, com pressupostos religiosos, que se materializam em determinadas afirmações, como a proferida por A. Einstein de que « Deus não joga aos dados »³², e que portanto o cosmos é um mecanismo organizado, passível de vir a ser claramente conhecido pela razão humana³³.

O próprio conceito, a própria concepção determinista, assumida pela ciência (e por aqueles que assim a concebem), é pois igualmente uma hierofania. É através deste determinismo que o *criador do mundo* se

³⁰ Cf. Paul Davies, *Outros Mundos*, Lisboa, Ed. 70, 1987, p. 13, esclarece e concretiza as consequências do determinismo na actividade científica: « O desejo de acreditar no determinismo, onde cada acontecimento tem a sua causa em algum acontecimento anterior e o mundo se desdobra num esquema ordenado, cumpridor das leis, tem raízes profundas e constitui a base de muitas religiões. Albert Einstein manteve-se fiel a esta crença durante toda a sua vida e não podia aceitar a teoria quântica na sua forma convencional, pois a revolução quântica injecta na natureza um elemento de acaso no seu nível mais fundamental. ».

³¹ O caso de Paul Dirac, é disso um caso notável: « Parece óbvio que a mecânica quântica actual não se encontra na sua forma final. Poderá muito bem acontecer que a nova mecânica quântica possua determinismo no sentido que Einstein queria... Penso que é muito possível que Einstein venha a ter razão. », em Barry Parker, *O Sonho de Einstein*, Lisboa, Ed. 70, 1988, p. 23.

³² K. Popper *O Universo Aberto*, op. cit., p. 95, faz referência a este determinismo perguntando « ...como é que o próprio Einstein pôde ser um determinista convicto. ». Clarificando de seguida que « A resposta é que, ainda que tenha acreditado no determinismo « científico » nos seus anos de formação, na sua vida posterior o seu determinismo era abertamente de uma espécie religiosa ou metafísica. » E tendo consciência que não havia nenhum argumento válido que o levasse da experiência à teoria ou da ciência à metafísica « ... argumentou no sentido oposto. Não baseou o seu determinismo metafísico no carácter *prima facie* determinista das teorias físicas, mas exigiu das teorias físicas que tivessem esse carácter porque acreditava que a própria realidade física era determinista. (De modo semelhante, exigiu que as nossas teorias fossem simples porque acreditava na simplicidade do mundo ou da realidade física.) ».

³³ Ressalve-se contudo que « ... admitir que é a natureza que tem sempre razão é admitir, também, que ela ultrapassa as ideias que construímos sobre ela e que a ciência, não só é sempre provisória, como também não é mais do que o sistema dos nossos conhecimentos, ou das nossas representações, num determinado momento. ». Cf. Michel Cazenave, *A Ciência e a Alma do Mundo*, Lisboa, Inst. Piaget, 1996, p. 30.

manifesta e possibilita *dar-se* parcialmente a conhecer. Conhecer é assim essencialmente *reconhecer* a onnipotência divina, que na sua diafaneidade se dá na sua incompletude.

A presunção do determinismo científico, decorre da possibilidade da resposta a uma questão proposta por K. Popper, a saber: a diferença entre *relógios* e *nuvens* representam dois tipos de conhecimento diferentes, ou é o estado insatisfatório do nosso conhecimento presente que os torna aparentemente diferentes? « o comportamento das nuvens seria tão previsível como o dos relógios se soubéssemos tanto acerca das nuvens como sabemos acerca dos relógios. »³⁴.

Esta questão, com os avanços de previsão que se tornaram acessíveis à ciência, desembocou numa quase aceitação universal do determinismo científico, transformando este optimismo gnoseológico numa convicção, numa crença, com repercussões variadas na comunidade científica, que só vieram a ser postas em causa com a teoria dos *quanta*, e em que o princípio de incerteza de Heisenberg representa um forte travão a essa convicção.

De qualquer forma, a formação religiosa, de muitos cientistas, levaram a que estes, tivessem que procurar racionalizar essas convicções, essas crenças íntimas, através de um outro tipo de determinismo, o metafísico.

Face às contra-argumentações, que invalidavam aquela justificação metafísica, constata-se que o cientista não abandona com facilidade as suas concepções de origem religiosa ou metafísica; demonstrando-se desta forma, que esses pressupostos podem, invalidar o conhecimento do mundo e da ciência, ou mesmo provocar uma desistência da própria actividade, sem que isso implique o abandono das suas concepções de base³⁵.

³⁴ Karl Popper, *O Universo Aberto*, op. cit., p. 28.

³⁵ Cf. Karl Popper, *O Universo Aberto*, op. cit., p. 95, veja-se a descrição que Popper faz da sua conversa particular, acerca deste assunto, com A. Einstein. Perante os argumentos apresentados por Popper, Einstein « ... achou que, mesmo que os meus argumentos contra o determinismo « científico » fossem válidos, não abalaria o seu determinismo metafísico, ou a sua preferência por teorias *prima facie* deterministas. ».

II - O dealbar da actividade científica, como libertação do dado e o início do construído.

Com o Renascimento, surgiu uma nova ideia que vinha contrariar a ordem estabelecida e consagrada. Se antes, o homem ocupava o lugar que lhe fora destinado por Deus e pela natureza (concepção de matriz fortemente aristotélica) ³⁶, agora um homem empreendedor sentia e queria, dominar a natureza; tornar-se seu *mestre* e possuidor ³⁷.

Nasce assim uma nova antropologia: o homem passa a ser o centro do universo, passa a reclamar um papel de maior intervenção ³⁸. Da concepção

³⁶ Concepção importada da sua teoria do lugar natural: qualquer corpo era concebido como possuindo uma tendência para se encontrar no seu lugar natural, contribuindo deste modo para a ordem cósmica. Também em termos sociais, o homem devia ocupar o seu lugar natural; mudar significava revolta contra a Ordem estabelecida por Deus. Daí que durante a Idade Média, cada pessoa se limitasse a um *espaço* social previamente determinado.

³⁷ Ideia sustentada por um dos maiores metafísicos: Descartes. A ciência física como teoria de princípios e de leis que regem a natureza, procura a inteligibilidade do mundo físico através de fundamentos sólidos. Se o *cogito* era uma garantia, Deus seria uma garantia ainda maior de que conhecemos com verdade, não só o próprio Deus, as outras coisas intelectuais, bem como toda a natureza corpórea. Cf. Descartes, *Meditações Sobre a Filosofia Primeira*, Coimbra, Livraria Almedina, 1976, p.195, « E assim vejo perfeitamente que a certeza e a verdade de toda a ciência dependem unicamente do conhecimento do Deus verdadeiro, a tal ponto que, antes de o conhecer, eu não poderia saber nada, de modo perfeito, de qualquer outra coisa. Porém, agora podem ser perfeitamente conhecidas e certas, para mim, inúmeras coisas, quer do próprio Deus e das outras coisas intelectuais, quer também de toda a natureza corpórea que é o objecto da matemática pura. ».

³⁸ O *gérmen* desta mudança, começou por operar-se, ao longo dos últimos séculos da Idade Média. Roger Bacon, exalta o valor da ciência experimental e da matemática, afirmando que as fontes do conhecimento eram, a razão e a experiência, que estavam no mesmo plano que a fé... João Duns Escoto, atribuía o mais alto papel ao rigor da ciência, como fonte do conhecimento... Guilherme de Ockham, retomava Duns Escoto, afirmando não haver outra realidade além da existente na natureza, ou conhecimento além da experiência dessa realidade... O Renascimento representou, porque concretizou estas ideias, uma inversão relativamente à importância dada à ciência. Se até ali, o edifício teológico-religioso, assentava na causalidade divina, na hierarquia e na diferença, com o Renascimento, efectuou-se uma mudança de atitude face à natureza - esta passou a ser considerada como objectiva e mensurável. A anterior concepção escolástica, baseava-se no realismo, platónico e aristotélico - que consistia em raciocinar sobre conceitos e não sobre factos e em transformar as divisões e classificações que o pensamento abstracto operava nas coisas, numa estrutura ontológica e hierarquizada de seres. Acerca deste assunto veja-se: Etienne Gilson, *História da Filosofia Cristã*, Petrópolis, Ed. Vozes, 5.ª ed. 1991, pp. 229-572; Fernand Van Steenberghen, *História da Filosofia - período cristão*, Lisboa, Gradiva, s/d; Bertrand Russel, *História da Filosofia Ocidental*, Lisboa, Livros Horizonte, s/d; François Chatelêt, *A Filosofia Medieval*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 1974; Jean Lacouture, *Os Jesuítas*, vol. I e II, Lisboa, Editorial Estampa, 1993; Lucien Febvre, *Le Problème de L'Incroyance au 16 Siecle*, Paris, A. Michel, 1968; Alexandre Koyré, *Études d'Histoire de la Pensée Scientifique*, Paris, Gallimard, 1973, sobretudo o cap.: «Les Origines de la Science Moderne», pp. 61- 98.

medieval de um homem místico, entregue à sua interioridade (realidade espiritual e divina), sucede, um ideal de homem capaz de reclamar e reivindicar a sua liberdade e o seu lugar privilegiado no mundo. O Homem deixa de poder definir-se pelo lugar que lhe fora destinado, para sê-lo, pela sua *praxis*, pela sua inserção social e pelo assumir das suas responsabilidades cívicas.

Este *novo homem*, é um homem vocacionado para construir e modificar o mundo. Longe vão os tempos da inércia e da contemplação, da vida à sombra do convento, que votado às coisas de Deus, esquecia e desprezava o mundo natural ³⁹. O alargamento geográfico é uma realidade que permite fabricar novas realidades e que forçosamente provoca novas reflexões.

O homem renascentista, valoriza actividades de tipo manual (que se revelarão importantes para a ciência), que até aqui se encontravam num plano secundário. Nesta valorização pode-se encontrar os alicerces de todo o desenvolvimento tecnológico e de uma nova mentalidade científica. Graças à sua luneta, Galileu, desfez a teoria aristotélica acerca da incorruptibilidade do mundo supra lunar; ao observar as montanhas e vales da lua, verifica que é acidentada, irregular, cheia de cavidades e saliências, semelhantes à superfície da Terra. Ficava assim demonstrado que a religião e a metafísica, não davam garantias de verdade acerca do profano, do natural.

Em contrapartida, a técnica e a ciência, ao assentar em pressupostos de rigor, confirmáveis e mensuráveis, davam fortes indícios para que o homem, em questões empíricas, pudesse confiar na sua razão, na sua experiência e até na tecnologia que agora despontava.

Poderemos pois afirmar que, na sua génese, a ciência se afirmou contra

³⁹ Aliás o amor a Deus assim o exigia. Cf. Maître Eckhart, «*Traité et Sermons*», Paris, Aubier, 1942, p. 179, em Jean-Jacques Courtine e Claudine Haroche, *História do Rosto*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1997, p. 149, « O homem que permanece no Amor de Deus deve estar morto para si mesmo e para todas as coisas criadas, de tal modo que se preocupa tão pouco consigo próprio como qualquer outro que esteja a mil léguas. Este homem permanece na Igualdade e na Unidade; não entra nele nenhuma desigualdade. Este homem deve ter renunciado a si mesmo e ao mundo inteiro (...). ».

um pensamento e uma prática religiosa⁴⁰, que ao longo dos séculos, se tinham assumido redutoras e até castradoras do engenho humano. Saliente-se contudo, que a força da ciência por si só, não foi responsável por esta profunda alteração. A corrupção e a hipocrisia que então existiam nas instituições religiosas e que levaram aos movimentos de Calvino e Lutero, em muito contribuíram para este ambiente mais ou menos propício ao desafio da autoridade da igreja e ao interesse pela actividade científica.

1. O pseudo solipsismo científico e racional.

Portanto a partir de uma nova concepção de homem, da crítica da cosmologia aristotélica, das crises e reformas religiosas, do desenvolvimento da técnica, do surgimento das grandes descobertas geográficas, de um capitalismo nascente e dos mecenas, poderemos encontrar as razões de um caminho que ainda hoje continua a ser desbravado: o caminho da ciência. A libertação do espírito, através de uma laicização do pensamento (que não se deve confundir com ateísmo), permitiu a diversidade e divergência de opiniões, que acabaram por se constituir como um leque aberto ao futuro, ou seja à polémica.

⁴⁰ A concepção de ciência na Idade Média, não pode ver-se à luz do seu sentido Moderno. Cf. Jacob Bronowski, *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 1992, p. 62, « Naquela época pensava-se que as forças da natureza só podiam ser dominadas pela magia. Os místicos e os alquimistas de então não buscavam as leis da natureza; antes, pelo contrário, pretendiam descobrir os feitiços necessários para anular o efeito destas leis. ». Neste sentido, a formação da ciência Moderna fez-se contra a teologia e a religião, uma vez que esta ao privilegiar o Mundo Espiritual, o Mundo Natural, foi esquecido, secundarizado ou desprezado. Ora a ciência ao incidir sobre a realidade natural, ficou desprovida de sentido. Esta concepção tem influências aristotélicas, que como se sabe, foi o grande mentor de quase toda a Idade Média. Cf. Fritjof Capra, *O Tao da Física*, São Paulo, Editora Cultrix, 9.ª ed., 1993, pp. 24-25, « O próprio Aristóteles, contudo, acreditava que as questões concernentes à alma humana e à contemplação da perfeição de Deus eram muito mais valiosas do que as investigações em torno do mundo material. A razão que permitiu a imutabilidade do modelo aristotélico do universo por tanto tempo tem a ver exactamente com essa ausência de interesse no mundo material, lado a lado com o severo predomínio da Igreja Cristã, que apoiou as doutrinas aristotélicas durante toda a Idade Média. ». Cf. igualmente, João Caraça, *Ciência*, op. cit., p. 36, « Galileo Galilei foi obrigado a abjurar as suas opiniões sobre o lugar ocupado pela Terra e pelo Sol no universo. É que ao retirar a Terra do centro do universo estava-se na realidade a rebaixar o orgulho e a soberba dos que se faziam passar por seus senhores, apenas porque monopolizavam o « comércio » com o além. A luta contra a ciência, a forma de conhecimento emergente, era de facto uma luta de morte. ».

Assim se pode compreender que a ciência, tivesse que se fundar, através de uma luta contra a religião, inicialmente feita de uma mistura confusa, mas através da qual, foi ganhando força uma visão naturalista que procurava as leis imanentes do Universo. Não se deve também esquecer quantos pereceram, condenados pela Igreja, por *ousarem ver* o Mundo, fora dos cânones afirmados pela religião.

Doravante os campos de acção passam a estar mais claramente determinados⁴¹, apesar de como veremos, as tentações de absorver um dos campos por parte do outro, serem aspectos que não devem ser esquecidos.

A ciência passa a estar orientada para o conhecimento da natureza, ou seja, para tudo aquilo que sendo obra da criação divina não se assume como uma hierofania, ficando excluída da pesquisa científica toda a autoridade e toda a especulação que não tenham fundamento na experiência. Esta exclusão não significou contudo, recusa da religiosidade cristã, (o que a acontecer, levaria o cientista ao Tribunal do Santo Ofício), assistindo-se a uma argumentação, no sentido de justificar uma conciliação entre as duas esferas de saber ⁴².

Daí que a metodologia inicial em ciência fosse observar, medir e pedir à experiência apenas aquilo que estava confinado aos seus limites próprios; e como a razão se podia enganar sobre a experiência tornou-se necessário reduzir todos os juízos, a cálculos matemáticos, de tal forma que estes se transformaram no fundamento de toda a certeza.

Da correlação deste binómio (experiência/matemática), foi possível para o homem renascentista, fazer com a natureza se lhe revelasse na sua pretensa objectividade.

Esta delimitação dos territórios do conhecimento, permitiu à ciência, prescindir de toda a força e de toda uma fundamentação *a priori* que partisse da metafísica e do carácter mágico (pelo menos em termos formais e públicos), recusando, toda uma interpretação que não estivesse baseada na experiência ou que obrigasse a submeter a Natureza a princípios que lhe

⁴¹ É o próprio João Paulo II, *As Reflexões para o Ano 2000*, op. cit., p. 13, que analisando a teologia do tempo de Galileu, reconhece que « Na realidade, a Escritura não se ocupa dos pormenores do mundo físico. cujo conhecimento é confiado à experiência e ao raciocínio humanos. Existem dois domínios do saber, aquele que tem a sua fonte na Revelação, e aquele que a razão pode descobrir pelas suas forças. ».

⁴² Mais uma vez, servimo-nos do caso de Galileu, que argumentou que o heliocentrismo não podia estar em contradição com as Sagradas Escrituras, dado que estas não se propunham explicar realidades de natureza física, e que sendo Deus autor tanto da Bíblia (cujos legítimos interpretes eram os teólogos), como da Natureza, caberia aos homens de ciência, com igual legitimidade, a interpretação desta última. Cf. Galileu, em Carlos Arthur R. do Nascimento (org.), *Ciência e Fé, Galileu Galilei*, op. cit., p. 20, Carta ao Padre Benedetto Castelli, « Mas não penso que seja necessário acreditar que aquele mesmo Deus que nos dotou de sentidos, de razão e de intelecto, tenha querido, desprezando o seu uso, dar-nos por outro qualquer meio as notícias que podemos obter através deles. ».

eram estranhos.

Mas estes pressupostos teóricos, quando objectivados em explicações ou teorias, quase sempre nos revelam, um homem ambigualmente articulado entre uma desejada objectividade e uma submissão psicologicamente recalcada em relação a conteúdos extra-científicos que ao longo dos séculos, sempre haviam sido sustentados e alimentados por pressupostos religioso-metafisicos.

Daí que com alguma vulgaridade concebamos o cientista, como um ser ontologicamente dividido na sua aparente unicidade. Ser cientista, vestir a bata de trabalho laboratorial, por exemplo, não deixa o outro eu a ler revistas na sala de espera... Desta dificuldade surge a inevitável questão de saber-se, se o que observo (à luz de uma teoria), ou concebo (como teoria científica), é um produto estritamente científico , ou se pelo contrário, está contaminado por modelos, morais, éticos, políticos, sociais e religioso-metafisicos. A incógnita não é simples de resolver. Só uma epistemologia cuidada e paciente, pode vir a estabelecer e consequentemente a esclarecer, qual o tipo de cientista que temos pela frente. Talvez assim possamos contextualizar as suas teorias; através das causas motivacionais poder-se-á encontrar as *pegadas* da sua direcção.

Se para uma análise epistemológica, esta questão se revela de grande importância, para o cientista (desde que não publicitada), não são objecto da sua preocupação. Só o passam a ser, quando o modelo de cientificidade colide com o seu autêntico modelo íntimo. É aqui que a publicitação tem que ser ocultada, pois há o risco da tal perda de credibilidade científica.

Este é um risco que poucos cientistas estão dispostos a correr, pois a corrente positivista, apesar de tudo, continua a condicionar esses modelos, o que não acontecia no dealbar do conhecimento científico, dado que este, era subsidiário do pensamento religioso-metafisico. É por essa razão, que no seu começo a ciência vivia nesta ambiguidade, o que acarretava também uma dificuldade em separar, o que era do domínio científico e o que era do

domínio religioso.

Peguemos no caso paradigmático de Johannes Kepler. Depois de ter tido conhecimento da teoria heliocêntrica, de imediato lhe aderiu de forma entusiástica. Não por questões essencialmente técnicas, mas sobretudo, porque esta concepção vinha de encontro ao seu profundo sentido religioso. A sua cosmologia, revela uma simbiose (uma ambiguidade), entre um rigor científico e a sua profunda religiosidade. Se pontualmente a sua objectividade científica, lhe permitiu, p. ex., descobrir que os planetas não possuíam uma órbita circular ⁴³, ou mesmo conceber matematicamente a sua revolucionária terceira lei (mais conhecida por *Lei Harmónica* ⁴⁴); só cerca de cinquenta anos mais tarde (com I. Newton), se acabou por compreender o seu verdadeiro contributo para a ciência. Mas não é menos verdade, que fortes elucubrações religiosas-metafísicas, contribuíram para a construção global do seu sistema, que a acontecer hoje, o transformaria num sistema acientífico, devido ao carácter explicitamente religioso que contém.

O Sol era uma metáfora de Deus, à volta do qual tudo girava; dele derivavam todas as luzes, todo o calor, toda a vida. A abóbada celeste representava o Filho e o espaço entre eles, o Espírito Santo ⁴⁵.

Ao afirmar que a natureza era obra de Deus, e que só se estudava o Mundo Natural, tendo em consideração Deus (o divino criador) ⁴⁶, transforma a ciência, num instrumento desvelador da obra divina, ficando

⁴³ Primeira lei de Kepler: as órbitas dos planetas são elípticas e o Sol não se encontra no centro, mas em um dos focos.

⁴⁴ Esta lei consegue abranger num único sistema todos os planetas, uma vez que as suas órbitas se relacionam matematicamente entre si.

⁴⁵ Cf. A. Koyré, *Do Mundo Fechado ao Universo Infinito*, Lisboa, Gradiva, s/d, ver nota de rodapé. p. 65. Veja-se igualmente, a interpretação feita por Paolo Casini, in *As Filosofias da Natureza*, Lisboa, Presença, 1979, pp. 99-101.

⁴⁶ Esta ideia é tão evidente em Kepler, que as suas concepções metafísicas o impedem de estar aberto à ideia de infinitude do Universo. Cf. A. Koyré, *Do Mundo Fechado ao Universo Infinito*, op. cit., pp. 65-66, « A concepção da infinidade do universo é, bem entendido, uma doutrina puramente metafísica; ela pode, decerto, como efectivamente aconteceu, servir de base a uma ciência empírica; não poderia em caso algum, estar fundada na experiência. Kepler, tendo compreendido isto perfeitamente, rejeita então esta concepção - o que é particularmente interessante e instrutivo - por motivos não somente metafísicos mas também puramente científicos. (...) Quanto às razões metafísicas pelas quais Kepler nega a infinidade do universo, elas são sobretudo um resultado das suas crenças religiosas. Para Kepler, cristão sincero ainda que um pouco herético, o mundo é uma imagem de Deus, que simboliza a Trindade e cuja estrutura está conforme com a ordem e com uma harmonia matemáticas. ».

esta subordinada à teologia.

Assim a actividade científica, fazia sentido na medida em que, lendo o livro da natureza se contribuía para honrar a Deus. No seu epitáfio, que ele próprio compôs, em que podia ler-se: « Medi os céus, agora meço as sombras. O espírito volta-se para o céu, o corpo repousa na terra. »; é revelador da osmose entre uma vida de ciência e as suas convicções religiosas, que não abandonou ou se separou.

A partir deste exemplo, muitas questões se podem levantar: há continuidade entre religião e ciência? Deverá existir? Ou não é legítima esta continuidade pelo que as respectivas esferas devem permanecer autónomas e perfeitamente delimitadas?

Neste aspecto, o ponto de partida, as concepções de base (psicológicas, existenciais e religiosas), que enformam a concepção de ciência que cada um de nós tem, assumem-se de capital importância.

Sou um crente cientista? Sou um cientista crente? O que é, e qual a função da ciência? é um instrumento ao serviço da desocultação da obra divina, ou um instrumento que impõe num dado momento do decurso da sua própria actividade, uma convicção que o Cosmos só pode ser produto de um Ser infinitamente perfeito e onnisciente?

Se partirmos destas duas concepções, será legítima essa continuidade. Aqui a ciência é uma hierofania⁴⁷, que progressiva e directamente proporcional com actividade humana, visa pela razão, chegar ao êxtase final, em que a divindade se revelará na sua manifestação mais absoluta (e se não absoluta, pelo menos, a possível, ou seja: a que a própria divindade permitirá).

⁴⁷ Esta ideia está muitas vezes presente no íntimo de muitos cientistas, levando-os a interiorizar impulsos religiosos. Cf. Guy Lazorthes, *Crença e Razão*, op. cit., p. 162, ao afirmar: « Em certos momentos, estamos inclinados a maravilhar-nos e a crer na divindade do Mundo. A mão de Deus parece-nos interferir na imensidão e na harmonia do Universo, nas forças que animam os corpos celestes, em tudo o que é belo e bom: a maravilhosa abóbada celeste numa noite estrelada na montanha..., os misteriosos mecanismos celulares e moleculares..., de Bach, de Mozart..., a virtude, a dedicação e o sacrifício..., um grande amor... Poetas, pintores, músicos, heróis, santos parecem-nos ser mensageiros de Deus... ».

2. O papel da metafísica na ciência.

Neste sentido, a ciência seria uma via de acesso ao divino (e por conseguinte não mais do que uma manifestação religiosa, uma liturgia) ⁴⁸, ao mesmo tempo que permitiria a libertação do homem, na medida em que o vai progressivamente despenalizando do pecado original, pelo qual, teve que passar privações e sofrimentos, que só a ciência foi minorando, e que só a ciência (através da conquista final), permitirá a *purificação* e quem sabe, o retorno ao paraíso.

Deste ponto de vista, a ciência não poderá desligar-se do projecto global de que faz parte, e por conseguinte é legítimo ver na actividade científica um prolongamento do sentido religioso (a fome de eternidade), e que portanto lhe esteja subordinada. Neste sentido a ciência seria um rito pelo qual se actualizaria o sagrado, aproximando os deuses e conseguindo a sua protecção.

Naturalmente, e não pondo em causa essa legitimidade (que o próprio cientista em termos gerais e públicos, não reclama), a ciência não possui apenas (mesmo que se aceite a posição anterior), este caminho, ou seja; a descoberta seguida de confirmação de um *a priori*, neste caso, religioso, com que o cientista pode partir.

É também partindo da constatação, que o cientista não é um homem desligado das suas convicções, dos seus ideais, enfim da sua humanidade (seja ela, de que perfil for), que crítica e epistemologicamente, se poderá lançar, não um ponto zero, mas um ponto mínimo, a partir do qual possa ser lançada a fria objectividade que não busque a confirmação de algo pré-estabelecido, mas que apenas tenha a intenção « de descobrir a ordem do mundo, as regras a que o universo obedece, e transcrever o que é descoberto, de maneira que a verdade possa ser restabelecida por todos os

⁴⁸ Cf. opinião de N. Hartman, *Filosofia do Idealismo Alemão*, Lisboa, Fundação C. Gulbenkian, 2.^a ed., 1983, p. 444, acerca deste esquema gradualista de Hegel, afirma: « ... não se pode desconhecer que todas as ciências são, no fundo ciências do absoluto. Doutro modo, careceriam de objecto. ».

indivíduos competentes, independentemente da sua cultura, opção política, raça ou sexo. (...) À imagem do mundo que resulta de tal investigação científica gosto de chamar « ciência na terceira pessoa. »⁴⁹ ».

Naturalmente, que mesmo este tipo de ciência, se encontra, de uma forma ou de outra, ligada à cultura que a viu nascer e que a acompanha. Não podendo ser concretizada plenamente, revela contudo, uma intenção de que o produto do seu conhecimento, seja válido e verdadeiro para todos, independentemente dos *ismos* particulares ou colectivos de cada um de nós.

Para tal ciência, o fracasso deste objectivo, é o fracasso da sua própria identidade e do seu compromisso com a verdade estritamente científica. Claro se torna pois, que a este nível não pode, ou melhor, não deve haver continuidade. Essa é a diferença entre fazer (na expressão feliz de Pagels), ciência na *primeira pessoa* e ciência na *terceira pessoa*.

A ciência na primeira pessoa, implica que os pensamentos, as interpretações pessoais, reflectam a sensibilidade, as convicções, as crenças, a mundividência, daquele que faz ciência (dificilmente pode, por isso, aspirar a um conhecimento unanimemente aceite - introduzindo o receio, de perda de credibilidade e de competência objectiva)⁵⁰.

A consequência que daqui decorre em relação à produção científica, leva a que as reflexões produzidas apenas podem ser verdadeiras para a experiência individual (ou para aqueles que comungam das mesmas convicções), dos que produzem essas reflexões, tornando ambíguo e inconsistente um projecto universal de ciência: « A nossa experiência da realidade é apaixonada e a maior parte de nós projecta no universo as suas esperanças ou medos. Mas tais projecções da nossa imaginação impedem, de facto, que exploremos essa mesma realidade com a abertura essencial à descoberta. »⁵¹.

⁴⁹ Heinz R. Pagels, *Simetria Perfeita*, Lisboa, Gradiva, 1990, pp. 436-437.

⁵⁰ Este receio é contudo, muitas vezes ultrapassado, quando um longo percurso de sucesso científico, atribui ao cientista tal notabilidade, que lhe permite falar na primeira pessoa.

⁵¹ Heinz R. Pagels, *Simetria Perfeita*, op. cit., p. 438.

Constata-se deste modo, que uma demarcação clara entre o domínio científico e o domínio religioso/metafísico, não é fácil de estabelecer e de defender, « A ciência foi sempre, em todas as épocas, profundamente influenciada por ideias metafísicas. Certas ideias e problemas metafísicos (como o problema da mudança, ou o programa cartesiano de explicar toda a mudança através de uma acção a distâncias a perder de vista) dominaram, durante séculos, o desenvolvimento da ciência enquanto ideias reguladoras; ao passo que outras (como o atomismo, uma outra tentativa de resolver o problema da mudança) se transformaram gradualmente em teorias científicas. » ⁵².

Contudo, apesar desta dificuldade, a capacidade que a ciência possa desenvolver para gradualmente ir eliminando, a contaminação que o elemento metafísico pode provocar, revela-se de grande importância para a própria credibilidade do conhecimento científico. Como conhecimento de realidades objectivas, a ciência, pode evitar deste modo, elementos não testáveis e pressupostos entrincheirados em *a priori* absolutizantes, que apenas servem de suporte inicial a uma argumentação que vai sendo fundamentada por dados criteriosamente seleccionados e que são passíveis de uma tipificação do *a priori* de onde se partiu ⁵³.

Por outro lado é pouco crível, tal como afirma Karl Popper, « que a detecção de elementos metafísicos e a sua eliminação da ciência possa alguma vez vir a fazer parte de uma rotina ou de uma técnica. » ⁵⁴; e por duas ordens de razão:

⁵² Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 2.^a ed., 1992, pp. 177-178.

⁵³ Tal é igualmente a opinião de K. Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 195, « julgo que sempre que seja possível encontrar-se em ciência um elemento metafísico que possa ser eliminado, a eliminação será benéfica. Pois a eliminação de um elemento não testável da ciência remove um meio de se evitarem refutações; (...) E, na verdade, houve um certo número de casos de teorias científicas que ganharam muito com a descoberta de que havia nelas elementos metafísicos que podiam ser eliminados e com a tentativa de os eliminar. »

⁵⁴ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 196.

Primeiro, porque o *a priori* metafísico e religioso, fornece uma matriz, um quadro conceptual, que introduz uma direcionalidade psicologicamente segura a toda a investigação científica.

Segundo, porque esse *a priori* tem a ver com o objectivo primeiro e último da própria actividade científica, que mais não é do que uma forma de responder (tal como a religião), à *fome de eternidade*.

Se este pressuposto metafísico, está inicialmente colocado ao crente ou ao cientista, será talvez compreensível, que se possa justificar que o cientista não perca tempo a detectar, esses tais elementos metafísicos, e faça disso uma rotina metodológica *inconsciente*. Pontualmente acaba por o fazer, quando esses pressupostos aniquilam a possibilidade de desbravar de um caminho proposto em ciência. Quando isto sucede, o cientista, de forma crítica, argumenta racionalmente, procurando reconstruir a teoria a partir de uma outra ideia reinterpretada, mas igualmente metafísica. De seguida o que faz o cientista, é procurar verificar as ligações que este novo modelo permite, reforçando o objectivo último, que é afinal o primeiro.

Mas um outro aspecto há a considerar e cuja ilustração pode partir da seguinte questão:

Constituir-se-ão sempre os elementos metafísicos como condicionantes da actividade científica? Servirão apenas (nem que seja psicologicamente) de suporte à tal direcionalidade da pesquisa científica?

A rejeição de tais pressupostos (vistos como preconceitos negativos), pode levar a atitudes reducionistas e radicalizadoras. Perante a suspeita consciente da influência do *signo* metafísico na explicação científica, o homem de ciência, pode abandonar e rejeitar afectiva e emocionalmente, um ponto de partida que apesar da sua origem metafísica, poderia ser explorado pela ciência. Por exemplo, a teoria lunar das marés, considerada como uma importação da astrologia e por conseguinte rejeitada por se considerar durante muitos anos, como sendo apenas uma superstição astrológica, veio ganhar com a teoria da gravitação universal de Newton, uma fundamentação

científica, ao provar-se que a Lua podia influenciar certos acontecimentos do mundo sublunar.

Podemos pois concluir, que a proposta de uma descontinuidade radical, sincrónica, entre religião/metafísica por um lado e ciência por outro, pode em nada contribuir para aquilo que a ciência sempre reclamou para si; a objectividade. A este nível, um diálogo entre as partes, revela-se, ou pode revelar-se, profundamente profícuo para a ciência. A rotulagem que a ciência fez de si, a criteriosa distinção que fomentou, se foi fundamental como afirmação inicial, hoje em nada contribui para uma abordagem autêntica, e para uma objectividade tão reclamada. Esta objectividade pode ganhar, na medida em que consiga desprender-se da recusa preconceituosa do que considera a pseudo-ciência, ou seja, a ciência terá que procurar apontar também a sua objectividade para a mundividência metafísica, incorporando o que essa objectividade permite e recusando o que igualmente, ela não permite, « Isto mostra até que ponto é fácil perdermos uma ideia importantíssima rejeitando indisciplinadamente uma teoria pseudocientífica. »⁵⁵.

A pseudociência, porque não se preocupa essencialmente com uma fundamentação *a posteriori*, mas apenas com um *a priori*, possibilita uma criação formal mais rica (o que não significa mais certa), e que apesar de tudo pode servir os reais intentos da ciência⁵⁶. Por esta razão, poder-se-à encontrar uma espécie de continuidade, ou pelo menos um suporte, um ponto de partida, a partir do qual, os cientistas podem eventualmente retirar o seu objectivo, o seu fundo teórico, assumindo-se como importantes *programas metafísicos de investigação*, nas palavras de K. Popper, abertos à discussão, podendo posteriormente constituir caminhos a percorrer pela investigação científica.

⁵⁵ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 205.

⁵⁶ Veja-se p. ex., o caso da física teórica. O que aconteceria a esta ciência, se perdesse a sua capacidade formalmente criativa e preditiva, que lhe permite a construção de concepções, de modelos, meta-empíricos?

Contudo, face a uma profunda alteração das sociedades ocidentais, (ateísmo aparentemente crescente; opções diversificadas através de manifestações religiosas novas, em que as igrejas tradicionais perdem adeptos, há uma dessacralização, quanto mais não seja, da intensidade da convicção religiosa, que decorre do sucesso dos produtos científicos e da presunção eminente que as respostas às perguntas primeiras, vão ser conseguidas), o cientista procura também dessacralizar a sua atitude pública, com receio de perder credibilidade, por não acompanhar a tendência do fluxo social/cultural.

Por conseguinte, o crente cientista *esconde-se* quando publicamente é confrontado com questões como esta: O que significa *fundar* uma ciência?

Por receio responde: *É criar um domínio fora do alcance das autoridades religiosas, políticas, ideológicas... é procurar objectivamente as leis subjacentes ao mundo que o permitem explicar, sem recorrer a pressupostos metafísico-religiosos.*

Mas na intimidade do seu quarto, persistirá maravilhado com a obra de Deus e com o privilégio da sua labuta; ele sente-se o verdadeiro apóstolo, o verdadeiro evangelista da palavra divina.

Face aos avanços da ciência e aos anúncios visionários da certeza da descoberta, da queda do véu, que permitirá à ciência o desvendar o mistério das *perguntas primeiras* (?), o crente cientista (e também o cientista crente), fabrica respostas, justificações para não deixar de fazer parte do novo paradigma da credibilidade - *a objectividade de razão científica.*

III - Limitações e factores condicionantes para um paradigma científico.

Se como já vimos, a religião, parte de um objectivo claramente determinado, dado de uma vez por todas, o objectivo da ciência, encontra-se a maior parte das vezes camuflado, quer em termos dos anseios mais íntimos do cientista, quer ainda pela determinação metodológica a seguir⁵⁷.

Quer isto dizer, que o cientista tem que aferir os seus objectivos pelos dos restantes, correndo o risco se o não fizer, de transformar a objectividade científica numa subjectividade de opinião de diferentes matrizes, o que inevitavelmente poria em causa o sentido unívoco e inequívoco, a partir dos quais a ciência se pretende caracterizar.

Esta é a sua marca pública, que lhe permite uma justificação e um objectivo independentes de qualquer preferência pessoal, fundando a ciência sobre objectivos não arbitrários o que permite a que qualquer dos membros da comunidade científica a possa subscrever.

Ora é precisamente este um dos aspectos que contribui para que o verdadeiro sentido da acção científica se encontre oculto. Os objectivos pessoais (que o não são, como veremos mais adiante), estão subordinados a uma credibilização pública, escondendo por isso, o verdadeiro móbil daquele que faz ciência.

Regra geral sublinha-se, que alcançar a verdade certa e saber que é

⁵⁷ Cf. Fritjof Capra, *O Tao da Física*, op. cit., p. 17, chama a atenção para esta problemática fundamental, pois permite uma compreensão epistemológica global do que é a ciência. É igualmente decisivo para o vector que é privilegiado neste trabalho, pois constata a importância dos pressupostos pessoais e íntimos dos cientistas, na sua actividade: « O facto de as actuais mudanças em nosso sistema de valores afectarem muitas das nossas ciências pode parecer surpreendente aos que acreditam numa ciência objectiva, livre de valores. (...) Os padrões que os cientistas observam na natureza estão intimamente relacionados com os padrões das suas mentes, com os seus conceitos, pensamentos e valores. Por isso, os resultados científicos que obtêm e as aplicações tecnológicas que investigam estarão condicionados pela estrutura de suas mentes. Embora grande parte de suas pesquisas detalhadas não seja explicitamente dependente dos seus sistemas de valores, a estrutura mais abrangente dentro da qual essas pesquisas são efectuadas nunca será independente de valores. ».

possível consegui-lo, representa um dos componentes maiores do desejo científico.

1. O Sonho metafísico da Ciência.

Analizando a história das ciências, verificamos que tem havido um progresso na descoberta de factores subjacentes a partir dos quais as regularidades empíricas se podem explicar. Mas a ciência não se satisfaz com estes progressos, dado que esta desocultação do natural, através da descoberta das leis que estão por detrás da aparência, não saciam o verdadeiro apetite da nossa exigência suprema. Este simples desvendar não chega, dado apenas permitir clarificar o funcionamento do mecanismo e isso não resolve as questões últimas (ou primeiras), « Qual o sentido de tudo isto? », « Qual o sentido para mim? ». Mais uma vez o porque causal introduz-se e gradualmente o cientista vai orientando a sua pesquisa para a explicação desses tais factores subjacentes que crê, necessitarem de uma explicação muito mais *profunda*. Neste sentido escreve J. Watkins: « E a nossa exigência suprema é que a nossa ciência penetre cada vez mais fundo até que, eventualmente, alcance *explicações supremas* de todos os fenómenos. »⁵⁸.

Deste modo se começa a desenhar o plano de intenções da ciência; chegar a explicações apodícticas, ou seja, alcançar o ponto de partida da religião que não são mais nem menos do que verdades supremas. Nesta perspectiva, poderemos considerar que a ciência é um saber que ainda não se constituiu, uma vez que ainda não permitiu realizar os anseios pessoais mais ocultos; anseios que são mais íntimos que pessoais, porque afinal o paradigma racional e científico, vai colectivamente direccionar a investigação para essas tais explicações supremas. Anseios que a serem seguidos, pelo tal vício causal, exigirão que o cientista pergunte pelo *agente causador*.

⁵⁸ J. Watkins, *Ciência e Cepticismo*, Lisboa, Fundação C. Gulbenkian, 1990, p. 40. Saliente-se contudo que Cf. J. Watkins, op. cit., p. 41, vê nestas *explicações supremas*, um carácter utópico desta exigência.

Se isto acontecer, o sonho cartesiano será finalmente realizado: todas as ciências estarão finalmente subordinadas à metafísica ⁵⁹, « quando chegarmos ao nível das explicações supremas, as várias ciências particulares certamente se juntarão *numa só ciência unificada*. (Pois tentemos supor que no fim do dia nós tínhamos duas ciências disjuntas, uma para os fenómenos celestes e outra para os fenómenos terrestres, sem possibilidade de as unir. Então, o céu e a terra constituiriam dois mundos independentes coexistentes; não haveria leis abarcando ambos os mundos, governando as interacções entre eles). » ⁶⁰.

Aqui temos o sonho metafísico da ciência. O que pretende em última análise a ciência, é desvendar o *plano da criação*, e deste modo os objectivos ditos pessoais, íntimos e subjectivos, são afinal mais universais e universalizantes do que à partida se poderia supor.

Mas esta conjugação diversificada de propostas, entre ciência e religião, encontram-se ainda em numerosos outros aspectos. Salientamos a capacidade preditiva que queremos da ciência. Esta faculdade de antecipar acontecimentos mais ou menos distantes no tempo, prende-se com uma das características essenciais da mensagem bíblica. Por essa razão a ciência parte das leis e das condições iniciais para poder fazer essas predições. Ora é precisamente neste ponto que muitas vezes os cientistas acabam por encontrar motivações, condicionalismos, aberturas ou fechamentos, que poderão reflectir-se na sua prática científica. Se houver contaminações metafísicas e religiosas das condições iniciais, toda a predição está comprometida.

⁵⁹ Pensamento de matriz fortemente cristão. Cf. a S. Boaventura, *Redução das Ciências à Teologia*, Atlântida, 1970, 2.ª ed., pp. 47-48, que afirma de uma forma explícita: « E assim fica manifesto como a « multiforme sabedoria de Deus », que aparece claramente na Sagrada Escritura, está oculta em todo o conhecimento e em toda a natureza. Fica, igualmente, manifesto como todas as ciências estão subordinadas à teologia, pelo que esta colhe os exemplos e utiliza a terminologia pertencente a todo o género de conhecimentos. Fica, além disso, manifesto quanto seja ampla a via iluminativa e de que modo no íntimo de tudo quanto se sente ou se conhece está latente o próprio Deus. E este há-de ser o fruto de todas as ciências que, por meio delas, se edifique a fé ... »

⁶⁰ J. Watkins, *Ciência e Cepticismo*, op. cit., p. 40.

Na perspectiva do crente cientista « a onisciência divina tem, presumivelmente, tanto uma dimensão vertical (conhecimento da estrutura toda do mundo até aos seu nível íntimo) como uma dimensão horizontal (uma cobertura ponto a ponto de todos os factos singulares). E enquanto nós, com audácia e optimismo, queremos que a nossa ciência lute por algo como a onisciência vertical, reconhecemos que seria absurdo, para nós humanos, aspirar, sequer, à onisciência horizontal. » ⁶¹, o que leva a uma vivência existencial e epistemológica de impotência. Alcance-se o que se alcançar em ciência, a predição total não é possível, porque faltará a cobertura detalhada e abrangente das condições iniciais relevantes.

Por esta razão o crente cientista (e o cientista crente que descobre a sua religiosidade num dado momento da sua actividade científica ⁶²), faz ciência consciente do seu *cepticismo com tecto*; o percurso até ao início desse tecto, pode ser acessível ao seu engenho, mas a partir daí , o oculto supremo permanece fechado e inacessível à penetração da *praxis* científica. É a ciência do *metafisicamente possível*. Este é mais um dos argumentos que o crente cientista, utiliza para justificar a subordinação da ciência em relação à religião e à metafísica.

Nesta perspectiva, a actividade científica visa, por um lado uma melhoria das condições da humanidade, através de uma capacidade dada por Deus e que o homem desenvolve e põe em movimento, e por outro, serve para demonstrar ao homem que essa dádiva divina é limitada e que portanto, por essa via, jamais obterá as respostas que pretende. É assim o homem empurrado para a convicção, de que só pelo caminho religioso é possível o acesso às verdadeiras respostas, ou seja: só conhecemos através das

⁶¹ J. Watkins, *Ciência e Cepticismo*, op. cit., p. 41.

⁶² Uma das razões que o pode levar a descobrir essa religiosidade, é-nos proposta por P. W. Atkins, «The Limitless Power of Science», em John Cornwell (ed.), *Nature's Imagination*, Oxford University Press, 1995, p. 126, « Os cientistas são frequentemente intimidados pela complexidade necessária para detectar a simplicidade. Observam a experiência mais recente com partículas elementares e vêem que ela envolve mil quilogramas de aparelhagem e uma percentagem visível de produto nacional bruto e ficam estupefactos. Vêem a complexidade da aparelhagem e a intensidade do esforço necessário para a construir e pô-la a funcionar e confundem tudo isso com a simplicidade que a experiência, se for bem sucedida, irá expor. Alguns cientistas estão tão estupefactos que até se tornam religiosos. ».

verdades reveladas. Nesta linha de pensamento, nunca a ciência se poderá constituir como disciplina de revolta e de desafio a Deus, porque criou um *muro epistemológico* ao homem que este jamais ultrapassará - *optimismo limitado ou cepticismo com tecto* ⁶³.

2. Epistemologia da *profundidade* e suas consequências.

Partir deste pressuposto, é obviamente aceitar que o mundo possua um reduto último inacessível à razão humana (ou porque alguém o tornou inacessível ou porque a razão é em si mesma estruturalmente incapaz, limitada, para poder aceder a esse nível). De qualquer forma aceitar este nível, é aceitar um *a priori* metafísico e religioso, pois ainda não se provou, por um lado, esse horizonte último que a razão não consegue fazer recuar mais, e por outro, que a razão não tenha ou venha a dispor de condições para a tudo responder e a tudo compreender. O reconhecimento desta limitação racional funda-se na presunção de que ela é imperfeita e limitada (apesar de todas as respostas que tem vindo a dar e de se aceitar o homem como um ser biológico em processo, cujas potencialidades são por isso mesmo desconhecidas), e porque o não reconhecimento desta limitação é que se constituiria como uma verdadeira revolta em relação ao criador.

Partir desta limitação, aceitar este pressuposto, é antes de mais, aceitar uma subalternidade , que fará pleno sentido para o crente, mas que no plano de uma razão dessacralizada não parece legítima. Uma argumentação ontológica pode ser utilizada para se poder ultrapassar este pessimismo epistemológico vivenciado pelo crente. Se a realidade é uma emanção divina (na perspectiva religiosa e metafísica) e portanto imperfeita; se o ser

⁶³ Há contudo uma ressalva racionalmente estruturante que é importante ter em conta. Cf. J. Lacroix, *Kant e o Kantismo*, Porto, Rés, s/d, pp. 61-62, comenta: « A hipótese da inteligibilidade absoluta pode servir de princípio regulador, mas não constitutivo. A ideia de Deus não é senão uma espécie de projecção da nossa necessidade de tudo compreender. Do facto desta necessidade existir e caracterizar a nossa razão não se pode concluir que ela imponha a sua necessidade ao real e obrigue, de algum modo, Deus a existir. Não é porque um conceito não deriva da experiência que tem Deus por origem: a nossa razão é ela mesma construtora. Mas as suas construções não têm valor enquanto não unificam um dado sensível. ».

humano é o ser, de todos os seres existentes, o mais próximo da divindade (porque criado à imagem e semelhança de Deus), é hierárquica e ontologicamente superior ao mundo, é legítimo pensar-se, mesmo para o crente, que num futuro a sua razão venha a poder explicar e a compreender a cosmogonia e cosmologia deste universo imperfeito.

Neste sentido, o homem de ciência de formação e de convicção religiosa, ou que encontrou a religiosidade na própria ciência, deveria partir de um pressuposto epistemológico optimista.

Mas o que na realidade se verifica é que este pressuposto não funciona, e é precisamente fora do círculo do crente religioso, mas no âmbito do crente em geral, que temos assistido nos últimos anos à interiorização desse optimismo epistemológico (este será um dos aspectos a desenvolver na segunda parte).

Portanto aceitar tal reduto último, é inviabilizar a possibilidade (pelo menos a um nível formal ⁶⁴), da ciência poder vir a encontrar essas explicações.

Em contrapartida, se partirmos do pressuposto de que não existe nível ou níveis, inacessíveis à razão e que na constituição do mundo físico, há um reduto último passível de redução, tornando-se deste modo acessível à ciência, então explicações finais serão possíveis.

Mas neste ponto, poder-se-á colocar ainda uma terceira problematização como a que é feita por J. Wheeler, « Assim, suspeita-se que é errado pensar que, quando se penetra cada vez mais fundo na estrutura da física, se descobre que ela acaba em algum nível de ordem n . Teme-se que também seja errado pensar a estrutura como desdobrando-se sempre, camada após camada *ad infinitum*. » ⁶⁵.

⁶⁴ Diz-se, pelo menos a um nível formal, porque, mesmo aceitando esta impossibilidade, nada garante que a acção científica não venha, no seu progresso a encontrar essas explicações.

⁶⁵ J. Wheeler, «Genesis and Observership», cit. por Butts e K. J. Hintikka; Reidel, 1977 (org.), *Foundational Problems in Special Sciences*, pp. 3-4, em J. Watkins, *Ciência e Cepticismo*, op. cit., p. 45.

Da aceitação desta terceira hipótese, duas consequências se podem retirar. Para o crente cientista (ou para o cientista crente, que aqui poderá encontrar a razão de ser e o fundamento do seu adjectivo) argumentará a favor de uma justificada inacessibilidade ao nível último, uma vez que em número infinito. Fica deste modo preservado o elemento metafísico e justificado o seu sentimento religioso. Para o cientista inadjectivado, o progresso da ciência faz-se pela conquista de níveis. Neste sentido, a ciência poderá apenas desejar alcançar explicações cada vez mais profundas e não mais do que isso. Aceitar esta terceira hipótese, é pois assumir uma concepção assíntota do progresso da investigação científica, que por isso mesmo, não poderá reclamar para si o objectivo de alcançar explicações supremas ou absolutas.

Esta epistemologia da profundidade, traz implicitamente para o crente cientista, a afirmação de uma *metafísica para cima*, dado que todas as tentativas de se passar de nível em profundidade, reforçam os insondáveis desígnios da divindade. Daí que a profundidade infinita da constituição da matéria seja a hierofania onnipresente e onnipotente, que demonstra ao homem o seu poder *imensum*, que o recoloca na sua natural hierarquia ontológica, com as suas capacidades e limitações próprias.

Portanto, como não vai sendo possível à ciência, esclarecer, se os níveis são ou não infinitos, o cientista não crente tende a abandonar esta explicação, dado que, defendendo-a, não conseguia eliminar da ciência estas consequências metafísicas ⁶⁶.

É neste contexto (procurando eliminar as contaminações do elemento metafísico e religioso na ciência), que surge a mensagem do positivismo.

⁶⁶ Não se deve esquecer, que esta epistemologia da profundidade se originou a partir de sistemas de fundamentação metafísica, e que portanto serviam perfeitamente os desígnios da mundividência religiosa que os produzia.

Foi o caso de Bacon e Descartes, para quem a ciência progredia através de teorias explanatórias que se pretendiam que fossem sempre, mais prováveis, mais profundas, mais unificadas, mais poderosas preditivamente...

Foi igualmente este ideal que levou homens como Planch, Einstein, Bohr e Heisenberg entre outros, a tentar penetrar em níveis cada vez mais profundos da realidade, partindo por isso de motivações genericamente metafísicas.

Ao afirmar que a ciência deveria permanecer à superfície, no nível fenomenal, impedia-a de procurar penetrar sob os fenómenos.

Um dos representantes mais inflexíveis desta epistemologia anti-profundidade, foi Ernest Mach, que negando uma estratificação de níveis de realidade, afirma que nada existe abaixo dos fenómenos além de cores, sons, cheiros, ou seja sensações. Preservou assim um suporte de segurança que de algum modo impedia a introdução de elementos pseudo-científicos.

Ao afirmar-se que « *Na ciência não há "profundidade"; só há superfície por todo o lado... Tudo é acessível ao homem...* », o Círculo de Viena vinha reclamar uma omnisciência horizontal, acessível ao cientista, recusando a omnisciência vertical, porque esses enunciados eram « Vazios de sentido » para a ciência.

Partindo desta problematidade, quer os objectivos da ciência, quer os da religião, verificamos que esses objectivos não estão absolutamente dicotomizados, a não ser pontual e regionalmente. Verifica-se uma ambiguidade que ora se articula, ora se afasta, tornando-se difícil estabelecer uma fronteira clara entre os dois campos de saber. Se a um nível metodológico a separação surge evidente, o mesmo não acontece quanto às razões últimas que presidem ao sentido de cada *busca*.

Mas existe um outro aspecto que importa salientar; a separação que tem que se estabelecer entre as chamadas *ciências experimentais* e as *ciências teóricas*. Para o cientista que apenas opera e manipula objectos; fenómenos ou experiências, esta questão da intromissão do elemento metafísico na sua actividade, é de mais difícil percepção (quer para o próprio cientista, quer para o epistemólogo), dado que a tecnicidade manipulatória, centraliza-se na acção, privilegiando sobretudo, a mistura, a mensuralidade... Mas para o cientista teórico é uma questão central e muito mais desveladora das preocupações, das razões e dos caminhos que o levam a fazer ciência.

II PARTE

TENTAÇÕES HOLISTAS

*Erguendo os braços para o Céu distante
E apostrofando os deuses invisíveis
Os homens clamam: - « Deuses impassíveis,
A quem serve o destino triunfante,*

*Porque é que nos criastes?! Incessante
Corre o tempo e só gera, inextinguíveis,
Dor, pecado, ilusão, lutas horríveis,
Num turbilhão cruel e delirante...*

*Pois não era melhor na paz clemente
Do nada e do que ainda não existe,
Ter ficado a dormir eternamente?*

*Porque é que para a dor nos evocastes?»
Mas os deuses, com voz ainda mais triste,
Dizem: - « Homens porque é que nos criastes?»*

I - Serão as Teorias Unificadoras da ciência, campos de afrontamento?

Que homem é este, que século após século se mantém atento ao universo? Que procura ultrapassar gradual e persistentemente a sua ignorância acerca dos vastos espaços, do espaço exterior e de todo o espaço interior, das mais elementares partículas da matéria?

A demanda em busca de uma explicação definitiva para a origem do universo e para a compreensão da sua estrutura, materializa uma crença, antes de mais, na nossa capacidade de sermos capazes de vir a compreender o *modus operandis*, do fabrico fundamental da realidade.

Mas o que nos leva a crer que teremos essa capacidade? Mesmo que nunca cheguemos a concluir essa empresa, porque razão profunda a iniciamos? Porque razão, sendo a nossa mente, produto das leis da natureza, consegue reflectir sobre si própria e possa a partir daí, reunir condições (ou desejos), para uma desocultação dos profundos segredos da natureza e portanto da sua inteligibilidade? E já agora, porque haverá de ser inteligível esse mesmo universo, que nos leve - partindo dessa possibilidade - a que se possa aceder à descoberta de um sistema holístico integrador e definitivo do seu funcionamento e da sua estrutura?

Dois aspectos, se poderão introduzir no sentido de procurar justificar todas estas questões:

Primeiro debruçemo-nos sobre o aspecto quantitativo. São conhecidos teoremas matemáticos, que em princípio não são demonstráveis experimentalmente, e outros, cuja resolução implicaria, que mesmo utilizando os computadores actuais mais potentes, tivessem que trabalhar durante toda a idade do Universo, para que se pudesse chegar a um resultado.

Porque crê então o cientista (aquele que julga ser possível encontrar uma explicação definitiva), que uma *Teoria de Tudo*⁶⁷, é mais simples e acessível?

Esta crença, implica por isso mesmo, uma outra crença, a de que o cérebro humano ou artificial, não possua limites fundamentais que sejam impostos pelas leis da natureza; ou a crença que a própria estrutura do mundo esteja confinada - e portanto acessível - à inteligibilidade desse mesmo cérebro. Em boa verdade, é provável que possua, mas também em boa verdade, não sabemos.

O segundo aspecto é de ordem qualitativa. Estará o cérebro qualitativamente apto a compreender o Universo? Haverá alguma razão que justifique, que as categorias de pensamento e compreensão, poderão ser capazes de manipular o alcance e a natureza do mundo real?

A existir uma *Teoria de Tudo*, porque haveria ela de estar *escrita* numa linguagem legível para a nossa mente?

Ora é precisamente desta questão, que poderemos discorrer sobre dois outros aspectos fundamentais:

Para o crente cientista (e posteriormente para o cientista crente), a procura de uma solução holista , parte da premissa, que essa explicação é do *como tudo aconteceu*, podendo-se assim encontrar uma explicação *a posteriori*. Neste sentido, as nossas faculdades mentais, conhecem (ou poderão conhecer), o fabrico total do universo, na medida em que Deus o permitiu, através das capacidades doadas no acto da Criação.

Para um cientista que negue que as nossas faculdades mentais possam

⁶⁷ Segundo os cientistas, uma Teoria de Tudo, « é a procura de uma simetria última do mundo, de cujas malhas apertadas surjam todas as leis causais de variação que governam as forças da natureza. (...) A Teoria de Tudo tenta fornecer-nos a lista final de todas as variações possíveis. O princípio que rege a procura desta fórmula totalitária é o de que ela deve ser uma lei única e não um conjunto de partes diferentes. A unidade lógica do Universo exige que exista uma única invariância que permaneça imutável face a toda a complexidade e transitoriedade que nos rodeia... [Contudo é também convicção muito generalizada, que o alcance das teorias de tudo é infinito mas limitado]. Nenhuma descrição não poética da realidade poderá estar completa. (...) Elas são partes necessárias de uma compreensão total das coisas, mas estão longe de serem suficientes para revelar as subtilezas de um Universo como o nosso. ». Cf. John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, Lisboa, Editorial Presença, 1996, pp. 39-47-233-234.

estar dependentes de um tal Ser, será forçado a questionar-se porque razão o processo de selecção natural, nos dotou, melhor, nos sobredotou, com potencialidades mentais (capazes de compreender o fabrico total do Universo), muito para além do que seria necessário à sobrevivência ⁶⁸ da própria espécie, quer no passado, no presente, ou mesmo no futuro.

Muitos são os sucessos que a ciência tem conseguido, mas esses sucessos, são pontuais, são locais, não satisfazendo, por essa razão, os desejos mais íntimos que a actividade científica provoca em todos aqueles que a realizam. Não só porque muitos outros problemas continuam sem solução, mas também porque nenhuma comunidade científica, historicamente considerada, foi capaz de realizar o seu sonho mais profundo; o de conseguir uma teoria unificadora, capaz de integrar a diversidade fenoménica do mundo.

Apesar da dificuldade em resolver problemas seculares se continuar a relevar como o *calcanhar de Aquiles* do sucesso inequívoco da ciência; apesar do reconhecimento « de que muito do nosso pretenso « conhecimento » é incerto (e, portanto, não é verdadeiramente « conhecimento ») ⁶⁹ », os cientistas modernos acreditam ter encontrado a chave que pode desvendar o segredo matemático da essência do Universo. A ser assim, faltará ainda, encontrar a fechadura.

É esta convicção, que os tem levado a empreender a procura de uma *Teoria de (do) Tudo*. Teoria que permitirá unir todas as leis da Natureza num único sistema integrante e integrador, possibilitando explicar como tudo foi, porque assim foi, e, como será e porque assim será, o futuro físico.

Em última análise poderemos vislumbrar nestas tentativas de construção de uma *teoria de tudo*, uma crítica científica a todos os pessimismos,

⁶⁸ Foi desta questão que surgiu a *Teoria do Monstro*. Porquê tanta capacidade mental do *sapiens*? O excesso das capacidades do cérebro - incontroláveis e desconhecidas -, podem ser uma variante abortiva (teratológica) dos homínideos. Cérebro a mais, homem de duas cabeças, são exemplos daquilo a que chamamos Monstros. Neste sentido o homem seria um produto teratológico, que possui o que não devia possuir.

⁶⁹ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 125.

epistemológicos (cepticismo), metafísicos (a razão humana é limitada pelo seu estatuto ontológico em aceder à compreensão total do Universo), e religioso (não pode o homem *ousar* conhecer tanto como Deus), afirmando deste modo, que a razão humana pode e deve, finalmente, conhecer a estrutura do mundo.

Se como já anteriormente referimos, ser religiosa e ontologicamente legítima esta pretensão, pois o homem possui um estatuto ontológico superior ao mundo (porque Filho de Deus e criado à sua imagem e semelhança), o *Tudo*, nas palavras do astrónomo, J. D. Barrow « é um assunto muito vasto » ⁷⁰, mas é este desafio que caracteriza o saber científico, que o faz ser.

Se « Numa misteriosa etapa da sua evolução do vivo, surgiu um ser que punha questões a si próprio, um ser que queria saber e que sabia que queria saber. Esse ser procura a verdade. (...) Então, constrói sistemas que lhe parecem convincentes, umas vezes durante um curto lapso de tempo, outras durante milénios. Quando perde a fé num dado sistema, constrói outro. » ⁷¹; hoje esse ser, deixou de ser prudente e transportou para a ciência a questão do sentido do porquê das coisas, que foi durante séculos, uma questão singular da metafísica, ultrapassando assim, o domínio predilecto da investigação científica que se limitava à investigação do *como*.

É neste contexto, que nos nossos dias, se tem vindo a assistir, sobretudo por parte dos físicos teóricos, a uma preocupação em encontrar (ou a fabricar), sistemas holistas, por forma a conseguir-se a eliminação do sentido provisório, que as teorias tradicionais continham.

O sonho é o de que a admissão ou a refutação, que em muito tem dependido, da aceitação ou rejeição universal da comunidade científica, deixe de se constituir como prática metodológica em ciência, de forma que os cientistas, apenas por dedução do sistema holista, revelem todos os

⁷⁰ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 13.

⁷¹ Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 9.

aspectos da organização do mundo.

Este é o sonho que tem inspirado muito do trabalho científico realizado hoje em dia na física de altas energias. A comunidade científica tem consciência que « As teorias actuais têm uma validade limitada, são ainda tentativas incompletas. Mas por trás delas vemos, por vezes, pistas para uma teoria final, uma teoria que teria validade ilimitada e seria inteiramente satisfatória, completa e consistente. » ⁷², e embora o cientista não saiba ainda como será ou quanto tempo levará a descobrir essa teoria final, crê ver nas teorias actuais, os seus contornos.

Esta convicção resulta, da procura de verdades universais sobre a Natureza; quando o cientista as consegue encontrar, procura explicá-las, demonstrando que podem ser deduzidas a partir de verdades mais profundas. Deste modo, vê nessas verdades universais, *setas* que se interligam de acordo com um sentido, evidenciando um padrão notável, que permite que « quando seguidas para trás, parecem todas ter origem num ponto de partida comum. É a este ponto de partida, ao qual todas as explicações podem ser ligadas, que me refiro quando falo de uma teoria final. » ⁷³.

Assim, a metodologia a seguir seria, a de fazer uma *arqueologia* dos sentidos seguidos pela história da investigação científica, que lhe possibilitasse ler o *mapa*, e vislumbrar pistas que, crêem os cientistas indiciam que essa teoria não se encontra distante: « Também para nós a beleza da teorias actuais é uma antecipação, uma premonição, da beleza da teoria final. E, de qualquer modo, não aceitaríamos nenhuma teoria como sendo final a não ser que fosse bela. (...) Tomo isto como demonstração de que estamos a progredir na direcção certa e talvez não muito longe do nosso objectivo. » ⁷⁴. Mas existirá legitimidade nessa esperança? Será legítimo questionarmos a existência dessa teoria final? Em termos de metodologia

⁷² Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, Lisboa, Gradiva, 1.ª ed., 1996, p. 15.

⁷³ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 16.

⁷⁴ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 153.

científica, é obvio que essa legitimidade existe; cabe à ciência explorar todas as hipóteses. Mas porque razão sentimos necessidade de tudo explicar através de uma teoria unificadora?

É a este nível de questionação, que reside a possibilidade de análise e de poder vir a encontrar-se motivações, matrizes de pensamento, que embora hoje se assumam de pendor científico, não o são exclusivamente. O conceito de unificação foi, desde sempre, muito caro à ciência; as explicações são formuladas a partir dela, pois se assim não acontecesse correr-se-ia o risco das leis entrarem em conflito, podendo inclusive, invalidarem-se mutuamente. É por esta razão que as comunidades científicas, têm a preocupação (após uma discutida depuração), de em cada época histórica, validar tão somente uma única teoria, de forma a harmonizar a investigação, a eliminar eventuais contradições e a preservar o seu próprio corpo científico. A diversidade explicativa cria insegurança, conflitos, mal estar, ambiguidade, devido à ausência de uma ideia mestra, levando o cientista e o crente em geral ⁷⁵, a um sentimento de orfandade, que o pode impedir de trabalhar de uma forma convicta e apaixonada. A compreensão de fenómenos locais, não permite - por si só - uma visão integradora do sentido mais geral do mundo. Ora a grande aspiração humana, é precisamente encontrar esse sentido mais geral, que possibilite ao homem compreender a sua situação *regional* no cosmos.

Assim todos os sentidos (para ganharem sentido), terão que convergir para um Sentido, a partir do qual tudo poderá ter razão de ser. Sem esse sentido integrador ⁷⁶, resta o desespero solitário de uma circunvizinhança

⁷⁵ Veja-se o que a acontecia na religião da Grécia Clássica. A existência de um grande número de deuses, criava entre eles todo um conjunto de tramas, ódios e vinganças, que não existe nas religiões monoteístas.

⁷⁶ Manifesta-se deste modo, na actividade científica uma *fé necessária*, que pode justificar a manutenção do empenho da ciência. Cf. Albert Einstein e Leopold Infeld, *A Evolução da Física*, Lisboa, Livros do Brasil, s/d, p. 220, « Sem fé na possibilidade de apreender a realidade por meio das nossas construções teóricas, sem fé na harmonia do nosso mundo, impossível a ciência. Esta fé é, e permanecerá sempre, o motivo fundamental de todas as criações científicas. Através de todos os nossos esforços e em cada luta entre as ideias novas e velhas, percebemos o eterno anseio pela compreensão, a inabalável fé na harmonia do mundo, continuamente fortificada pelos obstáculos que cada vez mais se erguem ante a nossa compreensão. ».

incompreendida e apenas explicada nos seus domínios mais particulares.

Quando o homem aponta para a abóbada celeste, não quer indicar a ponta do seu dedo, mas antes as estrelas visíveis, e depois disso, o que está por detrás do visível. É esta necessidade progressivamente abrangente que leva o cientista a desbravar as leis da natureza, para que de seguida possa encontrar a *Lei* ou a *Megalei*, que tudo coordena e que a partir dela tudo se faz inteligibilidade.

Mas existirá esta megalei? E a sua conjecturação assenta exclusivamente em pressupostos estritamente científicos?

Pensamos que não: « Enquanto os antigos se contentavam em criar muitas divindades menores, cada uma com capacidade de explicar as origens de um aspecto particular, mas podendo muitas vezes entrar em conflito, o legado das grandes religiões monoteístas é a esperança numa única explicação geral para o universo. A sua unificação é uma esperança bem enraizada. Uma descrição que não seja unificada, mas que esteja fragmentada em diversas partes, convidará as nossas mentes a procurar um outro princípio que as relacione com uma única fonte. »⁷⁷.

Poderemos pois afirmar (ou pelo menos supor com alguma dose de legitimidade), que a motivação da procura de uma teoria final, ou de uma megalei, é essencialmente de origem religiosa, por recuperação de um arcaísmo antropológico - o que não exclui que se situe também, num âmbito científico. Não é por acaso que as religiões monoteístas, são apelidadas de Grandes Religiões - que apesar das crises, têm apetência para perdurar no tempo - enquanto as outras tendem para uma dissolução mais ou menos próxima.

Mais, não existe hoje, em ciência, nenhuma certeza demonstrável, a não ser ao nível da crença dos cientistas, *do sonho por trás do quadro*, que uma tal lei possa efectivamente existir, « Não existe nenhuma razão lógica para

⁷⁷ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 22. A análise do nosso cérebro revela-nos que este funciona como unificador de sensações dispersas, o que vai influenciar a sua lógica interna.

que o Universo não contenha irracionalidades ou elementos arbitrários que não se relacionem com o resto.»⁷⁸.

Se não existe nenhuma razão lógica, porque razão as ciências da *moda* (que vão sendo diferentes ao longo da história), tendem a assumir-se como redutoras, no sentido de nelas convergir a *Unidade* e a *Plenitude*?

Os matemáticos formalistas na transição para o nosso século, definiam a matemática como o somatório total das deduções lógicas realizadas, utilizando todas as regras de inferência possíveis, sobre todos os pressupostos possíveis; A física (como ciência da moda actual), reclama para si a compreensão geral do Universo, e ninguém como o físico fala e deseja tanto construir, uma teoria física que unifique todas as teorias das diferentes forças da Natureza, numa única, da qual, em coerência, todas as coisas possam derivar.

O cientista procura assim, uma representação *englobante*, unificada e unificante, sem que existam pressupostos científicos objectivos, que o levem a assim proceder. Há apenas uma tentação, um sonho... os cientistas também sonham... e talvez por isso as coisas aconteçam.

Estas tentações holistas em ciência, decorrem pois de *a priori* culturais, políticos, sociais, interpessoais, de conformações lógicas... que nos podem dizer algo de muito importante sobre as expectativas que temos, em relação ao Universo e ao nosso próprio *destino*.

Se como vimos no capítulo anterior, os pressupostos religiosos, contaminaram por vezes as metodologias científicas, constatamos agora que « As nossas tradições monoteístas reforçam o pressuposto de que o Universo é, na sua raiz, uma unidade, que não é governada por legislações diferentes nos diversos locais, nem é o resultado de qualquer choque de titãs lutando para impor as suas vontades arbitrárias sobre a natureza das coisas, nem resulta do compromisso de alguma assembleia cósmica. A tradição religiosa ocidental também parte do princípio de que as coisas são

⁷⁸ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 22.

governadas por uma lógica que existe independentemente dessas coisas, que as leis são impostas externamente como se se tratassem de decretos de um legislador divino transcendente. »⁷⁹.

Esta herança religiosa, tem influenciado as tentativas científicas no sentido de alcançarem um quadro global onde se insiram as leis naturais. Alcançar a megalei, é encontrar o repouso para o seu desespero; é encontrar um sentido, é encontrar a sua finalidade no mundo e assumir-se como *fotógrafo* do Universo, aprisionando o Tempo na película fotográfica. Encontrar a Lei das leis, é reclamar para si a compreensão da morte e da sua finalidade última; é saciar a fome incontável de eternidade.

Se a religião, a metafísica, a filosofia - na sua vertente ontológica, antropológica e cosmológica - foram durante séculos, o único meio de enquadramento do sentido da existência humana, a ciência herda também esta preocupação, ressalvando contudo, que os pressupostos precursores não são exclusivamente religiosos.

Contudo quando apreciamos mais de perto, os pontos de vista de muitos cientistas, constatamos, que a sua acção e também os seus desejos mais profundos, procuram fazer do próprio trabalho científico, o Saber dos saberes; o Saber que irá (?) permitir responder, dar sentido, não só àquilo que tradicionalmente a ciência tem procurado dar respostas, mas também, àquilo que durante séculos foi considerado extra-científico e por conseguinte fora das preocupações do homem da ciência.

Esta preocupação, que não sendo nova nem recente, vivenciada pelos cientistas no sentido de trabalhar com o objectivo de encontrar um *corpo* definitivo de respostas, a partir de uma Teoria Final, vem-se constituindo não só como um sonho *alquímico* para aqueles que a procuram, como de igual modo, para todos aqueles que projectam numa tal teoria, o verdadeiro sentido da existência humana. Quer isto dizer que o sonho de uma Teoria Final, parece trazer ao comum dos mortais, a crença de que a ciência (neste

⁷⁹ John D. Barrow. *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 31.

caso a Física), poderá - encontrando-a - solucionar porventura, o sonho mais antigo da humanidade: a perfeição (Eternidade, Omnisciência, Onnipotência...).

Daí que sejam os próprios físicos a constatar que « Muitos cidadãos comuns, em busca de um sentido mais profundo para as suas vidas, acham as suas crenças sobre o mundo muito em sintonia com a física moderna. A perspectiva do físico está até a encontrar simpatias entre psicólogos e sociólogos, especialmente os que preconizam uma abordagem holista dos problemas. »⁸⁰.

Fruto de um cientismo, mais ou menos propagandístico, muitos são aqueles que em busca desse sentido mais profundo para a sua existência - sentido que a religião já não lhes consegue dar - vislumbram agora um sentido mais estável e duradouro, através da ciência, na promessa do encontro com a Teoria de Tudo.

Esta Teoria Final, traz - mesmo que tecnicamente ela venha a ser encontrada - repercussões ao nível de intenções imediatas, que nos indiciam que uma tal teoria, esconde igualmente uma tentação holista, não só científica, mas também cultural, religiosa, social...

Esta ideia tem contribuído para que a física, seja hoje considerada a *ciência mãe*, que possibilita respostas tão abrangentes e profundas, quanto fora das fronteiras tradicionais dos limites da própria ciência física, « Nas conferências e debates sobre física moderna, apercebi-me de que a física fundamental indica o caminho para uma nova apreciação do homem e do seu lugar no universo. As questões essenciais da existência - como apareceu o universo e como terminará? O que é a matéria? O que é a vida? O que é o espírito? - não são de hoje, nem de ontem. A novidade é que talvez estejamos quase a poder responder-lhes. Esta perspectiva maravilhosa assenta em alguns avanços recentes e espectaculares das ciências físicas - não só da nova física, mas também de uma sua parente próxima, a

⁸⁰ Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, Lisboa, Ed. 70, 1986, p. 9.



cosmologia moderna. » ⁸¹.

E mesmo que essas repercussões, não tenham sido intencionais, têm funcionado para alguns, quase como uma nova religião. Este reducionismo aparentemente tosco, ilustra um modo de funcionamento paralelo com a argumentação religiosa/metafísica de muitos cientistas. Daí não ser raro, constataremos que alguns deles ousem afirmar a sua opinião pessoal reforçando que « a ciência oferece uma caminho mais certo para Deus do que a religião » e que « Com razão ou sem ela, o facto de a ciência ter avançado até ao ponto de abordar com seriedade questões que anteriormente eram religiosas é por isso um indício das consequências de longo alcance da nova física. » ⁸².

Surge assim, a convicção geral, que a religião já não responde, parecendo ter perdido a capacidade imediata de fornecer qualquer espécie de ajuda, para um reajustamento necessário, dos problemas pessoais e sociais contemporâneos. Esta perda essencial, prende-se com o facto da ciência, sobretudo por intermédio da tecnociência, ter alterado radicalmente a vida humana nos seus aspectos mais ínfimos e mais íntimos.

Esta perspectiva - perda de influência directa na *praxis* social, por parte das religiões - assenta sobretudo na sua impossibilidade de abandonar uma visão bíblica, hoje considerada por muitos, como ultrapassada e irrelevante que apenas fossiliza modos de ser e de pensar, e que estando construída sobre dogmas com raízes tão ancestrais, a impedem de se adaptar com facilidade, a uma nova sociedade que os novos tempos espelham.

Isto não quer dizer que as preocupações religiosas tendam progressivamente a desaparecer como alguns apregoam, mas tão só, que estas preocupações são *transladadas* para outros domínios mais consentâneos com as exigências das sociedades actuais. Por esta razão têm surgido religiões alternativas, cientismos exacerbados, que proliferam de

⁸¹ Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, op. cit., p. 9.

⁸² Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, op. cit., p. 10.

forma galopante, como mecanismo substitutivo de uma apoio espiritual, num mundo que se apresenta difícil e incerto.

Esta contingência que a ciência revela do mundo, tem contribuído para um refreio na adesão que a sociedade em geral, tem ultimamente dispensado à ciência. Daí que «... a grande maioria das pessoas acha que as doutrinas religiosas são mais persuasivas do que os argumentos científicos.»⁸³. O público em geral, continua a preferir dogmas ultrapassados, mas estáveis e seus (ou pretensamente seus), do que *certezas incertas* e provisórias (como se lhes apresenta a história do conhecimento científico), que nos fornecem a produção científica.

Uma das razões que leva a que esta preferência se continue a manifestar, tem a ver com a divulgação muito generalizada, do que se passa no seio dos laboratórios e das relações dos cientistas com o poder político e económico, não esquecendo os interesses pessoais dos diversos elementos da comunidade científica. Por via dessa divulgação, sabemos hoje que o próprio cientista, reflectindo sobre as várias vertentes da sua actividade afirma que « A ciência é, evidentemente, um fenómeno social, com um sistema de recompensas próprio, os seus « snobismos » reveladores, os seus interessantes padrões de aliança e autoridade. »⁸⁴. Por outro lado, apesar dos grandes e significativos avanços que a ciência tem produzido, continuam por resolver as questões mais inquietantes, por forma a saciar os ímpetos que todo o ser auto-referente manifesta. Daí as palavras de E. Morin « a espécie humana é a única para a qual a morte está presente durante a vida, a única que faz acompanhar de ritos fúnebres, a única que crê na sobrevivência ou no renascimento dos mortos. »⁸⁵.

Poderemos assim justificar que o conceito de Deus, é não só, importante para a religião e para a metafísica, mas que é de igual forma para o crente cientista ou para o cientista crente. Para estes, a ciência é uma teodiceia,

⁸³ Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, op. cit., p. 15.

⁸⁴ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 171.

⁸⁵ Edgar Morin, *O Homem e a Morte*, Lisboa, Publ. Europa-América, s/d, p. 26.

uma liturgia que tem por objectivo, resolver os enigmas que Deus, por intermédio da Natureza, põe ao homem e em que as Leis Finais representam uma espécie de contacto místico/científico com o Ser Supremo.

Por esta razão S. Weinberg, comenta: « As estrelas não nos dizem nada a mais ou a menos acerca da glória de Deus do que as pedras no solo à nossa volta.

Se existisse alguma coisa que pudéssemos descobrir na Natureza e que nos *desse* uma visão especial em relação ao trabalho de Deus, essa coisa teria de ser as leis finais da Natureza. Conhecendo estas leis, teríamos em nosso poder o livro de regras que governa as estrelas, as pedras e tudo o resto. »⁸⁶.

Portanto, tal como as tradicionais Grandes Religiões, também a ciência aspira a esta explicação monoteísta, una, unificadora e integradora, porque mais crível, pois da unidade emana o poder e o conhecimento, e da diversidade, o conflito e a ignorância.

Por outro lado, esta preocupação científica de explicar definitivamente o Mundo, encontra-se influenciada pelas relações de causa e efeito de ordem religiosa/metafísica. Através de uma sistemática relação entre efeito e causa, pretende-se chegar à explicação última (ou primeira), da longa cadeia de causas e efeitos. Este vício causal, é um processo já típico do mito, capaz por isso mesmo, de nos revelar a profundidade de uma tal *lógica*; « A crença primitiva na ordem e na sequência de causa e efeito apresentada pelos mitos é consistente com a crença na necessidade de haver alguma razão para a existência de tudo. »⁸⁷. Portanto se esta matriz existe, no mito, na religião, na metafísica, na filosofia e na ciência, deverá então haver algo que o justifique, apesar de cada um destes saberes se manifestarem de uma maneira que lhes é própria. Talvez no fundo todos falem do mesmo e tenham a ver com a questão do sentido, que se quer eternidade...

⁸⁶ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 224.

⁸⁷ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 23.

De qualquer forma, a similitude que existe entre a busca científica e a religiosa/metafísica é notável. A ciência possui igualmente esse pressuposto, esse reduto último, que se quer compreensível pela mente humana, porque esta se assume como *compressor algorítmico*, capaz de vir a compreender o Universo. E pode compreendê-lo, porque (segundo esta crença), este se apresenta algoritmicamente compreensível; « A ciência baseia-se na convicção de que o universo é algoritmicamente compreensível, e a moderna procura de uma teoria de tudo é a última expressão dessa convicção, segundo a qual existe uma representação abreviada da lógica que está por detrás das propriedades do universo, e que pode ser descrita duma forma finita por seres humanos. »⁸⁸.

Deve pois, ter-se, alguma precaução de análise, sobretudo quando todo este conjunto de especulações, passam para fora do círculo científico; é que estas teorias, são ainda apenas produtos únicos de desejos, de convicções e de crenças. Nada nos garante que o Universo tenha que ser obrigatoriamente inteligível ao ser humano. E mesmo que o venha a ser, nada nos garante que essa inteligibilidade, não seja apenas aquela que determinados factores condicionantes, permitiu; eu posso afirmar que atingi a total inteligibilidade de uma obra de arte, e ao meu lado, outro, também o conseguir, mas concebe-la de uma forma diferente. Se isto não acontece em ciência é porque esta, exige consensos históricos, concertações tácitas; não devemos pois esquecer que a forma como cada um dos cientistas, que se dedicam à procura de uma teoria final - apesar de algumas semelhanças - apresentam visões diferenciadas, acerca do seu alcance e da sua definição.

A velha questão heideggeriana , continua aqui a ter a sua actualidade, *porquê o Ser em vez do Nada?* Ou seja, porquê o inteligível em vez do incognoscível? É evidente que a racionalidade joga aqui os seus trunfos. Porque o homem possui uma razão com capacidades de racionalizar o real, de o simplificar (?), por forma, à luz das estruturas simplificantes do

⁸⁸ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 26.

espírito, depurar a complexidade, para desse modo a apreender? Mas não podemos também esquecer que « A racionalização baseia-se no princípio de que o real é a todo o custo totalmente racionalizável. Devemos reconhecer que parte do real é irracionalizável. Nenhuma prova racional demonstra a necessidade do ser e da existência em vez do não-ser e do nada. (...) A racionalização submete o real à sua ideia do racional. (...) O pleno emprego da racionalização efectua-se no diálogo com um real que não é totalmente racionalizável. » ⁸⁹.

É evidente que também a ciência, terá que assentar na convicção de que o mundo é inteligível, pois aí reside a sua justificação, como *praxis* e como doadora de sentido ao mundo, por intermédio do sentido eventual do próprio homem.

Por esta razão, alguns cientistas (porventura crentes) fazem questão em « salientar que estas ideias são muito especulativas, sem uma formulação matemática completa e até agora sem confirmação experimental. » ⁹⁰.

Independentemente do que se virá a conseguir (de se alcançar ou não uma teoria final e de por essa razão se passar a dispor de uma visão holista do Universo), não poderemos deixar de referir que muitas das concepções de base dos actuais paradigmas científicos, albergam motivações que se têm constituído como *vectorizações* investigativas, que implicam que se desenvolvam umas teorias em detrimento de outras. Das mil e uma possibilidades em ciência, só uma se torna visível...

Esta perspectiva, não é pacificamente aceite no seio da ciência, uma vez que tal posição, implicaria que a ciência moderna fosse uma consequência do nosso passado religioso cristão (uma vez ter sido no mundo cristão, que a ciência começou por se desenvolver). Aceitar esta consequência linear, seria de alguma forma subalternizar a ciência em relação à religião e à metafísica; e não nos devemos esquecer (apesar dos ataques e das críticas),

⁸⁹ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, Lisboa, Editorial Notícias, 1981, pp. 107-108.

⁹⁰ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 43.

que uma parte significativa dos cientistas, continua a sentir-se de formação marcadamente positivista, que os impede de aceitar de ânimo leve esta posição.

De qualquer forma, quando certos cientistas procuram perceber porque razão surgiu a ciência no Ocidente Cristão e não no Oriente, caem muitas vezes na contradição de justificarem que, a matriz religiosa é que está na base da sua não eclosão no Oriente e da eclosão no Ocidente. Se analisarmos a perspectiva holista de um lado e do outro, poderemos constatar que é na realidade a questão religiosa que validou ou invalidou - consoante o caso - o nascimento da ciência.

O holismo oriental era (é) místico - o místico não produz, não age sobre o mundo, age antes sobre si, internamente, de forma a diluir-se no Todo Harmonioso. O holismo Ocidental possui uma fundamentação propícia ao surgimento e desenvolvimento da ciência; « No Ocidente judaico-cristão, a influência da ideia de um legislador divino tem sido fundamental. As leis da Natureza são ditados de um Deus transcendente. Elas consagram a fé na existência duma ordem subjacente das coisas. Elas autorizam a investigação da Natureza como actividade secular. Elas proíbem a existência de deuses da Natureza, evitando os potenciais conflitos de uma legislação polígama no Universo. No Extremo Oriente, (...) a Natureza opera holisticamente para produzir um efeito harmonioso, onde cada elemento interactua com os restantes para formarem um todo que é maior que a soma das suas partes.

Não é difícil perceber a razão pela qual a perspectiva holística oriental tornou o progresso científico tão árduo. Ela nega que se possa estudar partes do mundo isoladas do resto - que se possa *analisar* o mundo - e perceber uma parte sem conhecer o todo. » ⁹¹. Estudar as partes para as perceber, para de seguida compreender o todo, foi durante muito tempo a metodologia da ciência Ocidental; foi assim que ela se constituiu.

Mas é aqui que reside a referida contradição: o holismo científico de

⁹¹ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 28.

origem religiosa, não é possível. O monoteísmo judaico-cristão permite a investigação, mas não a verdade absoluta, porque essa é atributo de Deus, restando ao homem apenas o estudo compartimentado do mundo. Assim, mesmo a compreensão absoluta da Natureza lhe está vedada, aliás como qualquer outro absoluto. Daí que para o cientista crente, uma concepção holista do mundo só é possível através de uma mudança de nível: ir até onde a ciência permita enquadrando de seguida o que se conseguiu, no Ser Supremo.

Por muito que o sentimento positivista recuse, os precursores da ciência foram de facto religiosos e metafísicos; esta é a história da ciência, com os seus factos e acontecimentos. Defender, como muitos o fazem, que a ciência possui precursores necessários, é efectivamente aceitar uma visão determinista da história, com efeitos e causas únicas. Não se quer com isto dizer que a ciência não possua precursores específicos seus, mas estes foram os factos que a constituíram.

Esta é a ciência que temos, e o que temos, comporta em si um perfil, que é fruto dos factos que para ela foram contribuindo ao longo da história. É indubitável que « A base monoteísta do conceito de leis naturais contém um elemento de verdade, pois a ciência moderna é algo que se desenvolveu plenamente após os acontecimentos que moldaram a história religiosa. Além disso, muitos grandes cientistas foram assumidamente religiosos, e transportaram para o seu trabalho científico uma justificação e motivação religiosas explícitas . »⁹². Por isso qualquer análise terá que ter em linha de conta esta origem judaico-cristã, feita de conflitos e de mútuas influências...

A perspectiva holista, como visão unificadora do Universo, materializada no que hoje se designa por Teoria de Tudo, procura englobar todas as leis da Natureza numa única e simples representação. Consta-se pois, uma procura da unidade ou da unificação, tal como acontece em todas as religiões de matriz vincadamente monoteístas. E o facto é este: foram as

⁹² John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 29.

sociedades de um Deus único que constatando vários efeitos e várias causas sempre procuraram gnoseológica, religiosa e metafisicamente, uma Causa das causas; e é esta mesma sociedade que agora, procura através da ciência, a Teoria Final, a teoria Unificadora, não só a que rege o Universo visível, mas também aquele que se esconde para lá da nossa imaginação.

Constata-se assim, a existência de uma atracção religiosa e científica pela unidade, onde cada parte reforça a harmonia do todo, apesar da aparente contingência dos fenómenos.

1. O apelo estético.

Esta atracção pela unidade é reforçada igualmente pelo seu intrínseco valor estético, que encontra na *harmonia* o seu valor acrescido. Os grandes sistemas (mesmo os filosóficos), não fogem, nem desta harmonia, nem de um princípio unificador redutor e explicativo de todo o sistema - é assim que conseguem a sua coerência. Recorde-se, o princípio explicativo da *Ideia de Bem* em Platão, da harmonia resultante pela separação e consequente articulação entre os dois mundos propostos; recorde-se o *Motor Imóvel* aristotélico, mais a harmonização geométrica proposta na sua cosmologia... A função estética excede em larga medida a investigação *a posteriori*, reforçando, isso sim, uma verdade *a priori*, que se crê logicamente simples, que o mundo na sua imediatez nos não consegue transmitir ou nós não conseguimos captar.

Por isso, não se poderá chegar a uma *teoria final*, sem que simultaneamente ela contenha um reconhecido valor estético. Este critério, muito usual entre cientistas, esconde, uma motivação fortemente religiosa e metafísica (porque haveriam de ser as teorias acerca do Mundo, necessariamente belas?), pois Deus revela-se pela beleza das suas obras. Ora não existe nenhuma razão objectiva e científica, que *obrigue* o Mundo a ter que se revelar dessa forma « Este hábito condiciona-os a procurar e a

desejar encontrar simetria e elegância matemática em tudo o que observam. Mas o mundo vivo não é um palácio de mármore. Ele é o resultado desordenado da selecção natural e da competição entre muitos factores interrelacionados. Muitas vezes, este resultado não é elegante nem simétrico. »⁹³. Porque razão deveremos aceitar o sentimento que uma teoria mais bela, seja um guia mais útil, ou mais certa, para a investigação científica?

A razão prende-se mais com convicções e desejos, do que por qualquer princípio lógico, « Por vezes, em discussões entre físicos, quando se torna claro que ideias matemáticas belas são de facto relevantes para o mundo real, sentimos que há algo por trás do quadro negro, alguma verdade mais profunda, sombras de uma teoria final, que faz com que as nossas ideias resultem tão bem. »⁹⁴. Substitua-se a *discussão entre físicos* pela discussão entre teólogos; substituam-se as *ideias matemáticas* por ideias reveladas; substitua-se *uma teoria final* por um Deus, e poderemos constatar que esta argumentação é tipicamente religiosa e baseada em intuições de pura fé. O que leva os cientistas a ver a « beleza das teorias actuais pode não ser « mais do que um sonho » do tipo de beleza que nos aguarda na teoria final. »⁹⁵; são cópias da verdadeira beleza que a teoria de Tudo revelará...

Um dos critérios, pelos quais se rege o conceito de beleza, prende-se com a sua simplicidade, pelo que os físicos, constatando que o Mundo está adaptado a uma descrição matemática simples, vislumbram uma possibilidade de vir a chegar a uma teoria final, que se crê, igualmente simples e única.

Beleza e elegância são guias, pré-requisitos para se atingir a formulação correcta de teorias matemáticas sobre a Natureza. Contudo, não podemos deixar de recordar o que já foi referido: o Mundo apresenta-se muitas vezes como resultado desordenado. .

⁹³ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 32.

⁹⁴ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 16.

⁹⁵ Steven Weinberg, *Sonhos de Uma Teoria Final*, op. cit., p. 25.

Apesar desta constatação, a simetria transformou-se no tema dominante da física fundamental ⁹⁶, mesmo que só alguns físicos confiem que estas suposições estejam certas.

Porque se continua então a sustentar tais teorias? Uma primeira razão nos parece clara: estas teorias não contradizem nenhuma experiência (podemos supor que o *big bang* aconteceu como nos dizem, mas como comprová-lo? O que os físicos têm feito é simplesmente reinterpretar os dados conhecidos à luz do paradigma proposto); não possuem qualquer resultado experimental inequívoco que os apoie. Ouvimos falar de espaços a cinco ou mais dimensões, supersimetrias, teorias de tudo, teorias de grande unificação (GUTs), etc... mas não poderemos ver nisso se não caminhos, caminhos que vão iluminando a nossa compreensão dos *espaços* e dos *tempos*.

Uma segunda razão, prende-se com o desejo de se poder vir a encontrar a *Causa Incausada*, o *Motor Imóvel*, e se a Natureza na sua aparência, ou na sua profundidade conhecida, não nos trás essa presunção, extrapola-se para organizações mentais que propiciem esse quadro, que é em grande parte, apenas conceptual. Ou então o inverso, serem essas organizações mentais que condicionam o *modo de olhar* e de explicar o mundo.

Esta segunda razão, revela numa análise mais atenta a verdadeira motivação dos físicos. Cf. à nota 75, podemos verificar que a terminologia empregue é esclarecedora: *milita a favor da esperança (...), que os físicos se apegam na construção de modelos*.

⁹⁶ Os resultados obtidos com ímans, em muito contribuíram para a ideia de que é possível chegar-se a um mundo mais simétrico e simples. A uma determinada temperatura crítica todo o íman perde as suas características magnéticas, porque os domínios deixam de apresentar uma direcção preferencial. À medida que a temperatura vai aumentando, as quebras de simetria vão-se atenuando, até que a uma temperatura crítica, essas quebras desaparecem completamente, permitindo que a simetria original seja restaurada. Esta constatação alimenta a fundamentação acerca da possibilidade de se vir a encontrar a estética e a simetria que se (crê) verificava na origem do Universo. Cf. Heinz R. Pagels, *Simetria Perfeita*, op. cit., p. 298, que nos diz a este propósito: « ... quanto mais recuamos no tempo, mais quente o universo se torna, e as simetrias quebradas são restauradas. O universo e todas as suas interacções entre partículas tornam-se cada vez mais simétricos à medida que nos aproximamos do *big bang*. Esta propriedade milita a favor da esperança de que o universo se torne cada vez mais simples, mais simétrico e mais tratável na sua história inicial, uma esperança a que os físicos se apegam na construção dos modelos. ».

Se as leis da Natureza surgem por detrás da aparência fenoménica, as simetrias estão atrás do espaço temporalmente considerado. Daí - crêem os físicos - se verifique, que inversamente progredindo no tempo, constatemos uma diminuição da temperatura global do Universo, o que implica que as simetrias originais se quebrem ⁹⁷.

Por estranho que possa parecer, esta conjectura científica, encontra no modelo cosmológico ou metafísico aristotélico, ecos estruturais - à medida que nos afastamos do mundo sublunar a imperfeição (quebras de simetria), é ultrapassada até se chegar à esfera das estrelas fixas, para lá da qual, o Motor Imóvel, que não admite a contradição (quebras de simetria), nem actualizações, pelo princípio da não contradição, é acto puro, ou seja, Simetria Perfeita, ou Supersimetria.

O que estabelece a diferenciação, entre as grandes e as pequenas religiões, tem a ver com o valor ontologicamente universal do seu conceito criador. Esta redução manifestada em todos os monoteísmos, contribuiu para reforçar esse valor supremo. Todos os monoteísmos criaram uma redução unidimensional, uma simplificação, que faz da ideia única, o alicerce do seu edifício teórico. Tudo gira em função dela; dela tudo parte e a ela tudo regressa. Este carácter holista da ideia única, interfere, como já salientamos, na investigação científica. E. Morin, chama-lhe « A palavra mestra » que se transforma « no conceito primeiro e término, donde parte a explicação e onde ela termina. (...) O monoteísmo é a expressão religiosa tradicional da necessidade da palavra mestra, as ideologias de Verdade suprema são as versões religiosas modernas da grande Simplificação. » ⁹⁸.

Ora, no seguimento do que temos vindo a dizer, a *Grande Simplificação* pretendida em física é o de conseguir-se a *Grande Equação* da Teoria de Tudo. Se por um lado, as religiões se constituíram à volta desta Ideia Mestra, por outro, também a ciência se deixou seduzir por ela, fecundando a

⁹⁷ Cf. a Heinz R. Pagels, *Simetria Perfeita*, op. cit., p. 298.

⁹⁸ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 94.

sua própria investigação e tendo-a como referência.

Mas torna-se necessário alertar para o facto, de que toda a ideia mestra é redutora, podendo por isso, comprometer os resultados científicos. A este propósito escreve E. Morin: « A palavra mestra é tanto mais pobre quanto mais rica se julga. O conceito que explica tudo perde, *ipso facto*, valor explicativo. Como é primeiro, a sua fonte elucidante não é iluminada por detrás: como é terminal, é incapaz de se abrir para os aléns. A palavra mestra Deus é cega para o Alfa e cega para o Ómega; só é iluminante com a condição de se aceitar essa cegueira e só é explicante com a condição de se reconhecer que é inexplicável » ⁹⁹.

Poderemos assim afirmar, que a ideia mestra (como tentação holista da ciência), se constitui como entidade fechada e distinta, que a ser encontrada, se poderá definir isoladamente na sua existência, através de uma fórmula, com propriedades independentes do mundo.

Esta harmonia que se procura na lei física - única e simples - visa regular a totalidade da existência da matéria, com o fim de a partir dela se conseguir encontrar todas as leis da natureza, de forma a torná-las passíveis de uma tipificação na lei última. A descrição lógica dos fundamentos da existência do mundo estaria então concluída.

Este aspecto é decisivo, pois não havendo garantias para uma tal possibilidade, muitos são os cientistas que a anseiam, tal como o crente em geral, anseia, deseja e crê. É este o seu *móbil*: o desejo de um dia podermos vir a compreender, a explicar o Universo, sem falhas ou saltos cronológicos.

É que mesmo não existindo, qualquer suporte objectivo, que aponte nessa direcção « a noção de uma lei simples que descreva toda a existência atrai-nos como o Santo Graal. E, tal como a demanda do Santo Graal, a busca pode ser mais interessante do que o objecto procurado. Como procuram os físicos as leis da Natureza? » ¹⁰⁰.

⁹⁹ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 94.

¹⁰⁰ Heinz R Pagels, *Simetria Perfeita*, op. cit., p. 321.

H. Pagels, prescreve nestas palavras o diagnóstico do empenho científico. Hoje as leis da Natureza deixaram de ser deduzidas logicamente de uma observação cuidada e paciente da experiência. Os físicos já não deduzem leis directamente da experiência empírica, não só porque a observação dos macrofenómenos está quase esgotada, mas também porque, em nome da matemática pura, muitos são os físicos que deduzem teorias a partir dos seus desejos, dos seus medos, da sua cultura, da sua religião.

A tentação de uma explicação final é profunda, não pelos impulsos da carne, mas pelo desejo da onipotência e da eternidade da razão, ou seja de Ser. O próprio H. Pagels, reconhecendo, que uma teoria mestra da física, não pode conter parâmetros arbitrários, por forma que todas as constantes físicas possam ser encontradas, sublinha que os físicos além de estarem distantes de tal objectivo último (apesar de se assistir a um programa de unificação que progride gradualmente), trabalham na actualidade no sentido de elaborar teorias de unificação (p. ex. no programa de unificação dos campos - gravitacional, electromagnético e das forças nucleares fraca e forte - e não tendo ainda conseguido integrar a gravidade nessa teoria), muitos consideram que tais tentativas « ... não sejam até agora muito realistas. »¹⁰¹.

2. A verdade absoluta como verdade reguladora.

Mas o método da ciência é racional, é o melhor que temos, sendo por conseguinte, sensato aceitar resultados e tentativas de explicação, mesmo que tenhamos que reconhecer, que qualquer resultado ou solução, se pode romper a todo o momento. Não é fácil, por isso, justificar as nossas teorias, e por extrapolação, a crença que elas sejam verdadeiras ou próximas da

¹⁰¹ Cf. Heinz R. Pagels, *Simetria Perfeita*, op. cit., pp. 319 e ss.

verdade¹⁰². E se a um nível prático, é razoável confiar nos resultados que a ciência tem conseguido « Não há uma entrada real para a ciência; não há método que garanta o sucesso; e qualquer teoria do conhecimento que, explicando porque é que somos bem sucedidos, nos permita prever que continuemos a ter sucesso, explica e prevê demais. »¹⁰³.

A crença subjacente ao conhecimento ou à teoria científica, terá que, apesar da verosimilhança, assumir-se apenas como importante proposta de progresso. Se assim não acontecer, as teorias tendem a fossilizar-se e a tornar-se difíceis e demais para nós. Conceitos como, clareza, precisão, simplicidade, beleza (como cultos científicos), podem apenas ser o produto da nossa mente, interferindo na busca de uma clareza e verdade tão reclamadas.

Toda a observação é selectiva, dado que todo o pensamento também o é.

É esta interiorização sincera, que é fundamental para a caracterização da ciência, que a não acontecer, a transforma mais numa teologia de verdades de fé, do que em caminhos diversos, que temos obrigatoriamente que percorrer. Em ciência, torna-se muitas vezes mais fecundo, acreditar que nos aproximamos da verdade, do que julgar possuir a verdade. Conceber as ideias actuais, apenas como mais coerentes que as anteriores, devem, em certos momentos, chegar para servir de suporte ao empenho de toda a investigação científica.

E mesmo que seja necessário, retroceder nesse caminho, poderemos, como afirma K. Popper, defender racionalmente uma preferência, que sendo por vezes muito forte, em relação a uma certa teoria, com base num

¹⁰² O exercício desta justificação, exige que se analise o próprio fenómeno de aceitação da verdade, no seio da comunidade científica ou fora dela. Torna-se assim fundamental, não só uma epistemologia das teorias científicas, mas uma epistemologia do sujeito que faz ciência. Cf. Leszek Nowak, *Property and Power*, Boston, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1983, pp. XX-XXI, « Uma explicação parece absolutamente convincente. E é isto na verdade que levanta a suspeita de que é totalmente falsa. ' Absolutamente convincente ' significa isto: ' não vai além dos estereótipos correntes '. Cada um de nós inclina-se a aceitar quando lhe dão tal explicação, exactamente porque ela não nos força a questionar as nossas opiniões, antes confirma o que já sabíamos antes (...). Esta acção psicológica bem conhecida concerne a todas as pessoas, incluindo os próprios cientistas. ».

¹⁰³ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 88.

resultado actual, nos permite construir algo, que eventualmente a ciência na sua globalidade, possa vir a desenvolver, ou a eliminar, para procurar outra direcção.

Ora é precisamente aqui que reside a grande força do conhecimento científico, saber que não é possível saber definitivamente: « Ainda que possamos, sensatamente, acreditar que o modelo coperniciano (revisto por Newton) está mais perto da verdade do que o de Ptolomeu, não há meio de dizer *a que ponto* ele está perto da verdade: mesmo que pudéssemos *definir* uma métrica para a verosimilhança (o que só podemos fazer em casos que parecem não ser de muito interesse), não seríamos capazes de a *aplicar*, a não ser que soubéssemos a verdade - coisa que não sabemos. Podemos pensar que as nossas actuais ideias acerca do sistema solar estão mais perto da verdade, e elas podem-no estar; mas nós não o podemos saber. » ¹⁰⁴.

Se porventura a ciência, vier a encontrar a teoria final, a teoria mestra, fica encerrada sobre si mesma, limitando-se, a partir daí, a investigações de segunda ordem. Seria possivelmente o fim da Física; e mesmo que, como diz S. Hawking ¹⁰⁵, pretendéssemos manter aberto este Horizonte, afirmando que continuaríamos a grande distância da onisciência, verificamos que este *novo pretenso horizonte*, já não é objectivamente do domínio das ciências físicas.

3. Objectivos utópicos e limites reais.

Encontramos por isso, uma limitação profunda na actividade e no objecto da ciência. São férteis os assuntos onde se pode constatar, que a ciência não consegue ultrapassar certos *mistérios* do nosso mundo objectivo. Por ex., a distância que se verifica entre um organismo vivo e um organismo morto, decorre do indefinível e do indescritível. Tal mistério, só se tornará *violável*,

¹⁰⁴ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 89

¹⁰⁵ Cf. Stephen Hawking, *O Fim da Física*, Lisboa, Gradiva, 1.ª ed., 1994.

quando o mistério da vida, for claramente conhecido. Deste modo se justifica a nossa incapacidade em definir a Vida: « A ciência contenta-se em constatar que a morte sobrevem com a paragem de um ou de vários processos, seguida pela degenerescência do organismo. Não compreendendo o seu funcionamento podemos observar a diferença entre um ser morto e um ser vivo, mas não podemos avaliar a distância que os separa! A morte, essa propriedade universal do vivo, ainda não desvendou os seus segredos. »¹⁰⁶.

É por estas razões que se buscam as leis finais; com maior ou menor facilidade, agora ou depois, pretende-se desvendar todos os segredos, tipificados pela e na lei mestra. Mas esta conquista representaria para a ciência, uma *condenação*, pois a sua função seria o de passar a fazer desocultações de *segunda ordem*, até à exaustão definitiva.

Uma outra consequência poderíamos daqui retirar: se durante muitos séculos a Filosofia, se assumiu como *Mãe do conhecimento*, abrangente dos outros saberes, no sentido em que partindo do pressuposto, que as outras ciências estudavam uma parte do real, e não todo o real, cabia à Filosofia (além de outras funções), a leitura universal das conquistas *localizadas* dos diversos saberes científicos. Justificou-se assim a Filosofia como Universal, de tal forma que as várias ciências lhe eram subsidiárias, mas sem que com isso se pretendesse a sua aniquilação. O que se passa com este sonho holista da ciência, é bem pelo contrário, de outra índole: é o de reduzir todos os saberes, a um único verdadeiramente certo, o saber produzido pela ciência.

Não se pretende com esta observação, negar os objectivos científicos que lhe são próprios, protegendo muitos outros resultados de outros tantos saberes; muitos dos quais ainda o são, por manifesta *incompetência* que a ciência ainda revela na sua abordagem. O que se procura fazer, é chamar a atenção, para o facto de que esta procura holista revela, além de uma

¹⁰⁶ Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 31.

sobranceria já referida, uma falta de bom senso, ao procurar reduzir todos os campos de acção cognitiva, a si, e apenas a si¹⁰⁷.

O que é certo, apesar das tentativas em contrário, é que a ciência não o tem conseguido, revelando uma impotência, que tem permitido que outros saberes se mantenham, apesar de tudo, mais ou menos activos¹⁰⁸.

O perigo destas tentações holistas, revela-se por uma espécie de *ditaduras ou monoteísmos cognitivos*, que acabam quase sempre por se mostrar intolerantes, em relação a outras formas de conhecer, desprezando-as ou subalternizando-as.

Há contudo que reconhecer, que muitas das especulações (que hoje, ainda se situam fora do âmbito científico), se continuam a fazer, apenas e tão só, porque a ciência ainda não lhes respondeu, ou seja, muitas das fundamentações, ontológicas e metafísicas, situam-se precisamente nos *arrabaldes* do conhecimento científico, e por conseguinte só assim se têm mantido. Nesse sentido a ciência, têm vindo a provocar um progressivo recuo, do holismo vivido por estas áreas e que se mantiveram durante séculos.

Por ex., a afirmação de que « A metafísica continua a levantar a questão da existência da alma, não só porque a ciência é incapaz de lhe fornecer uma solução definitiva, mas também - e talvez sobretudo! - porque o conceito de alma está estreitamente ligado a outras interrogações fundamentais, e também metafísicas, que os homens não conseguem resolver nem

¹⁰⁷ Como nos diz Fritjof Capra, *O Tao da Física*, op. cit., p. 226, é necessário ultrapassar este *logocentrismo* que a ciência moderna nos deixou: « Na tentativa de compreender o mistério da Vida, homens e mulheres têm seguido muitas abordagens diferentes. Entre estas, encontram-se os caminhos do cientista e do místico. Existem, contudo, muitos outros: os caminhos dos poetas, das crianças, dos palhaços, dos *xamãs* - isso para indicar apenas uns poucos. Esses caminhos deram origem a diferentes descrições do mundo, tanto verbais como não-verbais, e que enfatizam diferentes aspectos. Todas são válidas e úteis no contexto em que surgiram. Todas, entretanto, não passam de descrições ou de representações da realidade e, em decorrência disso, limitadas. Nenhuma pode fornecer uma representação completa do mundo. ».

¹⁰⁸ Cf. Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 32, que a título de ex. nos mostra que « A ciência faz recuar a questão da origem do vivo às profundezas dos tempos e do espaço, a parte mais recôndita da química orgânica e do fluido primordial vê a vida manifestar-se no quotidiano, sob os microscópios, mas permanece impotente para definir o mecanismo, a roda dentada, o clique, que faz passar de um estado para outro. ».

iludir. »¹⁰⁹, ilustra bem, não só este carácter provisório da solução metafísica que decorre da possibilidade ou impossibilidade da ciência em lhe responder, mas também, que apesar dos sucessos actuais ou futuros da ciência, continuarão a existir questões que nunca farão parte do objecto, pelo menos, daquilo, a que hoje chamamos conhecimento científico.

Mas quanto a esta última questão (como a última esperança mais secreta da metafísica), nada nos garante, que não passe disso mesmo, de uma esperança, « Não há nenhuma razão para supor que a ciência não seja capaz de lidar com todos os aspectos da existência. Só as pessoas religiosas - nas quais incluo não só os preconceituosos, mas também os mal-informados - têm esperança de que exista um canto escuro do Universo físico , ou do Universo da experiência que a ciência nunca possa iluminar. Mas a ciência nunca encontrou uma barreira e os únicos motivos para supor que o reducionismo irá falhar são o pessimismo nas mentes dos cientistas e o medo das pessoas religiosas. »¹¹⁰.

Por último gostaria de deixar aqui registado o drama de um astrónomo, que talvez por o ser, sinta mais de perto toda esta problemática:

« Não existe qualquer fórmula que possa fornecer toda a verdade, toda a harmonia, toda a simplicidade. Nenhuma Teoria de Tudo poderá alguma vez dar uma compreensão total. Pois, ver através de tudo deixar-nos-ia a olhar para nada. »¹¹¹.

¹⁰⁹ Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 32.

¹¹⁰ P. W. Atkins, «The Limitless Power of Science», em John Cornwell (ed.), *Natures's Imagination*, op. cit., p. 125.

¹¹¹ John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 234.

I I - Fundamentação, de que nível e a que nível?

O saber de que nos falam os filósofos das luzes, de Diderot a Kant, atribui à ciência o fim do obscurantismo e a presunção de que a verdade absoluta estaria próxima. À confiança na capacidade da ciência em resolver as questões últimas do entendimento, juntava-se-lhe agora, a confiança, igualmente absoluta, na capacidade humana de pela razão e apenas pela razão, resolver todo o tipo de problemas.

Kant, por ex., estava plenamente convencido de que a ciência com Galileu e Newton, tinha conseguido atingir, métodos inigualáveis e certezas absolutas. Na sua *Crítica da Razão Pura*, sobressai a ideia de que a mecânica newtoniana continha uma verdade indiscutível, universal e necessária. A concepção de espaço e tempo absolutos, são integrados na teoria kantiana, de tal forma que os define como prévios a qualquer percepção e os integra nas estruturas do nosso entendimento. Nas categorias - regras que determinam o funcionamento do entendimento na sua percepção e compreensão dos fenómenos - acaba por integrar outros princípios da física newtoniana nos modos de funcionamento do entendimento. Esta influência é de tal modo evidente, que na sua tabela das categorias surgem conceitos como *acção recíproca entre o agente e o paciente*, cuja matriz é nitidamente de origem newtoniana, que tem a ver com a Terceira Lei do movimento - por cada acção sofrida, o corpo exerce uma reacção equivalente e oposta.

Deste modo, para Kant, o mundo tal como o percebemos e como se nos apresenta ao raciocínio, só pode estar de acordo, com a proposta de Newton. A física e a matemática constituíam-se como modelos; representavam o que a ciência tinha de melhor, de tal forma que cada uma no seu domínio, permitiam atingir conhecimentos necessários e universais,

ou seja, absolutamente verdadeiros. Daí que, procurando ultrapassar o *perfil* da metafísica tradicional - que oferecia apenas um conjunto de especulações não verificáveis - tenha procurado fazer da metafísica uma ciência, de forma que o estudo dos objectos pudessem ser submetidos aos critérios de cientificidade.

É do desejo de encontrar uma verdade absoluta, necessária e universal, que Kant vislumbra, quer na matemática, quer na física, essa possibilidade.

Mas com a queda da teoria newtoniana, esta filosofia da necessidade e da universalidade kantiana, ruiu com ela. Durante muito tempo, o conhecimento construiu-se em função de postulados considerados como absolutamente válidos: todo o juízo ou é Verdadeiro ou Falso (princípio do terceiro excluído proposto por Aristóteles, que evitava a contradição interna de um sistema).

Mas este princípio do terceiro excluído, só é válido precisamente considerado internamente num dado sistema; fora dele deixa de possuir qualquer sentido. Esta é uma das razões que originaram os monoteísmos, as teorias únicas e as ditaduras; interna e racionalmente conseguem sustentar-se porque a verdade é una. A admissão de verdades várias, implica que o princípio do terceiro excluído não possa funcionar como *guardião do templo*.

Esta é a questão central do problema da verdade. Uma teoria, uma verdade, está intrínseca e intimamente ligada aos axiomas que as fundam. Daí que os sistemas propostos (quer sejam religiosos, filosóficos ou científicos), só possam ser discutidos internamente: a sua validade tem apenas a ver com a coerência interna, que é por sua vez construída à luz de determinados pressupostos axiomáticos.

Podemos assim constatar que as teorias científicas nomeadamente as que são propostas pela física teórica, acerca da origem, da finitude ou infinitude do Universo, assentem em princípios metafísicos explícitos, não demonstrados e não demonstráveis. O que pode apenas ser demonstrado é a

coerência teórica interna dos axiomas propostos, que visam a construção de um *edifício* globalmente coerencial - que é a verdade, que tudo diz e a todos responde.

Toda a verdade absoluta é integrante e integradora, podendo por isso ser afirmada axiomáticamente como fundamento de um conhecimento. Para os monoteísmos, o postulado primeiro, é: Deus existe! A partir daqui toda a verdade religiosa ou metafísica é constituída. Contudo a verdade absoluta de onde se parte não nos é garantida no quadro de uma investigação metafísica ou científica, porque não há forma de se resolver a questão da *realidade* da existência do seu objecto¹¹². O primeiro postulado, fica deste modo remetido para o reino do possível, daí que só pela fé e pela crença, seja possível alcançá-lo; que em boa verdade é mais autêntico, pois partindo da constatação que não é possível a sua verificação experimental, apela-se a uma necessidade baseada em certos axiomas - através de uma dedução e encadeamentos correctos - que fazem com que o sistema não falhe, porque o fim já está dado no início da dedução.

Daí que tenha que se ressaltar que, uma coisa é a verdade racionalmente elaborada de acordo com determinados pressupostos axiomáticos (portanto, de um nível meramente especulativo que decorre de uma lógica dedutiva, condicionada pelo axioma inicial), outra, seja a sua constatação, ou melhor,

¹¹² Cf. Nayla Farouki, *A Fé e a Razão - o que liga e separa*, Lisboa, Inst. Piaget, 1997, pp. 145-146, « Os conceitos transcendentais com valor ontológico são feitos para serem acreditados. [e porque a questão da *realidade* não se pode assim ultrapassar] (...) apesar da sua força de convicção e do rigor das suas sínteses e explicações, os conceitos transcendentais (...) oscilam sempre no limite do valor ontológico. *Todo o objecto que se pressupõe existente e representado por um conceito transcendental pode ser posto em dúvida* (...). Se é vão negar a existência do tronco de árvore que nos corta a estrada, é possível - sem erro de lógica nem qualquer absurdo - negar a existência de Deus, dos quarks, dos campos electromagnéticos, da liberdade, do Bem, etc. Portanto, é sempre mais prudente dizer que os conceitos transcendentais pertencem ao reino do « acreditar » e não do « saber », a partir do momento em que se põe a questão da sua existência. »

a sua verificação e/ou demonstração¹¹³.

Neste sentido, tanto os conceitos *teóricos* da ciência ou da metafísica, são demonstráveis a um nível especulativo e lógico (daí a razão de ser, das provas da existência de Deus feitas pelos teólogos). E quando se pretende *mostrar* ou demonstrar, uma *existência*, quer se trate de Deus ou do *Big Bang* (como conceitos puramente teóricos - não experimentáveis), não existe nenhum juízo de verdade que nos possa garantir a existência de tais *realidades*.

Não é, portanto de estranhar que também as ciências procurem a verdade no interior de um quadro conceptual, mesmo que visando posteriormente uma aplicabilidade prática (pois essa é a sua razão de ser). A verdade matemática, surge-nos por isso mesmo, aparentemente, como a verdade mais estável. É nela que o rigor lógico aparece como mais consequente. Verdades como as vulgarmente empregues na matemática de que $2+2 = 4$ e que esta se constitui como exemplo de uma verdade indiscutível, são ideias que circulam com maior ou menor vigor. Mas mesmo no exemplo apresentado, para que possa ser *verdadeiro*, teríamos que acrescentar, que este resultado está correcto considerando a base dez. Portanto considerando outras bases (outros axiomas), o resultado seria obviamente outro. Assim, mesmo em matemática não há verdade, mas quando muito verdades, que são condicionadas pelos axiomas iniciais.

Importará pois, seguidamente caracterizar que o tipo de verdade, e como é que ela se consegue constituir. Quando consideramos que a afirmação, *P* é

¹¹³ A consciencialização deste problema, revela-se de capital importância, pois estabelece uma dualidade gnoseológica, que quando ultrapassada funciona como efectivo progresso científico. Porque, pode permitir a passagem de uma teoria metafísica (porque inverificável), para uma explicação de *facto*, e pode igualmente, manifestar o erro das próprias teorias, levando ao seu abandono. Cf. Karl Popper, *A Teoria dos Quanta e o Cisma na Física*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 1992, p. 25, « as teorias são invenções nossas, o que foi claramente percebido pelos idealistas epistemológicos. No entanto, algumas dessas teorias são tão ousadas que podem entrar em conflito com a realidade: são essas as teorias testáveis da ciência. E quando podem entrar em conflito, aí sabemos que há uma realidade: algo que nos pode informar de que as nossas ideias estão erradas. É por esta razão que o realista tem razão. (...) a rejeição pela realidade das nossas teorias - é, em meu entender, a única informação que podemos obter da realidade: tudo o resto é de nossa autoria. Isto explica por que razão as nossas teorias são, todas elas, coloridas com o nosso ponto de vista humano, mas cada vez menos distorcidas à medida que a nossa busca avança. ».

verdadeira numa teoria, isto não significa mais do que afirmar, que P é logicamente deduzível dos axiomas que constituem essa mesma teoria. Neste sentido, toda a verdade de uma proposição matemática, é uma função dos axiomas internos da teoria e da consequente boa aplicação das regras lógicas (que lhe deram origem), que utilizamos na dedução. Fora destes pressupostos axiomáticos a dedução pode estar completamente errada: « Por exemplo, o conhecido teorema segundo o qual a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° é verdadeiro na geometria euclidiana, mas não o é na geometria de N. I. Lobatchevski nem na de B. Riemann. E, analogamente, o teorema segundo o qual um conjunto infinito de pontos tem sempre um ponto de acumulação é verdadeiro ou não, de acordo com a nossa aceitação da lógica corrente ou da lógica intuicionista. » ¹¹⁴.

O que daqui se pode inferir é que, ao contrário do que muitas vezes o *sensu comum* intui, toda a explicação matemática ou física, é extremamente subjectiva, só adquirindo objectividade no seio da própria teoria, porque só aí, é possível uma direcionalidade consentânea com os juízos propostos inicialmente.

Conscientes deste problema, o pragmatismo, encetou um outro caminho de acesso à verdade, que por sua vez permitia atribuir à ciência a objectividade desejada: « por um lado, vendo na ciência uma actividade essencialmente prática, reconhece a sua dependência directa do sujeito (ou, para ser mais preciso, das manipulações dos cientistas individuais), sem, por outro lado, deixar de sustentar que ela possui valor de verdade, porque o critério deste valor seria fornecido pelo sucesso prático das teorias científicas, ou melhor, das suas aplicações. Este critério permite-nos, por exemplo, afirmar que a física quântica, mau grado os numerosos factores subjectivos presentes na sua construção, é « mais verdadeira » que a física clássica (que, à primeira vista, podia parecer mais objectiva) porque nos

¹¹⁴ Ludovico Geymonat, *Elementos de Filosofia da Ciência*, Lisboa, Gradiva, s/d, p. 92.

permitiu descobrir e controlar fenómenos que a outra nem era capaz de imaginar. » ¹¹⁵.

Mas também o pragmatismo enferma, nesta proposta de fragilidades inultrapassáveis, porque não fica desta forma garantido, que o sucesso prático se possa prolongar para além do momento em que se verificou esse *sucesso*. A este propósito questiona L. Geymonat: « Quem nos assegura, por exemplo, que uma lei agora « aprovada » por inumeráveis aplicações continuará a revelar-se fértil em aplicações (isto é, coroada por um sucesso efectivo) também no futuro, mesmo em condições radicalmente diferentes das actuais? » ¹¹⁶.

Das considerações propostas, poderá eventualmente concluir-se, que a ciência não deverá perseguir a verdade, ou porque ela não existe, ou porque é empresa condenada. Não é o que se pretende. O importante é não confundir, as verdades que pela experimentação e pela conceptualização, vão sendo conseguidas ao longo da história, com a verdade de uma lei de valor absoluto.

Ao estabelecer-se tal confusão, essa lei possuiria necessariamente um carácter metafísico, sem qualquer possibilidade de transformação ou aprofundamento; e portanto de qualquer tipo de dinamismo, sem o qual, a ciência perderia a sua razão de ser.

Quando se fala em ciência, de verdade, ou seja de um princípio explicativo, capaz de a ele tudo se reduzir (porque integrante e integrador), não se deve perder de vista, uma exigência também integradora e una, que se revela ao nível de uma exigência na unidade das leis, na unidade dos métodos e na unidade da linguagem.

Daí que, hoje tal como ontem, esta unificação das ciências, seja uma exigência de todos aqueles que vislumbram no saber científico, a porta de acesso ao conhecimento universal.

¹¹⁵ Ludovico Geymonat, *Elementos de Filosofia da Ciência*, op. cit., pp. 42-43.

¹¹⁶ Ludovico Geymonat, *Elementos de Filosofia da Ciência*, op. cit., p. 43.

Uma tal unificação, não foi ainda conseguida, porque isso teria de ser conseguido à custa de uma subalternização das restantes ciências em relação à física - o que implicava por sua vez, um *mega reducionismo*, difícil de conceber - que vem assumindo, sobretudo neste século, o papel de *ciência-guia*.

Também neste, como em outros aspectos, esse papel está sujeito a modas. Recordemos que para Galileu a ciência-guia era a matemática, considerada de tal forma superior, que através dela o homem podia alcançar verdades absolutas, que se impunham pela sua necessidade lógica. Aqui a tentação holista, residia na capacidade de poder igualar certas proposições matemáticas próprias da divindade, mesmo tendo sido *obrigado* a reconhecer - ou por constatar uma efectiva limitação da razão humana em alcançar a total inteligibilidade das coisas, ou porque uma hierarquia ontológica-cognitiva (que o cristianismo impunha), a isso o obrigava - que tal igualdade não se referia à quantidade de proposições que o intelecto pode alcançar, mas apenas ao modo como se conseguia a compreensão de *algumas* delas.

Um outro critério de verdade, é a que nos propõe a corrente empirista. Uma proposição é verdadeira se decorre da verificação, ou da correspondência entre a proposição proposta e a experimentação. Aqui a verdade surge-nos a partir de um *registo* experimental, pelo que « ...tratando-se de simples « registo », não podemos dizer que é verdadeira ou falsa, mas apenas que é ou não fiel, exacta ou inexacta, sempre em relação aos instrumentos de que nos servimos para o próprio registo. » ¹¹⁷. Poderemos assim concluir, que o critério de verdade, é para as proposições de conteúdo empírico, profundamente subjectivo, dado que os instrumentos de que nos servimos, vão sendo diferentes ao longo da história (fruto do desenvolvimento tecnológico), e a própria linguagem (vista aqui também como instrumento), é manifestamente insuficiente para descrever as

¹¹⁷ Ludovico Geymonat, *Elementos de Filosofia da Ciência*, op. cit., p. 95.

respostas dadas pela Natureza, à questionação proposta ¹¹⁸. É assim introduzida uma dimensão temporal na noção de verdade, que vai dependendo dos registos que a investigação científica vai conseguindo.

O que ressalta desta pequena síntese acerca do conceito de verdade, é que « Chamamos verdadeiro a um conceito que concorda com o sistema geral de todos os nossos conceitos; verdadeira a uma percepção que não contradiz o sistema das nossas percepções; verdade é coerência. E quanto ao sistema todo, ao conjunto, como fora dele nada há para nós conhecido, não é possível dizer que seja verdadeiro ou não. » ¹¹⁹.

Posto o problema: como poderemos ou não encontrar razões válidas para se poder considerar, uma teoria verdadeira? Para iluminar uma possível resposta, tomemos dois exemplos:

Em qualquer rumo perseguido no conhecimento, a verdade, a verdade absoluta, continua a *condicionar* o padrão dos nossos objectivos, daí que estejamos em constante busca de uma teoria verdadeira (se bem que - como já vimos - nunca possamos estar na posse de razões *positivas* que nos permita demonstrar que a encontramos). Assim poderemos interiorizar, que de alguma forma, progredimos em direcção à verdade (razão que pode justificar a substituição de velhas teorias por teorias novas), esta substituição acontece porque se pensa, melhor que a anterior. Busca-se a verdade por aproximação, mesmo que a não cheguemos a encontrar, ou não saibamos quando a podemos encontrar. Esta posição não implica a recusa de uma verdade absoluta, como nos diz K. Popper ¹²⁰. Então para que serve, qual é a sua função? A verdade absoluta é vista como « *como ideia reguladora*; quer isto dizer, *como padrão de que podemos ficar abaixo*. » ¹²¹. Deste modo a mudança não diz respeito ao conceito de

¹¹⁸ Não devemos deixar de lembrar, que fora do âmbito empírico, o problema se mantém, pois as teorias vão-se sucedendo; vão-se substituindo umas às outras, muitas vezes sem que a comprovação o justifique.

¹¹⁹ Miguel de Unamuno, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, op. cit., pp. 110-111.

¹²⁰ Veja-se em relação a este assunto, a opinião de Karl Popper. Cf. *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., pp. 52 e ss.

¹²¹ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 59.

verdade, mas à pretensão de conhecer a verdade, ou seja, a de possuir razões que cheguem para estabelecer a verdade de qualquer teoria.

Não podemos assim justificar, com razões ou argumentos, a pretensão de que as teorias sejam verdadeiras, mas quando muito, distinguir uma teoria falsa, de uma outra que *pode* ser verdadeira, porque melhor que qualquer outra teoria apresentada, no sentido de uma aproximação a uma verdade que se tem por referente.

Como já anteriormente referimos, o carácter convencional dos princípios de cada teoria, reflectem-se nas proposições, que deles retiramos, pelo que não é possível considerar as teses, com base nos enunciados dessas proposições, verdades absolutas. Como consequência surge a noção de verdade relativa, graças a uma despreconceituosa reflexão sobre os processos das ciências. A principal consequência sugerida pela aceitação da noção de verdade relativa, prende-se com o reconhecimento de que uma teoria pode ser tida por verdadeira, apenas para certos sectores limitados da experiência « podemos afirmar que os princípios da mecânica clássica ainda hoje servem para descrever, com notável exactidão, os movimentos dos corpos que possuam uma velocidade muito inferior à da luz, sem que por isso sejam obrigados a sustentar que do mesmo modo servirão para descrever todos os movimentos, incluindo os dos corpos que viajam a velocidades próximas da velocidade da luz. » ¹²².

Como seria evidente, nenhuma das propostas, satisfaz a avidez do Absoluto, pois a ciência apenas poderá facultar verdades relativas, parciais, discutíveis e revisíveis. As posições anteriores não permitem a posse de uma qualquer verdade absoluta, ou seja, no seio da ciência não é possível senão verdades relativas.

Numa análise histórica da ciência (por ex. da física - no seu sentido mais geral), verifica-se que o critério de verdade não está perfeitamente determinado. Qualquer descoberta acaba por se considerar verdadeira, em

¹²² Ludovico Geymonat, *Elementos de Filosofia da Ciência*, op. cit., p. 97.

função de vectores diversos; que podem ir da verificação empírica, à riqueza das aplicações técnicas, às ligações com outras verdades físicas credenciadas pela comunidade científica, e até à fecunda capacidade de contribuir para um posterior desenvolvimento da investigação.

Uma verdade assim caracterizada, está por isso, sempre aberta a todas as espécies de revisões, confirmações e correcções, que afinal, caracteriza o próprio progresso científico.

Se a procura de uma Verdade Absoluta, concebida como imutável e eterna, fazia sentido, quando a matriz cultural-religiosa, era profundamente marcada (e dominada) pela ideia de um Ser Divino, hoje, qualquer ciência está metodologicamente obrigada a encontrar auto-justificações internas, abandonando o sentido de verdade tradicional. Até porque esta verdade (pela necessidade de conciliação, que evitava confrontações com o poder religioso), foi sempre mais próxima da metafísica, da teologia e da religião, do que o foi da ciência. O conceito de verdade deve pois, ser despojada dos atributos que uma dada sociedade (com os seus condicionalismos, desejos e medos) propõe. Só assim a universalidade se torna possível, e se impede que a ciência seja um ramo da Teologia. Identificar Ser Divino com Verdade, não é algo com que a ciência hoje, se possa compadecer, pois em nada contribuiria para a sua credibilização e autonomia. Daí que não sejam poucos os cientistas que ocultam o seu profundo sentido religioso.

1. A tentação holista como vício lógico.

Como já referimos, a Tentação Holista, materializada na busca de uma Teoria de Tudo, parece caminhar nesse sentido, mas cremos que tal demanda, ilustra apenas um vício lógico, que origina um sentido de *orfandade gnoseológica*, porque este processo de transformação da verdade origina um sentido de ausência de *ancoragem*, que o conceito tradicional de verdade sempre emprestou às tentativas de compreensão, e à procura de

Sentido, do Mundo e dos Seres.

Assim, afirmar verdades relativas, não é condenar o espírito científico ao cepticismo, mas antes, que uma tal verdade pode em qualquer momento, vir a ser completada, aperfeiçoada, revista, corrigida ou transformada: « Trata-se de um processo que na terminologia da dialéctica vem indicado com o nome de « superação ». Afirmar que uma tese é « superada » no sentido da dialéctica equivale, na verdade, a dizer que a sua negação, operada pela antítese, não a destrói completamente, mas a transforma, porém de modo que na síntese se conserva dela o núcleo central. » ¹²³. Se analisarmos as verdades da ciência, concluímos que não passam de verdades relativas...

Mas o que também poderemos verificar, é que desde que a ciência se fundou, o sonho de uma teoria que tudo explicasse, sempre animou os cientistas a procurá-la para lá das aparências dos fenómenos ¹²⁴. Esta convicção parte do pressuposto que a Natureza é sempre a mesma, porque constituída por um *único plano*, daí que o paradigma científico seja sempre o mesmo, historicamente considerado, para uma determinada comunidade científica. Se se admitisse que a Natureza possuísse vários planos, seria perfeitamente aceitável a coexistência de vários paradigmas (cada um dos quais adequado a um plano bem determinado. É pois, um grande objectivo para a ciência, procurar indagar se o mundo tem de facto um ou mais planos. Mais uma vez poderemos encontrar a explicação que dá origem a esta concepção, pela importação holista que a ciência foi fazendo da tradição religiosa, segundo a qual o mundo teria sido criado instantaneamente por um Ser divino a partir do modelo possível e único - este é o melhor dos mundo possíveis.

Todo o conhecimento é interpretação, e essa interpretação é feita à luz das nossas expectativas, das nossas teorias, e assim, o resultado não pode ser considerado senão hipotético, apesar da ciência gradualmente, ir

¹²³ Ludovico Geymonat, *Elementos de Filosofia da Ciência*, op. cit., p. 102.

¹²⁴ Sentimento que demonstra uma profunda influência platónica. O fenómeno (Mundo sensível) é ilusão, a verdadeira realidade (Mundo Inteligível), encontra-se para lá dela.

conhecendo mais acerca do mundo. Estando vedado ao conhecimento, a posse da verdade absoluta, restará à ciência contentar-se com uma aproximação assintota, em relação a essa mesma verdade ¹²⁵.

Mas não conterà igualmente esta proposição, um obstáculo teológico? Porque não poderá atingir-se a verdade absoluta? É claro que primeiro teremos que saber se ela existe! E nesse sentido, podemos afirmar que hoje, tal como ontem, este será o objectivo utópico da ciência « tornar explicáveis ou previsíveis todos os fenómenos empíricos, por dedução a partir de descrições verdadeiras de condições iniciais em conjugação com princípios universais que sejam certamente verdadeiros, supremos e unificados. » ¹²⁶.

Esta é a mais a mais alta expectativa do presente da ciência, que uma qualquer teoria final pretende concretizar. E se para muitos, a hipótese da verdade absoluta, jamais será realizada, muitos outros, dedicam toda a sua vida e empenho, à investigação dessa verdade.

Mas qual será então, a verdadeira razão, que leva uns a desistir e outros a persistir nesse sonho? Uma das possíveis respostas, poderá ser, a que nos é proposta por K. Popper: « Devido ao seu poder lógico, os enunciados universais podem ser importantes como *hipóteses explicativas*: podem explicar (especialmente em conjugação com condições iniciais singulares) acontecimentos ou enunciados singulares. Os enunciados puramente existenciais, por seu lado, isolados ou em conjugação com enunciados singulares, costumam ser demasiadamente fracos para explicar o que quer

¹²⁵ A este propósito, afirma S. Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 178. « O cientista reconhece que não pode demonstrar com absoluto rigor a universalidade das suas leis e, consequentemente, a sua verdade. Após muitas " verificações ", que nunca são absolutamente universais no espaço e no tempo, os cientistas passam a considerar tais leis como verdades. Portanto, a ciência não *demonstra* a ordem e a harmonia do universo, apenas as *revela*. E é inserida neste contexto que a ciência *explica* a realidade. Explica mas não lhe confere *sentido*. O sentido das leis e teorias, dos fenómenos, dos objectos e dos seres cai no âmbito da teologia e da filosofia. » Revela-se assim uma tentativa de preservação de um Deus Criador, relegando a ciência, para uma espécie de Teologia, que tem por função, demonstrar a ordem e a harmonia Divinas. É neste sentido (na perspectiva do cientista crente), que a ciência é, afinal, uma liturgia que procura pela descoberta, a hierofania na própria ordem e harmonia cósmicas; é assim indiciado que a ciência é uma hierofania, porque não *demonstra*, apenas *Revela*. Revelar é mostrar o que estava latente, que neste caso é a Obra Divina. Cabe assim à ciência revelá-la.

¹²⁶ J. Watkins, *Ciência e Cepticismo*, op. cit., pp. 41-42.

que seja.

É por isso que os cientistas se interessam por hipóteses universais e não por hipóteses existenciais (isoladas). » ¹²⁷.

A noção de verdade, melhor aceite pelo senso comum, é a que decorre da perspectiva positivista que considera que, ser verdadeiro, significa ser *verificável de facto*. Assim a verificação, tem significado, se puder ser submetida ao teste da verdade factual. Mas com incidências cada vez mais profundas - que ficam cada vez mais para além do que observamos - poderemos constatar que tais objectivos, só poderão ser concretizados pelo recurso a instrumentos cada vez mais eficazes ¹²⁸.

Ora tal eficácia, está condicionada pela história do próprio desenvolvimento lógico-formal e tecnológico. Deste modo, o conceito de verdade dependeria das condições técnicas da época em questão. O instrumento de uma época põe a nu o que o anterior não desocultou. Neste sentido a posse da verdade estaria vedada, pois não se advinha o fim da tecnologia; e assim nada nos garante que um instrumento futuro não nos possa vir a *mostrar* uma melhor visão que o anterior.

Por ex., quando foi iniciada pelos físicos, a *viagem* ao interior da matéria, descobriu-se que ela não terminava nos átomos, nem nos núcleos atómicos, antes se prolongava por um vasto *oceano* de hadrões. Esta descoberta, levou os físicos a questionar, qual poderia ser a estrutura última da matéria..

Foram propostas três alternativas lógicas (que serviram de suporte a outras tantas concepções de *instrumentos cognitivos*:

À *primeira* deram a designação de *Mundos dentro de Mundos*, o que implicava que o mundo da matéria, não era elementar e indivisível. Deste modo os níveis da matéria, podiam ser em número infinito. Tal proposta, foi

¹²⁷ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 200.

¹²⁸ Neste ponto levanta-se a questão do carácter subjectivo do próprio instrumento. Cf. Rom Harré, *As Filosofias da Ciência*, Lisboa, Ed. 70, 1988, p. 34. « Como saber até que ponto o mundo, tal como dele nos apercebemos, é o mundo como ele é? Como poderemos estar certos de que os instrumentos de detecção assinalam substâncias ou estados de coisas que, de outro modo, não conseguiríamos aperceber-nos? ».

consequência do facto dos físicos, terem considerado num dado momento, os átomos como indivisíveis, e posteriormente terem conseguido decomporlos em partes, e cada parte em outras partes.

A *segunda* alternativa, prende-se com a possibilidade de existir um último nível da matéria, constituído por partículas verdadeiramente elementares, não podendo por isso ser subdivididas. Estas partículas elementares funcionariam como *blocos de construção* do mundo físico.

A *terceira* dá pelo nome de *Hipótese do Bootstrap*, que é uma espécie de *milagre dos pães*. De acordo com esta hipótese pode existir simultaneamente, um nível da matéria que seja, elementar e composta. As partículas a este nível podem ser subdivididas, mas o resultado, seriam partículas da mesma natureza daquelas que as originaram.

Em meados da década de sessenta, num acelerador de electrões, localizado no *Stanford Linear Accelerator Center* (SLAC), os físicos confirmaram que, apesar da hipótese do *bootstrap*, ser esteticamente envolvente, os hádrões eram feitos de novas partículas ainda mais pequenas: os hádrões eram constituídos por *quarks*, mantidos por forças muito intensas. Desenvolvimentos subsequentes, permitiram descobrir mais hádrões constituídos por outros tipos de *quarks*. Com a entrada em funcionamento do acelerador para colisão de feixes *protão-antiprotão*, do CERN, perto de Genebra, em 1981, dois anos bastaram para que fossem descobertos os *bosões W* e *Z*, cuja existência estava prevista pelos teóricos e era essencial para a unificação das interacções electromagnética e fraca ¹²⁹.

Constata-se deste modo, que o conceito de verdade, é dinâmico, e que as verdades científicas historicamente consideradas, estão dependentes quer dos instrumentos teóricos, quer dos tecnológicos.

Quando um positivista afirma por ex., que um determinado objecto é

¹²⁹ Acerca deste assunto, veja-se Heinz R. Pagels, *O Código Cósmico*, Lisboa, Gradiva, 1982, II Parte, pp. 227-361.

vermelho, quer-nos fazer crer que, o nosso conhecimento chegou a um ponto, que não há mais lugar para subjectivismos ou discrepâncias, mas « A luz vermelha tem um comprimento de onda de cerca de um quinquagésimo milésimo de uma polegada: até que ponto de exactidão teremos de lê-la a fim de concordarmos na nossa proposição atómica? » ¹³⁰. Como consequência, o conceito de vermelho, terá que ser integrado numa margem de incerteza de alguns comprimentos de onda, pelo que não se pode descrever o mundo, através de um conjunto de coordenadas físicas exactas atribuídas a cada ponto de um enunciado, para de seguida, verificar se tal enunciado é ou não verdadeiro. Existe uma margem de incerteza nessas coordenadas que nos impedem de construir, sobre a verificação, o critério de verdade. Por isso « a ciência não é um árido registo de factos, mas sim a demanda da ordem dentro dos factos. E a verdade da ciência não é a verdade do facto, que nunca pode ser mais que aproximada, mas a verdade das leis que vemos nos factos. » ¹³¹.

O que é próprio da ciência, não é reflectir o real, mas traduzi-lo em teorias mutáveis e refutáveis, constituindo-se deste modo, como construções do espírito, que dão forma, ordem e organização aos dados verificados. Novos instrumentos, novas observações, novas conceptualizações fazem eclodir dados desconhecidos, fazendo da verdade científica, uma verdade dialéctica que irá produzir novas teorias e o abandono de outras. Toda a teoria científica é uma teoria mortal e portanto instável, « Com efeito, a teologia tem uma estabilidade muito grande porque se baseia num mundo sobrenatural inverificável, enquanto aquilo que se baseia no mundo natural é sempre refutável. » ¹³².

Este sonho teológico já concretizado, parece ter contaminado as

¹³⁰ Jacob Bronowski, *Introdução à Atitude Científica*, Lisboa, Livros Horizonte, 2.ª ed., 1983, p. 144.

¹³¹ Jacob Bronowski, *Introdução à Atitude Científica*, op. cit., p. 148. Chamamos contudo a atenção para esta verdade aproximada; nada nos garante que futuros instrumentos, não tornem possíveis tais precisões.

¹³² Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, Mem Martins, Publ. Europa-América, s/d. p. 30.

propostas mais recentes de todos aqueles que vêm na ciência, o único campo seguro para a explicação do Mundo. Em termos científicos, explicar sem comprovar - além de ser uma explicação metafísica - é promover um refúgio na irrefutabilidade, perpetuando-se deste modo teorias, assentes em verdades presumíveis, que se mantêm (não por serem verdadeiras), mas apenas - utilizando uma concepção popperiana - por *estarem mais bem adaptadas ao estado contemporâneo dos conhecimentos*.

2. As convicções íntimas, como foco de tensões, de obstáculos e expectativas epistemológicas.

Esta constatação - que o conhecimento é parcial e relativo - provocou acesos debates, que originaram atitudes, como a que propôs, por ex. Feyerabend com o seu *anarquismo epistemológico* ¹³³. Apesar de todos os deslumbramentos, que os produtos e as explicações científicas provocam, não foi ainda possível estabelecer inequivocamente um rigoroso e inatacável critério de Verdade Científica. Assim quando se fala de verdade em ciência, fala-se antes de mais, de consensos estabelecidos pelos próprios cientistas e do estado geral do conhecimento de uma época. Quando se denuncia a ausência deste critério, tal não significa que ele deva existir, pois uma Verdade desse tipo, fecharia, porque viciava, a própria fecundidade científica.

« As teorias científicas reflectem ideologias na medida em que estão ligadas a visões do mundo. Falta-nos uma ciência « noológica » que permita ver como as ideias se assemelham, se encadeiam, se ajustam umas às outras, se auto-regulam, se autodefendem, se autoproduzem e se propagam. (...) Não podemos compreender as coisas do mundo exterior se não tivermos em conta as condições, as possibilidades e dos limites que organizam o

¹³³ Esta solução, pode resumir-se da seguinte forma: existe em ciência uma diversidade de teorias e concepções; todas funcionam, ou podem funcionar, e apesar de nenhuma delas ser verdadeira, isso não é relevante, pois o conhecimento científico só poderá aperfeiçoar-se ou enriquecer-se, se conseguir manter no seu seio um anarquismo epistemológico.

conhecimento. » ¹³⁴, daí que se revele de grande importância, o procurar saber, qual o conceito de verdade com que se trabalha; que desejos secretos ela encerra...

Se analisarmos o livro do *Génesis*, poderemos constatar que inicialmente, a religião começou por se situar no mundo da explicação. Explicação que se pretende doadora de uma *ilustração*, de como tudo, e por que ordem surgiu. A explicação religiosa abrange o todo, de tal forma, que qualquer fenómeno pode ser demonstrado. A partir do axioma de que *Deus existe e é responsável pela criação do Mundo*, as explicações sucedem-se em concórdia, sob o compromisso da harmonia divina ¹³⁵.

Cientes desta petição de princípio, muitos foram os que procuraram eliminar *todos os resíduos da ofuscação religiosa*, como condição *sine qua non* para que a ciência pudesse atingir a verdade. Mas a ciência está muito para além da verdade. Por isso é que olhando retrospectivamente para o *Edifício Científico*, possamos constatar que tratando-se de um *Hipermercado de Erros*, continue mais consistente do que nunca, a propor verdades experimentalmente comprováveis e até outras que pelo seu cariz inverificável, são mais metafísicas que científicas.

A procura de uma Suprema Lei, da Suprema Explicação, é algo que não é estranho ao discurso científico. Daí que se assista hoje, por parte de cientistas e de epistemólogos, comprometidos (e comprometidos estamos, de uma forma ou de outra, todos) com as suas crenças religiosas, a uma tentativa de proporem que « No seu devido curso será visto ou até exigido que a ciência e a religião sejam parceiros numa actividade conjunta: as duas correntes da questão e revelação serão fundidas numa só e serão vistas como sendo mutuamente enriquecidas e não mutuamente aniquiladas. » ¹³⁶.

¹³⁴ Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, op. cit., p. 46.

¹³⁵ O livro da Bíblia foi encarado durante muito tempo, além de todas as funções religiosas, como um conhecimento acerca do Mundo e da Natureza. Cf. Jacques Arsac, *A Ciência e o Sentido da Vida*, Lisboa, Instituto Piaget, 1995, p. 27, « Durante séculos tinha-se lido a Bíblia como um livro de física que descreve o mundo e a sua criação. Se cientistas pretendiam afirmar verdades contrárias ao que se tinha encontrado numa leitura da Bíblia, ou se enganavam ou mentiam. »

¹³⁶ P. W. Atkins, «The Limitless Power of Science», em John Cornwell (ed.), *Natures's Imagination*, op. cit., p. 122.

Uma tal posição não é estranha, pois da suprema explicação, tudo parte e tudo gira, e a ela tudo regressa. O perigo de qualquer explicação suprema, revela-se na sua permanência e na sua auto-referência, que se enquadra num sistema fechado, que conseguindo explicar a circularidade, não possui capacidades para responder ao que é o círculo. Por isso se constata, por ex. ao nível da biologia, que esta nos remeta nas questões últimas e essenciais, para problemáticas metafísicas, uma vez que conseguindo explicar o ecossistema, não nos responde ao *que é a vida, como surgiu e porque surgiu*. Assim, as teorias em biologia que procurem responder a estas questões, são vincadamente metafísicas; se a metafísica hipostasia um futuro, a biologia hipostasia um passado, que se quer presente por forma a poder responder definitivamente às suas questões.

Os argumentos *auto-referentes*, são muito utilizados nas designadas *provas da existência de Deus*: « A prova de que Deus existe é que se revelou em Jesus, a qual revelação encontrou a sua prova na existência de Deus. O Pai prova a existência do Filho que por sua vez prova a existência do Pai. Nesta base a Igreja estabeleceu proposições que uma vez formuladas se transformaram em dogmas, isto é, verdades provadas para sempre. »¹³⁷. Constatando este sucesso lógico-dedutivo construído sobre uma evidência/coerência, « No caso das teorias científicas o papel da evidência é assegurado não pela revelação divina, não pela intuição mística, mas sim pelos dados empíricos e/ou experimentáveis. »¹³⁸, que foram durante muito tempo transformados em critérios de verificação supremos, que por intermédio da racionalização, recusa a complexidade em busca da simplicidade oculta do real.

São estes pressupostos, que levaram o cientista (sobretudo o cientista ateu!), a procurar uma verdade, que quer ele, liberta de contaminações, religiosas e metafísicas. Para este tipo de cientista, a racionalização, assenta

¹³⁷ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 68.

¹³⁸ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 75.

no princípio de que todo o real é totalmente racionalizável. Mas existirá tal garantia? Nenhuma prova, nos demonstra a necessidade do ser em vez do não-ser e do nada.

O que geralmente acontece, é que a recusa de uma fundamentação religiosa/metafísica, leva o cientista ateu, a *transladar* essa fundamentação para outros pressupostos absolutizantes, mas imanentes ao Mundo. Daí que uma tal mundividência, assim resultante, aponte por ex., para um Universo *Auto-Causante*. Existe por conseguinte, apenas uma alteração terminológica, pelo que o cientista ateu, que se pretende libertar (ou rejeitar) de princípios metafísicos supremos, não deve elidir a questão, criando princípios substitutivos que o lançariam na mesma senda do crente cientista¹³⁹: a fundamentação metafísica do Mundo. Deve assim o cientista ateu, descobrir a sua crença, para que os erros não se repitam com *novas roupagens* e se perca a credibilidade e a objectividade, que essa atitude pretende evitar.

Encontramos pois (para já), duas posições ditas antagónicas que criaram e continuam a criar, alguma tensão entre religião (crentes em geral, crente cientista e cientista crente) e ateísmo (ateus em geral, cientista ateu e ateu cientista). Mas não é dos cientistas ateus, ou das suas teorias totalizantes, que a religião tem receio, apesar daqueles afirmarem, que a religião teve já o seu tempo, o seu reinado; as visões totalizantes produzidas por tais ciências (diz o crente), só podem estar condenadas ao fracasso « Não só não parece ser essa a sua vocação própria, como o carácter aproximado do saber que produzem, obriga a estar atento à distância que pode existir entre essa possibilidade que observamos (...) e a afirmação imediata de que, por isso, a realidade é toda ela praticamente a mesma, da natureza à vida, ao homem e

¹³⁹ Recorde-se que a racionalização rigorosa que Descartes procurou implementar na sua gnoseologia, levou-o a introduzir o conceito de Dúvida, que era puramente teórica e provisória. Estamos assim perante uma *Dúvida* que finge que duvida sem efectivamente duvidar. Propondo-se aceitar como verdadeiro, apenas o que se lhe apresentasse como claro, evidente e distinto; recusando todos os preceitos e ideias recebidas pela tradição intelectual, de forma a construir do nada (sem nenhum pressuposto!), um novo conhecimento. Acabou, como se sabe, na moral provisória, por propor a obediência aos costumes do seu país e preservar a religião em que Deus lhe deu a *graça* de ter sido instruído.

ao conhecimento. »¹⁴⁰. O que preocupa a religião é a procura, em ciência de uma universalidade *totalizante*, que deixaria cair o véu acerca da origem e da finalidade (ou não) do mundo.

O facto das teorias ditas universais, terem sucumbido à história, leva a que, por um lado o crente, afirme que não é essa a vocação da ciência e por outro, o ateu (e o positivismo), constatando as consequências das posições totalizantes, procure enveredar por outra posição menos comprometedora, ao aceitar definir a ciência, não por essa visão holista, mas antes pela sua *incompletude explicativa*.

Tal renúncia é feita em função de um princípio maior, que levaria a ciência a não necessitar de fazer incursões por domínios metafísicos, evitando assim, um obstáculo epistemológico, « Se bem doutrinado na filosofia positivista, o cientista pode recusar tais reflexões e a procura duma significação global da sua própria investigação. Realmente, toda a significação se funda sobre uma ideia de totalidade, toda a significação tem um fundamento metafísico e o impacto da explicação acaba, por isso, por recair mais sobre quem explica do que sobre o que é explicado. »¹⁴¹.

Ora, é este o aspecto que o cientista ateu e o positivista, pretendem a todo o custo evitar; a procura de uma significação global e totalizante, obrigá-los-ia a uma espiral crescente de questões, forçando-os a procurar o sentido, no primeiro dos princípios. Isso é algo que qualquer um deles, pretende conscientemente, evitar.

Foi por este princípio ateu, assente numa *incompletude explicativa* - nas palavras de Maria M. Jorge - que foi possível à ciência, demarcar-se dos outros ramos do saber, e tornar singular a própria actividade científica. Foi o *Ateu Cartesiano* - condenado à ignorância eterna - que possibilitou, afinal, a instalação e o desenvolvimento de um saber capaz de alterar o Mundo e as condições disponíveis que o homem vai progressivamente usufruindo ao

¹⁴⁰ Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., p. 31.

¹⁴¹ Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., p. 54.

longo da história. Uma ciência deste tipo é processual (e o seu sentido é esse mesmo), fazendo-se sem o papel protector do Sentido ou de uma visão global coerente.

O cientista ateu, assume essa orfandade; assume trabalhar sem esse enquadramento (doador de sentido único) do Mundo e da sua própria actividade científica; se bem que se reconheça, que muitos crentes cientistas não sintam uma necessidade imediata de ter sempre presente, esse Sentido, para que possam continuar a fazer ciência (pelo menos a um nível consciente).

Mas o conhecimento será possível sem projecções, que inevitavelmente nos empurram para a questão do Sentido e da Unidade? Será possível a emergência de teorias novas, olhando apenas localmente?

Perdendo-se a questão quer do Sentido integrador, quer da *estrutura* que alberga esses conhecimentos locais, introduz-se uma carência, que se reflecte na tentação e na necessidade de olhar para lá do *muro*, que delimita o objecto histórico das ciências - que é necessariamente local, apesar de se considerar quase sempre universal - para ver mais longe, permitindo levantar novas questões, novas mundividências, que se vão reflectindo no progresso interno e local (historicamente considerado), das teorias científicas.

Por esta razão, nomeadamente no caso da física teórica, procura-se ver mais longe, procura-se propor explicações, que mesmo podendo não ser verdadeiras (porque não verificáveis experimentalmente), podem iluminar e estabelecer o debate interno dos caminhos a seguir e das opções que cada ciência vai fazendo ao longo da história. Esta, representa uma saída para os problemas de fundamentação epistemológica; o sentido não sendo o elemento que introduz coerência à explicação (porque a coerência tem que ser interna à própria explicação), é contudo o referencial que suporta a própria coerência.

Como consequência destas constatações, poderemos pois compreender que o cientista ateu, fale de um Universo Auto-Causado, ultrapassando-se

assim um homem insatisfeito pela restrição do seu olhar, e pela ausência de um sentido capaz de integrar esses conhecimentos específicos, no palco mais geral que os absorve e lhes dá Sentido.

Uma ciência baseada em tais convicções, é onipotente, pois crê possuir condições para entender a nossa origem e o nosso destino. O cientista ateu, crê na ciência; crê, que pela ciência pode explorar e explicar o Universo, sem necessidade de recorrer a correlações com outros saberes humanos: os produtos científicos valem e falam por si.

O cientista ateu, crê no poder ilimitado da sua actividade, e mesmo perante as estagnações, retrocessos e erros, que tantas vezes acontecem, não desmobiliza. Vivencia um autêntico acto de fé, que o leva a afirmar que « A ciência nunca encontrou uma barreira que não tivesse vencido ou que possamos, pelo menos razoavelmente, supor que tem poder para vencer e que irá no seu devido curso estar equipada para o fazer. » ¹⁴².

Mas aqui reside um paradoxo: ao transformar-se, ou ao assumir-se ateu, o cientista recusa a crença, a ilusão especulativa, a evolução guiada teleologicamente, para passar a hipostasiar uma convicção, que é de cariz metafísico, pois o sucesso do passado (mesmo aceitando-o sem crítica), não é garantia do mesmo, no futuro. Poder-se-á contrapor, que também não há garantias do contrário; certo, as duas especulações são legítimas e possíveis, sendo ambas, por isso mesmo, da ordem da fé.

Se por um lado o homem religioso parte do *a priori* divino - Deus Existe - o ateu parte do anti-divino - Deus Não-Existe. A partir daqui todos os consequentes desenvolvimentos, são propostos à luz de cada um dos axiomas, que se justificam à custa de uma coerência interna.

Não se pretende com isto, negar que exista alguma validade explicitamente demonstrada, que indicie aspectos do Universos fechados à ciência, porque de facto, nada disso se conseguiu demonstrar, sendo assim

¹⁴² P. W. Atkins, *The Limitless Power of Science*, em John Cornwell (ed.), *Natures's Imagination*, op. cit., p. 129.

legítimo que o cientista ateu, afaste das propostas científicas, explicações, que as proposições científicas não contêm. Até porque a religião, não só reclama para si, um argumento do mesmo género, como procura minimizar o campo de prospecção científico « para manter que em algumas áreas secularmente inspiradas a lógica não é capaz de prosseguir. »¹⁴³.

Mas apesar da referida omnicompetência da ciência, existem de facto aspectos que nos parecem difíceis de estabelecer lógica e cientificamente. Quando falamos de religião, de ciência, de metafísica, de Filosofia... falamos de nós, do que somos, do que queremos... e nós, somos liberdade e desespero, ilusão e dor, solidão e ira, amor e desalento... subjectividade... ora não parece possível à ciência, chegar a todo o lado, porque a acontecer perderia a sua identidade e o seu encanto.

Se o cientista crente, encontra na razão do seu trabalho, a confirmação de que o Mundo e as suas leis são obra de Deus, a tarefa do cientista ateu, será a de recusando uma tal perspectiva, demonstrar que o Mundo nada tem de divino, e por isso se aventura por áreas do conhecimento da mente e da consciência¹⁴⁴. E se o crente também o faz, fá-lo por outros motivos - terapias, diagnósticos, tratamentos clínicos de doenças, compreensão da estrutura do cérebro... O ateu, privilegiando também estas preocupações, visa conquistar território à religião, através de explicações que eliminem de uma vez por todas, a intromissão do agente divino, na criação e produção da mente. Pretende afinal tornar a alma, ilusão bem como a sua persistência eterna.

A fome de eternidade, que levou o homem a *sentir* dentro de si, uma alma, que queria incorruptível e eterna, morreria. É esse o sonho do cientista

¹⁴³ P. W. Atkins, *The Limitless Power of Science*, em John Cornwell (ed.), *Natures's Imagination*, op. cit., p. 129.

¹⁴⁴ Para o cientista ateu tudo é, ou será explicável pela ciência, nada lhe poderá escapar. Cf. P. W. Atkins, «The Limitless Power of Science», em John Cornwell (ed.), *Natures's Imagination*, op. cit., p. 130, « A consciência, tal como o crescimento e a digestão, está aberta à explicação científica. Não há evidência de que o funcionamento do cérebro exija imposições não-físicas. ».

ateu: *assassinar a alma*, para que a humanidade, perdida essa ilusão, invista em si como um conjunto de organismos vivos, que continuando sedenta de eternidade, só se poderá alimentar, de uma ciência que trabalha para a longevidade (ou eternidade), dos organismos humanos no tempo.

O cientista ateu, apela sobretudo para a dignidade pessoal, para um antropocentrismo ontológico, e para uma ciência que não necessite - na sua fundamentação e método - de verdades *a priori* religiosas, concedidas por um Deus a um homem, que colocado no meio do *Tabuleiro*, não joga segundo as suas regras, mas com regras alheias.

Esta atitude, que também se encontra na génese do aparecimento da ciência, procura estabelecer postulados próprios, excluindo todo o tipo de axiomas externos, de forma a valorizar o engenho e o empenhamento daqueles que assim concebem a ciência. Assim, o critério de « verdade ou falsidade de um enunciado, não pode ser estabelecido senão pelo recurso à experiência, isto é, directa ou indirectamente, à observação. Este é o pressuposto fundamental de toda a ciência experimental e, como tal, não levanta discussões entre os cientistas. Notar-se-á no entanto que ele tem como efeito excluir do domínio da verdade, ou pelo menos da verdade científica, a maior parte dos enunciados da metafísica. » ¹⁴⁵.

3. Mundividências reflectidas nas argumentações.

Dá-se assim, por intermédio do cientista ateu, não só, o reconhecimento de uma orfandade universal, de uma revolta, mas também, a imperiosa necessidade de com a razão e orgulho humano, por si só, ser capaz de tornar o Mundo inteligível sem o auxílio de *mapas* divinos.

Mas então como estabelecer a veracidade ou falsidade de um enunciado científico? Existem pelo menos dois critérios, sobre os quais a verdade se

¹⁴⁵ Robert Blanché, *A Epistemologia*, Lisboa, Editorial Presença, s/d, 2.ª ed., p. 133.

pode constituir ¹⁴⁶. O primeiro prende-se coma coerência lógica interna da verdade proposta, ou seja do enunciado; havendo coerência há verdade. O segundo, é que toda a verdade necessita de um fundamento que lhe seja exterior.

É sobretudo a partir deste segundo aspecto, que se constata que a fundamentação não é pacífica. Para o cientista crente, a fundamentação última tem a ver com o *Relojoeiro Divino*, que fazendo o Mundo como ele é, toda a verdade encontrada, faz parte de um plano também ele divino que nos permite gradualmente ir conhecendo (sem conhecer definitivamente... é a ciência do *metafisicamente possível*, que já anteriormente referimos). Para o cientista ateu, a fundamentação exterior prende-se tão só, com a verificação experimental. Assim uma teoria é falsa ou verdadeira, se puder executar uma prova que o comprove.

Saliente-se que o crente, não fazendo porém da verificação experimental, o critério definitivo, a utiliza no seu sentido; ou seja, utiliza-a como comprovação do sentido mais profundo que o leva a Deus. Neste sentido, a ciência é redenção, porque fazendo ciência se aproxima da eternidade, da salvação de si, resgatando igualmente os outros, porque por ele, outros conhecerão a verdade divina, podendo também conquistar o tempo sem tempo: a vida eterna.

O cientista ateu, olha o mundo como valor em si mesmo, que importa alterar para si e para a humanidade (neste sentido existem similitudes) presente e futura; recusa Deus porque o considera uma ilusão, não podendo por isso, concretizar a sua sobrevivência, a sua vontade de se prolongar

¹⁴⁶ Consideramos esta posição em termos genéricos, porque mesmo havendo coerência interna, poderá acontecer não ser possível determinar a sua veracidade ou a sua falsidade. Uma proposição pode ser indecifrável, ou seja: não pode ser demonstrada pelos axiomas da teoria (paradoxo do mentiroso). Cf. Edgar Morin em *A Unidade do Homem, Para uma Antropologia Fundamental*, São Paulo, Editora Cultrix, s/d, vol. III, p. 9, « O teorema de Godel (...), aplica-se a todo sistema teórico: nenhuma cadeia axiomática pode fechar-se sobre si mesma; ela sempre comporta pelo menos uma proposição indemonstrável; (...) há sempre uma brecha, alguma insuficiência, que representa porém igualmente uma *abertura*, tanto para o desconhecido como para alguma metateoria que, por sua vez, comportará sua própria brecha e sua abertura. ». Para um maior esclarecimento, veja-se: Douglas R. Hofstadter, *Godel, Escher, Bach: an eternal golden braid*, New York, Vintage Books, 1989, sobretudo o cap. XIV, «On Formally Undecidable Propositions of TNT and Related Systems», pp. 438-460, e o resumo da tese pp. 18-19

neste Mundo, de se estender ao comprido para o não deixar fugir... A sua fome é também de eternidade, mas de um *eternidade de carne*, de *chão*, que o leva a fazer ciência e a procurar compreender o Mundo para o vencer. Porque vencendo-o, vence a morte e conquista a eternidade; é neste contexto que se poderá entender que o cientista ateu, procure a Teoria Final e possua por isso Tentações Holistas¹⁴⁷.

Por seu lado a fome de eternidade que o cientista crente manifesta é de abandono, de despojamento de um corpo e de um modo de vida, que sabe não poder transportar para *o outro lado*. Daí que não se estenda ao comprido, mas estenda os braços *para o alto*, como quem pede: *Salva o que se pode salvar*.

Quando o cientista ateu defende, com alguma intransigência a verificação empírica, como a única forma de estabelecer um critério de verdade, omite que são muitas as teorias científicas (muitas das quais defendidas por ele), que não possuem qualquer prova experimental; são apenas teorias explicativas, hipóteses. Até porque existem teorias que não podem ser confirmadas pela observação. E mesmo quando se argumenta, que no futuro será possível à ciência fazer a verificação empírica, esquece-se que no presente, estamos efectivamente perante teorias metafísicas de ciência, mesmo que consideradas provisórias.

Conscientes deste problema, muitos foram os empiristas lógicos contemporâneos, que não recusando encarar os enunciados universais como proposições (não se prestando a verificações experimentais), continuam a ver na experiência uma mais valia para a credibilidade científica. É neste contexto que hoje a ciência encara as suas teorias como *enunciados probabilísticos*.

Esta ciência da probabilidade instaura, um sentimento de insegurança, de ausência de totalidade (ou de unidade) no imediato, que leva a que muitas

¹⁴⁷Cf. Edgar Morin, *O Método IV*, Lisboa, Publ. Europa-América, 1992, p. 129, « A ideologia cientista também se constituiu como sistema simultaneamente racionalizador e idealista, que suscitou em si própria a aglutinação dos mitos da Certeza, da Razão, do Progresso; assim, a ciência viu ser-lhe atribuída a missão providencial de guiar a humanidade para a salvação terrestre. ».

vezes se pergunte à ciência muito mais do que ela nos pode actualmente responder. Mas mesmo nesta forma de encarar a ciência, podemos encontrar a mesma crença de que um dia a probabilidade dará lugar à explicação última; e se até agora não foram satisfeitas as questões que mais nos preocupam, em termos do sentido do Mundo e do sentido da nossa própria existência « não há razão para supor que a ciência seja incompetente quando levanta a sua navalha para cortar a crença. Até ao dia que a ciência seja explicitamente mostrada como incompetente devíamos reconhecer que a navalha reducionista, que ainda não parou, corta através do tecido de céus e conduz-nos até a um entendimento profundo da composição, organização e origem do mundo. »¹⁴⁸.

A um cientismo assim proposto, muitos pretendem ver nele uma evacuação da noção de ser, da noção de Deus, da noção de espírito, da noção de moral. Perante uma ciência assim dessacralizada, o cientista crente é tentado a introduzir consequências - que além de revelarem as suas profundas motivações científicas (que são essencialmente religiosas) - se situam fora do âmbito do estritamente científico. A ausência de um fundamento metafísico/religioso é assim visto como um factor de degradação moral e dos valores em geral. Argumenta, que não existindo esse fundamento, tudo seria permitido...

Perante este argumento, tantas vezes empregue, o cientista ateu recicla a argumentação; por não haver fundamento está o homem apto a agir com verdadeira responsabilidade, pois perdeu o temor da sanção que o *fundamento impunha*. É esse o seu grande desafio, é essa a sua grande responsabilidade, diria o ateu em geral; perde-se em segurança (mas cabe-nos conquistá-la) mas ganha-se em dignidade e autonomia.

Este sentimento está muito enraizado num número significativo de cientistas actuais, que tendo perdido o fundamento absoluto, vêem na

¹⁴⁸ P. W. Atkins, «The Limitless Power of Science», em John Cornwell (ed.), *Natures's Imagination*, op. cit., p. 129.

ciência mais um processo contínuo de dominar fenómenos, do que uma conquista da verdade. Este olhar restritivo (?) do mundo, não permite o enquadramento dos seres sedentos de eternidade, porque, de alguma forma se perde a noção de conjunto e de destino, que confere sentido às partes, e se apaga o referencial da própria eternidade.

Dáí que a par de uma ebriedade que a ciência tem provocado, coexista um fenómeno de desconfiança. A perda de eternidade que a ciência tem provocado no seio das sociedades tecnológicas, tem-se reflectido no aumento de saberes alternativos - interesse brusco pela astrologia, quiromancia, religiões místicas, filosofias orientais... que se bem analisadas revelam uma forte apetência integradora do sentido do homem no vasto Universo em que vivemos, e propõem uma dimensão eterna possível de ser alcançada.

Somos então obrigados a questionar se será possível viver sem um fundamento e que repercussões poderá ter para o trabalho científico. Que papel cabe ao sujeito neste contexto? Este conjunto de questões tem levado a que a própria epistemologia tenha centrado as suas preocupações num sujeito interno, como forma de tentar compreender o sentido mais geral do conhecimento científico.

O reducionismo ateu, assente na tradição empirista e positivista, leva a ciência a uma confiança extrema nas possibilidades das suas teorias e metodologias, implicando que o cientista ateu, exclua todas as questões que ultrapassem a circunscrição dos limites estabelecidos pela operacionalidade, através, do que poderíamos designar, por uma *razão telúrica*. Deste modo « A necessidade de explicação do « real », a questão do « porquê », seria anticientífica, pois dado o carácter infindável e os limites das possibilidades explicativas, ela poderia estar na origem de desvios metafísicos, místicos ou outros não científicos. É esse « medo da ontologia » que levará o positivismo a aceitar definir a ciência pela sua *incompletude explicativa*, dando-lhe assim um perfil distinto das religiões, da magia ou mesmo da

Este *medo da ontologia*, levou a que muitos cientistas - mesmo não sendo intimamente ateus, mas parecendo-o, por imperativos científicos - tivessem perdido o sentido ¹⁵⁰ de ancoragem de si e do Mundo, levando-os a mergulhar numa profunda crise interior. Como conciliar, a convicção interna, (melhor íntima), de que Deus é a primeira e última fonte de inteligibilidade do Mundo, é a única garantia da ordem e do sentido do Universo, com a posição oficial da ciência, de que esta é autónoma e a compreensão do mundo é acessível sem qualquer necessidade do recurso a uma entidade divina?

Ora é precisamente deste aparente conflito, desta conciliação forçada, que se poderá explicar a razão pela qual o cientista, muito dificilmente fala da ciência na *primeira pessoa*, preferindo optar pela posição oficial que o salvaguarda de qualquer eventualidade.

Tendo surgido a ciência no Ocidente Cristão, cuja herança cultural veiculava a convicção, profundamente enraizada, de um Deus-Criador e cuja matriz influenciou, como já vimos, a própria produção da ciência¹⁵¹, tem-se assistido, (devido ao sucesso na descrição, explicação e mensuralidade dos fenómenos), por parte dos adeptos do cientismo, a uma espécie de revolta da razão que permita destituir definitivamente, a ideia de que o Mundo foi a concretização de um plano divino. O mundo podia assim explicar-se pelos poderes da razão humana, sem necessidade de se subalternizar em relação à *inteligência divina*.

¹⁴⁹ Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., pp. 123-124.

¹⁵⁰ Vivenciando um sentimento religioso, sobretudo monoteísta, o cientista não concebe, duas verdades absolutas, uma da ciência outra da religião, nem uma inteligência humana capaz de verdades absolutas. Daí que a sua preocupação seja a de justificar essa limitação. Cf. Francesco Alberoni, *Valores*, Venda Nova, Bertrand Editora, 1994, p. 62, « a ciência ao trabalhar, através da manipulação técnica, num processo reductivo faz desaparecer o *valor* e deixa, no seu lugar, mecanismos e factos; por isso, os resultados da ciência não podem ser fins elevados, fins últimos, porque se o fossem não se prestariam a nenhuma manipulação. A ciência pode explicar o conteúdo e a organização do universo, mas não explica as suas (dela ciência) próprias leis nem lhes confere um sentido. ». O cientista crente, reafirma assim uma limitação pela ausência de sentido da ciência, apelando para um sentido que só fora dela será possível encontrar.

¹⁵¹ Cf. Stanley Jaki, *The Road of Science and the Ways to God*, Scottish Academic Press, 1978. Esta hipótese foi explorada longamente por este autor. O teísmo cristão é que abriu esta possibilidade.

As consequências foram para muitos, existencialmente desastrosas, pois esta nova ciência, não permitia a remissão da morte. Esta ciência não respondia ao apelo de eternidade; não respondia ao *quem sou; de onde venho; para onde vou; qual o sentido da minha vida?* Havia apenas um homem ofuscado por uma liberdade cósmica e ontológica, que até ali nunca tinha experimentado. *Os caminhos para Deus* deixaram de ser *estradas* para a ciência. A ciência tinha assim acabado por perder - pelo abandono da metafísica, da religião e da teologia - o enquadramento do sentido que antes possuía.

O abandono de Deus, gerou horizontes desérticos recalcados pelo positivismo reinante, tão entranhado nos cientistas quanto o determinismo nos crentes. Qualquer recurso a transgressões para lá dos limites do operacional, era anticientífico. A consumação da heresia trazia o descrédito, o esquecimento. O positivismo é para o cientista crente, um fantasma interior, que funciona como uma espécie de *Santo Ofício* da razão pública, criando receios de perda de estatuto científico, no caso de assumirem qualquer tipo de transcendência.

Por esta razão, a maior parte dos cientistas crentes, vivenciam a sua religiosidade na intimidade dos seus medos, mas reconfortados pela posse do *sentido*, que publicamente não se atrevem a manifestar.

Se outros, hoje não receiam tal sentença, é porque a questão do *sentido* é a de maior importância, é aquela que convictamente os pode encaminhar para a eternidade ¹⁵²; é porque de facto as últimas propostas da ciência (sobretudo da física teórica), são essencialmente de ordem metafísica. Ou

¹⁵² Procurando ilustrar a importância decisiva desta problemática, atente-se nas palavras de um físico convictamente crente: Jacques Arsac, *A Ciência e o Sentido da Vida*, op. cit., p. 255, « Segundo certos sociólogos, o sentimento religioso nasceu da necessidade de o homem dar um sentido a uma existência caótica. Poder-se-ia deduzir daí que eu inventei para mim um Deus a fim de responder à questão do sentido, encarregando-se a ciência de demonstrar que me enganei. Eu penso antes que esta constatação dos sociólogos quer simplesmente dizer que a questão do sentido é vital e que cada um busca nele uma resposta e ou a encontra ou se afunda na incoerência, até mesmo no desespero. Cada homem procura no seu íntimo o sentido da sua existência. Dado que a ciência não lho pode dar, ele tem de o procurar algures, na filosofia ou na religião. (...) procuro fora da ciência, com o meu coração e a minha inteligência, esse sentido que o raciocínio científico não me pode fornecer. ».

seja, devido por um lado, a uma necessidade de uma explicação integradora exigida pela ciência, e por outro, pelas condicionantes do conhecimento disponível, não resta à ciência se não aventurar-se para além da imediatez conseguida, por forma a poder propor explicações, que sendo metafísicas, se querem científicas. Encontra assim o crente cientista alguma margem de manobra, que a ciência de ponta acaba por legitimar.

O cientista ateu, pelo contrário, aceita que « A explicação científica é (...), uma explicação mecânica através de algum " mecanismo " ou " modelo ", de preferência matemático - estrutura matemática isomorfa do fenómeno a estudar. E a experimentação científica é uma penetração do mecânico no domínio físico-químico. » ¹⁵³. O seu sentido é a *praxis*, é a acção sobre o mundo. Uma teoria é científica, quando por ela se altera o mundo. O seu sentido é a pessoa ou/e a humanidade; explicar e compreender, permite-lhe mexer no mecanismo, encontrar soluções que possam melhorar as condições do mundo para o Homem.

Nesta perspectiva o *positivismo ateu* encontra o sentido na acção, e pela acção se redime. Ele sabe, sente, que qualquer teoria científica (mesmo as que actualmente se consideram metafísicas), para poderem vir a ter cientificidade - no sentido de estarem ao dispor da humanidade - terão que se realizar pela acção e na acção.

¹⁵³ Sebastião J. Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 71.

III PARTE

O TEATRO DO DIÁLOGO

Parece não haver espaço para a Filosofia estender o seu olhar, por toda a parte o cerco se aperta, por toda a parte Ciências zelosas já repartiram o festim do Real, restando aos últimos filósofos morrer de claustrofobia e ainda por cima agradecidos, por verem os seus ex-problemas em tão boas mãos! Entretanto, as vidas humanas silenciosamente passam, as pessoas vivem e morrem, amam e sofrem. Lêem nos jornais que a « Humanidade » chegou à Lua e a Marte (...). É urgente defender a manutenção duma consciência crítica, cosmopolita, ecuménica, expansiva. É urgente uma Cultura com alma. É urgente uma Filosofia que se assuma até aos limites transitórios e frágeis do Sentido. (...) O sentido da nossa apropriação íntima está indissoluvelmente unido às pulsões para uma apropriação do « Sentido » e esta, quanto mais nos projecta para o nosso mundo interior, mais nos diz que esta viagem está misteriosamente ligada às miríades de sinapses que se estendem dos átomos às estrelas, às secretas vozes há tanto procuradas neste arquipélago de silêncio que nos habita desde os princípios do Tempo.

Levi Malho, *O Deserto da Filosofia.*

I - Panteísmos e panlogismos em ciência.

Profundamente influenciados pelo sucesso que a própria ciência vai conseguindo - o que pode acarretar um sentimento redutor, que privilegia a ciência como Saber dos saberes - alguns cientistas crentes (e mesmo o crente em geral), sentiram necessidade de conciliar a antinomia existencial que vivênciam. Por um lado, a ciência aí está florescente, conquistando terrenos outrora impensáveis; por outro, as convicções pessoais acerca de uma mundividência religiosa/metafísica que assumiram desde sempre, não se articulava com o discurso público que a ciência quase sempre procurou difundir.

A ciência resolvia e resolve problemas, propunha e propõe caminhos mas não solucionava, nem apaziguava, nem soluciona ou tem apaziguado as questões acerca da origem última, acerca do sentido que o humano levanta quando pergunta: *Porquê Eu aqui? Que finalidade tem a minha vida como ser que existe?* A ciência sabe que possui limites (mesmo que acredite que um dia, num qualquer *lugar* do tempo, eles deixem de existir), que *agora* os possui... e é esta consciência humana, considerada historicamente, que importa. O mundo possível do futuro, não resolve os problemas antropocêntricos da ansiedade do presente, mesmo que os possa atenuar.

Não se pode determinar simultaneamente a posição e a velocidade de uma partícula... não se pode concretizar um movimento perpétuo sem a contribuição da energia... não se sabe o que está para lá da *Barreira de Planck* ¹⁵⁴, ou até se faz sentido perguntar por essa anterioridade... a ciência tem limites (a sua história recorda-lho) e isso é uma certeza.

¹⁵⁴ Cf. Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, Lisboa, Editorial Notícias, 3.ª ed., 1996, p. 30, que esclarece na resposta de Grichka Bogdanov: « De facto, os físicos não têm a menor ideia do que poderia explicar o aparecimento do universo. Eles podem recuar até 10^{-43} segundos, mas não para além disso. Eles embatem então contra a famosa « Barreira de Planck », assim chamada porque o célebre físico alemão tinha sido o primeiro a assinalar que a ciência era incapaz de explicar o comportamento dos átomos, em condições em que a força da gravidade se torna extrema. ». Como se crê que existiu na singularidade do *Big Bang*. Para lá desta *Barreira* o mistério é total.

Não se sabe do porquê do Mundo, do porquê do Eu, porque surgimos podendo não ter surgido, que sentido para o *sermos*, ou até se faz sentido voltarmos a questionar por tudo isto. Estará aí o mundo para que o compreendamos?

Todo este conjunto de questões ganham um dramatismo maior se apenas as olharmos isoladamente; assumem-se angustiantes, sobretudo porque se assim as olharmos, não as integramos num sistema mais lato que permitiria um enquadramento, uma ordenação explicativa a partir do qual é provavelmente possível extrair um sentido intrínseco, ou mesmo um sentido imaginário, mas que conferiria esse apaziguamento...

O cientismo ou o teísmo podem ser vistos como apaziguamentos redutores; cada um à sua maneira, procuram integrar os fenómenos do Mundo à luz dos seus próprios desejos e aspirações. Mas para a maioria das pessoas esta dicotomização é insustentável, só podendo ser ultrapassada (?) através de um *misticismo permanentemente asceta* ou por um *materialismo epicurista radical*.

Ora, tais posições são hoje (mais do que nunca), se não impossíveis, pelo menos de difícil exequibilidade. A *morte de Deus* para alguns cientistas implicou a substituição por outra crença, o cientismo: « Levados pelo entusiasmo provocado pelo fantástico avanço das ciências, certos cientistas desenvolveram teses materialistas, o que era perfeitamente legítimo, mas vestindo-as com a certeza científica. Eles explicaram que a ciência tinha mostrado que tudo é apenas matéria, que a ciência explica tudo o que se observa, que qualquer invocação de Deus é inútil. Deus não existe, nós não temos já necessidade dele. »¹⁵⁵.

Se durante séculos a religião se nos apresentou como a única leitura válida do mundo, agora esse cientismo nascente, reclamava para si uma leitura que se afirmava a única e verdadeira.

A partir de um cientismo, *escorado* num positivismo, que se queria

¹⁵⁵ Jacques Arsac, *A Ciência e o Sentido da Vida*, op. cit., p. 242.

credibilizador da *Atitude Científica*, muitos cientistas sentiram-se tentados por « uma espécie de ateísmo virtual: uma fronteira « natural » erguia-se entre Deus e a ciência, sem que ninguém ousasse - ou mesmo imaginasse - pô-la em causa. »¹⁵⁶.

A ciência passou a estar *orgulhosamente só*, como descobridora, guardiã e doadora da Verdade. Introduzir Deus no quadro conceptual da ciência seria descredibilizá-la; seria afirmar uma incompetência científica. Deste modo a experiência é que revela a verdade; os factos falam por si e ganham por isso estatuto absoluto.

O facto ganha o lugar de Deus; a fé em Deus é substituída pela *fé nos factos*, e tal como a fé anterior, « Esta fé exige - como qualquer outra - que o crente se incline perante o que é criado, portanto, ela diz-lhe: « Inclina-te perante os factos! » O facto considera-se como algo absoluto, que fala compulsivamente por si... »¹⁵⁷.

Mas esta substituição não esgota a interrogação fundamental acerca do Homem e do Mundo. Substituir Deus pelos Factos, é forçar que a imaginação, o sonho, o desejo de eternidade, morram logo ali, sem que o sentido possa ser desocultado e perseguido.

A observação, inventariação e mensuralidade dos factos, implica um horizonte restrito que inviabiliza (ou pelo menos, dificulta), um olhar inter-relacional gerador de sentidos. É muito diferente *olhar* o planeta Terra do lugar onde me encontro ou vê-lo de um qualquer ponto do espaço. Daí que seja comumente aceite que a metafísica como interrogação fundamental, inicie essa questionação nas franjas da ciência; ou seja, começa onde todos os outros saberes estabelecidos terminam (num determinado tempo histórico). Muitas das hipóteses metafísicas vão sendo diferentes ao longo da história, e as condições históricas do conhecimento, acabam por interferir nessas mesmas hipóteses. Apesar de *para lá* dos outros saberes, constrói-se

¹⁵⁶ Jean Guittton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 17.

¹⁵⁷ Kurt Hubner, *Crítica da Razão Científica*, Lisboa, Ed. 70, 1993, p. 37.

a partir da *situação* desses saberes.

Por isso o caminho da ciência é muitas vezes ingrato, pois que apesar de progressivamente ir conquistando terrenos à metafísica, esta continua-lhe por sistema, distante e intangível. Em consequência « Qualquer cientista prudente dir-vos-á que não deseja responder à questão do « porquê » das coisas e que o seu domínio de predilecção se limita à investigação do « como ». »¹⁵⁸.

O *como*, anula o simbólico; obriga o cientista a *mostrar* a relação entre os factos perdendo ou revelando, uma impossibilidade de se estabelecer um sentido. O *como*, revela uma possibilidade de se demonstrar mais cedo ou mais tarde; de tornar visível o que é já quase visível.

O *porquê*, apela pelo contrário, ao simbólico, ao distante, ao velado, ao superior mistério... O *porquê* é o reconhecimento de uma ignorância, de uma limitação, de uma impotência; o *como* apela a uma explicação que se aguarda, que se crê possível de facto. É neste sentido que o porquê metafísico se diz exclusivo na busca do sentido. Para a metafísica, toda a questão, toda a interrogação, é o que é verdadeiramente essencial, essa é a sua singularidade. Por seu lado a ciência não pode ficar por aí, tem que encontrar uma solução. É esta solução das interrogações que permite estabelecer a diferenciação entre os dois campos. Sem soluções, a ciência seria metafísica. A ciência fala de *entes concretos*, a metafísica do *Ser*. A morte de um *organismo* é para a ciência a paragem total ou parcial de um mecanismo, seguida de degenerescência e fica-se por aí.

Este facto frio que a ciência nos traz, é um sentido onde apenas o *nilismo* é possível: depois da morte, a morte! Qualquer sentido, qualquer apelo do espírito, sucumbe. A fome de eternidade, não passa apenas de ilusão, de alienação, de mentira...

A metafísica parte daqui, desta inquietação, deste apetite estimulado pelo frio nilismo científico que não aceita não ser satisfeito. Quando a ciência

¹⁵⁸ Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 10.

não consegue alimentar essa *fome de eternidade*, quase sempre o seu sucesso não é senão fugaz e passageiro. Daí que os limites da ciência gerem ou mantenham o sentido religioso/metafísico¹⁵⁹.

Possuindo o homem a capacidade de projectar e projectar-se no futuro; sendo a ciência sobretudo do presente, a metafísica introduzindo conceitos vedados à ciência encontra condições de sobrevivência únicos, pois os seus limites de criação, são substancialmente maiores do que aquela que a ciência tem ao dispor. À ciência pede-se-lhe que mostre, que torne visível à razão e aos sentidos¹⁶⁰; à metafísica que demonstre, sem necessidade de tornar visível aos sentidos¹⁶¹. Imagine-se, que a alma fosse concebida como material, palpável e divisível... já há muito que a ciência lhe tinha feito o funeral.

Com isto, não se pretende afirmar que a ciência não possua também a sua metafísica. Recorde-se que, por vezes, quando a ciência não encontra uma explicação integrante para certos fenómenos, ou só tem deles um conhecimento parcial, é tentada a introduzir conceitos igualmente metafísicos. Foi o caso por ex. da utilização do conceito de *éter* que preenchia todo o espaço para justificar que o vazio aí não existia (G. Bruno e J. Kepler), reforçando a ideia que a Natureza tinha *horror ao vazio*, ou o caso da *Teoria do Flogisto* que permitia explicar certos fenómenos como a combustão.

Constatando esta dificuldade da ciência, alguns cientistas crentes, procuram conciliar os dois discursos de forma a torná-los complementares.

¹⁵⁹ Cf. Jean Guilton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 33, quando se refere à Barreira de Planck (o que está para lá do *Big Bang*, donde proveio a quantidade colossal de energia que o originou), afirma essencialmente um limite científico que acaba por justificar o sentido e a interrogação metafísica, « Se nós não podemos compreender o que se encontra por detrás da Barreira, é realmente porque todas as leis da física não se aplicam ao mistério absoluto de Deus e da Criação. ».

¹⁶⁰ Neste sentido, Jean Guilton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 17, sublinha esse pendor e essa limitação: « Nesse universo, mistura de certezas e de ideias absolutas, a ciência só se podia dirigir à matéria. ».

¹⁶¹ Daí que após as primeiras dissecações de cadáveres humanos, que além de outras funções visou procurar o *lugar* onde habitava a alma, e não o tendo encontrado « A metafísica continua a levantar a questão da existência da alma, não só porque a ciência é incapaz de lhe fornecer uma solução definitiva, mas também - e talvez sobretudo! - porque o conceito de alma está ligado a outras interrogações fundamentais, e também metafísicas, que os homens não conseguem resolver nem iludir. ». Cf. Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 32.

não consegue alimentar essa *fome de eternidade*, quase sempre o seu sucesso não é senão fugaz e passageiro. Daí que os limites da ciência gerem ou mantenham o sentido religioso/metafísico¹⁵⁹.

Possuindo o homem a capacidade de projectar e projectar-se no futuro; sendo a ciência sobretudo do presente, a metafísica introduzindo conceitos vedados à ciência encontra condições de sobrevivência únicos, pois os seus limites de criação, são substancialmente maiores do que aquela que a ciência tem ao dispor. À ciência pede-se-lhe que mostre, que torne visível à razão e aos sentidos¹⁶⁰; à metafísica que demonstre, sem necessidade de tornar visível aos sentidos¹⁶¹. Imagine-se, que a alma fosse concebida como material, palpável e divisível... já há muito que a ciência lhe tinha feito o funeral.

Com isto, não se pretende afirmar que a ciência não possua também a sua metafísica. Recorde-se que, por vezes, quando a ciência não encontra uma explicação integrante para certos fenómenos, ou só tem deles um conhecimento parcial, é tentada a introduzir conceitos igualmente metafísicos. Foi o caso por ex. da utilização do conceito de *éter* que preenchia todo o espaço para justificar que o vazio aí não existia (G. Bruno e J. Kepler), reforçando a ideia que a Natureza tinha *horror ao vazio*, ou o caso da *Teoria do Flogisto* que permitia explicar certos fenómenos como a combustão.

Constatando esta dificuldade da ciência, alguns cientistas crentes, procuram conciliar os dois discursos de forma a torná-los complementares.

¹⁵⁹ Cf. Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 33, quando se refere à Barreira de Planck (o que está para lá do *Big Bang*, donde proveio a quantidade colossal de energia que o originou), afirma essencialmente um limite científico que acaba por justificar o sentido e a interrogação metafísica, « Se nós não podemos compreender o que se encontra por detrás da Barreira, é realmente porque todas as leis da física não se aplicam ao mistério absoluto de Deus e da Criação. ».

¹⁶⁰ Neste sentido, Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 17, sublinha esse pendor e essa limitação: « Nesse universo, mistura de certezas e de ideias absolutas, a ciência só se podia dirigir à matéria. ».

¹⁶¹ Daí que após as primeiras dissecações de cadáveres humanos, que além de outras funções visou procurar o *lugar* onde habitava a alma, e não o tendo encontrado « A metafísica continua a levantar a questão da existência da alma, não só porque a ciência é incapaz de lhe fornecer uma solução definitiva, mas também - e talvez sobretudo! - porque o conceito de alma está ligado a outras interrogações fundamentais, e também metafísicas, que os homens não conseguem resolver nem iludir. ». Cf. Nayla Farouki, *A Metafísica*, op. cit., p. 32.

Conceber por um lado o mundo da ciência como realidade independente das propostas religiosas e metafísicas, pode criar nos cientistas crentes um vazio que eventualmente necessite de ser preenchido. Deus já não precisa de ser demonstrado, basta que a ciência em última instância fale dele. E como pode a ciência falar de Deus? Quando reconhece a sua ignorância ou quando as suas teorias servem de suporte a concepções propiciadoras de religiosidade.

Parece evidente que um tal argumento nos surge como redutor e teocêntrico, mas são posições que no âmbito de uma desejada conciliação entre o trabalho científico e as convicções íntimas dos cientistas crentes (que buscam um sentido global para a existência), conduzem a mundividências promiscuas entre os dois saberes. Esta proposta de diálogo entre Deus e a ciência, não é um diálogo de igual para igual; é um diálogo em que uma parte serve como instrumento de suporte, de fundamentação (que exige subalternidade) ao discurso do outro.

É este no fundo o diálogo proposto por Jean Guitton, Grichka e Igor Bogdanov: « começamos a compreender que o real está oculto, inacessível, que dele percebemos dificilmente a sombra projectada, sob a forma provisoriamente convincente de uma miragem. Mas que há então *sob* o véu?

Perante este enigma, existem somente duas atitudes: uma leva-nos ao absurdo, a outra ao mistério (...) Sempre olhei para o mistério: o da própria realidade. *Por que* existe o Ser? Pela primeira vez, as respostas emergem no horizonte dos saberes. Não podemos continuar a ignorar esses novos clarões nem permanecer indiferentes aos alargamentos da consciência a que eles conduzem: doravante, não existe uma prova - Deus não é da ordem da demonstração -, mas um ponto de apoio científico para as concepções propostas pela religião. »¹⁶².

¹⁶² Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 18. Convém esclarecer, que temos consciência que as posições de Jean Guitton, nomeadamente as que apresenta nesta obra, são reprovadas e consideradas abusivas por muitos cientistas. A sua análise (da nossa parte), prende-se com a convicção que as suas conclusões, reflectem os legítimos anseios do crente face à ciência. Daí a sua importância (cremos) para uma abordagem epistemológica.

1. A ciência como hierofania.

Esta proposta é uma moção que poderá permitir a muitos cientistas crentes não sentirem contradições entre a ciência e as suas convicções religiosas; fazer ciência teria assim uma tripla função: honrar a Deus (como crente), dá-lo a conhecer, pela divulgação (missionário), e de redenção (conquista da eternidade).

Em termos existenciais poder-se-á vislumbrar nesta concepção uma resposta para a questão do sentido, para a redução da angústia e para a supressão de um *Universo absurdo*. Mas não podemos deixar de referir, que uma tal atitude se mantém à custa da ignorância de uma das partes (neste caso da ciência). Assim, sempre que não se encontra uma resposta científica, suficientemente comprovável, prova-se Deus: « A maior mensagem da física teórica dos últimos dez anos tem a ver com o facto dela ter sabido revelar a *perfeição* na origem do universo: um oceano de energia infinita. E o que os físicos designam pela expressão simetria perfeita tem para mim um outro nome: enigmático, infinitamente misterioso, todopoderoso, original, criador e perfeito. Não ousou nomeá-lo, porque qualquer nome é imperfeito para designar o Ser sem aparência. »¹⁶³.

A dificuldade que por vezes a ciência encontra para explicar os seus mistérios, faz com que muitas das teorias científicas se vejam invadidas por conceitos que à partida lhe são estranhos, mas que (mais por urgência de uma solução, do que por outro motivo), servem para *doar* coerência à própria explicação: « Newton foi levado, pela sua teoria da acção à distância, à crença de que o espaço era o *sensorium* de Deus. O argumento é, decerto modo, fantástico, sem dúvida; mas é mais sério do que parece à primeira vista. É que a dificuldade é muito concreta. As distâncias no Universo são imensas. A acção à distância significaria que os efeitos gravitacionais eram, como a Divindade, onnipresentes no mundo inteiro.

¹⁶³ Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, op. cit., p. 36.

Newton, tal como Einstein , sentiu-se incapaz de aceitar a acção à distância como sendo uma propriedade da mecânica da natureza. Sentiu o mistério dela e atribuiu-a a Deus. »¹⁶⁴.

Este constitui um bom exemplo em como a metafísica se funda nas *frangas* do incognoscível científico, o que não significa que contenha uma influência negativa, pois o próprio progresso da ciência se tem encarregado de o esclarecer. O problema situa-se ao nível de se saber, se a ciência procura (como reduto último) esclarecer os *porquês* radicais e originais da metafísica (já dados como *a priori*), fundamentando-os deste modo. Se assim for, duas observações:

Primeira, se o percurso científico vai ao seu encontro, então a metafísica é a ciência das ciências, como já o defendia S. Tomás de Aquino, Descartes, Jean Guitton...

Segunda, se a metafísica contém as questões que a ciência procura resolver (e no futuro), as únicas questões, isso pode tão só significar que a metafísica é apenas a *expressão* das interrogações mais profundas, que afinal, qualquer *saber* tenderá a responder.

A sistemática incapacidade demonstrada pela ciência na busca de um sentido que possa justificar o caminho do homem ou o seu desejo de não sucumbir ao tempo; o abismo que a ciência foi estabelecendo entre si e a religião, pela investigação aparentemente mais eficaz acerca do Mundo, não tem conseguido eliminar a convicção de alguns cientistas, que não é possível escapar à finalidade e à crença, de que a Natureza se orienta teleologicamente para um objectivo.

E mesmo aqueles que assim não pensam não deixam na sua prática de homens de ciência, de utilizar conceitos que de uma certa maneira procuram, enquadrar um rumo, uma direcção, ao que se conhece e ao que existe.

A propósito da utilização de conceitos científicos (que o não são, ou podem não sê-lo), escreve o biólogo Rémy Chauvin: « O recurso ao acaso é

¹⁶⁴ Karl Popper, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, op. cit., p. 167.

uma solução fácil, uma resposta demasiado rápida a uma questão mal colocada. Materialistas, racionalistas, realistas, para que servem esses qualificativos se afinal todos acabam por tirar da *cartola* um conceito como o *acaso* que dispõe de todos os adornos metafísicos, excepto o nome? »¹⁶⁵.

Fazer uma leitura metafísica do *Acaso* pode originar conclusões onde a promiscuidade da argumentação em nada contribui para uma melhor clarificação e compreensão dos fenómenos em causa, « A natureza desperdiça imenso e as espécies que o fazem mais são aquelas que têm maior sucesso. Pelo contrário, aquelas que economizam e limitam a sua prole são também as que têm mais problemas: é o caso dos gorilas, por exemplo, (os humanos são um caso especial). Perante tal profusão, a lotaria escolhe um sobrevivente em milhares de milhões dá-se ao luxo de ser ponderada: o acaso cego não existe. Como na origem, a matéria reúne-se, os seres vivos agem e prosperam ao acaso, e, todavia, sempre na direcção da vida. O acaso é a árvore que esconde a floresta. »¹⁶⁶.

Se o *acaso cego* não existe, então o acaso não é acaso, porque a sua direcção manifesta uma invariância (que é a preservação da vida), e assim, tudo quanto existe possui uma teleonomia que confere sentido ao mundo, porque lhe dá uma direcção clara. Esta promiscuidade feita *a posteriori*, esquece quantos acasos não originaram nada de auto-consciente, impossibilitando-os de afirmar que o acaso age e prospera sempre na direcção da vida.

A renitência em aceitar o acaso poderá ter a ver com o carácter demasiado difuso que um tal conceito empresta ao mundo e aos seres, dando-lhe um sentido marcadamente contingente que anularia um privilégio superior dado ao Homem e a um sentido escatológico necessário à remissão. Poderá também ter a ver com as razões que o próprio Rémy Chauvin deixa escapar quando fala do corpo como um mecanismo: « Por razões

¹⁶⁵ Rémy Chauvin, *Deus das Formigas, Deus das Estrelas*, Mem Martins, Publ. Europa-América, 1990, p. 133.

¹⁶⁶ Rémy Chauvin, *Deus das Formigas, Deus das Estrelas*, op. cit., p. 65.

metafísicas, *a priori*, alguns não querem admitir que ele foi construído segundo um plano de um mecânico, o que os coloca numa posição puramente metafísica, a do deus Acaso. Gostaria de perceber qual a razão pela qual não querem um mecânico. »¹⁶⁷; ou seja, porquê aceitar o acaso quando já temos Deus que nos permite uma abrangência muito maior e superior? Se o acaso possui a mesma natureza de Deus, a sua utilização é apenas uma forma de o tentar evitar.

Para o cientista crente fica assim estabelecido a estranheza da noção de *Acaso*. Eliminando o acaso, como enquadrar as leis da Natureza no Universo e este no princípio que lhe terá dado origem de forma a permitir conferir sentido e redenção à sua precaridade como ser existente?

Desta questão podem resultar diferentes posicionamentos religiosos e metafísicos, que eventualmente, possam servir de suporte a mundividências estritamente científicas ou a mundividências integradoras entre as propostas científicas e a visão holista da religião.

Para o cientista crente existem três conceitos fundamentais: o de Deus (omnisciente e onipotente), o de Universo (englobando todo o Mundo material, do espaço e do tempo) e o de Leis da Natureza (que regula o seu funcionamento).

Os diferentes posicionamentos têm a ver com as possíveis inter-relações que se podem estabelecer entre estes três conceitos:

U é um subconjunto de L - As Leis da natureza são transcendentais ao mundo físico, preexistem antes da criação do Universo material¹⁶⁸;

L é um subconjunto de U - As Leis da Natureza possuem uma dependência temporal ou espacial no Universo.

L é coincidente com U - As Leis da Natureza surgem ao mesmo tempo

¹⁶⁷ Rémy Chauvin, *Deus das Formigas, Deus das Estrelas*, op. cit., p. 80.

¹⁶⁸ As recentes investigações em cosmologia, ao pretenderem dar uma base matemática da criação do Universo a partir do *nada*, indicia adopção deste primeiro posicionamento. Cf. John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 40, « Ela parte do princípio de que preexistem leis da Natureza e outras noções primitivas, como a lógica, antes da criação do Universo material. ».

com o Universo material¹⁶⁹.

Numa visão mais tradicional qualquer destes posicionamentos é fruto do acto criador de Deus. Deus é o princípio supremo e criador, mas exterior, mesmo podendo estar em toda a parte.

Mas esta perspectiva não esgota todas as possibilidades. Podemos ainda conceber a hipótese de o Universo ser parte de Deus; é o que se denomina por panenteísmo¹⁷⁰, ou a relação de coincidência entre Deus e o Universo, associada à ideia de panteísmo (ou monismo), em que Deus e o Universo são uma e a mesma coisa.

Qualquer uma destas concepções revelam um plano que procura subentender a superioridade das concepções religiosa/metafísicas, face não só à ciência, como em relação a todos os outros tipos de saber. Conciliar fé e razão, Deus e Mundo, permite anular oposições, fazendo com que a verdade apenas possa ser uma. Com que finalidade? No Universo tudo parece ter um início e um fim, e uma causa das coisas. O destino do homem e do Universo sugere no campo científico todo um conjunto de hipóteses que derivam da razão e cálculo; a ciência fala das coisas, dos *viventes* e das inter-relações causais. A metafísica fala da Causa das coisas e dos Seres. Conciliar fé/razão, Deus/Mundo, é procurar levar a ciência a admitir que fala do mesmo mas que por incapacidade, tem que se limitar a falar de coisas, de causas e de *entes concretos*.

A ciência passaria assim a constituir-se como caminho para Deus, no sentido em que o conhecimento do mundo seria uma das vias possíveis para a redenção, para a conquista da eternidade. A ciência seria uma *Teodiceia*, que teria por função encontrar e estudar as hierofanias do Universo.

¹⁶⁹ Esta perspectiva permite resolver a questão do *que estaria Deus a fazer antes da Criação*; o antes não existia, pois o tempo faria parte da ordem criada. Cf. John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 42, « Tal dedução envolve a percepção de que o tempo não é só medido por fenómenos materiais, como o oscilar dum pêndulo, mas que pode estar sempre associado, num sentido profundo, a acontecimentos físicos dentro do Universo, em vez de ser imposto como gota transcendental. ». Deste modo o tempo é coeso com o Universo; começou com ele ou depois dele.

¹⁷⁰ Cf. John D. Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 44, « Os teólogos distinguem este ponto de vista de um simples teísmo, por associação do último à concepção de que Deus é mais sagrado que o Universo, ao mesmo tempo acima e para além dele. O panenteísmo crê que Deus está em todas as coisas, mas que não é idêntico a elas. ».

Por outro lado, esta conciliação permitiria ao cientista crente libertar-se do jugo do positivismo, anulando a *dupla personalidade* que até aí teria sido *obrigado* a viver; o sentido da ciência encontrava-se assim no sentido religioso. A oposição cairia e o cientista crente passaria a sentir-se, provavelmente, como um *novo sacerdote*.

Mas a este modelo *panteísta de ciência* poder-se-á fazer uma outra leitura, que no fundo se apresentaria inversa à anterior: a de um *panteísmo científico ateu* que pretenderia reduzir o poder da metafísica à ciência. Esta perspectiva assume-se pela confrontação a Deus reduzindo os seus atributos ao próprio homem. Sendo Deus Mundo e os seres nele contidos (sobretudo o homem, por antropocentrismo cultural), o poder onisciente e onipotente estariam nele, não sendo assim possível uma separação. O homem passaria assim a dispor de condições *Supremas* de inteligibilidade.

Uma tal proposta sempre foi olhada com desconfiança e até com desdém por parte dos teólogos, mas por estranho que possa parecer, não foram raros os casos em que se defendeu esta posição.

Dos sistemas filosóficos às teorias científicas, podemos encontrar ressonâncias deste tipo de panteísmo, que afinal procura dar solução ao sentido do Mundo e do Homem. Defender um panteísmo é à partida desejar a eternidade, a preservação... a inteligibilidade total do Universo.

Por esta razão na perspectiva religiosa tradicional, o panteísmo é uma heresia e uma vaidade humana: « Na cabala, conjunto de escritos místicos judeus, o *yetzer harah*, ou « impulso maligno », é o pecado de desejar ser completo. Apenas Deus conhece completamente; a tentativa humana de imitar Deus e atingir o conhecimento completo é pecado. No entanto, os físicos procuram este carácter completo, porque sabem que uma grande teoria não pode ser uma imagem parcial da natureza; ela deve fornecer as leis completas para uma classe de acontecimentos. »¹⁷¹.

Mas vaidade em que sentido? No sentido em que este panteísmo propõe

¹⁷¹ Heinz R. Pagels. *O Código Cósmico*, op. cit., pp. 390-391.

um princípio antrópico; ou seja, a defesa de concepções *panteístas* tem por objectivo realçar a importância do homem no cosmos. O cosmos pode ser observado e admirado, porque o homem existe para o observar e admirar. A criação do Mundo é um presente de Deus dado ao homem, mas como o Mundo é Deus e Deus é o Mundo, o presente é anónimo.

Ao cientista que comunga desta concepção religiosa poderemos pelo menos retirar dois perfis fundamentais: ou estamos perante um cientista que procura conciliar a ciência com as suas crenças, ou estamos perante um ateu disfarçado, que *obrigando* Deus a ser Mundo, O anula na sua transcendência preservadora, demonstrando que sendo Deus-Mundo, é com o Mundo que temos que nos preocupar.

Não se deve esquecer que quase todas as propostas de panteísmos, vêm de crentes que abandonando as religiões institucionais, não conseguiram contudo, afirmar o seu ateísmo desvinculador, passando a crer num *Deus no Mundo* como forma de apaziguar um possível sentimento de ofensa que passou a viver. O *panteísmo* é muitas vezes utilizado pelos cientistas para afirmar um mundo unitário, que por isso, não pode escapar à explicação científica.

A matriz religiosa que habita em alguns cientistas, privilegia sobretudo a ideia de um Deus impessoal que lhe fornece o panteísmo, « Os nossos cientistas acomodam-se melhor a um mundo sem um Deus pessoal do que a um mundo com um Deus pessoal; é essa uma das razões também pelas quais preferem por vezes ao judaísmo - esotérico - a sua forma esotérica, a Cabala, mais ou menos expurgada da figura de Yahvé. Essa preferência pode interpretar-se a vários níveis. Um deles reflecte o carácter científico - dado que se opõe ao humanismo - dos protagonistas; apesar de tudo, não normal para um cientista preferir uma religiosidade abstracta, impessoal, a uma religiosidade concreta e pessoal? »¹⁷².

Na perspectiva de um cientista metafísico (mas não adepto de uma

¹⁷² Dominique Terré-Fornacciari, *As Sereias do Irrracional*, Lisboa. Instituto Piaget, 1993, p. 255.

qualquer religião tradicional), a sua religiosidade significa uma *metafísica para baixo*, forçando Deus a ser mundo, privilegiando a importância do seu trabalho que o pode levar a tornar-se *panteísta*. Na perspectiva de um cientista metafisicamente religioso, a sua religiosidade manifesta-se pela transcendência de Deus, por uma *metafísica para cima*, fazendo do seu trabalho uma estrada para Deus, e pode tornar-se místico. O panteísmo é um *misticismo invertido*. Significa isto que consoante a matriz assumida, assim se concebe a *forma* de Deus.

2. Implicações para uma epistemologia.

Mas que importância poderá ter uma tal proposta de análise para uma epistemologia do trabalho científico?

Se as concepções *panteístas* assumidas pelos cientistas podem emprestar entusiasmo à compreensão e desocultação dos *mistérios* do Universo; o assumir de um misticismo, por parte dos cientistas, pode pelo contrário (devido ao carácter passivo e contemplativo que impõe), levar a uma espécie de retirada da acção sobre o mundo, a uma desistência da própria actividade científica, pela *inconciliável* atitude que imprime. A contemplação não tem meio de ser acção¹⁷³. Poderemos encontrar aqui uma outra possível resposta, pela qual, o Oriente não tenha produzido a eclosão do científico, uma vez que a contemplação mística sempre foi mais próxima da religiosidade oriental.

A sedução que tem criado o misticismo oriental, nos cientistas ocidentais (e mesmo no público ocidental em geral), indicia « um limite ao seu empenhamento. Existe um certo descompromisso nessa escolha, não apenas por exotismo, mas por certas razões que se prendem à essência e à história das religiões. »¹⁷⁴.

¹⁷³ A este propósito escreve Hubert Reeves, *A Hora do Deslumbramento*, Lisboa, Gradiva, 1.ª ed., 1986, p. 32, « A ciência e a tecnologia do poder nasceram no nosso mundo ocidental, precisamente onde a relação mística com a Natureza foi desde há mais tempo posta em causa. ».

¹⁷⁴ Dominique Terré-Fornacciari, *As Sereias do Irracional*, op. cit., p. 260.

Daqui a importância da sua análise epistemológica, pois dela torna-se possível um melhor conhecimento acerca das motivações, dos desânimos, dos sonhos e dos fracassos dos cientistas que podem interferir no *tipo* de ciência que a história revela.

Se o cristianismo apresenta numerosos *panteísmos* indirectos: *Deus está em todo o lado*; *Deus habita em nós*, a própria vinda de Cristo, materializa (na verdadeira acepção da palavra), esse panteísmo; as metáforas científicas revelam-no muitas vezes.

Quando concluimos que descobrir as *leis finais* significaria para alguns cientistas conhecer Deus e, por conseguinte, possuir o livro das regras que governam o Universo e o Homem, poder-se-á compreender a razão que levou Stephen Hawking a referir-se metaforicamente às leis da Natureza como a *mente de Deus*.

Por outro lado, devemos salientar que as teorias *panteístas* da ciência permitem revelar-nos as motivações religiosas que estão na sua origem e as *morfologias* das próprias teorias científicas.

Atendendo à dificuldade que decorre de um certo *fechamento* e até (em certo sentido), de uma incompatibilidade entre a vivência religiosa e a assunção do estatuto de homem de ciência, o cientista crente tem vindo a criar visões científico/religiosas que têm permitido uma conciliação entre os dois estatutos. Neste sentido têm surgido recentemente esforços conciliatórios por parte de físicos, que procuram alargar o campo da sua área, ao que tradicionalmente se encontrava sob a alçada da teologia.

Esta tentativa, além de conciliadora, como já referimos, permite (e por isso é igualmente tentadora), trazer para o terreno científico, a questão do sentido.

O recente livro do físico Frank Tipler¹⁷⁵, é disso um caso exemplar, dado que, diz Tipler, « o espaço-tempo que se vê da Terra é uma fracção muito

¹⁷⁵ Cf. Frank J. Tipler, *The Physics of Imortality. Modern Cosmology. God and the Resurrection of the Dead*, Nova Iorque, Anchor Book, 1994.

pequena [cerca de 10^{-30} a 10^{-22} vezes] de tudo o que haverá no futuro. (...) Concluí que não poderia estudar o universo na sua totalidade, quer no tempo quer no espaço, se continuasse a ignorar essa enorme porção de todo esse espaço [que está no futuro]. »¹⁷⁶.

Definindo o universo como totalidade (de tudo quanto existe, visível e invisível), Tipler (como cientista crente), vê como objecto último da física, compreender, não só a realidade disponível, mas também *encontrar* Deus. Existindo Deus, ele estará nessa totalidade que é o Universo ou poderá mesmo ser o próprio Universo. Daí que se torne fundamental para a ciência o estudo global desse Universo (do visível e do invisível), como forma de se chegar a Deus.

Este panteísmo científico beneficiou do diálogo com a teologia, por intermédio das concepções propostas pelos teólogos Paul Tillich e por Wolfhart Pannenberg.

Assim se revela a importância e o contributo da teologia, na produção e concepção científicas, para quem como crente cientista, vê o Mundo como hierofania, a ciência como liturgia, ou identifica o Universo com o próprio Deus. Partindo de uma visão dinâmica presente na hermenêutica bíblica, cuja concretização só o final dos tempos permitirá, Tipler procura, nessa escatologia do tempo, através dos métodos utilizados em física, o próprio Deus¹⁷⁷.

É segundo estes pressupostos que se propõe desenvolver uma nova teoria física que apelidou de *Teoria do Ponto Omega*, assim designada como homenagem a Teilhard de Chardin, cuja teoria possuía também um *Ponto Omega*, não possuindo contudo (ao contrário de Tipler), um carácter físico.

A similitude de características dos dois pontos de vista revela-nos claramente o objectivo último da razão pela qual, o cientista crente, faz

¹⁷⁶ Frank J. Tipler, «The Physics of Imortality. Modern Cosmology. God and the Resurrection of the Dead», op. cit., em Sebastião Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 210.

¹⁷⁷ Acerca desta posição de Frank Tipler, veja-se a apresentação e os comentários de Sebastião J. Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., pp. 209 e ss.

ciência. Vejamos alguns dos pontos de contacto que nos mostram um certo paralelismo entre Teilhard e Tipler:

Para ambos, o *Ponto Omega* é uma singularidade matemática; é a fronteira do tempo, constituindo-se por isso, como limite a todas as sequências temporais; por último, o aspecto que mais profundamente nos revela a ânsia, o desejo de conquista da satisfação plena de preservação: permite à humanidade evitar a morte e a desintegração.

Frank Tipler, faz ciência perseguindo uma ideia de Deus que decorre da vivência de uma carência¹⁷⁸, que é desta forma saciada: a fome de eternidade.

O *Ponto Omega* (como concepção científica) é Deus (como concepção religiosa/metafísica), « junto ao Ponto Omega a vida impregnou todo o universo, pelo que o Ponto Omega se torna onnipresente. Por outro lado, tem o controlo de toda a matéria e energia, pelo que nesse sentido a vida no Ponto Omega é onnipotente. Como também a informação armazenada diverge para infinito, é infinita, o Ponto Omega conhece todo o universo físico passado até ao fim dos tempos e portanto, conhece-se a si mesmo. Nesse sentido o Ponto Omega é onnisciente. (...) O Ponto Omega representa (...), não só toda a realidade finita, mas também o *completar* de toda a realidade finita. »¹⁷⁹.

Fica assim resolvida e recuperada a harmonia cósmica, quebrada segundo a teologia, pela eclosão e difusão das correntes científicas iniciadas no finais do século passado.

Nesta perspectiva não existe confronto nem oposição, dado que os

¹⁷⁸ Esta carência, obriga o ser a abrir-se e a sair de si como forma de encontrar algo que preencha essa insatisfação; isto constitui-se como revelação (na perspectiva do crente), de uma realidade transcendente. O sentido de carência gera fome de eternidade (ou vice-versa), que só se torna eternidade pelo reconhecimento de um Ser que assegure essa mesma eternidade. A este propósito atente-se nas palavras de J. Oliveira Branco, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 339, « em todo o *procurar* finito há um impulso para um horizonte *outro*. Todo o espírito finito é não só auto-insuficiente mas também auto-insatisfeito. Tenha cada um consciência disso ou não, é patente que o particular - porque *particular* - não pode senão deixar *frustrado* o espírito. Pensamos que esta constitutiva condição-do-espírito-finito como *in-satis-feito* dá testemunho acerca de uma realidade *transcendente*. ».

¹⁷⁹ Sebastião Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., pp. 227-228.

objectivos e o crer de uns, é o mesmo dos outros¹⁸⁰. Perfila-se deste modo a possibilidade do fim da física e da teologia, pela redução a uma *teologia científica*, a um monismo científico, que faz a síntese entre a posição materialista e idealista.

Podemos assim afirmar que qualquer panteísmo, quando assumido por cientistas ou por crentes, pode significar um ateísmo ou um teísmo envergonhado, disfarçado, que pretende fazer um pacto entre as aspirações religiosas mais íntimas e um positivismo que crê apenas no que vê e pode demonstrar.

A adopção de correntes *panteístas* incorre na presunção de transformar o homem em Deus, ou deus em Homem, julgando desta forma, conseguir o poder de forçar o sentido a *fazer-se consigo*. O panteísmo não é mais do que um *misticismo materialista* que julga, por essa fórmula, poder encontrar a inteligibilidade do mundo e de si (que é a raiz-do-sentido), para encontrar o *Sentido*.

Contudo, pelas questões que já foram levantadas anteriormente, nada nos garante que a inteligibilidade não possa vir a manifestar-se pela constatação do vazio-de-sentido. O *sentido* ou *nada* - é esta dicotomização que o panteísta (e o crente em geral), pretende evitar quando faz *deus*, Mundo, contornando deste modo a questão do absurdo da total ausência de sentido: *des-ancoragem e morte da eternidade*.

Sendo esta questão, uma questão profundamente enraizada nos *corações* dos crentes (e afinal em todo o homem), recusa-se o *nada*, como exorcismo da morte da eternidade. Deste modo, a ciência acaba por também reflectir estas preocupações quando propõe teorias *científicas panteístas*, « Se não houvesse mais nada senão a total *ausência de sentido*, então toda a

¹⁸⁰ Esta posição permite afirmar a simbiose, que tanto preocupa os teólogos e os cientistas *puros*, tão ciosos dos seus espaços. Cf. J. Oliveira Branco, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 361, « Não estamos a afirmar que o cientista deva configurar o seu método (de investigação *científica*) por eventuais concepções *metafísicas*. Seria uma confusão metodológica inaceitável. Estamos só a lembrar que também faz parte das exigências metodológicas *não* excluir *a priori* parâmetros e factores que devam incluir-se no método de investigação em causa. E não *incluir* outros que lá não pertencem. ».

carência seria um absurdo. E as grandes causas e ideais da humanidade um rotundo engano. A liberdade. O bem. O amor. A felicidade. A justiça. A paz. A transcendência de Deus. Ou isto ou o inverso, tudo seria indiferente. E a existência, um desengano! »¹⁸¹.

¹⁸¹ J. Oliveira Branco, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 362.

II - Os actores e as imagens auto-referentes. A razão utópica: não só parecer mas ser.

A promiscuidade e a recusa de um diálogo entre a ciência e os outros ramos do saber, tem gerado uma crise que se tem manifestado por vezes no público em geral, numa hostilização dos resultados de ponta da ciência, sobretudo, naquilo que directa ou indirectamente, tem a ver com o futuro do homem que o presente insinua.

O cientista já não pode viver na redoma do seu laboratório, longe do mundo, longe dos outros homens, dos seus medos e das suas aspirações. A *cientocracia*, mesmo a que põe ao dispor da humanidade meios que possibilitam uma melhoria significativa das condições de vida, parece já não ser por si só suficiente, para que a comunidade humana deposite sem questionar, o seu destino nas *mãos* dos cientistas.

As pessoas começam a antipatizar com os cientistas. Por um lado, porque a promessa que no início do século nos foi feita (e cujo clímax foi talvez atingido nos finais da década de sessenta e em toda a década de setenta), parece longe de se poder concretizar. As estações espaciais projectadas para a Lua não tem passado do *papel*, as doenças *incuráveis* não foram erradicadas e outras surgiram; o Universo, se bem que melhor conhecido, não se reflectiu substancialmente no comum dos mortais na possibilidade de poder responder às questões fundamentais.

Por outro lado a ciência, naquilo que foi conseguindo, tem levantado problemas de forte incidência ética, geradoras de angústias e de holocaustos - aventurou-se a mexer no que tradicionalmente era *tabu* e imaniplável: a vida humana.

Conscientes desta problemática começa a assistir-se no seio da comunidade científica, a uma mudança de estratégia que apesar de tudo,

nada tem resolvido. A hostilização e desconfiança sentida pelo público em geral, em relação à ciência, tem contribuído para que o cientista se sinta « compelido a dar o seu apoio aos governantes, ou seja às autoridades, tornando-se por conseguinte simultaneamente prisioneiro dessa mesma desconfiança e ainda instrumento a manipular pelas forças governamentais. »¹⁸².

O público em geral não vê com bons olhos o poder imenso que a ciência guarda e produz; um tal poder sobre a vida é, para os crentes, apenas atributo de Deus. Esta *heresia* tem contribuído para uma crescente desconfiança do científico.

O jogo da vida e da morte é um jogo que os humanos de há muito se habituaram a que estivesse remetido para a vontade divina. Esta convicção muito generalizada no mundo cristão, tem levado a que o Vaticano condene (pelo menos em termos oficiais) a pena de morte, e permita uma possível leitura para as reacções que se têm produzido, quando a ciência se *atreve* a mexer na *ordem misteriosa da vida*.

Aquilo que se designa como *abusos da ciência*, tem implícito uma transgressão da ordem da moral religiosa (se bem que possa conter também uma transgressão ética, jurídica, política...). Cientes que um *solipsismo científico*, pode representar (nos tempos actuais) a descridibilização da comunidade dos homens de ciência, tem-se procurado reflectir em alguns dos seus sectores, acerca da necessidade de se poder estabelecer um diálogo, que se quer redentor para a ciência.

A comunidade científica pelas suas especificidades próprias, é um corpo solidário que fala para o exterior a uma só voz. Se ela foi responsável, enquanto entidade, por atropelos à humanidade, como redimir a sua história, neste momento de maior fragilidade?

Primeiro é necessário confessar. Poucos são os que acreditam no arrependimento, sem que o *réu* tenha confessado a sua culpa; as atenuantes

¹⁸² Jacob Bronowski. *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, op. cit., p. 30.

só presumivelmente, surgem depois.

A este propósito analisemos a argumentação de Jacob Bronowski: « são os governos e o público que detêm as maiores responsabilidades, mas isso não deve minimizar o facto de que somos nós, os cientistas, que temos permitido os abusos da ciência. Temos construído armas e forjado políticas que nenhum de nós individualmente, no foro íntimo da sua consciência privada, teria apoiado. É que os homens são assassinos quando se movem em colectividade. Os cientistas, considerados individualmente, não costumam martirizar os seus vizinhos. Analogamente, os cientistas não são assassinos senão quando se encontram em colectividade. Pois é evidente que os cientistas não passam de simples mortais. Qualquer conjunto de pessoas a trabalharem num laboratório contém uma mistura de indivíduos bons e menos bons, indivíduos com consciência moral e outros sem escrúpulos. O que se verifica hoje em dia é o resultado de termos permitido que esta minoria de indivíduos sem consciência moral que, repito, existe em toda a colectividade, se tenha apoderado da ciência em geral. »¹⁸³. Citação demasiado longa, mas a sua inclusão é de tal forma esclarecedora, que o justifica.

Se uma confissão assim assumida pode justificar as reservas que muitos sentem em relação à ciência, não podemos, creio, com justiça, ver todos os cientistas sob este ângulo. Olhando a comunidade científica como grupo, muito fica ocultado, pagando o inocente pelo verdadeiro culpado. As utilizações abusivas das descobertas científicas são a maior parte das vezes, feitas por aqueles que nada descobriram; *apenas* aplicam perniciosamente as descobertas, no intuito de receber contrapartidas, quer sejam económicas (os cientistas que trabalham na *fabricação bélica*, são geralmente os mais bem pagos), quer seja o reconhecimento de um prestígio pessoal que de outra forma, talvez não o conseguissem.

Essa utilização abusiva corresponsabiliza, não jurídica, mas ética e

¹⁸³ Jacob Bronowski, *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, op. cit., p. 30.

moralmente, o criador original, que assim se vê envolvido num problema que não concebeu no início ou na conclusão do seu trabalho, « Szent Gyorgyi, *inventor* da vitamina C, que julgava possuir efeitos unicamente benéficos, descobriu em 1945 que a vitamina C permitira às tropas alemãs privadas de citrinos continuar a guerra na frente russa e aos tripulantes dos submarinos alemães ir muito mais longe das suas bases afundar os navios aliados. O seu anfitrião alemão declarou-lhe que sem a vitamina C a guerra teria provavelmente acabado dois anos mais cedo. E Szent Gyorgui exclamou, em resposta ao seu amigo Schneour, que lhe gabava as virtudes inequívocas da vitamina C: « Sou um assassino, matei milhões de pessoas! ». »¹⁸⁴. Portanto esta dose de *imprevisibilidade* da descoberta científica, assume-se como um dos aspectos que deve merecer ponderação.

1. A Ciência *Neutra* implica cientistas neutrais?

A promiscuidade que actualmente se verifica entre ciência e poder político/militar, tem gerado (porque facilita), uma dependência em relação a esse poder exterior e instrumentalizador, contribuindo para a manutenção de chefes políticos e para uma responsabilização quase exclusiva dos cientistas.

Em face deste *quadro*, vozes críticas vêm reclamando a necessidade de repensar a orgânica da investigação. Se parece certo que os cientistas, tal como o público, deleguem « aos nossos representantes a responsabilidade de formularem a política nacional em termos de guerra e de paz; [já a conclusão de que] não é correcto pedir que uma comunidade de peritos e profissionais, como os cientistas, se responsabilize por estas decisões, uma vez que nunca foram nomeados para tal. »¹⁸⁵, não o parece. O cientista não é directamente responsável por um político carregar no *botão atómico*. Mas quem construiu o *botão*? Se os *cientistas* não o criassem, a guerra não

¹⁸⁴ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 114.

¹⁸⁵ Jacob Bronowski, *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, op. cit., p. 32.

passaria de *bofetões*, *cotoveladas* e pouco mais... esta responsabilidade não pode ser exclusiva do poder político ou dos eleitores, porque os cientistas também têm que a partilhar, e talvez por motivos maiores que qualquer dos outros...

A opção é clara mesmo que difícil. As acções eticamente correctas possuem muitas vezes um preço elevado, que passando pela recusa na participação em projectos que ponham em causa a humanidade, levem a uma mudança colectiva do uso dos produtos científicos. Assim, não pode, ou melhor, não deve o cientista declinar nesta questão, a sua real responsabilidade, uma vez que é sempre possível recusar ser-se *soldado numa guerra injusta*, invocando objecção de consciência. Também o cientista a pode invocar. Muitos o fizeram e farão... (?) mesmo que o preço seja o esquecimento, a perseguição ou a despromoção.

O cientista em nome individual pode assim lutar por uma desmobilização colectiva, que possa levar a uma utilização positiva, agora tão reclamada. E portanto se o público deve ser esclarecido e informado, tendo em função disso, o governo e os jornais que merece (na opinião de Bronowski, p. 34), também terá os cientistas que merece.

A credibilização da ciência e dos cientistas, não pode assentar numa argumentação feita à custa da constatação de que a comunidade científica é constituída (como em qualquer outro saber), dos escrupulosos e dos que o não são. Não se *pode* argumentar que os cientistas que trabalharam em Auschwitz ou Dachau, durante a segunda guerra mundial (como o prof. Clauberg, o Dr. Entgree e o Dr. Mengele), não são cientistas, só pelo simples facto de que nenhum cientista digno desse nome, aceitaria trabalhar sob tais condições; não se *pode* argumentar que « Nenhum deles havia realizado anteriormente qualquer experiência importante - nem uma acção decente, nem um único trabalho científico decente. »¹⁸⁶. Estes argumentos revelam além de uma grande dose de ingenuidade, um optimismo ético

¹⁸⁶ Jacob Bronowski, *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, op. cit., p. 71.

assumido pelos cientistas, que apenas contribuem para adiar o problema e para o obscurecer.

Não devemos esquecer que W. Heisenberg, galardoado com o prémio Nobel da física em 1932, permaneceu na Alemanha durante o *período negro* do nazismo, colaborando no *uranprojekt* (o projecto atómico alemão), e tanto quanto nos é dado saber: já tinha ganho o prémio Nobel, tinha contribuído para a formulação da Teoria *Quântica* (princípio da indeterminação e mecânica das matrizes), era portanto um *bom* cientista e um cientista *bom*, que passou a *mau*. Mas poucos falam dos cientistas *bons* (*maus*) que projectaram e concretizaram a bomba atómica Aliada¹⁸⁷...

A distância que medeia entre o agressor e a vítima não os torna menos macabros, apesar da ilusão da relação de causa/efeito; o metralhar um judeu num qualquer compartimento de Auschwitz, não é diferente do carregar num botão que matará milhões de seres humanos e deixará outros como potenciadores e transmissores de horrores genéticos...

Mas a que propósito vem tudo isto? A propósito do diálogo ou da sua recusa. Para que se quer um diálogo? Com que finalidade? Com que imperativos?

O que anteriormente se procurou, foi demonstrar que o diálogo além de ter de ser autêntico e auto-reflexivo (sobretudo numa primeira fase), deve ser *dolorosamente crítico*. Não se peça à ciência e aos cientistas mais do que nos podem dar. Em nome da sua ciência e por catarse, muitos difundem uma visão optimista, quase *beatífica* da sua actividade. Expurgam por *rotulagem* os *maus cientistas*, mas estes permanecem no seio das comunidades científicas e continuam a produzir *má ciência* - e não serão tão poucos assim, a avaliar pela quantidade e qualidade dos produtos que *essa ciência* tem produzido!

O discurso optimista de muitos cientistas, tende a privilegiar uma visão

¹⁸⁷ Não se deve esquecer por exemplo, que durante a Segunda Guerra Mundial, « Einstein desempenhou as funções de consultor em *part-time* da Marinha dos Estados Unidos, analisando projectos para novas armas. ». Cf. John Gribbin, *O Nascimento do Universo*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1997, p. 283.

reduzida da ciência, concebendo-a não como ela é, mas como ela deveria ser, ou como só em parte ela é, ou foi. O diálogo não pode escamotear o *desagradável*, sublinhando apenas o que enaltece: « Desde o seu início, a ciência não tem sido a arte oculta e desconfiada do *magus*, mas, antes um entusiasmo aberto, partilhado por amigos que procuram melhor as obras-primas dos outros. »¹⁸⁸.

A credibilização e a confiança assim procuradas, não contribuí senão para um maior descrédito e desconfiança, como se uma harmonia entre os homens, só fosse possível *pela e na* ciência - vista como espaço privilegiado e expurgado dos males da inveja, do ódio e de comportamentos incorrectos.

Se existem ainda *ilhas* do cientismo tradicional, desta proposta parece emergir um neo-cientismo, baseado num cientista *eticamente bom*, imune ao ódio, à vingança à inveja e à ganância. Por isso, se se revela de grande importância, saber o que *deve ser* a ciência, não menos importante, é o de saber o que é hoje a ciência.

2. A ciência hoje.

Apesar do estado de graça em que vive a ciência já não ser o mesmo do início e dos meados do nosso século, o mundo ainda é em larga medida dominado, criado e configurado pela ciência.

O *cientificamente provado*, ainda desencadeia mecanismos de aquiescência e de conformação, como os que provocavam as declarações religiosas, *Deus disse, está escrito na Bíblia*. Neste sentido as sociedades vivem sob o seu papel normativo e integrador, cujo desempenho fora outrora do domínio da religião e do mito.

A ciência, após as profundas crises que as religiões tradicionais sofreram (que se manifesta, numa menor adesão, e numa incapacidade de se auto-regenerarem), procurou em certa medida substituí-la, reclamando para si,

¹⁸⁸ Jacob Bronowski, *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, op. cit., p. 67.

um espaço privilegiado e último do sentido do homem e do Mundo. Uma tal posição não é estranha (pelas razões já anteriormente referidas), e por isso não surpreendem as posições de um optimismo exacerbado, que tem levado a ver-se na ciência; a *última etapa do desenvolvimento espiritual* do homem; a consecução máxima da cultura; o seu triunfo indiscutível; ou mesmo, o último capítulo na história do género humano, que assim se assume como tema mais importante de uma Filosofia do Homem¹⁸⁹.

No quadro deste triunfalismo, a sobranceria era pois inevitável, como a que nos revela o positivismo e o cientismo do século passado. Por ex., a Filosofia era encarada como um estádio precário, imperfeito e a ultrapassar pela ciência; assim seria possível por em marcha as fases superiores do desenvolvimento da humanidade; a religião não fazia sentido, pois o homem, pela ciência, estava na iminência de descobrir os últimos obstáculos para o conhecimento do Universo. Todos os outros saberes eram inferiores e condenados, por isso, a serem ultrapassados pela ciência.

Os mais *conciliadores* pretendiam reduzir a Filosofia a uma espécie de *criada de quarto* da ciência. Esta tentação holista, típica de todo o conhecimento que se reclama único e verdadeiro, já anteriormente tinha sido procurado pela teologia; a hegemonia muda de nome: a filosofia como *ancilla theologiae*, dá lugar a uma *ancilla scientiae*.

Esta posição não está ultrapassada, pois não é só fora da Filosofia que uma tal proposta continua a ser feita, mas é também no seu próprio seio, quando se procura ver a Filosofia reduzida a uma epistemologia ou a uma filosofia da ciência, como se nada mais existisse fora dela que merecesse ser pensado.

Que diálogo se poderá deste modo produzir, quando um dos interlocutores *olha de cima* da sua pretensa sabedoria, para a ignorância que os outros *revelam*?

Face à crença generalizada, que no fundo só a ciência interessava e que à

¹⁸⁹ Cf. Ernest Cassirer, *Ensaio Sobre o Homem*, Lisboa, Guimarães Editores, 1960, cap. VII.

Filosofia não lhe restava senão falar sobre ciência - (ou até mais radicalmente, da linguagem), pois já não seria possível criar explicações cosmológicas, sem se arriscar ao sarcasmo da ciência - levou a que não tão poucos pensadores e epistemólogos contemporâneos, vissem a Filosofia, como tendo ainda uma importante função a desempenhar: a tarefa de mediar e interligar os diferentes domínios científicos, que não raras vezes se ignoravam uns aos outros¹⁹⁰. Este desconhecimento levou a que cada área científica se tenha considerado quase narcisicamente como fundamental, sobretudo agora que pairava no ar a *sensação* da morte da religião e da Filosofia. A *guerra* passou a ser outra: o predomínio de uma área em relação à sua vizinha. Daí que se assista ciclicamente na ciência, à eclosão de uma ciência-guia, que se diz mais fundamental que as outras.

Este positivismo redutor que continua a vigorar no íntimo de muitos cientistas, é alimentado pela proposta *Comtiana* da *Lei dos Três Estados*¹⁹¹ que condensava a evolução intelectual do homem: o *estado teológico* - fictício e provisório - que assentava sobre mitos; o homem interpretava os fenómenos à luz do efeito de vontades sobrenaturais e caprichosas; o *estado metafísico* - abstracto e transitório - através do qual o homem, interpretava os fenómenos como manifestações de forças ocultas; e o *estado positivo* - científico, único e definitivo - em que o homem busca o sentido dos fenómenos, através da descoberta das relações invariantes e universais: Leis.

Não é por isso estranho que actualmente, a grande maioria dos cientistas que procuram a explicação final, como sendo a maior empresa do pensamento humano, desprezem a Filosofia e não lhe achem alguma utilidade. Mas a Filosofia não tem olhos apenas para a ciência, nunca será a sua *criada de quarto*; ela ultrapassa, aliás como sempre ultrapassou, os domínios estritamente científicos: a ciência não é o Mundo nem o mundo é

¹⁹⁰ À Filosofia caberia ainda, neste sentido a responsabilidade da análise dos pressupostos metodológicos utilizados na actividade científica; análise das condições específicas do facto científico; a análise dos modelos de cientificidade... Esta posição foi defendida entre muitos outros por, Gaston Bachelard e Jean Piaget.

¹⁹¹ Cf. August Comte, *Cours de Philosophie Positive*, Paris, Bachelier, 1830, tome I, pp. 3-5.

só Ciência. Veja-se o ridículo por ex. de um químico, que apenas nessa qualidade lhe fosse pedido que *analisasse* uma determinada obra de arte... por ex., *O Enigma do Desejo*, de Salvador Dali, ou o *Campo de Trigo com Corvos*, de Van Gogh! Seria a morte da arte e não o toque de *Midas*...

O pensamento único mata, não sendo capaz de gerar diálogo; o pensamento único *vectoriza* para a unidimensionalidade, castradora da imaginação e da liberdade; fecha-se ao outro e petrifica-se.

Este pensamento único que tenta alguns homens de ciência, busca um poder não apenas sobre o Mundo, mas também sobre o próprio saber. Ou seja, para alguns cientistas, só o saber científico é verdadeiramente conhecimento. Esta tomada de posição não é nova nem original, já a teologia tinha procurado essa fórmula, e as consequências manifestaram-se numa plêiade de heresias e ateísmos. O pensamento único *assassina-se* a si próprio... com o tempo...

Contudo, vai uma diferença muito grande entre o querer e o que se constata, verificando-se, ao contrário do que desejam os cientistas, que « As teorias científicas são mortais, e *são mortais por serem científicas.* »¹⁹², ou seja, são biodegradáveis, introduzindo assim alguma dose de precaução e humildade na pretensão da conquista definitiva da verdade. É que tal como nos diz Edgar Morin, « O jogo da ciência não é o jogo da posse e do alargamento da verdade, é o jogo onde o combate pela verdade se confunde com a luta contra o erro . »¹⁹³. Deste modo, não é possível à ciência possuir uma certeza indubitável, de posse e de manutenção da verdade.

A ciência apenas pode aspirar a uma crença baseada na dúvida e na esperança (e ainda bem), pois que se a ciência possuísse uma crença de tipo religiosa, em que crer, é não só ter fé, mas também certeza, o dogmatismo e o fanatismo não teriam entraves. Este último tipo de crença, não permite diálogo ou interferências, levando alguns cientistas a verem a

¹⁹² Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, op. cit., p. 30.

¹⁹³ Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, op. cit., p. 31.

ciência, como a única forma possível de se poder vir a compreender o Mundo e a concebê-la como o último dos saberes.

Mas não existe fé sem dúvida, mesmo que esta seja intermitente; mesmo na fé religiosa « apesar da promessa deslumbrante do seu Deus ressuscitado, o crente mais convicto recalca a enorme profundidade, mas sem a destruir, a incerteza quanto à sua própria imortalidade. »¹⁹⁴.

3. Vantagens de uma Razão Aberta.

Toda a certeza oculta uma dúvida amordaçada que se encontra numa relação de estabilidade/instabilidade entre fé e dúvida. Os dogmas em termos formais e institucionais, são inabaláveis; mas isso não impede que o crente duvide em algum momento. As leis científicas uma vez estabelecidas, são verdades incontrovertidas para a comunidade científica historicamente considerada; mas isso não obsta a que os cientistas, substituam umas por outras.

O conhecimento científico tende a ser visto como conhecimento certo, contudo, o progresso das certezas científicas continua instável e sistematicamente adiado; a fé num Universo Máquina, criou a euforia da certeza - era quase proibido duvidar desse determinismo -, mas a física quântica, duvidou...

Por isso não importa a defesa teórica do pensamento único e redutor, a *praxis* de novas teorias encarrega-se de a contrariar e de a derrotar, em certos momentos. Não há sobrançeria que resista pela afirmação do absoluto e do definitivo; nem a religião, nem a ciência: Deus fez, Deus disse, Deus criou, Deus deu sentido, mas o homem crente também pergunta em algum momento: *de onde vim, para onde vou, que sentido tem tudo isto? Será mesmo assim?* O homem explica a origem da vida, do Cosmos, do sentido ou do não sentido da própria existência, mas mesmo o cientista em algum

¹⁹⁴ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso tempo*, op. cit., p. 200.

momento, dúvida e pergunta: *mas será mesmo assim, não virá outra descoberta fazer ruir estas, agora, certezas?*

É destas questões simples e afinal básicas, que se poderão abandonar os absolutos ¹⁹⁵ - porque afinal nada resolvem - de forma a poder fundar-se um conhecimento humilde mas convicto; porque mesmo que parcial e relativo, é sempre um desafio ao homem em que « o próprio progresso do conhecimento científico exige que o observador se inclua na sua observação, que o conceptor se inclua na sua concepção, em suma, que o sujeito se reintroduza de forma autocrítica e auto-reflexiva no seu conhecimento dos objectos. »¹⁹⁶. Não há absolutos que a ciência deva reclamar, porque a cientificidade « traz com ela um universo de teorias, de leis e de paradigmas, e tudo isto está inscrito na cultura, na história e na sociedade. (...) o facto de encontrar e provar leis da natureza não implica que o conhecimento, os conceitos e a teoria que dão forma as estas leis se tornam bruscamente intemporais e universais. »¹⁹⁷.

Esta contingência ligada à ciência, demonstra-nos antes de mais que a forma como trabalha, produz e percebe, uma determinada ciência, numa dada época histórica, não é eterna ou universal. Daí que Edgar Morin nos proponha, em oposição a uma *razão fechada* e unidireccionada, uma *razão aberta*, que devemos conceber como aposta, como risco, como incerteza, que deverá ser utilizada em relação ao que pensamos e acreditamos.

Poderemos assim encontrar uma proposta de diálogo, como auto-diálogo fundamental de que deve partir o *sujeito* e o conhecimento: « Devemos deixar de opor absolutamente confiança e desconfiança (...). Não podemos evitar a desconfiança - a dúvida. Não podemos evitar a confiança - a crença. »¹⁹⁸.

¹⁹⁵ Mesmo o absoluto científico, nunca se conseguiu estabelecer. Cf. Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, op. cit., p. 44, « Como distinguir o científico do não científico? Os epistemólogos, mesmo no termo de um esforço prodigioso, foram incapazes de estabelecer um critério rigoroso e inatacável de cientificidade. Resulta daqui que é científico aquilo que alcança o consenso das « batatas brancas », ou seja, dos próprios científicos. »

¹⁹⁶ Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, op. cit., p. 36.

¹⁹⁷ Edgar Morin, *Ciência com Consciência*, op. cit., p. 44.

¹⁹⁸ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 200.

É deste binómio interno, que exigindo uma reflexão profunda, poderá contribuir para um discurso verdadeiramente dialógico. Esta reflexão poderá manter a razão aberta, apesar de nas crises do progresso, o dogma tender a instalar-se como *saída de emergência*.

O diálogo tantas vezes proposto ao longo da história, revela-nos que não é de diálogo que se trata, mas de tentativas de redução a uma das partes, de descredibilização ou de assimilação, como tentativa de provar que sendo válido é contudo parcial, só ganhando universalidade na medida em que esteja integrado num domínio necessariamente superior.

Foi esta lógica que presidiu às propostas de redução das ciências à teologia, ou à expulsão da fé da razão, sugeridas pelo positivismo e pelo cientismo. O antagonismo entre os discursos religiosos e científicos tem-se manifestado, sobretudo a partir dos finais do século XIX, por uma espécie de *luta de morte*, que visa a hegemonia de uma das partes: « Julgou-se que a ciência e a razão expulsavam a fé. Efectivamente, introduziram a desintegração da dúvida e da crítica na fé religiosa. Julgou-se que a ciência e a razão substituíam a fé. Efectivamente, vira-se na ciência aquisição de certezas e na razão fundamento de certezas. »¹⁹⁹. Procurou substituir-se o crer religioso, pelo crer científico, de forma a também ele, chegar à desocultação absoluta; ultrapassado o seu diálogo com a dúvida, pretende chegar à Certeza das certezas.

Na religião, a reificação de Deus, concedeu-lhe uma essência superior; na ciência, a reificação da razão, abriu a porta à deificação da Razão.

Como conciliar então este antagonismo (que se manifesta apenas a nível metodológico e disciplinar - uma vez que a nível formal, ambos querem o mesmo...), entre ciência e religião?

Face às caracterizações de cada uma das partes, o diálogo entre *ismos*, não parece possível, pois representam discursos de razões fechadas, com tentações hegemónicas, geradoras apenas de conflitos. Um cientista

¹⁹⁹ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 202.

idealmente concebido apenas como cientista, dialoga com o teólogo com que finalidade? Reconhecer que a verdade não está do seu lado? Ou que a verdade está do seu lado? Ou numa terceira hipótese, dialoga para colher, por ex., esquemas conceptuais que possa utilizar na sua ciência? E o teólogo porque desejaria esse diálogo? As razões poderão ser do mesmo nível! (a esta problemática será dada uma maior relevância um pouco mais adiante).

Tomando em consideração que os homens de ciência, ou são crentes cientistas, cientistas crentes, cientistas ateus, ateus cientistas, com os prejuízos e vantagens já referidas, será que não é possível fugir a este fixismo e encontrar uma outra *matriz psicológica*, a partir da qual se possa fazer ciência, eliminando desvantagens e aumentando o alcance da ciência?

As vantagens revelam-se importantes como forma de se evitar os condicionalismos, religiosos e socioculturais, que se repercutam a maior parte das vezes negativamente nas estratégias, nas metodologias, nas mundividências, que acabam por condicionar o esforço de inteligibilidade do Mundo. Recorde-se que por ex. Einstein chegou a alterar fórmulas, porque os seus resultados punham em causa o Universo determinista em que acreditava²⁰⁰.

Esses condicionalismos que tornam cega a ciência impõem uma propensão para se explorar um caminho (muitas vezes errado), em vez de outro (muitas vezes mais verosímil), levando muitas vezes a que umas teorias tenham que ser substituídas por outras.

Porque razão se defende a existência de um Universo em função do homem (princípio antrópico)? Porque razão se defendeu, como por ex.

²⁰⁰ Este facto revela a importância, para a compreensão da ciência, de uma *epistemologia do sujeito*. Cf. John Gribbin, *O Nascimento do Universo*, op. cit., pp. 24-25, « quando Einstein se serviu das suas equações para apresentar uma descrição matemática do próprio Universo. Como é que o espaço-tempo se curvava e como é que a matéria se movia se o Universo estivesse uniformemente cheio de matéria? Eis a questão em que Einstein se recusou a acreditar no que as suas próprias equações lhe diziam. (...) Com efeito, as equações também diziam que o Universo podia encolher com uma contracção uniforme do espaço; mas a única coisa que as equações não contemplavam era a possibilidade de um Universo estático, imutável e eterno.

A decisão de Einstein de acrescentar um termo extra às suas equações por forma a manter a imobilidade do Universo é compreensível, levando em consideração que se estava em 1917. ».

John Wheeler, que a realidade, era realidade em função da existência de um observador (nenhum fenómeno seria fenómeno até ser observado), ou que hoje, « a grande maioria dos físicos não aceitam a doutrina extrema de que a realidade é criada pelo observador e de que não existe, pois independente dos actos de observação »²⁰¹?

Estas concepções científicas, que poderão estar originalmente assentes sobre os condicionalismos já referidos, ilustram a importância do diálogo auto-reflexivo e auto-referente que a ciência deve promover no seu seio.

A este propósito escreve Edgar Morin: « Foi nos alvares do desenvolvimento da ciência ocidental que Bacon se apercebeu das servidões socioculturais que pesam sobre todo o conhecimento, e da necessidade de nos libertarmos delas. Ele viu que o pensamento podia ser inconscientemente influenciado pelos « ídolos da tribo » (próprio da sociedade), pelos « ídolos da caverna » (próprios da educação), pelos « ídolos do fórum » (nascidos das ilusões da linguagem), pelos « ídolos do teatro » (nascidos das tradições). (...) de facto, é admirável que, no seu diagnóstico das determinações socioculturais do conhecimento, Bacon tenha indicado que a missão do conhecimento era a de emancipar-se para se tornar ciência. »²⁰².

Assim se revela a importância do diálogo auto-reflexivo, que se antes permitiu emancipar a ciência, hoje é necessário à sua manutenção e sem o qual « o conhecimento científico não se conhece a si próprio; não sabe qual é o seu papel na sociedade, não sabe qual é o sentido do seu devir, ignora as noções de consciência e de subjectividade, e assim se priva do direito à reflexão, que pressupõe a auto-observação de um sujeito consciente procurando conhecer o seu conhecimento. »²⁰³.

Mas com que *tipo* de razão? A razão exclusivamente fechada ao religioso ou ao científico, dificulta essa auto-reflexão porque tende mais para a auto-

²⁰¹ Heinz R. Pagels, *O Código Cósmico*, op. cit., p. 8.

²⁰² Edgar Morin, *O Método IV*, op. cit., p. 13.

²⁰³ Edgar Morin, *O Método IV*, op. cit., p. 62.

justificação. Há por conseguinte quase a necessidade de estabelecer utopicamente uma *Razão Aberta*, pronta a *combater* e a dialogar com o irracional; a reconhecer a racionalidade, a irracionalidade ou a arracionalidade do Homem e do Mundo.

Esta razão idealmente aberta, dialoga consigo, fala para si, porque reconhece simultaneamente a possibilidade racional, irracional, arracional e super-racional, pois contém em si todos os factores como possíveis e todas as possibilidades como incertezas.

Esta razão é suficientemente aberta para poder dialogar com o real, e não apenas com a parte desse real que mais nos interessa. Além disso « é absolutamente necessária para combater os seus inimigos internos: *a luta contra a racionalização, a reificação, a deificação e a instrumentalização da razão é tarefa exclusiva da racionalidade aberta.* »²⁰⁴. Esta razão assim proposta é aberta porque auto-reflexiva e auto-consciente; porque reconhece nos mitos a sua realidade, mas não *a* realidade; porque reconhece a crença, mas apenas a crença *que se sabe* crença (e por isso sabe que os seus caminhos, são caminhos iluminados por essa crença); porque reconhece que nenhum absoluto *pode dar* garantias; porque reconhece que o pensamento *é* incerto e portanto, dialogar é trabalhar com a incerteza e com o mistério.

A razão aberta não elege a certeza ou a incerteza, a crença ou a dúvida... combina-as, tem-nas presente porque « *ninguém se pode impedir de crer. Ninguém se pode impedir de duvidar.* »²⁰⁵. Contudo a crença em que cremos, é esta crença nova, que permite o diálogo, porque não é cega à dúvida, à incerteza, ao irracional... Daí que esta razão aberta só aceite « *crer em crenças que comportem a dúvida no seu próprio princípio.* »²⁰⁶.

Esta é a ambiguidade e a dificuldade: « A humanidade sempre conheceu a interrogação e a dúvida, mas também sempre viveu com certezas e com uma

²⁰⁴ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 204.

²⁰⁵ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 208.

²⁰⁶ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 208.

ideia não biodegradável de verdade. Sempre necessitou de construir pirâmides de absoluto sobre os abismos da morte. »²⁰⁷.

Uma razão assim aberta, perde a *ancoragem* do Absoluto, perde a eternidade, perde o sentido, ganhando o perene, o fugaz, o local insignificante do Cosmos, contrariando a liturgia científica, que o conceito antrópico encerra. A ciência passaria a ser necessariamente uma inventariação, seguida de compreensão dos fenómenos ocultos, e em que o Absoluto não faria mais sentido. Se *outrora* « O carácter essencial da investigação científica consiste em que ela se move para o absoluto enquanto estuda o relativo na sua inesgotável multiplicidade e diversidade »²⁰⁸, *agora*, o absoluto deixaria de servir de suporte ao empenho do engenho do homem.

A queda do absoluto que a razão aberta exige, implica a *morte da eternidade*: já não é possível a salvação... esta posição se assumida pelo cientista (e pelo homem em geral), leva-o à interiorização que é impossível « uma salvação que nos faça escapar à inescapável degradação do mundo físico, que nos possa libertar do nosso mundo vivo, que comporta o erro e a morte, isto é, que nos possa « *livrar do mal* ». O que é impossível é crer que a tragédia do nosso mundo e a tragédia da nossa vida são puras ilusões, e que atrás dessa aparência - dessa *Maya* - haja unidade, harmonia, indestrutibilidade, eternidade. Adeus, eterno! »²⁰⁹.

O eterno dá lugar ao perecível... não há mais ilusão ou eternidade. O cientista de *Razão Aberta* admite que tudo está perdido, que não há salvação, « Mas toda a má notícia traz no verso uma nova boa notícia. A perda, e portanto o reconhecimento, das nossas ilusões e dos nossos erros abre-nos a possibilidade de uma nova consciência, de uma nova inteligência, de um novo desenvolvimento, de uma solidariedade radical. Mais ainda: da má notícia nasce irresistivelmente o novo evangelho, que traz em si, sem

²⁰⁷ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 208.

²⁰⁸ D. Bohm, «Causality and Change in Modern Physics», Londres, n.º 2, p. 170, em Kurt Hubner, *Crítica da Razão científica*, op. cit., p. 29.

²⁰⁹ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 211.

religião, a seiva do velho evangelho. Mas o novo evangelho de amor já se não dedica ao eterno: opõe-se-lhe. Dedica-se à verdade perecível. Dedica-se aos valores frágeis de liberdade e comunidade. Dedica-se aos seres efêmeros. A própria ideia do amor é uma ideia final, perecível, frágil, mortal... E é por isso que o novo evangelho traz - e apela para - a infinita piedade, comiseração que o homem devia ter para o condenado à morte que é o homem. »²¹⁰.

Mas será possível revolucionar a propensão para a conquista da eternidade quando a eternidade se vê como ilusão? Será o amor, materializado numa ética e numa *praxis* (social, política, científica e pessoal), suficiente para apaziguar a *fome de eternidade*?

Será suficiente crer « *que só há um caminho para a ciência (...): encontrar um problema, descobrir a sua beleza, e apaixonar-se por ele; casar com ele e viver feliz até que a morte nos separe - a não ser que se encontre outro problema ainda mais fascinante, ou que se encontre a solução. Mas mesmo que se encontre a solução, pode-se descobrir, para nosso prazer, que existe uma enorme família de problemas-filhos encantadores, embora difíceis, e para cujo bem-estar se pode trabalhar, com gosto, até ao fim dos nossos dias.* »²¹¹.

Perguntar se será suficiente é já ter que admitir, que o homem em si e por si, não encontra a eternidade que habita o Absoluto, e que portanto fora desse absoluto não existe senão angústia e nada. Perguntar se será suficiente é não crer no novo horizonte proposto ou encontrado. É receá-lo: é não conseguir deixar o *regaço* seguro do Absoluto.

Consciente desta antinomia o cientista de *Razão Aberta*, não põe a questão de *não crer* em oposição ao *crer*, a crença ou descrença não pode ser eliminada, esse é o seu desafio, explicar apesar da incerteza, do provisório, da *incompletude explicativa*, da angústia e do erro. Nada é

²¹⁰ Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., pp. 211-212.

²¹¹ Karl Popper, *Um Mundo de Propensões*, Lisboa, Editorial Fragmentos, 1991, p. 40.

definitivamente certo e seguro; esse é o seu lema, esse é o seu evangelho antievangelho:

« Nunca mais crer:

- nas verdades absolutas e transcendentais;
- Em Deus;
- na ciência-verdade;
- na razão deificada;
- na salvação fora da Terra e na salvação na Terra.

Mas crer:

- no além e no mistério;
- nas certezas inscritas no tempo e no espaço;
- na ciência que procura a verdade e luta contra o erro;
- na razão aberta ao irracional e que luta contra o seu pior inimigo: a racionalização;

- nas verdades mortais, perecíveis, frágeis: vivas;
- na conquista de verdades complexas que comportem incerteza;
- no amor e na ternura; (...) »²¹².

Se esta caracterização utópica, o é, pelas tensões estruturais, existenciais e pela *queda da Fome de Eternidade* que provoca, os cientistas sabem « Há muito tempo que (...) renunciaram à ideia duma verdade última e intangível, imagem exacta duma « realidade » que espere ser descoberta ao virar da esquina. Os cientistas sabem agora que devem contentar-se com o parcial e o provisório. Tal esforço vai muitas vezes contra a tendência natural do espírito humano, que reclama unidade e coerência para a representação do mundo nos seus aspectos mais diversos. »²¹³.

Infelizmente, em paralelismo com aqueles que em nome da credibilidade escondem as suas crenças, este discurso pretende muitas vezes exorcizar, o que se vivencia como imagem íntima da ciência: *um cientismo triunfante*.

²¹² Edgar Morin, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, op. cit., p. 212.

²¹³ Francois Jacob, *O Jogo dos Possíveis*, Lisboa, Gradiva, s/d, 3.ª ed., p. 9.

III - Pressupostos motivacionais e modalidades de desencontro.

Entrando em linha de conta com o que até aqui foi proposto e analisado, verifica-se que o tempo presente tende a assumir-se como um palco, onde os diversos saberes se entrecruzam e dialogam. A questão que necessariamente se deve pôr, será a de questionar do porquê desta situação, que pela sua dimensão parece nova.

Por um lado, não será estranho o sucesso avassalador da ciência e o seu enraizamento em todos, ou quase todos, os espíritos humanos. Por outro, não pode deixar de referir-se que paradoxalmente, nem mesmo a ciência com esse sucesso, conseguiu (pelo menos até ao momento), doar ao ser humano o apaziguamento que o ser mortal necessita; ou porque a eternidade (ou longevidade conseguida, ainda não é suficiente) não foi conquistada; ou porque os problemas que continuamente se põem à ciência a obrigam a conter-se.

A religião tinha prometido tudo o que se podia prometer. Mas a certeza comprovada do prometido, não satisfaz em termos gerais as almas (até porque a ciência ia ganhando força, e as suas promessas estavam já ali ao virar da esquina), com as soluções que o então presente, indiciava.

A história tem sido feita mais de tensões e de disputas do que de aproximações. Então porque se reclama o diálogo? Só dialoga quem duvida, quem perdeu a sobrançeria, quem falhou nas promessas, quem já não está certo que as coisas são, como inicialmente previra.

Só dialoga quem com honestidade gnoseológica quer aprender para progredir, pelo simples prazer de aprender e de dialogar; só dialoga quem julga que esse diálogo pode contribuir para um mundo melhor... só dialoga quem se sente obrigado a dialogar, e neste sentido dialogar é uma estratégia, um estratagema, que oculta, ou pretende ocultar, outras razões; é um

compasso de espera, uma espécie de moratória, que permite recuperar forças, argumentos, ou dar tempo a que o interlocutor desista, ou desapareça do mundo dos vivos. Quem reclama o diálogo? O cientista crente, o cientista ateu, o cientista de razão aberta?

O primeiro, possui fortes razões para implementar esse diálogo, pois permite-lhe uma conciliação entre o seu trabalho e as suas aspirações religiosas. O segundo, possivelmente não encontrará outra razão que não a de procurar demonstrar a fragilidade e a inviabilidade do discurso religioso, porque movido e convencido da exclusividade da posse do único conhecimento verdadeiro (porque comprovável, real e objectivo, válido e aceitável, porque pode ser exprimido de modo coerente, em termos quantitativos - a natureza é mecanista ou formalista e portanto tudo é passível de ser exprimido numa linguagem matemática); só a ciência e a tecnologia saídas da Ciência podem resolver os problemas do homem, quer sejam psicológicos, éticos, sociais ou políticos; só os adeptos do conhecimento científico estão verdadeiramente aptos a tomar decisões, porque só eles *sabem*.

O terceiro pelo contrário, assumindo uma *razão aberta*, reclamará esse diálogo quando as condições singulares da história assim o exigirem, aceitando uma possível *fertilidade* de ideias que possam revelar-se necessárias à ciência e à humanidade; ou negará esse diálogo, quando os interlocutores, pretendam dialogar apenas para conquistar posições de hegemonia. Não assume o seu discurso como o único e verdadeiro (porque o Mundo e o Homem está para além do que a ciência nos pode dar), mas privilegia-o como seu.

Assim o diálogo feito à luz das preocupações do cientista crente parece legítimo, se visto em termos individuais; mas que ganharia a ciência com isso? O de fundamentadora subalternizante (como é vista pelo crente)? Os *caminhos da ciência* passariam a ser *estradas para Deus*.

O diálogo proposto pelo cientista ateu serviria sem dúvida, mais os

interesses institucionais da ciência (que diz *oficialmente*, querer estar liberta desses pressupostos), mas também redutor e presunçoso, porque o homem e o mundo vão muito para além do que a ciência nos pode dar.

O cientista de razão aberta poder-se-á reclamar como o que, utilizando o *bom senso*, contribui, ou poderá contribuir, para uma efectiva *performance* das concepções e do trabalho científico. Não sente necessidade do diálogo para negar o religioso e também não o utiliza para o fragmentar, porque isso não é consigo como cientista; o que impõe para si, é o de estar aberto ao mistério e à dúvida.

O que temos procurado fazer até este momento, foi o de tentar analisar o problema do diálogo, visto do interior, do seio da ciência e dos cientistas. Mas o que se passará do outro lado?

São conhecidas as posições do Papa João Paulo II, que pretende revelar uma mudança radical em relação à posição oficial de outros tempos. Agora, religião e ciência devem dialogar: Galileu foi absolvido pela Igreja Católica - e se bem que se entenda esse acto apenas como simbólico, de um pretensa nova forma de estar e de se relacionar com a ciência -, tal atitude revela antes de mais um *Igrejocentrismo*, um solipsismo religioso/institucional, que parece continuar a revelar um dogmatismo, uma intolerância e uma exclusividade da posse da verdade praticada em outros tempos - que esse acto, no seu simbolismo, pretende inflectir.

Galileu foi absolvido; mas que importância terá isso? A tê-la, seria para o próprio Galileu e para os obstáculos criados à ciência no seu tempo; hoje a Igreja já não pode queimar homens por heresias científicas, nem tão pouco por heresias religiosas - se não condena, também não pode absolver...

Por que está tão empenhado João Paulo II nesse diálogo? Duvidará da sua fé? Não cremos. Incentiva o diálogo porque perdeu a convicção de que o seu saber é superior a todos os outros saberes? Ou dialogará porque se sente *obrigado a dialogar*, e portanto dialoga como estratégia?

O esclarecimento destas questões poderá ter algum interesse para uma

análise epistemológica, daquilo que o próprio João Paulo II chamou de *diálogo dinâmico* entre as ciências e a religião.

O sentido *prioritário* emprestado a este diálogo, em que a própria epistemologia parece ser componente essencial, prefigura revelar uma espécie de auto-absolvição e a procura de uma recredibilização pública, face aos erros cometidos e ao sucesso que a ciência tem conseguido (sobretudo a partir do séc. XVII, que em muito contribuiu, para a sua perda de influência social e para a dificuldade na transmissão da sua mensagem).

Este diálogo proposto pode assim visar sobretudo os interesses da Igreja, caso contrário não faria sentido - não faria sentido dialogar se não para persuadir que a verdade, podendo estar dos dois lados, encontra a sua realização plena e final num dos discursos. Assim, a confluência dos dois discursos, beneficia a Igreja (e claro está que o cientismo, possui o mesmo objectivo, por isso são formalmente idênticos). Neste sentido poder-se-á compreender que face a *obstáculos* postos à ciência em determinados momentos, os cientistas fomentem igualmente esse diálogo, como forma de *fazer passar* a própria ciência.

Poderemos ver também neste diálogo, a procura de uma compreensão mais profunda sobre os problemas levantados pela ciência de hoje, como forma de melhor e mais rapidamente, poder denunciar as disfunções da ciência e da sociedade como seu produto. Neste sentido a proposta de diálogo parece ser útil, pois permitirá *mais um* espaço de reflexão.

Mas a proposta de diálogo que se impõe, não é apenas - ou não é sobretudo - com os cientistas crentes, mas com aqueles que o não são. Mas como o conseguir? Estarão esses, interessados num diálogo?

João Paulo II, dá-nos a solução: fazer das preocupações dos outros, as nossas próprias preocupações « contra as correntes anti-científicas e irracionais que ameaçam a cultura actual, os próprios homens de ciência devem ilustrar a validade da pesquisa científica e a sua legitimidade ética e

social. Defender a razão é a exigência prioritária de toda a cultura. Neste combate, os cientistas não encontrarão melhor aliada do que a Igreja. »²¹⁴.

Indicia-se assim uma aliança estratégica que pressiona os cientistas, pelo diálogo, a defenderem-se *contra as correntes anti-científicas e irracionais*, colocando-se a Igreja fora dessas mesmas correntes e esquecendo-se que fora deste quadro, são também conhecidos os terrenos antagónicos que cada um ocupa e representa: os métodos anti-concepcionais, a fertilização *in vitro*, a clonagem, as manipulações genéticas...

Ou seja, este diálogo revela interesses próprios que se manifestam na consequência desse *diálogo dinâmico*, quando João Paulo II afirma que, desse diálogo deverá ocorrer uma união entre o discurso das ciências e a mensagem bíblica. Portanto o diálogo não é feito no sentido de uma paridade de valor intrínseco de cada discurso, mas no da subordinação e fundamentação de um em relação ao outro²¹⁵.

Esta posição por parte da Igreja já não é nova, o que é verdadeiramente novo, reside apenas no facto de ter sido o próprio Papa a tomar a iniciativa. Recorde-se o caso de Teilhard de Chardin, ou mais recentemente, o caso de Jean Guitton²¹⁶.

Mas uma outra questão terá neste momento que se colocar: por que razão só agora (oficialmente) há este convite ao diálogo?

Uma possível resposta poder-se-á encontrar na constatação, que não só a ciência não anda tão depressa como desejaria, mas também porque a euforia

²¹⁴ João Paulo II, «Discurso à Pontifícia Academia das Ciências», em *L' Oss. Romano*, 2 Dez., 1990.

²¹⁵ Esta posição papal, ficou bem explícita na conferência cosmológica organizada pela Academia Pontifícia de Ciências, em 1981. Cf. João Paulo II, cit. por John Gribbin, *Search of the Big Bang*, Londres, Heinemann, 1986, pp. 387-388, « Qualquer hipótese científica sobre a origem do mundo, tal como a do átomo primevo de que derivou todo o mundo físico, deixa em aberto o problema respeitante ao princípio do Universo. A ciência, por si só, não pode resolver uma tal questão; o que é necessário é aquele conhecimento que se ergue acima da física e da astrofísica, a que chamamos metafísica. É preciso, acima de tudo, o conhecimento que vem da revelação de Deus. ».

²¹⁶ Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, op. cit., pp. 136 e 18, « A finalidade do universo confunde-se aqui com o seu fim: produzir e libertar o conhecimento. Neste estágio último, toda a história do cosmos, a sua evolução durante centenas de anos, encontram-se convertidas numa Totalidade de conhecimento puro.

Que entidade deterá esse conhecimento, se não um Ser infinito, que transcende o próprio universo? E que fará ele desse saber infinito que o constitui e de que ele é, ao mesmo tempo, a sua origem? », e por isso conclui, « Deus não é da ordem da demonstração -, mas um ponto de apoio científico para as concepções propostas pela religião. »

do reducionismo científico vai esmorecendo. A ficção científica²¹⁷ é uma espécie de mimetismo, que procura acelerar/antecipar (e portanto concretizar) os desejos e as obras nele referenciados. Por isso o período do cientismo triunfante produziu muita ficção científica, cuja difusão é hoje menor e possui menos impacto.

Por outro lado, é convicção quase generalizada da nossa época, que os Absolutos e a sua afirmação estão em crise; por esta razão alguns caracterizam esta era, como a *Era do Vazio*²¹⁸. Não reconhecer limites, pela afirmação do Absoluto, é transformá-los aos olhos de muitos elementos da nossa sociedade, numa diatribe dogmática. Hoje o Absoluto gera publicamente desconfiança, mas exige muitas outras vezes, a sua substituição por outros absolutos alternativos²¹⁹.

Este recuo, diante duma concepção de ciência, como capaz de responder às questões do Mundo; esta descrença na crença científica (cientismo), permitiu o ressurgimento do sentido religioso, (que nunca foi eliminado, mas apenas substituído). Mas esta descrença não eliminou a ciência, apenas contribuiu para que não se continuasse a buscar nela, a razão pela qual se lhe tinha aderido: a questão do sentido (decorrente da possibilidade, da ciência tudo explicar e tudo conhecer), que arrastou com ele, a ilusão de pela ciência, se poder saciar a Fome de Eternidade.

O diálogo promovido entre ciência e religião resulta assim, de um acordo tácito, em que cada uma das partes, oficialmente abdicou da sua situação privilegiada de posse da verdade e das delimitações do seu enfoque

²¹⁷ A este propósito escreve Umberto Eco, *Sobre os Espelhos e Outros Ensaios*, Lisboa, Difel, 1989, p. 204: « A ficção científica assume sempre a forma de uma antecipação e a antecipação assume sempre a forma de uma conjectura formulada a partir de linhas de tendências reais do mundo. ».

²¹⁸ Cf. Gilles Lipovetsky, *A Era do Vazio*, Lisboa, Relógio d' Água, 1989, p. 11, caracteriza assim a nossa época: « Os grandes eixos modernos, a revolução, as disciplinas, o laicismo, a vanguarda, foram desafectados à força de personificação hedonista; o optimismo tecnológico e científico desmoronou-se, enquanto as inúmeras descobertas eram acompanhadas pelo envelhecimento dos blocos, pela degradação do meio ambiente, pelo apagamento progressivo dos indivíduos; já nenhuma ideologia política é capaz de inflamar as multidões, a sociedade pós-moderna já não tem ídolos nem tabus, já não possui qualquer imagem gloriosa de si própria ou projecto histórico mobilizador; doravante é o vazio que nos governa, um vazio sem trágico nem apocalipse. ».

²¹⁹ Cf. Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., p. 102, « O abaixamento do nível de crença nas ciências é inevitável e arrasta, como é natural, o despertar dum maior interesse pelos saberes paralelos - desde as ciências ocultas, às místicas e filosofias orientais, às religiões. ».

particular e específico: « Para que a abertura recíproca fosse possível, foi necessário que as ciências e a Igreja passassem dum discurso de reivindicação dum monopólio da verdade ao reconhecimento dos limites respectivos dos seus campos de visibilidade e acção. »²²⁰. Ora esta base de diálogo, que assumida diplomaticamente em termos públicos podem gerar *encontros*, parece não assentar em convicções matriciais sinceras. Poderá a religião repartir a Verdade? Verdade que é o seu valor fundamental, porque colhido por *revelação*, directamente de Deus? A religião pode aceitar que a ciência possua verdade, mas dentro de certas ressalvas: que esta nada tenha a ver com a *sua* Verdade, ou enquanto afirmação de um caminho para uma realidade divina, e por conseguinte, como verdade subalternizada. Se assim não fosse aderir à religião ou à ciência, seria indiferente.

Quanto aos campos de legitimidade próprios de cada uma das áreas, o diálogo pode efectivamente acontecer, mas ressalvando contudo, que não haja colisão de interesses. Imagine-se que a física conseguisse demonstrar inequivocamente que a vida surgiu por casualidade, sem qualquer intervenção *possível* de Deus? Que razão possuiria o diálogo?

O diálogo poderá fazer sentido para o cientista crente, porque conciliador, se à ciência estivesse confiado o objectivo de ler e compreender o Mundo, como forma de se chegar a Deus e à *salvação*; assumindo-se deste modo a ciência como *teodiceia*, como *rito* de compreensão de Deus²²¹, mas

²²⁰ Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., p. 133.

²²¹ Neste sentido, a ciência tal como a religião, serviriam para ajudar o homem a atingir a eternidade; e as opções científicas que se repercutiriam na acção humana, como desafios morais que facilitariam ou impediriam, essa conquista da *Vida Eterna*. Esta ideia está profundamente enraizada no crente católico, e por conseguinte é um estereótipo que faz parte do cientista crente católico e o condiciona na forma como vê e faz a ciência. Esta visão fundamental do catolicismo, encontra nas palavras de João Paulo II, *As Reflexões para o Ano 2000*, op. cit., p. 20, as suas máximas consequências: « A vida humana na terra é uma peregrinação. Temos todos consciência de estar de passagem neste mundo. (...) O homem é um ser transitório. No decurso desta peregrinação da vida, a religião ajuda o homem a viver de maneira a aguardar o seu fim. O homem encontra-se constantemente confrontado com a natureza transitória de uma vida que ele sabe ser extremamente importante como preparação para a vida eterna. A fé peregrinadora do homem orienta-o para Deus e condu-lo a responder às escolhas que o ajudarão a atingir a vida eterna. Consequentemente, cada momento da nossa peregrinação terrestre é importante - importante pelos seus desafios e pelas suas escolhas. ». A ciência como rito de compreensão de Deus permitiria também a vitória sobre a morte. Cf. João Caraça, *Ciência*, op. cit., p. 21, « Os ritos foram também os primeiros mecanismos sociais inventados para eliminar o tempo, uma tentativa para rejeitar a morte. »

desvirtuando a sua especificidade própria.

Na perspectiva do cientista de razão aberta, o diálogo poderá ser encarado como prospectivo, como uma hipotética fonte de modelos conceptuais a utilizar em ciência, não sendo por isso também desinteressado, visando também afinal, se não a supremacia do seu trabalho, pelo menos a sua maior eficácia.

A ciência possui a sua vocação própria, que o caminho percorrido por si foi estabelecendo. Assim, « à ciência interessa - como a toda a razão - pôr ordem em tudo, numa explicação unificada da realidade, este desejo acaba por se concretizar apenas numa absorção de todos os domínios no controlo experimental e matemático. Para realizar eficazmente esse objectivo, ela circunscreve-se a explicações locais e revisíveis, resignando-se (...) a definir-se pela sua incompletude. »²²².

Mas como creio já ter ficado demonstrado na Segunda Parte deste trabalho, o caminho da ciência, não abandonando este objectivo fundamental, procura estabelecer pela procura da Lei Final, explicações e compreensões absolutas, e por isso invariantes, que eventualmente pretendem dar sentido ao Mundo e à forma como o compreendemos. Esta colisão, que por ex. a física teórica apresenta com a leitura religiosa, tem também a ver com a delimitação de campos que a religião cristã introduziu « Na Bíblia, se Deus traz a Adão, para que lhes ponha nomes, os animais e a companheira formada da sua costela, é para que tenha poder sobre eles - e sobre ela; só Deus dá nome ao céu, à terra, às águas, ao dia e à noite, porque só ele tem poder sobre eles. »²²³; esta ideia profundamente interiorizada, foi responsável por uma negação da acção e produção científica, que só o Renascimento foi atenuando.

Por esta razão particular existe de facto colisão de interesses, que podem dificultar um diálogo autêntico. A oposição manifesta-se, porque ambas, em

²²² Maria M. Jorge. *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., pp. 133-134.

²²³ Robert Lenoble. *História da Ideia de Natureza*, Lisboa, Ed. 70, 1990, p. 197.

última instância, reclamam uma forma particular de dar sentido ao Mundo.

Mas há um aspecto que é importante realçar: a ciência apresenta uma *fissura* interna; de um lado, está a ciência do experimental, do mensurável e do comprovável, do outro, encontra-se a ciência especulativa (física teórica, astrofísica...). Estas procurando a Lei das leis, visam partir daí (como metodologia de desocultação e compreensão do Mundo), como forma de integrar todos os resultados locais, que os outros domínios vão desenvolvendo.

É o sonho dedutivo da ciência, que lhe permitiria uma equivalência com o saber religioso/metafísico, iluminando *de cima* o objecto científico. As ciências deixariam de « operar sobretudo « de baixo para cima » [para passarem tal como os discursos de fé, a partirem], « de cima para baixo », das verdades reveladas para o mundo vivido pessoal. »²²⁴.

Este sonho dedutivo da ciência, representa um por em ordem o mundo dos fenómenos partindo de um quadro conceptual conseguido. O trabalho científico teria por objectivo (conseguida essa matriz metodológica), revelar singularidades, que num futuro mais ou menos distante, o forçaria a um controlo da funcionalidade e da correspondência das leis.

Mas não é esta a sua situação actual; o que ela nos revela é um homem entregue a si próprio, à sua incompetência, à sua ignorância, à sua fé de que pela razão (que já lhe permitiu tantos conhecimentos e tantas respostas) poderá legitimamente aspirar a um conhecimento *pleno* do Mundo. Resta-lhe assim, fazer o seu caminho, e se o faz, porque o vai fazendo, não pode imprimir uma segurança definitiva em relação a quem já apresentou, a quem já concretizou, o caminho das respostas e eliminou as dúvidas; que é o que caracteriza a religião.

A religião, através das *verdades reveladas*, estribou o homem nesse caminho, já feito, já dado. A ciência é operante por um processo de

²²⁴ Maria M. Jorge, *Da Epistemologia à Biologia*, op. cit., p. 135.

equilibrações crescentes, por isso, pretende ir construindo um caminho que desemboque na *Verdade* e portanto no conhecimento total dos fenómenos.

Por seu lado, a religião já fornece tudo isto. A religião permite percorrer um caminho previamente assinalado (tábuas da lei, textos sagrados...), bastando assim ao crente percorrê-lo, não para a desocultação (que já está dada), mas para a vivência da penitência. Por essa razão, os místicos preferem um sofrimento maior, que por contemplação, lhes permitam dar o salto qualitativo. O místico, é nesse sentido, um (*im*) *paciente*; prefere o sofrimento extremo, como garantia da salvação.

Sob esta perspectiva o físico que trabalha na busca de uma Teoria Final, é um místico; pois não encontrando condições suficientes, na situação actual da ciência (apesar do auto-convencimento contrário de quem a procura), esse físico pretende dar o salto qualitativo/místico que lhe permita atingir a verdade da Verdade.

É nesse sentido que se poderá interpretar a criação de determinados conceitos em ciência, nomeadamente em física teórica. Um dos conceitos reveladores desse *salto místico* tem a ver com a *Singularidade*.

Uma singularidade representa para o físico, o mesmo que o fim da relação causal em teologia: quem criou Deus? Resposta: todo o acontecimento tem que possuir uma causa, mas como não pode existir uma cadeia infinita de causas, deve haver uma primeira causa para tudo; essa causa é Deus. Portanto se Deus é a causa de si próprio e de tudo quanto existe, não é legítimo perguntar-se pela causa de Deus. É neste sentido que o físico, argumenta que no primeiro instante do *Big Bang*, quando o espaço estava infinitamente contraído, isso se assuma como um limite do próprio tempo em que o espaço deixa de existir (*Singularidade*). Por isso não faz sentido perguntar por aquilo que se passou antes do *Big Bang*, uma vez que estando o espaço inextrincavelmente ligado ao tempo, nem o espaço nem o tempo se podem estender para lá dessa *singularidade*.

Assim, se para a teologia e para a metafísica, não faz sentido perguntar

pela causa de Deus, também em física não faz sentido perguntar pelo que estava antes da singularidade. A este propósito afirma Paul Davies, « Uma singularidade é a coisa mais parecida com um ser sobrenatural que a ciência descobriu até hoje. »²²⁵. Contemplar a singularidade é entrar em contacto com a origem do Universo e portanto conhecer as leis que brotam dessa singularidade; é *conhecer Deus*, uma vez que ela representa os limites do próprio Universo.

« Uma singularidade (ponto) representa o derradeiro incognoscível na ciência. É um limite ou fronteira do espaço-tempo no qual a matéria e as influências podem entrar ou sair do universo físico de um modo totalmente imprevisível. Se uma singularidade está ‘ nua ’, então tudo pode dela sair aparentemente sem causação física anterior. Alguns cosmólogos acreditam que o universo emergiu sem causa de um tipo de singularidade nua. Se estas ideias estão correctas, uma singularidade é o confronto entre o natural e o sobrenatural. »²²⁶, ou uma plataforma sólida de diálogo entre ciência e religião, porque ambas parecem falar e explicar o mesmo, usando apenas terminologias diferentes²²⁷.

Não será por acaso que é ao nível da física teórica, que, quer teólogos, quer cientistas (crentes), mais têm encontrado *espaços* de diálogo entre os dois discursos. A este nível, os caminhos da ciência seriam, efectivamente, estradas para Deus, em que - sob esta perspectiva -, o diálogo se tornaria não só fundamental, como necessário: « o fluxo de ideias geradas pelos

²²⁵ Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, op. cit., p. 66.

²²⁶ Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, op. cit., p. 67.

²²⁷ Esta problemática, tem levado alguns a procurar estabelecer um paralelo entre o misticismo oriental e a mecânica quântica. Stephen Hawkins, em Michael White e John Gribbin, *Stephen Hawking - Uma Vida na Ciência*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1993, pp. 189-190, chama-lhe « Lixo da moda. As pessoas ficam entusiasmadas com o misticismo oriental apenas porque é algo de diferente (...). ». E quando alguns procuram interligar por ex. a Deusa Kali - a terrível, a de muitos nomes, cujo estômago é um vazio que não é possível encher, e cujo útero dá à luz, em contínuo, toda a espécie de coisas -, com os *Buracos Negros*, continua Hawking: « Chamar buracos negros a essas coisas foi um golpe de mestre de Wheeler, porque a designação estabelece uma ligação (psicológica), ou conjura uma grande quantidade de neuroses humanas. Se o termo russo de “ estrelas geladas ” tivesse sido adoptado por todos, então essa parte da mitologia oriental já não pareceria significativa. Chama-se-lhes buracos negros porque estão relacionados com os receios humanos de sermos destruídos ou engolidos. Assim, nesse sentido, há uma ligação. »

recentes avanços na cosmologia científica regenerou indubitavelmente o debate acerca de Deus e a existência do universo, dando-lhe novo vigor. »²²⁸.

Nesta acepção, não será por mero acaso, que nos livros de divulgação científica de física teórica, encontremos reflexões quase *obrigatórias*, entre ciência e religião, entre o problema de Deus e a origem do Universo²²⁹...

Mas existe um outro problema que não se deve ocultar apesar de a este nível se poder encontrar, um espaço privilegiado para este diálogo que serve os anseios do crente cientista. É que a aproximação entre conceitos religioso/metafísicos e os que podemos encontrar em ciência, podem apenas significar uma banalização - por incompetência científica -, acerca dos limites que se põem à ciência: « Os cientistas e outros, por vezes, utilizam a palavra *Deus* referindo-se a algo tão abstracto e distante que mal se distingue das leis da Natureza. Einstein disse uma vez que acreditava no « deus de Spinoza, que se revela a si próprio na harmonia do que existe, e não num deus que se preocupa com os destinos e acções dos seres humanos.»²³⁰.

Esta concepção pouco contribui para o diálogo, porque falando aparentemente do mesmo, assim não é de facto. Garantir a existência de Deus por esta fórmula, além de lhe retirar importância, não dá sentido ao homem, à sua fome de eternidade (destino), e à forma de a atingir (valores morais). Por esta razão, a questão do sentido do Mundo só ganha relevância, se unitariamente integradora do destino do Mundo e do Homem que nele habita.

²²⁸ Paul Davies, *Deus e a Nova Física*, op. cit., p. 68.

²²⁹ Vejam-se os casos de S. Weinberg, H. Pagels, C. Sagan, D. Barrow, P. Davies, H. Reeves, S. Hawking, A. Einstein, para apenas referir uma pequena parte.

²³⁰ Steven Weinberg, *Sonhos de uma Teoria Final*, op. cit., p. 226. Também Stephen Hawking, em Michael White e John Gribbin, *Stephen Hawking - Uma Vida na Ciência*, op. cit., p. 184, recusa esta ideia de um Deus interessado: « Somos criaturas insignificantes, num pequeno planeta de uma estrela muito comum, situada num afastado subúrbio de uma entre cem mil milhões de galáxias. É difícil de acreditar num deus que se preocupasse connosco ou que desse pela nossa existência. ».

Daí que não só para o crente em geral, mas também para o cientista crente, a desmistificação que a ciência tem provocado nas mundividências religiosas, se revele mais *gravosa*, não para os céus, mas para a vida: « A desmistificação da vida teve um efeito muito mais importante na sensibilidade religiosa do que qualquer descoberta da ciência física. Não é surpreendente que sejam o reducionismo em biologia e a teoria da evolução, e não as descobertas da física e da astronomia, que continuem a invocar a mais intransigente oposição. »²³¹.

É pois pela *morte* do sentido religioso do homem, que a religião não admite estabelecer diálogo: falar da vida, é falar daquilo que Deus nos deu de maior importância, por isso para o religioso, a vida é um valor *Supremo*, que demonstra a ligação privilegiada do *homo religiosus* com a divindade, e como é sabido, no sagrado (é convicção mítico/religiosa), não se mexe, é tabu. Alterar por conseguinte a *morfologia da vida* doada por Deus, é também uma heresia, pois contrária ao estabelecido por Deus na criação.

Por esta razão, a Igreja, não *admite* a clonagem, a manipulação genética dos seres humanos a fertilização *in vitro*... porque contrária à concepção de um Deus *interessado* com a vida dos homens e com o seu mundo.

Contrário a uma concepção de um Deus aristotélico, que cria sem saber, deixando o Mundo e os homens entregues ao seu próprio destino, o cristianismo, reclama um Deus interessado que ilumina o caminho do sentido da remissão. É neste contexto que se poderá interpretar, a importância relevante da prece e do valor moral para o cristianismo.

Esta ideia é tão marcante, que a vinda do *Messias* ao *mundo natural*, representa o inestimável interesse de Deus pelo Homem, capaz de dar sentido e orientação, quer na vivência religiosa, quer na actividade científica do crente cientista. É por este critério que ele, deseja « encontrar nas leis da

²³¹ Steven Weinberg. *Sonhos de uma Teoria Final*, op. cit., p. 227.

Natureza um plano preparado por um criador preocupado no qual os seres humanos desempenhassem algum papel especial. »²³².

É a partir desta convicção que se pode analisar a *fabricação* do conceito científico de *princípio antrópico*²³³; nele o homem desempenha um papel fundamental: o homem é o objectivo do Universo... « As coisas são como são porque existimos. »²³⁴.

Destas constatações poder-se-ia concluir, que afinal toda a orientação científica se faz, tendo subjacente não só o reforço da existência de Deus, como de um Universo criado por si. Caberia então à religião e à ciência implementar o diálogo, porque possível e necessário. Se bem que se possa aceitar esta posição como justificadora das tentativas de diálogo que a Igreja tem procurado incrementar, foi sobretudo o reconhecimento de uma incompetência, que a levou a abdicar do recurso à autoridade do *escritos sagrados*, no que respeita à explicação do mundo: « O fantástico avanço da ciência obrigou a Igreja a uma profunda reflexão teológica. Ela acabou por reconhecer que a escritura não tem em vista fornecer uma descrição do mundo, da sua criação, do seu funcionamento. Ela reconhece o carácter mítico dos textos sagrados: estes tem por objectivo fazer-nos compreender alguma coisa da obra e do designio de Deus. »²³⁵.

Poderemos assim deste modo encontrar uma das bases possíveis, de um diálogo possível, pela delimitação e reconhecimento de incompetência do campo contrário. A argumentação galilaica acerca das limitações da

²³² Steven Weinberg, *Sonhos de uma Teoria Final*, op. cit., p. 236.

²³³ John Gribbin, *O Nascimento do Universo*, op. cit., p. 216, põe em causa este argumento, afirmando: « É natural que nós, seres humanos, vejamos nas coincidências da cosmologia uma indicação de que o Universo foi criado (quer por um desenhador, quer pela evolução), para nosso benefício. Mas esta visão antropocêntrica poderá estar francamente incorrecta. Vejamos, por exemplo, os nossos olhos. Evoluíram para virem a fazer um uso muito eficaz da radiação produzida pela luz solar. (...) as luzes artificiais, como a do canto da sala onde estou a escrever este livro, foram concebidas para nosso benefício, tendo em mente os olhos humanos. Mas não há absolutamente nenhum motivo para pensarmos que o Sol foi concebido para produzir luz adequada aos olhos humanos. Pelo contrário, a luz surgiu primeiro e os olhos evoluíram para se servirem dela. ».

²³⁴ Stephen Hawking, *O Fim da Física*, op. cit., p. 59. Encontramos outra versão do mesmo autor em, *Uma Breve História do Tempo*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1988, p. 243: « Vemos o Universo tal como está porque, se fosse diferente, não estaríamos aqui para o observar. ».

²³⁵ Jacques Arsac, *A Ciência e o Sentido da Vida*, op. cit., p. 32.

metafísica é assim finalmente aceite (?), pela contribuição que a religião reconhece ter da ciência, no seu conhecimento da Natureza, « Ela deve, (...) prosseguir à luz daquilo que a ciência nos ensina sobre a natureza. »²³⁶.

1. Posicionamentos históricos entre religião e ciência.

Partindo desta proposta não será estranho que o Papa João Paulo II, venha sugerir uma aprendizagem mútua entre ciência e religião. Esta posição requer que se procure compreender e esclarecer os motivos desta parceria. As posições tradicionais, que ilustram as relações entre as duas áreas, podem fixar-se em três esquematizações principais: concordismo, antagonismo e separatismo²³⁷.

A posição concordista reúne num mesmo nível, argumentos científicos e teológicos, visando mostrar que a Bíblia tinha razão; ou seja, os avanços da ciência serviam de suporte aos argumentos para provar Deus.

Esta atitude íntima do cientista crente leva-o a fazer ciência procurando hierofanias de Deus, numa lei, num problema, num mistério, numa irracionalidade, numa contradição... Como já vimos tal posição, colide com os objectivos oficiais de uma ciência que se quer autónoma e liberta de pressupostos religioso/metafísicos, e com uma lógica de subalternação que a ciência recusa²³⁸.

Esta fórmula se bem que sirva os interesses do cientista crente e da Igreja, não permite o estabelecimento de um diálogo alargado a toda a comunidade científica, pelo que consciente deste impasse (provocado pelo concordismo tradicional), e conhecendo a enfermidade desta posição, João Paulo II tenha afirmado que « O cristianismo possui a fonte da sua justificação dentro de si

²³⁶ Jacques Arsac, *A Ciência e o Sentido da Vida*, op. cit., p. 32.

²³⁷ Cf. Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, Lisboa, Ed. 70, 1993,

²³⁸ Esta posição levou a uma oposição entre o discurso religioso e científico, que como nos diz Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 77, « teve responsabilidades no surgir tanto do ateísmo moderno como da situação do antagonismo fé-ciência. ».

mesmo, e não espera que a ciência constitua a sua apologética primária. (...) ainda que ciência e religião se devam apoiar mutuamente como dimensões diferentes duma cultura humana comum, nenhuma delas se deve assumir como constituindo uma premissa necessária para a outra. »²³⁹.

Acerca desta posição impõem-se uma pergunta: com que finalidade então a Igreja propõe este diálogo?

O antagonismo decorre das controvérsias suscitadas pelo concordismo, que gerou uma ruptura entre a posição da Igreja e da ciência, levando esta a atacá-la sistematicamente de obscurantismo e de inimiga do conhecimento. Tal posição não favorece, mais uma vez, o diálogo hoje proposto, pelo que João Paulo II, vem defender uma autonomia e uma especificidade própria a cada domínio, « Por isso mesmo, a Mensagem papal rejeita tanto o cientismo, que se opõe à religião em nome da ciência, como o religionismo, que se opõe à ciência em nome da religião. (...) defende uma colaboração em que ciência e religião mantêm as suas características próprias e, por se auto-conterem nas suas áreas específicas, não rivalizam nem se antagonizam. E julga mesmo que podem ambas tirar proveito desta união. »²⁴⁰.

O comentário que se nos oferece fazer, é o de que estamos perante um *concordismo estratégico*. Em função de esperados contributos, aguarda-se que o diálogo delimite áreas de acção, em que a religião ficaria naturalmente a ganhar (pois impediria que a ciência entrasse na sua esfera). Dado que não é a teologia que poderá por em causa a ciência, mas é esta que, ao aventurar-se na resolução de problemas - antes do estrito domínio da teologia, da religião e da metafísica -, poderá eventualmente por em causa a religião, pela obrigatoriedade de a fazer recuar até a um horizonte insustentável.

²³⁹ John Paul II, «Message to The Director of the Vatican Observatory on June 1, 1988», p. M9, cit. por Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 77.

²⁴⁰ Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 78.

« A ciência pode purificar a religião do erro e da superstição,. A religião pode purificar a ciência da idolatria e dos falsos absolutos »²⁴¹. Os avanços da ciência, têm na realidade contribuído para o recuo e até para a eliminação de erros e superstições, tão difundidas ao longo dos tempos pela religião; torna-se contudo, até um certo ponto, incompreensível, como é que a religião sabe identificar *falsos absolutos* científicos! (?). Só por analogia o pode conseguir, tendo como referente o seu Absoluto Único e Verdadeiro, que à partida, invalida qualquer outro Absoluto, que apenas poderia ser concebido como um absoluto local - que não é metafísica e teologicamente, um verdadeiro Absoluto.

Deste modo, esta proposta de diálogo é superficial, porque se quer superficial, servindo os interesses da Igreja.

Por último temos o separatismo, que representa um alheamento mútuo, sustentador de um *antagonismo indiferente*, em que os domínios científico e religioso, são claramente independentes.

Esta posição também recusada pelo Papa, é justificada pelo facto de poder gerar abusos no uso da ciência e de provocar reflexões estéreis na religião. Na sua perspectiva, a fé é também racional e a teologia como esforço de fé (ou seja, como esforço também de razão), visa igualmente alcançar a inteligibilidade e avançar na compreensão da Natureza e da História²⁴².

Deste modo se começam a desenhar os verdadeiros motivos do diálogo proposto; a teologia é também uma ciência, que visa a inteligibilidade do Mundo (esta é uma das razões que o leva a propor o diálogo - aprendizagem); a outra , prende-se com a influência que a ciência tem sobre os cristãos, « Os cristãos inevitavelmente virão a assimilar as ideias prevaletentes acerca do mundo, e hoje elas estão profundamente moldadas

²⁴¹ John Paul II, «Message to The Director of the Vatican Observatory on June 1, 1988», p. M13, cit. por Luís Archer, «Ciência e Religião» em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 79.

²⁴² Cf. Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 80.

pela ciência . (...) A questão é se o farão dum modo crítico ou irreflectido; com profundidade e devidas distinções, ou com a superficialidade que adultera o Evangelho e nos deixa envergonhados perante a História. Os cientistas, como todos os seres humanos, tomarão decisões acerca daquilo que em última instância dá sentido e valor às suas vidas e ao seu trabalho. Isto poderá ser feito de modo correcto ou deficiente; com profundidade reflectida que a sabedoria teológica pode ajudar a obter, ou com a absolutização inconsiderada dos resultados científicos para lá dos limites razoáveis. »²⁴³. Mas se a teologia é também ciência, o desenvolvimento argumentativo poderia concluir que, seria legítimo que os cristãos assimilassem as suas ideias prevaletentes, resguardando-os de um sentido pernicioso da ciência. Se não se conclui, então é porque a teologia não é prevaletente, e é aí que reside o problema.

Revela-se assim, que a proposta de diálogo de João Paulo II encerra, interesses próprios, que implicam olhar-se para o diálogo, não como um fim em si mesmo, mas como um meio de aperfeiçoamento da argumentação teológica²⁴⁴ - pelo conhecimento que passaria a ter da ciência; pela credibilização pública, (que tenderia a desaparecer), pela mudança da sua posição tradicional, que quase sempre se manifestou pela irreductibilidade em aceitar determinadas teorias científicas; e pela sacralização dos objectivos científicos (em que o cientista crente desempenharia um papel fundamental), que tenderiam a assumir-se como fundamentadores racionais da desocultação da obra divina. Esta *teologia*

²⁴³ John Paul II, «Message to The Director of the Vatican Observatory on June 1, 1988», p. M13, cit. por Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 80.

²⁴⁴ A própria concepção que João Paulo II tem de teologia, é por si só contraditória e paradoxal. Inviabiliza, não só o diálogo mas uma verdadeira reflexão, porque a reflexão que propõe está centrada na exclusividade da igreja católica. Cf. João Paulo II, *As Reflexões para o Ano 2000*, op. cit., pp. 54-55, « A teologia é, de maneira mais profunda, um serviço muito desinteressado prestado à comunidade dos crentes. Esse serviço consiste essencialmente em discussão objectiva, diálogo fraternal, abertura e disponibilidade para a mudança de opinião pessoal. (...) a teologia só poderá ser autêntica dentro da Igreja (...). Apenas na medida em que o ensinamento dos teólogos está em conformidade com o dos bispos unidos ao Papa, é que o povo de Deus pode saber com segurança que se trata realmente da « fé que foi confiada aos santos de uma vez por todas e para sempre. ». ».

científica, permitiria demonstrar - a todos os que não tem capacidade de fé -, aquilo que a própria fé de há muito sabia.

A ciência passaria então a ser teologia, ou a assumir-se como Ciência das ciências. E mesmo que o Papa tenha negado essa intenção, logo a seguir veio dar razão a esta interpretação ao defender que « a teologia não deve incorporar indiscriminadamente qualquer nova teoria científica. Só aquelas que se tornem bem fundamentadas e passem a fazer parte da cultura do tempo, devem ser assimiladas e testadas pelos teólogos. »²⁴⁵.

Transformar-se-ia assim a teologia em ciência *reguladora* e *verificacionista*, porque passaria a testar teorias científicas; a aceitá-las ou a recusá-las (porventura, as que viessem a pôr em causa verdades teológicas). E para solucionar uma incompetência manifesta dos teólogos face às teorias científicas²⁴⁶, o Papa, considera fundamental que « membros da Igreja sejam ou cientistas activos ou, nalguns casos especiais, simultaneamente cientistas e teólogos. »²⁴⁷.

Sabemos que esta posição é *discutível* e que pelo menos uma interpretação, noutro sentido, é possível. Quando o Papa se refere às teorias científicas *bem fundamentadas* que posteriormente *devem ser assimiladas e testadas* pelos teólogos, isso não faz da teologia um espaço de verificação científica, mas representa tão só uma atitude de precaução temporal, que permite destringer os conteúdos científicos objectivos, resistentes ao

²⁴⁵ Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 81.

²⁴⁶ Incompetência que não se apresentava, na era profunda de dominação religiosa, pois não existiam fronteiras reais entre religião e ciência. A ciência era não só subordinada, mas também subsidiária da religião/teologia. Cf. Sebastião J. Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 180, « a relação entre ciência e religião é uma relação de subordinação - que, aliás, não foi estéril -, pois a prossecução do conhecimento da natureza estava amiudadas vezes submetida a preocupações de índole teológica. Deus revelou-se em dois livros: o livro da palavra - a Bíblia -, e o livro das obras - a natureza. Esta visão da época actuou como força propulsora da ciência, pois assim todos tinham obrigação de estudar esses dois livros. » Assim não existia incompetência da teologia no estudo da Natureza, esta alcançava os dois campos. Só posteriormente, com o desenvolvimento e especialização da ciência, surgiu essa incompetência. Foi-se deste modo, caminhando para um distanciamento cada vez maior, pela pretensão de também a ciência poder vir a converter-se em omnisciência acerca do mundo, podendo assim rivalizar com a teologia.

²⁴⁷ John Paul II, «Message to The Director of the Vatican Observatory on June 1, 1988», p. M12, cit. por Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., p. 83.

progresso da ciência, dos conteúdos científicos arbitrários que tendem (por esse mesmo progresso), a serem substituídos.

Se parece sensata esta precaução por parte de João Paulo II, tal sensatez, é também prática corrente na própria comunidade científica. Não é comum os cientistas incorporarem *indiscriminadamente* uma qualquer nova teoria... pelo que se torna aparentemente infundada esta precaução excessiva. Esta preocupação excessiva só fará sentido, num contexto em que os *resultados científicos* ultrapassem os limites daquilo que é *razoável* para a teologia, e que por isso, possam pôr em causa os seus dogmas e os seus interesses.

Fica assim reforçada (também deste modo), a ideia largamente difundida ao longo deste trabalho, que o diálogo pretende servir quase exclusivamente os intentos da Igreja, recuperando a concepção de que realmente *os caminhos da ciência* (através deste diálogo proposto), *são auto-estradas para Deus* .

2. O incognoscível científico como alicerce do religioso.

Saliente-se que a história do conhecimento demonstra que quando este encontra elementos arbitrários que geram crises (problemas insolúveis, estagnações, retrocessos - historicamente considerados), mais facilmente se propicia e propõem diálogos. Ou seja, face a um *mistério*, a um enigma científico, a religião possui a propensão de a partir dele completar o quadro dialógico, interrompido por manifesta incompetência científica.

Estas considerações repercutem-se no facto de actualmente (ao contrário de outras épocas, em que a religião difundia uma oposição nem sempre *logoteórica*, a determinadas teorias científicas acerca da Natureza: heliocentrismo, evolucionismo...), a religião, por não possuir conhecimentos técnicos suficientes acerca daquilo que os cientistas vão propondo para o mundo, se tenha remetido para os problemas morais e para com tudo aquilo que tem a ver com a vida.

Segura que não pode disputar a parcela que a ciência ocupa, privilegia as *frangas* em que o científico apresenta incapacidade em explicar (apesar dos progressos), para explicar e assim abrir a solução teísta.

Esta fórmula está profundamente enraizada na cultura humana, que se originou e desenvolveu a partir das concepções mitológicas « cada vez que uma pequena cadeia de explicações (« Porque chove? » - « Porque o Deus-da-chuva chora ») acaba, tende a terminar numa divindade. Em qualquer tentativa de elaboração de uma explicação definitiva - seja mitológica ou matemática - existem fins psicologicamente aceitáveis. Na maior parte das histórias mitológicas, a entrada duma divindade supervisora constitui um final aceitável para as questões que as constituem. Quanto mais disparatadas e arbitrarias as explicações para os factos da Natureza, mais divindades se tende a inventar. »²⁴⁸.

Se deslocarmos esta argumentação por ex. para as teorias científicas acerca da origem do Universo, das galáxias... poderemos constatar, que a religião continua a partir dessas formulações (a maior parte delas, serve apenas de modelos explicativos para permitir o trabalho dos astrofísicos e dos cosmólogos), para afirmar, que ao que a ciência não explica, se trata da acção que Deus teve na origem do Cosmos.

No intuito de fundamentar o que se acaba de afirmar tomemos por análise as afirmações seguintes de Jean Guitton:

« Resta a religião. Mas também aí, parece que os saberes saídos da ciência se opõem cada vez mais à ordem profunda das certezas inscritas no sagrado: Deus e a ciência parecem pertencer a mundos tão diferentes um do outro que ninguém sonharia mesmo em correr o risco de os aproximar.

No entanto, alguns sinais exploratórios dizem-nos que chegou o momento de abrir novas vias através do saber profundo, de procurar para além das aparências mecanicistas da ciência o traço quase metafísico de *qualquer*

²⁴⁸ John D Barrow, *Teorias de Tudo*, op. cit., p. 20.

coisa de diferente, simultaneamente próxima e alheia, poderosa e misteriosa, científica e inexplicável: qualquer coisa como Deus, talvez. ».

« Por que há alguma coisa mais que nada? Por que surgiu o universo? Nenhuma lei física deduzida da observação permite responder a estas questões. ».

« A observação mostra-nos que o comportamento dos quarks é estruturado, ordenado. Mas por quem? Qual é essa marca invisível que intervém por debaixo da matéria observável? ».

« Ora, nenhum dos elementos que compõem um átomo, nada do que sabemos das partículas elementares pode explicar *porque* e *como* existem tais equilíbrios [²⁴⁹]. Estes assentam numa causa que, em sentido estrito, não me parece pertencer ao nosso universo físico. O que vocês chamam « campo » não é mais que uma janela aberta para um lado muito mais profundo, o Divino, talvez. ».

« O universo-máquina, o universo granular, composto de matéria inerte, não existe. O real é sustentado por campos, no primeiro nível dos quais encontramos um campo primordial, caracterizado por um estado de supersimetria, um estado de ordem e perfeição absolutas.

Espantar-vos-ei se concluir que esse estado de perfeição posto pela ciência nas origens do universo me parece pertencer a Deus? »²⁵⁰.

Parecem assim justificadas os comentários anteriores, e parece ficar também demonstrado que pode ser profundamente desencorajador (sobretudo para o cientista ateu), o aproveitamento que a teologia faz dos *fracassos* ou dos pequenos sucessos da ciência, para afirmar ou insinuar a sua *Palavra*.

O mistério não é só factor fundamental para a religião, ele pode ser também essencial ao empenho e à manutenção do conhecimento científico crente. Sem esse mistério, talvez não fosse apenas o fim da

²⁴⁹ Jean Guitton pretende salientar que, apesar dos átomos oscilarem em torno de equilíbrios instáveis, existe a garantia de um *equilíbrio transcendente*, que faz com que os objectos possuam identidade e complexidade, apesar desse intrínseco e instável equilíbrio.

²⁵⁰ Jean Guitton, *Deus e a Ciência*, op. cit., pp. 7-8-21-77-81-84-85.

religião e da ciência, mas o *fim* do próprio homem, pelas consequências existenciais que provocaria. Mantendo-se o mistério, mantém-se a esperança ou a ilusão - tanto faz - de *salvação*, de *remissão*, de *eternidade*... « muitos reconhecem hoje que à ciência não compete provar a existência de Deus, mas reconhecem igualmente que a mesma ciência está implicada na *inteligibilidade do universo*. Nesse sentido, qual candeia, a ciência aponta para Deus e alumia os caminhos para Ele, mas não é suficiente para os iluminar como uma lâmpada forte. Porque se Deus fosse tomado *apenas* como a “ chave de compreensão ” do universo não se falaria de Religião. Nem da comunicação do homem e Deus entre si, comunicação que é a resposta do homem ao apelo de Deus e resposta de Deus ao apelo do homem. »²⁵¹.

Revela-se assim a importância que o *mistério* possui para o cientista crente; a ciência tem que continuar a manter esse mistério, porque o mistério da religião mantém o mistério da ciência e *vice versa*. Sem mistério na ciência, duas consequências: ou a ciência, *caído o mistério*, provava Deus, porque o encontrava (terminando como ciência), ou o aniquilava, porque provava o contrário (e terminava a religião e a ciência, uma vez que esta era o veículo da sua procura).

3. Bioética ou biomoral?

Teremos agora que introduzir uma outra dimensão que pode inter-relacionar e fomentar uma nova proposta de diálogo. As repercussões que o avanço da ciência tem provocado na vida e nas problemáticas dela decorrente, impõe que um espaço reflexivo se constitua. Uma ciência *encarcerada* no seu laboratório é hoje uma imagem romântica, tal é o seu nível de envolvimento em todos os vectores do humano, do vivo e do sistema ecológico em geral.

²⁵¹ Sebastião J. Formosinho, *O Brotar da Criação*, op. cit., p. 183.

Hoje, mais do que em qualquer outra época, a investigação científica entrecruza-se com domínios exteriores a si. Neste sentido, o diálogo processa-se com ou sem o assentimento dos cientistas, uma vez que os restantes saberes encarregam-se de debater, de reflectir, de criticar todas as consequências que os *produtos* científicos podem trazer para a humanidade.

Face à *luminosidade* que o conhecimento apresenta, os outros discursos ganharam a propensão de se intrometer na sua actividade²⁵².

Ultrapassando os *modos* de diálogo anteriormente apontados: de fundamentação entre religião e ciência, uma vez que baseiam o seu diálogo numa busca comum (perspectiva do cientista crente); ou de refutação, porque ilusão (perspectiva do cientista ateu); dado que qualquer uma delas visa, em última instância, a supremacia - se não de percurso, pelo menos quanto ao objectivo final -, de um em relação ao outro, resta analisar um diálogo possível fora deste contexto.

Com o desenvolvimento da perspectiva biológica do acaso e da

²⁵² Esta problemática é quanto a nós fundamental, porque antevê a necessidade e a exigência de se implementar uma *epistemologia do sujeito*. Um dos campos privilegiados pela epistemologia, tem sido a análise da estrutura das teorias científicas: *o que é uma teoria científica? Como reconhecer a validade de uma teoria?*(...) Analisando, as metodologias, os objectivos, o trabalho científico ao vivo ou por aquilo que os cientistas nos dizem ou escrevem, tem sido possível fazer epistemologia. Cf. Richard P. Feynman, *O Que É Uma Lei Física*, Lisboa, Gradiva, 1.^a ed., 1989, p. 219, « É possível saber se uma teoria é correcta antes de verificar todas as consequências. Podemos reconhecer a verdade pela beleza e pela simplicidade.(...) Quando a teoria está certa, a verificação é óbvia (...) Se não conseguimos ver imediatamente que está errada e se é mais simples do que a anterior, então está certa. ». Estas ideias podem fornecer uma importante pista de abordagem epistemológica (no sentido de analisar por ex. a estrutura de verdade científica...), mas em nada nos pode esclarecer sobre a razão ou razões, que levam o cientista, a fazer ciência à luz de critérios que não são científicos. Richard P. Feynman, *O Que É Uma Lei Física*, op. cit., p. 222, mostra-nos até que ponto essas convicções acientíficas podem impedir a solução ou a exploração de questões científicas: « Mas o que há na Natureza que permite prever o comportamento do todo a partir de uma só parte? Não é uma questão científica. Como não sei a resposta, vou responder de uma forma não científica. Penso que é porque a Natureza tem uma grande simplicidade e, portanto, uma grande beleza. ». Primeiro a questão é científica (mesmo que o não seja exclusivamente). Segundo, não tem sido a simplicidade e a beleza, dois dos critérios utilizados na formulação e aceitação de novas teorias, que pretendem enquadrar o que até aí era inexplicável em ciência? Mesmo que venham a revelar-se inválidas, funcionam como referentes de prospecção até aí. Então porque se fazem estas afirmações? Uma epistemologia do objecto, não o pode esclarecer. Cf. Stephen Toulmin, «Racionalidade e Razoabilidade», em Manuel, M. Carrilho (org.), *Retórica e Comunicação*, Lisboa, Ed. Asa, 1994, p. 30, a epistemologia possui outros desafios: « Em filosofia da ciência, por exemplo, as análises da estrutura das teorias científicas já não são suficientes: agora precisamos de dar atenção à história, e mesmo à etnografia da actividade científica. A própria actividade de « ser um cientista » constitui uma *Lebensform* (ou « forma de vida »); e, uma vez que as « formas de vida » têm as suas próprias histórias e afiliações, isto significa que a análise filosófica da argumentação em ciências naturais deve ser recontextualizada. ».

necessidade, a vida humana perdeu a sua supremacia ôntica, face à vida dos outros seres e o seu privilégio metafísico como espécie, « *Nenhuma espécie é sagrada*. Cada uma surge do jogo da Natureza, do acaso das mutações biológicas. Para durar precisa de arranjar um nicho, estabelecer um comportamento de trocas, receber e dar, inserir-se num ecossistema. Caso contrário, a eliminação é inexorável. »²⁵³. Face a esta dessacralização, onde não existem intenções ou projectos, hierarquias ontológicas ou teleonómicas, singulares ou especiais, o crente *saiu a terreiro* procurando alertar para o risco em que se incorria pela perda desse estatuto.

O homem passaria a ser considerado um organismo mecânico, passível de (sem entraves religioso-morais) sofrer acções manipulatórias sem limites. Ficava assim, segundo esta perspectiva, a biologia desprovida de qualquer sentido ético - ou melhor, moral, como veremos mais adiante.

Este exemplo ilustra uma vez mais, duas coisas. Primeiro que o diálogo não seria possível quando os pontos de partida explicativos e os pontos de chegada, se invalidam ou se opõem radicalmente às propostas do outro. Segundo, que fora do sentimento religioso não existiria moral, uma vez que a moral só funcionaria pelo elemento precursor da sacralidade.

Mas mesmo que se aceitasse esta ideia absurda, que fora da religião não existe moral, confrontar-nos-íamos com diversas morais, porventura antagónicas, fruto de diferentes religiões. Pôr-se-ia então a questão de saber que moral para a ciência. Este percurso introduz, conflitos de pendor hegemónicos, que estabeleceriam mais afastamentos que aproximações. Daí que nos pareça, desde já, fundamental procurar esclarecer sucintamente, os conceitos de *Moral e Ética*.

Apesar de originalmente os dois termos se equivalerem no seu significado, como estudo da acção humana sob o ponto de vista normativo, visando estabelecer como ela deve ser, como deve agir o homem; a reflexão

²⁵³ Hubert Reeves, *A Hora do Deslumbramento*, op. cit., p. 31.

sobre as normas e os valores, foram introduzindo uma distinção que nos parece fundamental para a sua aplicação contextualizada.

A moral, significa o estabelecimento de um conjunto de normas, de deveres a que cada um está sujeito na sua vida privada ou pública. A norma moral assenta em pressupostos culturais, religiosos, próprios de cada uma das sociedades e culturas que lhe dá origem; possui um carácter obrigatório, marcado por interdições, regras, que moldam o comportamento e o tornam moralmente aceitável ou reprovável.

Constatando-se a diversidade cultural, social e religiosa, das sociedades humanas, poderemos afirmar que a norma moral é *regional* ²⁵⁴ (apesar de cada uma delas, pretender assumir-se como universal). E é regional porque os factores que a constituem são o resultado de uma educação, de uma sociedade, com os seus modelos específicos. Regra geral, como cada civilização *reservou* para si uma religião própria, que possui vocação para doar códigos normativos que caracterizam cada uma dessas religiões; historicamente a religião sempre se assumiu como a fonte principal das regras morais. Por essa razão, religião e moral são de há muito, indissociáveis; e se o crente julga a sua religião como única e verdadeira, também o seu *Valor* moral o é.

Mas esta universalidade é apenas desejo, fruto de um etnocentrismo mais ou menos vincado, uma vez que as normas de conduta continuam a ser diferentes de religião para religião, de cultura para cultura...

A universalidade que a moral tantas vezes reclama, baseou-se em pressupostos de hegemonia cultural e religiosa, que levou por ex., na era das descobertas a acções de missionação²⁵⁵.

²⁵⁴ Cf. Isabel e Michel Renaud, «Ética e Moral», em *Bioética*, Lisboa, Editorial Verbo, s/d, p. 38, « O que surpreende e choca à primeira vista quem se debruça sobre a moral é a heterogeneidade das normas e obrigações morais conforme o mundo cultural no qual vive ».

²⁵⁵ No séc. XIX, os missionários cristãos em África e nas ilhas do Pacífico, forçaram várias tribos a mudar os seus padrões de comportamento, à luz das suas próprias normas morais. O missionário Europeu, considerando repelente, a nudez pública, a poligamia, etc., proibiu assim os homens de possuir mais do que uma mulher, impôs o dia de descanso ao Sábado e vestiu toda a gente. Este etnocentrismo, provocou um mal estar social e um desespero íntimo.

Esta *polissemia* da norma moral é que introduz comportamentos e práticas específicas. Algumas culturas permitem abertamente práticas homossexuais, enquanto outras as condenam²⁵⁶; a poligamia é praticada usualmente nas sociedades islâmicas, ao passo que nas sociedades cristãs ela é imoral e até ilegal - uma vez que o pressuposto moral foi introduzido no código civil. Em certas tribos da Nova Guiné, roubar é moralmente correcto, enquanto que a maior parte das sociedades o condenam; a infidelidade conjugal é moralmente reprovável na maior parte das culturas, enquanto outras, não só a toleram como a fomentam... Deste modo apenas se pode falar de relativismo moral, pelo que a moral é regional.

Por seu lado, a ética possui pelo seu formalismo, uma vocação universal, mesmo que muitas vezes não se revele como tal no mundo actual - dadas as contaminações presentes nos que *pensam* a ética. Esta, assume-se como uma reflexão filosófica marcadamente teórica sobre os problemas que são levantados pela acção humana. A ética impõe uma necessidade reflexiva sobre os valores e sobre a acção; ela está antes e depois da moral. Pretende que o conjunto das reflexões produzidas se repercutam numa reformulação das diversas normas morais, das diferentes morais.

Tal pretensão visa reflectir, investigar e debater, acerca das normas que impõem determinadas práticas e atitudes, por forma a que atitude humana se reveja nesse espaço de bom senso. Muitas das diferentes atitudes morais, poder-nos-ão parecer absurdas e até disparatadas, mas no que toca à ética, o consenso parece ser muito mais alargado, porque não reprime, não impõe, deixa espaço de manobra à consciência individual...

Poder-se-á compreender deste modo, que possuindo a ética este sentido, tenha dificuldade em se impor à consciência dos homens. Por um lado, porque a vivência de uma possível transgressão, condiciona a abertura da consciência a outras matrizes normativas; por outro, porque as resistências

²⁵⁶ Por ex., na Arábia Saudita, a prática homossexual, está sob a alçada dos crimes que são passíveis de aplicação da pena de morte.

culturais e religiosas, sendo mais primárias são mais sólidas; e por último, porque se torna racionalmente mais exigente (e por isso mais difícil), o exercício ético, que procura ponderar *a partir de cima*.

O etnocentrismo - produto e produtor de moral -, pode ser inimigo da ética, porque faz ver a partir do singular, do parcial, de um particular modo de ver, toda a visão do que *deve ser e de como toda acção, se deve realizar*.

Nesta perspectiva, a ciência como espaço que *deverá* estar acima de pressupostos regionais - pois não deve condicionar a sua acção pelas limitações impostas de uma ou outra determinada moral -, está formalmente mais próxima da ética do que da moral.

Se a ciência tem que reconhecer que são muitos os domínios que lhe escapam, e que portanto o seu saber, é um saber parcial do mundo e do homem, não se poderá ver na religião um vector de controlo moral da técnica. A religião, por seu lado terá que reconhecer igualmente que a sua *competência*, não é uma competência em Humanidade, mas em humanidades, que são por isso mesmo locais ou regionais.

Sem esse reconhecimento (que se torna difícil, pelas razões já apontadas), o diálogo bioético não é possível, porque se trata apenas de biomoral. E se a biomoral faz sentido, no interior do espaço religioso ou do contexto localizado de uma sociedade determinada, a ciência terá que dessacralizar-se para que um verdadeiro espaço de diálogo surja acima de qualquer condicionalismo específico, desta ou daquela cultura, possibilitando deste modo, fundar uma verdadeira bioética²⁵⁷.

A bioética como espaço privilegiado de convergência e de diálogo, acerca das implicações dos produtos e das investigações científicas, deve ser feita acima dos interesses regionais, que moldam as mundividências e os

²⁵⁷ Mas mesmo esta proposta, poderia não resolver o impasse. Cf. Clara Pinto Correia, *Clonai e Multiplicai-vos*, op. cit., p. 45, « As comissões de ética tomam as suas decisões. Mas e se eu, como cidadã de uma democracia, não concordar (...) ? Posso sempre argumentar que ninguém é onipotente, e muito menos onisciente. Todos nós podemos sempre, em qualquer altura, utilizar este argumento. Por conseguinte todos nós, como sociedade, temos que pensar muito bem e decidir com clareza o que esperamos de uma comissão de ética, e quanto poder estamos dispostos a reconhecer-lhe. ».

comportamentos. Se assim não acontecer, a ciência estará condicionada por relativismos morais, que poderão fazer sentido para quem os vive, mas que a transformam apenas, em mais um produto diferenciador das sociedades.

Se a ciência estivesse condicionada pela moral cristã, por ex., ainda hoje não estaria disponível a pílula. Se o está, foi porque a ciência ultrapassando a moral, impôs para si um horizonte mais amplo, que situado para além da restrição moral, torna concretizável uma opção ética.

Esta *amoralidade*, para que tende a ciência, contribui para uma ideia muitas vezes difundida, de que a ciência não é boa nem má. Deste modo, a ciência não teria a ver com os usos abusivos que dela podem fazer; caberia a uma sociedade afirmar que « É a moral que reprova esses usos, é a consciência de cada um que os proíbe. »²⁵⁸. Assim a moral faz sentido, tendo em conta a sociedade que a constitui e que por ela é constituída, mas atendendo ao carácter polissémico das sociedades actuais, não faz sentido falar de moral médica, de moral genética, de moral pedagógica... mas sim de ética. É que esta sendo « a expressão da medida. É ela que garante a harmonia resultante do recto procedimento da alma e que comanda o justo lugar de cada coisa (e de cada acto) no mundo. »²⁵⁹; sendo assim, também suficientemente plástica para aceitar procedimentos morais (de vocação universal), para que não exista colisão de interesses a esse nível.

Como deve agir um médico crente, perante um casal estéril, que deseja um filho e cuja resolução passa por ex., pela fecundação *in vitro*, condenada pela moral religiosa católica? Deve agir de acordo com a sua moral ou de acordo com uma ética médica? E como deve agir este casal, que sendo crente, vê a Igreja interditar esta prática, argumentando que *o que se afasta da Natureza é imoral e deve por isso ser rejeitado*? Como deve agir uma mulher violentada, que posteriormente se sabe grávida? Se crente, deve rejeitar o aborto, cumprindo as suas determinações morais? E se o não é,

²⁵⁸ Jacques Arsac. *A Ciência e o Sentido da Vida*, op. cit., p. 170.

²⁵⁹ Jean Bernard. *A Bioética*, Lisboa. Instituto Piaget. 1994. p. 9.

como resolver o problema?

Foi a partir deste tipo de questões, que surgiram e se foram desenvolvendo, os chamados *Comités de Ética*. A parcialidade de qualquer solução exige uma reflexão sobre os problemas, de forma a encontrar-se uma resposta imparcial; a moral apenas faz o inventário e propõe o único caminho que ela própria estabeleceu, como único e certo. Moral ou imoral? Basta pois, comparar o facto com a sua matriz normativa, para se classificar a acção.

Se antes « Parecia muito natural confiar ao médico, ao doente ou à família do doente, a uns e ao outros, a responsabilidade das decisões. Estas soluções revelaram-se pouco satisfatórias, pois as pessoas envolvidas estavam, mesmo no sentido nobre do termo, demasiado interessadas para serem imparciais. »²⁶⁰, hoje a bioética pretende ultrapassar todo o *regionalismo normativo*, assumindo claramente as suas fronteiras com a teologia/religião, com a política, com o direito e com filosofias, de forma a poder constituir-se como uma espécie de *bioética laica*.

Mas esta autonomia representa o seu carácter utópico, uma vez que a reflexão acerca de um problema posto à comissão, faz-se segundo a moral individual de cada um dos seus elementos. Neste sentido, os debates bioéticos, podem revelar uma tensão entre moral e ética.

A maior parte destas comissões de bioética são formadas por médicos, filósofos, sociólogos, juristas, membros do parlamento, biólogos, que se consagram à investigação, e geralmente por um ateu, na tentativa de abranger o espectro das diversas sensibilidades. No critério de escolha dos seus representantes logo poderemos verificar, que essa constituição pretende escapar aos impasses de uma reflexão e de uma discussão, provocada por etnocentrismos morais, como condição de se poder chegar a alguma conclusão.

Ora é precisamente aqui, que decorre um conjunto de questões que

²⁶⁰ Jean Bernard. *A Bioética*, op. cit., p. 78.

parecem fundamentais.

Quem escolhe esses membros? Que critérios são utilizados? Se o/os responsável/is, pretenderem por ex., impedir a comissão de se pronunciar favoravelmente acerca da interrupção voluntária da gravidez, não só em certos casos, como em todos, bastaria convidar católicos convictos...

Como assegurar pois, um equilíbrio entre as diversas posições face a um problema? Sem esse equilíbrio, a pretensa reflexão bioética, não passaria de pretensa moralidade, que é como se compreende, avessa a reflexões.

« Destes diálogos e destas reflexões desprende-se uma sabedoria: só se encontra se quisermos procurar devidamente.

Esta sabedoria é modesta. Não é feita de grandes princípios absolutos. Permanece no contacto das contradições sempre renovadas da condição humana. »²⁶¹. É esta sabedoria que tem que ser interiorizada para que a biomoral (que também tem o seu lugar, mas noutro contexto !), passe a ser efectivamente, *Bioética*, espaço de diálogo, sem absolutos ou dogmas, de forma que o homem se ultrapasse, no sentido de se tornar mais digno e portanto mais homem; porque não privilegia nas suas reflexões, um homem e a sua cultura, mas *apenas* o Homem.

Apesar destes problemas, que se põem à concretização de uma autêntica reflexão bioética, esta representa um espaço privilegiado de *encontros* e de reflexão acerca do *pré-produto* científico (ou assim deveria sê-lo), e a sua aplicabilidade como produto, não só científico, mas também ético. Torna-se por isso imperioso ser-se capaz de abdicar de um relativismo moral, que gera interpretações entre o *pró* e o *contra*, entre a *recompensa* e a *culpa*.

O desafio de um espaço de diálogo, que a bioética pode representar, exige uma atitude inter-multi-disciplinar e pluralista que não admite o monopólio nem de uma religião (ou da religião), da ciência (ou de um cientismo), de uma ideologia (ou da ideologia); « O pluralismo da abordagem é imposto

²⁶¹ Jean-Marie Moretti e Olivier de Dinechin, *O Desafio da Genética*, Lisboa, Editorial Notícias, s/d, p. 9.

pela complexidade e diversidade das sociedades (da Humanidade) que levantam essas questões, reconhecendo-se embora que dizem respeito a todos os homens e que, tratando-se de problemas relativos aos valores, ao sentido e às finalidades, não podem ter respostas legitimamente monopolizadas por nenhum indivíduo nem por nenhum grupo. »²⁶².

O que levou os teólogos a este interesse pelo debate bioético? O conflito crescente, que se foi manifestando entre a religião e a ciência (que levou em muitos casos ao sucesso do cientismo), levou a uma perda de influência religiosa no mundo. A *Guerra Santa* contemporânea, já não é orientada para as outras Grandes Religiões monoteístas, a *guerra santa* é em parte no nosso tempo, a luta contra a tecnociência. Esta simboliza, não só a origem do recuo religioso, mas também a dificuldade de difusão das propostas teológicas. Daí que compreenda que « foi a partir da religião que se organizou a resistência simbólica máxima à tecnociência, e essa resistência - que se situa, claro, na esteira do conflito entre religião e ciência moderna que hoje se reabriu, ou que, em todo o caso, foi muitíssimo reactivada - pode atingir no campo da bioética uma acuidade máxima, precisamente tecnofóbica e cientofóbica, que confessa uma hostilidade ou uma desconfiança visceral em relação à tecnociência. »²⁶³.

Torna-se por conseguinte (o espaço de debate bioético), o lugar de confronto simbólico, entre Religião e Ciência e dado que « Os comités, as comissões e outros grupos pluridisciplinares e pluralistas de investigação, que possuem um alvo ético, representam, nesse sentido, verdadeiros laboratórios onde, todavia, as perguntas continuam a ser elaboradas muitas vezes de um ponto de vista antropocêntrico. (...) O debate bioético revela o pluralismo das nossas sociedades tecnocientíficas com um rigor inigualado e estabelece a inexistência de qualquer fundamento comum, de qualquer argumentação capaz de conduzir todos os membros de uma tal

²⁶² Gilbert Hottois, *O Paradigma Bioético*, Lisboa, Edições Salamandra, 1992, p. 137.

²⁶³ Gilbert Hottois, *O Paradigma Bioético*, op. cit., p. 140.

sociedade a compartilhar as mesmas convicções sem constrangimento ou violência. A bioética manifesta a multiplicidade irreduzível das nossas sociedades e, *a contrario*, o carácter dogmático, totalitário e, portanto, intolerável, de qualquer vontade não pacífica de dar às perguntas bioéticas respostas pretensamente universais fundamentadas em princípios e alicerces absolutos, que se imponham a todos por serem as únicas “verdadeiras”. »²⁶⁴.

Poder-se-á assim compreender - partindo da distinção já proposta, entre ética e moral - que estas comissões de bioética, sejam afinal *comissões de biomoral*. Neste sentido todo o consenso está viciado, porque expurga tacitamente os pontos de conflito, não sendo por isso geralmente possível, o estabelecimento de fundamentos comuns.

Se utopicamente, a bioética poderia representar um verdadeiro espaço de diálogo, na prática, a impossibilidade de se estabelecer genérica e universalmente uma hierarquia de valores (em consequência dos diferentes padrões morais, das diferentes religiões, culturas e sensibilidades), leva a que seja inviável esse consenso. Qualquer reflexão bioética que se deixe atravessar por preceitos biomorais, esconde os interesses que estão em jogo.

O avanço que a ciência tem produzido, tem obrigado a Igreja a recuos sucessivos, que a leva a querer estabelecer consensos estratégicos e meramente teóricos: « Na sua declaração « *Gaudium et spes* », o Concílio Vaticano II proclama a autonomia da ciência. Esta opera sobre um modo de conhecimento que não é o da fé, de modo que nenhum conflito é teoricamente possível entre a ciência e a fé. »²⁶⁵; porque quando esse conhecimento se reflecte nas convicções e nas opções existenciais, a oposição volta a instalar-se.

Por seu lado os cientistas, também se furtam ao diálogo e à crítica, quando a tecnociência pode alterar a ordem moral de uma dada sociedade.

²⁶⁴ Gilbert Hottois, *O Paradigma Bioético*, op. cit., pp. 143-144.

²⁶⁵ Jacques Arsac, *A Ciência e o Sentido da Vida*, op. cit., pp. 32-33.

Não são raras as vezes em que « os próprios cientistas argumentam que os estudos científicos são neutros do ponto de vista moral e que os aspectos éticos e políticos só vêm ao de cima quando as descobertas científicas são utilizadas na prática pelos governos ou pela indústria. »²⁶⁶. Estes argumentos permitem ao cientista a prossecução do seu trabalho, sem problemas de consciência, mesmo que os produtos da investigação venham a ser postos ao serviço de intenções hediondas.

É neste sentido que a ciência pode incorrer num percurso perigoso, pois permite o estabelecimento de uma espécie de moral confinada à comunidade científica fechada ao mundo, « Este facto levou alguns sociólogos da ciência e, na época moderna, também certos filósofos da ciência, a examinar mais de perto a influência que a estrutura social da comunidade científica e o seu sistema ético exercem sobre a aceitação ou rejeição de teorias. »²⁶⁷.

Uma das possíveis razões, poderá ter a ver com as suas próprias insuficiências auto-reflexivas:

« 1. Ela não tem aptidão reflexiva para se observar a si própria, nem a capacidade de submeter o seu núcleo à elucidação epistemológica. (...) 2. Ela oculta ou repele o problema da articulação entre os juízos de facto e os juízos de valor. (...) 3. A teoria científica oculta ou repele os problemas filosóficos fundamentais e daí a sua inaptidão para se pensar a si própria. »²⁶⁸.

Não é só o discurso religioso, o responsável (na sua intransigência), a inviabilizar qualquer diálogo; a ciência também tem contribuído para essa situação, pelo seu fechamento aos problemas epistemológicos, filosóficos e éticos. De forma que, só mudando de atitude e abandonando a sua *torre de marfim*, poderá renovar as suas problemáticas: « Tudo isto acarretaria uma dialógica entre o conhecimento científico, o conhecimento filosófico, os

²⁶⁶ Rom Harré, *As Filosofias da Ciência*, op. cit., pp. 214-215.

²⁶⁷ Rom Harré, *As Filosofias da Ciência*, op. cit., p. 219.

²⁶⁸ Edgar Morin, *O Método IV*, op. cit., p. 218.

valores, bem como um diálogo entre o conhecimento laico, o mito e a religião. »²⁶⁹.

Uma plataforma mínima, que torne possível um diálogo ético mínimo de aprovação ou de censura, implica o abandono de posições dogmáticas, redutoras e radicais, de todas as partes envolvidas. Esse abandono, não se processa ao nível das crenças e das convicções íntimas (daí que não se deva propor uma plataforma máxima, mas antes mínima), mas ao nível das condições que permitam a manutenção desse diálogo. Há que trocar, como nos diz Gilbert Hottois²⁷⁰, a perspectiva fundamentalista por um ponto de vista regulador, no mínimo no que respeita a uma ética pública comum.

Naturalmente que o conjunto de regras assim produzidas « ficarão muito aquém da regulação moral que os fundamentalistas - sejam quais forem - teriam desejado impor, com toda a coerência da sua fé pessoal. »²⁷¹.

Deste modo, teremos que concluir, que o diálogo e o consenso ético nunca se estabelece nos problemas essenciais a cada uma das partes, mas poderá quando muito, *tocar* apenas num *mínimo possível* propiciador de assentimentos, igualmente mínimos.

Por estas razões, o diálogo religião/ciência, é na conformação dos saberes em causa, estrita e estrategicamente utópico; e é estratégico, porque o assumir total desse diálogo, ou levaria à ruptura ou à subalternidade de um em relação ao outro. Só o *esbatimento* utópico das posições fundantes dos dois discursos poderia permitir um futuro diálogo: « Apesar de o Papa considerar como *urgente* esta união interactiva entre ciência e religião, o seu apelo não terá uma implementação rápida. Uma união como a que se propõe implica que tanto a ciência como a religião aceitem sofrer modificações em consequência dessa interacção. (...) Será preciso promover a formação dum número suficiente de pessoas que tenham inteiramente assimilado tanto a

²⁶⁹ Edgar Morin, *O Método IV*, op. cit., p. 219.

²⁷⁰ Cf. Gilbert Hottois. *O Paradigma Bioético*, op. cit., pp. 143 e ss.

²⁷¹ Gilbert Hottois. *O Paradigma Bioético*, op. cit., p. 145.

mentalidade científica como a teológica. »²⁷².

Mas será que uma tal tentativa faz sentido? Não os descaracterizaria? Não transformaria os dois discursos, numa *pálida e ténue* imagem de *serem e não serem*?

Para concluir, diríamos que a lógica da subalternação que presidiu ao contacto (e continua a presidir), entre religião e ciência foi invertida pela hegemonia que a ciência posteriormente conseguiu. Mas face à desconfiança que os tempos actuais vão revelando no que se refere às consequências da aplicação dos produtos científicos, o diálogo tende a concretizar-se fora dos domínios em causa, por intermédio da reflexão epistemológica e pelo *Olhar da Filosofia*.

²⁷² Luís Archer, «Ciência e Religião», em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, op. cit., pp. 83-84.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERONI, Francesco, *Valores*, Venda Nova, Bertrand Editora, 1994.
- AQUINO, S. Tomás de, *Suma de Teologia*, Madrid, Bibl. de Autores Cristianos, 1994.
- ARCHER, Luís, Ciência e Religião, em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Comunidade Científica e Poder*, Lisboa, Ed. 70, 1993.
- ARCHER, Luís, Teilhard de Chardin: Cientista e Crente, em *Brotéria*, Lisboa, 112 (1981), 483-501.
- ARSAC, Jacques, *A Ciência e o Sentido da Vida*, Lisboa, Instituto Piaget, 1995.
- ATKINS, P. W., The Limitless Power of Science, em John Cornwell (ed.), *Natures` s Imagination*, Oxford University Press, 1995.
- BARROW, John D., *Teorias de Tudo*, Lisboa, Editorial Presença, 1996.
- BERNARD, Jean, *A Bioética*, Lisboa, Instituto Piaget, 1994.
- BLANCHÉ, Robert, *A Epistemologia*, Lisboa, Editorial Presença, 2.^a ed., s/d.
- BOAVENTURA, S., *Redução das Ciências à Teologia*, Atlântida, 2.^a ed., 1970.
- BOHM, D., Causality and Change in Modern Physics, Londres, n.º 2, em Kurt Hubner, *Crítica da Razão Científica*, Lisboa, Ed. 70, 1993.
- BRONOWSKI, Jacob, *A Responsabilidade do Cientista e Outros Escritos*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 1992.
- BRONOWSKI, Jacob, *Introdução à Atitude Científica*, Lisboa, Livros Horizonte, 2.^a ed., 1983.
- CAPRA, Fritjof, *O Tao da Física*, São Paulo, Editora Cultrix, 9.^a ed., 1993.
- CARAÇA, João, *Ciência*, Lisboa, Difusão Cultural, 1997.

- CASINI, Paolo, *As Filosofias da Natureza*, Lisboa, Presença, 1979.
- CASSIRER, Ernest, *Ensaio Sobre o Homem*, Lisboa, Guimarães Editores, 1960.
- CAZENAVE, Michel, *A Ciência e a Alma do Mundo*, Lisboa, Inst. Piaget, 1996.
- CHATELÊT, François, *A Filosofia Medieval*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 1974.
- CHAUVIN, Rémy, *Deus das Formigas, Deus das Estrelas*, Mem Martins, Publ. Europa-América, 1990.
- CHENV, M. D., *La Théologie comme Science au XIII^e Siècle*, Lib. Phil. J. Vrin, Paris, 3.^a ed., 1969.
- COMTE, August, *Cours de Philosophie Positive*, Paris, Bachelier, 1830.
- CORREIA, Clara Pinto, *Clonai e Multiplicai-vos*, Lisboa, Texto Editora, 1997.
- COURTINE, Jean-Jacques e HAROCHE, Claudine, *História do Rosto*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1997.
- DAVIES, Paul, *Deus e a Nova Física*, Lisboa, Ed. 70, 1986.
- DAVIES, Paul, *Outros Mundos*, Lisboa, Ed. 70, 1987.
- DESCARTES, R., *Meditações Sobre a Filosofia Primeira*, Coimbra, Livraria Almedina, 1976.
- ECKHART, Maître, *Traité et Sermons*, Paris, Aubier, 1942.
- ECO, Umberto, *Sobre os Espelhos e Outros Ensaio*, Lisboa, Difel, 1989.
- EINSTEIN, Albert e INFELD, Leopold, *A Evolução da Física*, Lisboa, Livros do Brasil, s/d.
- EINSTEIN, Albert, *Comment Je Vois le Monde*, Paris, Flammarion, 1934.
- ELIADE, Mircea, *O Sagrado e o Profano*, Lisboa, Ed. Livros do Brasil, s/d.
- FAROUKI, Nayla, *A Fé e a Razão - o que liga e separa*, Lisboa, Inst. Piaget, 1997.

- FAROUKI, Nayla, *A Metafísica*, Lisboa, Inst. Piaget, 1995.
- FEBVRE, Lucien, *Le Problème de L'Incroyance au 16^e Siecle*, Paris, A. Michel, 1968.
- FEYNMAN, Richard P., *O Que é uma Lei Física*, Lisboa, Gradiva, 1.^a ed., 1989.
- FIGUEIREDO, Eurico, *Angústia Ecológica e o Futuro*, Lisboa, Gradiva, 1993.
- FORMOSINHO, Sebastião e BRANCO, Oliveira, *O Brotar da Criação*, Universidade Católica Editora, 1997.
- GEYMONAT, Ludovico, *Elementos de Filosofia da Ciência*, Lisboa, Gradiva, s/d.
- GILSON, Etienne, *História da Filosofia Cristã*, Petrópolis, Ed. Vozes, 5.^a ed. 1991.
- GRIBBIN, John, *In Search of the Big Bang*, Londres, Heinemann, 1986.
- GRIBBIN, John, *O Nascimento do Universo*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1997.
- GUITTON, Jean, *Deus e a Ciência*, Lisboa, Editorial Notícias, 3.^a ed., 1996.
- HARRÉ, Rom, *As Filosofias da Ciência*, Lisboa, Ed. 70, 1988.
- HARTMAN, Nicolau, *Filosofia do Idealismo Alemão*, Lisboa, Fundação C. Gulbenkian, 2.^a ed., 1983.
- HAWKING, Stephen, *O Fim da Física*, Lisboa, Gradiva, 1.^a ed., 1994.
- HAWKING, Stephen, *Uma Breve História do Tempo*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1988.
- HEISENBERG, Werner, *Physics and Philosophy*, Nova York, Harper Torchbooks, 1958.
- HOFSTADTER, Douglas R., *Godel, Escher, Bach: an eternal golden braid*, New York, Vintage Books, 1989.
- HOTTOIS, Gilbert, *O Paradigma Bioético*, Lisboa, Edições Salamandra, 1992.

- HUBNER, Kurt, *Crítica da Razão Científica*, Lisboa, Ed. 70, 1993.
- JACOB, Francois, *O Jogo dos Possíveis*, Lisboa, Gradiva, 3.^a ed., s/d.
- JAKI, Stanley, *The Rod of Science and the Ways to God*, Scottish Academic Press, 1978.
- JORGE, Maria M., *Da Epistemologia à Biologia*, Lisboa, Inst. Piaget, 1994.
- KOYRÉ, Alexandre, *Do Mundo Fechado ao Universo Infinito*, Lisboa, Gradiva, s/d.
- KOYRÉ, Alexandre, *Études d'Histoire de la Pensée Scientifique*, Paris, Gallimard, 1973.
- LACOUTURE, Jean, *Os Jesuítas*, vol. I e II, Lisboa, Editorial Estampa, 1993.
- LACROIX, J., *Kant e o Kantismo*, Porto, Rés, s/d.
- LAZORTHES, Guy, *Crença e Razão*, Lisboa, Instituto Piaget, 1993.
- LENOBLE, Robert, *História da Ideia de Natureza*, Lisboa, Ed. 70, 1990.
- LIFTON, Jay, *The Broken Connection. On Death and the Continuity of Life*, Simon and Schuster, Nova Iorque, 1993.
- LIPOVETSKY, Gilles, *A Era do Vazio*, Lisboa, Relógio d' Água, 1989.
- MESLIN, Michel, *Aproximacion a una Ciencia de las Religiones*, Ediciones Cristandad, Madrid, 1978.
- MONESTIER, André, *Teilhard de Chardin*, Lisboa, Livros do Brasil, 1967.
- MORETTI, Jean-Marie e DINECHIN, Olivier de, *O Desafio da Genética*, Lisboa, Editorial Notícias, s/d.
- MORIN, Edgar, *As Grandes Questões do Nosso Tempo*, Lisboa, Editorial Notícias, 1981.
- MORIN, Edgar, *Ciência com Consciência*, Mem Martins, Publ. Europa-América, s/d.
- MORIN, Edgar, *O Homem e a Morte*, Lisboa, Publ. Europa-América, s/d.

- MORIN, Edgar, *O Método I*, Publicações Europa-América, s/d.
- MORIN, Edgar, *O Método IV*, Lisboa, Publ. Europa-América, 1992.
- NASCIMENTO, Carlos Arthur R. do, (org.), *Ciência e Fé, Galileu Galilei*, São Paulo, Nova Stella Editorial, 1.^a ed., 1988.
- NOWAK, Leszek, *Property and Power*, Boston, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1983.
- PAGELS, Heinz R., *O Código Cósmico*, Lisboa, Gradiva, 1982.
- PAGELS, Heinz R., *Simetria Perfeita*, Lisboa, Gradiva, 1990.
- PARKER, Barry, *O Sonho de Einstein*, Lisboa, Ed. 70, 1988.
- PAULO II, João, *As Reflexões para o Ano 2000*, Lisboa, Livros do Brasil, 1994.
- PAULO II, João, *Discurso à Pontifícia Academia das Ciências*, em L' Oss. Romano, 2 Dez., 1990.
- POPPER, Karl, *A Teoria dos Quanta e o Cisma na Física*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 1992.
- POPPER, Karl, *O Realismo e o Objectivo da Ciência*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 2.^a ed., 1992.
- POPPER, Karl, *O Universo Aberto*, Lisboa, Publ. Dom Quixote, 2.^a ed., 1992.
- POPPER, Karl, *Um Mundo de Propensões*, Lisboa, Editorial Fragmentos, 1991.
- REEVES, Hubert, *A Hora do Deslumbramento*, Lisboa, Gradiva, 1.^a ed., 1986.
- RENAUD, Isabel e Michel, *Ética e Moral*, em *Bioética*, Lisboa, Editorial Verbo, s/d..
- RUSSEL, Bertrand, *História da Filosofia Ocidental*, Lisboa, Livros Horizonte, s/d.
- SCHAEFFLER, Richard, *Filosofia da Religião*, Lisboa, Ed. 70, 1992.
- STEENBERGHEN, Fernand Van, *História da Filosofia*, Período Cristão, Lisboa, Gradiva, s/d.

- TERRÉ-FORNACCIARI, Dominique, *As Sereias do Irracional*, Lisboa, Instituto Piaget, 1993.
- TIPLER, Frank J., *The Physics of Imortality. Modern Cosmology. God and the Ressurrection of the Dead*, Nova Iorque, Anchor Book, 1994.
- TOULMIN, Stephen, Racionalidade e Razoabilidade, em Manuel M. Carrilho, (org.), *Retórica e Comunicação*, Lisboa, Ed. Asa, 1994.
- TREBESCHI, Alberto, *Lineamentos de História do Pensamento Científico*, Lisboa, Editorial Estampa, 1977.
- UNAMUNO, Miguel de, *Del Sentimiento Tragico de la Vida*, Madrid, Alianza Editorial, 1986.
- VÁRIOS, *A Unidade do Homem*, São Paulo, Editora Cultrix, vol. III, s/d.
- WATKINS, John, *Ciência e Cepticismo*, Lisboa, Fundação C. Gulbenkian, 1990.
- WEINBERG, Steven, *Sonhos de Uma Teoria Final*, Lisboa, Gradiva, 1.^a ed. 1996.
- WHEELER, J., 'Genisis and Observership', em R. E. Butts e K. J. Hintikka (org.), *Foundational Problems in Sciences*, Reidel, 1977.
- WHITE, Michael e GRIBBIN, John, *Stephen Hawking - Uma vida na ciência*, Lisboa, Círculo de Leitores, 1993.

