

## A ESTRANHEZA DO UNIVERSO E O DIÁLOGO CIÊNCIA-FÉ: HALDANE E DAWKINS

— Eduardo Rodrigues da Cruz, PUC/SP

### RESUMO:

Em tempos recentes, esta famosa afirmação de JBS Haldane (“Ahora bien, mi propia conjetura es que *el universo no sólo es más extraño de lo que imaginamos, sino más extraño de lo que podemos imaginar*”) foi trazida de volta ao seu contexto original por Richard Dawkins, por exemplo, em seu *El Espejismo de Dios*. Surgindo já na conclusão do livro, a frase parece firmar a convicção do próprio Dawkins sobre o conhecimento humano, suposta modéstia semelhante ao jardim de *Candide*. Em nossa ponencia, apresentaremos um pouco da história desta fala de Haldane, de 1927 (primeira publicação) a nossos dias, junto com as idéias do autor sobre filosofia e religião. Falaremos também como os cosmólogos contemporâneos tem utilizado esta fala. Em seguida, avaliaremos a apropriação que Dawkins faz da mesma. Sugerimos que Dawkins ultrapassou, mais do que Haldane, as fronteiras da legítima ciência, em sua crítica ao papel da filosofia e da religião. Após algumas considerações ontológicas e epistemológicas, falamos de como Haldane entende a religião e de seu relacionamento com a ciência, e comparamos com a proposta de “consonância” de Ernan McMullin.

*Palavras-Chave:* JBS Haldane; Richard Dawkins; Ernan Mc Mullin; Consonância; Estranheza; Universo.

### ABSTRACT

In recent years, this famous assertion by J.B.S. Haldane (“Now my own suspicion is that the universe is not only queerer than we suppose, but queerer than we *can* suppose”) has been brought back to its proper context by Richard Dawkins, most recently in his *The God Delusion*. In fact, his reflections on this saying constitute the very tenor of his final words in the book, indicating what he considers as a proper attitude regarding human knowledge, purported modesty akin to *Candide's* garden. This paper starts by highlighting aspects of the history of this quotation by Haldane (that first appeared in 1927), together with his ideas on philosophy and religion. Next, the usage of it by contemporary cosmologists is discussed. Its appropriation by Dawkins is then analyzed. It is suggested that Dawkins goes beyond, more so than Haldane, the limits of proper science in his criticism of the role of philosophy and religion in today's world. After some ontological and epistemological considerations, it is shown how Haldane understood religion in its relationship with science, and this understanding is compared to Ernan Mc Mullin's “consonance”.

*Keywords:* JBS Haldane; Richard Dawkins; Ernan McMullin; Consonance; Queerness; Universe.

## INTRODUÇÃO

Uma das principais entraves ao diálogo ciência e fé é que aqueles que se apresentam como porta-vozes da ciência para o grande público já carregam consigo uma atitude muito negativa em relação à religião. Jornais e revistas de grande circulação reproduzem estas idéias de intelectuais que se autodenominam “*Brights*”, “*Novos Ateus*”, etc... Além de ridicularizarem as crenças do comum dos fiéis, também esvaziam de qualquer sentido o objeto da teologia. Não havendo objeto, haverá diálogo em torno do que?

Nossa idéia no presente trabalho é apresentar aspectos do pensamento de um cientista britânico da primeira metade do sec. XX, JBS Haldane (1892-1964), que é constante invocado como modelo por estes novos intelectuais. Entretanto, quando estudamos as idéias deste com mais vagar, notamos que, apesar das semelhanças aparentes, elas escondem diferenças significativas, que são interessantes para o diálogo entre ciência e religião. Podem até encontrar pontos de contato com a noção de “*Consonância*” de Ernan McMullin, conforme veremos abaixo.

Mas primeiro vamos salientar a apropriação de seu pensamento. Richard Dawkins termina sua polêmica mais abrangente contra a Religião, *El Espejismo de Dios* (DAWKINS, 2007), com uma reflexão sobre uma famosa passagem de Haldane. Aqui segue a parte mais importante dela:

Nuestra única esperanza de comprender el

universo es la de que lo consideremos desde todos los puntos de vista que podamos. Ésta es una de las razones por la que los datos de la conciencia mística pueden complementar de una forma útil los de la mente en su estado normal. Ahora bien, mi propia conjetura es que el universo no sólo es más extraño de lo que imaginamos, sino más extraño de lo que podemos imaginar. He leído y escuchado muchos intentos de dar una explicación sistemática de él, desde el materialismo y la teosofía hasta el sistema cristiano o el de Kant, y siempre me han parecido que eran demasiado simples. Sospecho que existen más cosas en el cielo y en la Tierra de las que sueña, o puede soñar, cualquier filosofía. Ésa es la razón de que yo no tenga ninguna filosofía, y ha de ser mi excusa para soñar (HALDANE, 1927, 285-86).

Dawkins discutiu o assunto antes em uma conferência pronunciada em diferentes lugares, intitulada “*Queerer than we can suppose? The Strangeness of Science*” (Mais esquisito do que podemos supor? O caráter estranho da Ciência—DAWKINS, 2003). Esta referência do palestrante levanta várias questões, interessantes para diferentes campos de pesquisa. Entre estas vamos lidar com a seguinte: Será que Dawkins entendeu Haldane corretamente? Será que este último endossaria o modo de raciocínio do primeiro? Qual é a relação com a cosmologia e como esta nos ajuda a enfrentar estas questões. Qual é a importância de tais encaminhamentos para o campo de ciência-e-religião? Para que possamos

prosseguir, temos que lidar com questões históricas, ontológicas e epistemológicas.

### A NATUREZA E O CONHECIMENTO DO REAL

Haldane escreveu estas linhas em 1927, quando estava em Cambridge. O contexto é o da discussão de visões de mundo alternativas, imaginárias, que pudessem ser sustentadas por seres que não nós humanos com diferentes tamanhos, sentidos, habitats, etc... (HALDANE, 1927, 260-286). Colocarmo-nos no lugar de seres diferentes (incluindo extra-terrestres), o que é factível pela reflexão científica, levanta toda uma série de questões filosóficas diferentes, desafiando visões estabelecidas, especialmente aquelas com uma inclinação idealista. Se considerarmos apenas este ensaio de Haldane, podemos dizer com segurança que Dawkins entendeu o autor corretamente, em oposição a muitos que citam este parágrafo (ou partes dele) fora de contexto.

Entretanto, se acompanharmos a discussão em uma escala mais larga, poderemos sugerir que Dawkins fica aquém dos pensamentos efetivos de Haldane sobre ontologia, epistemologia, cosmologia, filosofia e religião. Mesmo que o primeiro compartilhe com o segundo o cientismo e o empirismo tão característicos na Inglaterra no século XX, o embasamento de Haldane para o ensaio em pauta é mais sofisticado do que Dawkins “possa algum dia supor”. Vamos explorar melhor este ponto.

Como é sabido, Haldane teve uma educação sólida em filosofia e nos clássicos em geral, e teve um interesse contínuo e, à sua maneira, amigável com a religião (SMITH, 1992, 46). Até 1922 sua filosofia era basicamente kantiana (SARKAR, 1992), e mesmo que posteriormente ela tenha mudado para uma visão de mundo mais mecanicista (pelo menos no que diz respeito à biologia), ele nunca perdeu interesse em Kant (HALDANE, 1927, 124-129). Ele também afirma em diversos lugares que o que está em jogo é uma metafísica superior, algo que ele sempre manteve. De fato, a despeito de seus protestos, ele mesmo aventurou-se diversas vezes neste tipo de filosofia, como veremos abaixo.

É importante mencionar que ele basicamente associou esta metafísica à nova física (relatividade e mecânica quântica), então emergente. Havendo criticado a velha mecânica determinista, ele traçaria um caminho do meio entre um positivismo cru e um idealismo desacreditado, em torno de “-ismos” como materialismo<sup>1</sup>, mecanicismo, etc. Além disso, como seus biógrafos têm indicado, seu interesse na religião (ocidental e oriental) deixou sua mente aberta para algum tipo de “realidade última”, a despeito de seu assumido ateísmo. De qual-

---

<sup>1</sup> Ele é notório por oferecer visões opostas em ocasiões diferentes. Por exemplo, em 1932 ele explica porque ele não é um materialista, pois “se o materialismo fosse verdadeiro, parece que não poderemos saber se ele de fato o é” (HALDANE, 1932), alguns anos depois (sob uma grande influência do Marxismo) ele diz que de fato é um materialista (HALDANE, 1940). Pode-se mostrar, entretanto, que estas duas informações não são necessariamente contraditórias.

quer forma, pode-se argumentar que seu ateísmo é diferente daquele de Dawkins, em diversos aspectos (ver pg. 10 abaixo). Mesmo sendo um homem de idéias fortes e atitudes coerentes, estas não podem ser rotuladas de modo simplista, da mesma forma que suas atividades não podem simplesmente ser consideradas como as de um “biólogo”.

No que tange à mecânica quântica, ele levantou em diversas ocasiões questões especulativas sobre sua interpretação (HALDANE, 1928, 1932b, 1934, 1945a,b). Como Mainard Smith o coloca: “Ao pensar sobre a evolução da consciência, Haldane baseou-se em uma analogia com a física atômica [em *The Cause of Evolution*] . . . Por analogia, Haldane sugeriu que a consciência do homem deve depender ultimamente de propriedades quase-mentais do átomo. Esta é uma idéia à qual ele retornou várias vezes” (SMITH, 1992, 47-48). Haldane empregou analogias similares também para outros aspectos da realidade.

E no que diz respeito à cosmologia, ele ao final adotou a de Edward Milne, que viu como mais próxima às suas próprias idéias filosóficas<sup>2</sup>. É interessante perceber que ele procurou contribuir às idéias de Milne em um nível profissional, com um par de artigos publicados no periódico *Nature* (HALDANE 1937, 1945), já apontando

para um esboço de cosmologia quântica! Ainda na mesma linha, ele de certa forma antecipou discussões contemporâneas do princípio antrópico, como o organizador de uma edição contemporânea de *The Causes of Evolution* indicou (LEIGH, 1990, p. xxii). Leigh também comenta a referência de Haldane à beleza e à estranheza do Universo, intimações de uma reflexão teológica (Idem, *Ibid.*; Cf. CLARK, 1969, 100).

De fato, pode-se inferir do último capítulo do *The Causes of Evolution* e outras referências que, a despeito de alguns flertes com o Kantianismo, Haldane adota sim uma forma de postura realista—há sim uma realidade lá fora que pode se manifestar em nossa mente, mesmo que esta última sempre fique aquém da primeira.

Desnecessário dizer que Haldane não esteve só ao extrair conclusões metafísicas e epistemológicas da nova cosmologia. De fato, boa parte dos fundadores da cosmologia nova assim o fez. Arthur Eddington, James Jeans, Edward Milne e Edmond Whittaker atribuíram um sentido explicitamente teológico à nova física, algo que Haldane (e Georges Lemaître, por diferentes razões) não aceitaram. Pode se perceber o movimento que parte de um realismo ingênuo—em que não há nenhum mistério no mundo, o que concorda com o giro kantiano para a epistemologia—para um tipo

2 Em poucas linhas, o modelo de Milne pode ser descrito assim: “El modelo de Universo propuesto por Milne [según el cual las leyes físicas debían ser deducidas a partir de la descripción cosmológica establecida a priori] se caracterizaba por ser infinito; estar regido por el principio cosmológico; encontrarse en expansión, siendo ésta isotrópica, con velocidad proporcional a la distancia; a pesar de ser infinito, el Universo de Milne era de apariencia esférica, aunque completamente diferente de la hiperesfera riemanniana propuesta en los modelos de Eddington y Lemaître, en cuyo interior se encontraría situado el sistema de galaxias siendo inaccesibles sus límites, por lo que el Universo sería un conjunto topológicamente abierto y, por tanto, infinito, en contraposición con el modelo propuesto por Einstein (OTERO CARVAJAL, 2007, 20-21). Ironicamente, Milne pertenceu ao grupo de cosmólogos teístas, e seu último livro tinha o título de *Modern Cosmology and the Christian idea of God* (Clarendon Press, 1952)

de idealismo, matematicamente construído e ontologicamente robusto<sup>3</sup>.

A despeito de sua adesão à filosofia marxista, de 1937 até o início dos anos 50, Haldane parece ser consistente ao longo de sua carreira no que tange a estas idéias. A principal adição (talvez epifenomênica) enfatiza o processo dialético da natureza, como ele diz: “E acima de tudo, o materialismo dialético insiste na realidade da mudança” (HALDANE, 1939). E, um pouco mais expandido: “A natureza se encontra em um estado de perpétuo fluxo—de fato, ela consiste de processos, e não coisas . . . tentativas são bem sucedidas até um certo ponto, mas nós sempre veremos que a natureza é mais rica do que nós pensávamos” (HALDANE, 1940).

Este ponto de vista pouco adiciona ao seu endosso da cosmologia de Milne, além de uma ênfase na história: “Mas na teoria

de Milne as leis da natureza mudam com o tempo. O universo tem uma história real, não uma série de ciclos de evolução”. (HALDANE, 1945b, 132; Cf. KRAGH, 2004, 224).

Tendo em vista o espaço que temos, não aprofundaremos mais outros desenvolvimentos do pensamento de Haldane. Basta acrescentar que ele se aproximou da filosofia Hindu, cujos princípios ele já havia admirado pelo menos quando *Daedalus* foi escrito em 1923 (DRONAMRAJU, 1995). Ele faleceu um ano antes que Arno Penzias e Robert Wilson descobrissem o que é talvez a maior das predições da teoria do Big-bang, a radiação cósmica de fundo (1965), que desacreditou de uma vez por todas a cosmologia de Milne e outras similares<sup>4</sup>. De qualquer forma, é possível dizer que o grosso das idéias filosóficas de Haldane não seriam afetadas por estas mudanças.<sup>5</sup>

### O PAPEL DA RELIGIÃO E A CONSONÂNCIA CIÊNCIA-TEOLOGIA

Com a retomada da cosmologia desde os anos 60 do século passado, especulações sobre a natureza e a cognoscibilidade do universo aumentaram muito. Na medida em que ganharam espaço nos dicionários de citações, as palavras de Haldane sobre a es-

tranheza do universo têm sido citadas inúmeras vezes, usualmente fora de contexto. Ao mesmo tempo, vários novos esforços na interface ciência-religião tiveram lugar. A maioria deles, como se sabe, diz respeito ao impacto da cosmologia na teologia, e vice-

3 Ver Gray (1936), pgs. Vii; 329. Gray foi um dos primeiros a citar Haldane sobre o caráter estranho do universo. Ver também Dingle (1937) e a discussão que se sucedeu, na qual Haldane participou (HALDANE, 1937).

4 Para o reconhecimento disto em nosso autor, ver Haldane (1962), 238.

5 Tão tardiamente quanto 1962, ele retomou suas idéias em uma carta a um amigo: ‘O fato a respeito da ciência’, ele escreveu a Robert Graves [1962], ‘é que quem quer que tenha feito uma contribuição séria para ela está consciente, ou pelo menos tem uma forte suspeita, de que o mundo não é apenas mais estranho do que qualquer um já tenha imaginado, mas ainda mais estranho do que qualquer um possa imaginar. Este é um pensamento perturbador, e alguém foge dele ao afirmar exatamente o oposto . . .’ (apud CLARK, 1969, p.280)

versa. Curiosamente, aqueles teólogos mais versados em cosmologia, e os cosmólogos que engajam em diálogo com teólogos, têm optado pela relativa irrelevância das teorias cosmológicas para a doutrina da Criação, e sido céticos a respeito da inclusão de discursos sobre Deus na cosmologia. Além de Le-maître (cosmologia) e Eric Mascall (teologia), a lista inclui respeitáveis nomes como George Ellis, Robert John Russell, Ernan McMullin e Dominique Lambert, para mencionar apenas alguns.

De fato, porém, muitos cosmologistas seguiram a pista de James Jeans e seus contemporâneos, falando de modo algo solto sobre Deus, criação e sucedâneos, e mais recentemente, de escatologia física<sup>6</sup> e princípio antrópico<sup>7</sup>. Outros se opõem a esta tendência desenvolvendo, como o foi no passado, teorias que explicitamente evitem quaisquer sinais de propósito, plano ou criação do universo. Um dos mais recentes é Leonard Susskind (SUSSKIND, 2006)<sup>8</sup>, bastante citado por Dawkins. Entretanto, a história mostra que teorias desenvolvidas com uma agenda ideológica em mente enfrentarão problemas ao final, quaisquer que sejam as credenciais dos criadores.

Com relação ao pensamento posterior de

Haldane, pode-se dizer que ele passou de uma postura agnóstica (“Ainda que seja um agnóstico, eu fico pessoalmente atraído por uma visão hegeliana modificada, que toma a mente como absoluto, e mentes finitas como contingentes”—[HALDANE, 1933, 167-168]) para uma mais marcadamente atéia (HALDANE, 1962). Mas as razões apresentadas por ele para se ir além do agnosticismo são fracas de um lado, e de outro, pouco diferentes das que ele sustentava quando mantinha a denominação anterior. Dependem, no fundo, de uma fé no progresso da ciência, em uma escala de tempo que vai muito além do que hoje consideramos sensato. Ao final do ensaio, entretanto, o autor concede que haja fatos no universo que não podem ser expressas em palavras, e a religião e arte terão ainda um lugar: “Mas minha crença é que, ainda que as religiões sejam todas não verdadeiras, elas dizem respeito a algo muito importante” (Ibid., 12).

Em um ensaio publicado no ano seguinte, Haldane reitera sua convicção que questões hoje ligadas ao espírito também serão respondidas pelo uso persistente e apropriado do método científico. Logo em seguida, entretanto, ele dá exemplos de convicções científicas do passado que hoje são desa-

6 Ver, por exemplo, esta citação de Rüdiger Vaas (filósofo da cosmologia), que inclui a passagem de Haldane: “em conclusão, podemos dizer com segurança que o futuro não é aquilo que ele costumava ser. Há um espectro diverso de cenários cosmológicos alternativos (tanto para o futuro como para o passado), alguns dos quais parecem ser bastante estranhos. Entretanto, é prematuro, anunciar o fim último e inevitável de tudo no futuro muito distante. Mas sem dúvida desafios imensos são iminentes. Como Niels Bohr uma vez brincou, é difícil fazer predições, especialmente sobre o futuro. Mas não seria nenhuma surpresa, se surpresas ainda estiverem esperando por nós lá fora, a serem descobertas. Talvez o universo, como J. B.S. Haldane disse uma vez, é ‘não apenas mais estranho do que imaginávamos, mas é mais estranho do que podemos imaginar’” (VAAS, 2006, 243-44).

7 Para estas “aventuras teológicas” dos cosmólogos, ver Cruz (2008), pp. 176-191.

8 Curiosamente, ele defende ardorosamente o princípio antrópico como uma forma de refutar qualquer plano inteligente para o universo. De maneira ainda mais irônica, Susskind tem sido criticado justamente por desenvolver uma teoria que tem quase tão poucas credenciais quanto o *Intelligent Design*—ver Ehrlich (2006).

creditadas, implicando em uma incerteza de fundo nos resultados da ciência. Assim, ele humildemente conclui: “Assim, sendo, os leitores que considerarem este ensaio como uma peça de besteiras pretensiosas, e aqueles (se algum) que o considerem como uma chave para obscuros mistérios, podem igualmente justificar-se por referência aos meus escritos passados” (HALDANE, 1963, p.238)

Podemos retornar agora a Dawkins. Assim pergunta ele:

¿Cómo deberíamos interpretar la frase de Haldane: “Más absurdo de lo que podemos suponer” ¿Debemos suponer que es más absurdo de lo que podemos; en principio? ¿O simplemente más absurdo de lo que podemos suponer, dado el limitado aprendizaje evolucionario de nuestros cerebros en el Mundo Medio? ¿Podríamos nosotros; mediante entrenamiento y práctica, emanciparnos del Mundo Medio, arrancarnos nuestra negra burka, y lograr alguna especie de entendimiento intuitivo—así como matemático—de lo muy pequeño; lo muy grande, y lo muy rápido? Genuinamente, yo no se la respuesta; pero estoy emocionado de estar vivo en una época cuando la humanidad está empujando los límites del entendimiento. Aún mejor, nosotros eventualmente, podríamos descubrir que no existen límites. (DAWKINS, 2007, 284)<sup>9</sup>.

Se a realidade é só aquela empiricamente acessível aos procedimentos científicos, Dawkins teria sua dose de razão. Mas a

noção de realidade em Haldane parece ser sensivelmente diferente, assim como em relação às formas de conhecê-la. Em adição aos argumentos apresentados anteriormente, penso que o próprio Haldane fornece a melhor interpretação de suas idéias, enquanto antecipava uma agenda para o diálogo entre ciência e religião que, no parecer de Dawkins, seria risível:

Talvez um sumário da relação ideal da religião com a ciência seria algo como se segue: a religião é uma forma de vida e uma atitude para com o universo. Ele traz os homens para um contato mais próximo com a natureza íntima da realidade. Afirmações de fato feitas em seu nome não são verdadeiras no detalhe, mas com freqüência contém alguma verdade em seu núcleo. A ciência é também um modo de vida e uma atitude para com o universo. Preocupa-se com tudo exceto a natureza íntima da realidade. Afirmações de fato feitas em seu nome são geralmente corretas no detalhe, mas podem apenas revelar a forma, e não a real natureza, da existência. O homem sábio regula sua conduta pelas teorias tanto da ciência quanto da religião. Mas ele considera estas teorias não como afirmações do fato último, mas como formas de arte (HALDANE, 1927, 239-240).

Quaisquer que sejam as convicções metafísicas mantidas, o que importa é que a razão prática exige um respeito adequado ao papel das religiões no mundo dos homens, sem que se pretenda que um dia a ciência a substituirá. Ironicamente, Haldane chega

9 Nicholas Humphrey, amigo de Dawkins, também compartilha esta interpretação—ver Humphrey (1999), p.50.



a afirmar o oposto: “O futuro é desconhecido. Será que o homem começou a verdadeira revolução mundial, ou apenas outra religião? O futuro de mundo depende desta resposta” (HALDANE, 1933, 262). Irônico, primeiro porque “a verdadeira revolução mundial” do racionalismo contemporâneo, ligado ao método científico, termina por mostrar-se como “apenas outra religião”. Segundo, porque a resposta de certa forma já foi dada, desta vez “por homens sábios que regulam suas condutas pelas teorias tanto da ciência quanto da religião”.

Por fim, gostaríamos de apontar um caminho recente para que os sábios regulem sua conduta nestas matérias. É o proposto por Ernan McMullin, historiador e filósofo da ciência da Universidade de Notre Dame, Estados Unidos. Esta “regulagem” atende aí pelo nome de “consonância”. Assim este autor emprega o termo.

El cristiano no puede separar su ciencia de su teología como si fuesen en principio incapaces de interrelacionarse. Por otra parte, ha aprendido a desconfiar de los caminos demasiado simples que van de la una a la otra. Debe a algún tipo de coherencia en su cosmovisión (...) Puede, e incluso *debe*, esforzarse para poner en consonancia su teología y su cosmología en las contribuciones que ambas aportan a su cosmovisión. Pero esta consonancia (como muestra la historia) es una relación tentativa, que se encuentra constantemente bajo escrutinio, en constante y suave cambio” (MCMULLIN, 1981, p. 52).

McMullin traz esta postura de uma inter-

pretação adequada de Agostinho, que para ele aponta para um “princípio de neutralidade”, ou seja, que há uma irrelevância relativa das ciências naturais para o saber teológico. Assim ele fala de Agostinho:

Lo que Agustín hizo, en efecto, fue distinguir entre dos órdenes de causalidad o de explicación; cada uno es completo en sí mismo, pero cada uno también complementa al otro señaladamente. Su forma de alcanzar a Dios no es mediante las lagunas en el orden natural, mediante la incapacidad de la ciencia natural para explicar ciertos fenómenos. Dios es “causa”, no como parte del orden natural, no como interviniendo aquí y allá para efectuar las cosas que de otro modo no ocurrirían, sino como causa creadora primaria de todo el orden natural, como el agente responsable de su existencia y de su entera forma de ser (MCMULLIN 2002 [1988], 75).

Com isso, desenvolve-se um princípio epistemológico de grande alcance, o da consonância entre duas ordens de explicação, mais favorável a um diálogo realista entre ciência e fé:

Hay, por supuesto, una gran diferencia que *sí* implica esta cosmovisión: es Dios quien hace el universo que el científico debe estudiar, en primer lugar. Ésta no es una cuestión que se le presenta de ordinario al científico; no se pueden desarrollar aquí los tipos de explicación que descansan en la regularidad de los procesos naturales, Sin embargo, es una cuestión que no debiera rechazarse con fundamentos *a priori*. No se apela a una “laguna” en la explica-



ción científica, sino a una orden diferente de explicación que deja intacta la explicación científica, que explora las condiciones de posibilidad para que haya *cualquier* tipo de explicación científica (Ibid., 96).

Além do que já vimos ao longo do texto, vale a pena citar ainda mais uma vez Haldane que, por outros caminhos acaba chegando a uma concepção semelhante. Ela é ressaltada por Egbert Leigh, o já mencionado editor contemporâneo de *Las Causas de la Evolución*. A certa altura, Haldane afirma que “No presente, não parece ser necessário postular uma intervenção divina ou diabólica no curso do processo evolutivo”. Mas logo em seguida acrescenta: “A questão se nós podemos derivar conclusões teológicas do fato de que o universo é tal que a evolução possa ter ocorrido é bem diferente e interessante”. E depois conclui: “Minha suspeita de haver algum tipo desconhecido de ser associado à evolução é meu tributo à beleza desta, e à inexaurível estranheza que é a principal característica do universo, a qual me impressionou durante vinte e cinco anos de trabalho científico” (HALDANE, 1990, xxii).

Com isso completamos o círculo. É fato que Haldane, sendo agnóstico/ateu, tinha uma visão ambivalente da teologia, e principalmente dos teólogos. Mas vê a natureza como objeto de uma ordem específica de explicação, um ordem onde deuses e demônios não cabem, e com isso McMullin concorda. Diferentemente deste último, não vê traços da obra do criador através da natureza—seu Kantismo é muito mais acentuado. Mas não discordaria de McMullin, quando este diz que a hipótese de Deus diz respeito a “las condiciones de posibilidad para que haya *cualquier* tipo de explicación científica”.

Bem diferente da postura de Dawkins. Não há neste espaço para nenhuma metafísica, nenhuma razão para que algum tipo de ser possa dar sentido a todo o Cosmos. À semelhança de Monod, ele assume a evolução do universo e da biosfera como dado bruto, sem querer nem porquê, daí a indiferença de todo este processo aos desejos humanos. Toda beleza e inexaustibilidade do universo, portanto, a nada remetem, e o projeto científico-tecnológico do homem fica inteiramente à mercê de elites com pendores totalitários<sup>10</sup>.

## CONCLUSÃO

Resumindo, procuramos mostrar que a citação de Haldane, recuperada por Dawkins, possui raízes ontológicas, epistemológicas e religiosas. De uma perspectiva ontológi-

ca, ele reconhecia a importância crucial da metafísica, contanto que esteja firmemente embasada em desenvolvimentos científicos. Haldane, aliás, indica os próprios cientistas

10 Como constata Charles Rubin: “Like Haldane, most scientists are probably unaware of how the belief that morality must adjust to scientific and technological change amounts to saying that might makes right (RUBIN, 2005, 90).

como os mais qualificados para esta tarefa. Entretanto, pelas mesmas razões, os cientistas lidam com assuntos que estão muito além dos dados seguros de suas disciplinas, ainda que o próprio Haldane não tenha se furtado a esta tarefa. As divagações intelectuais de Dawkins parecem ser muito menos conscientes de seus limites. Além disso, as especulações de Haldane estão firmemente embasadas em seu extenso conhecimento de filosofia, religião e os clássicos (MCOUAT; WINSOR, 1995, 228), enquanto por outro lado Dawkins, pelo menos de acordo com muitos comentadores, desenvolve uma metafísica ao mesmo tempo que nega estar fazendo isso.

No nível epistemológico, Haldane não parece compartilhar o otimismo de Dawkins sobre nossa habilidade de conhecer cientificamente o real (como citamos acima, este afirma que talvez “podríamos descobrir que no existen límites”), mesmo que ambos compartilhem uma extrema confiança no poder da ciência de alcançar verdades sobre a natureza<sup>11</sup>. Mais importante, Haldane fornece uma maior fatia para outras conquistas do pensamento humano (filosofia, religião e mitos, as artes) do que Dawkins, dando mais do que uma concessão superficial a estas.

Em seguida, e com um significado maior, temos as perspectivas de Haldane sobre a religião e sobre o diálogo entre esta e a ciência. Não há aqui “Escola Neville

Chamberlain”<sup>12</sup> alguma. Haldane engajou-se em um diálogo vívido com todos os tipos de pensamentos e atividades religiosos, tentando entendê-los (em geral sem muito sucesso) em seus próprios termos. Tanto a ciência como a religião são formas de arte, com um papel a cumprir no futuro.

Mesmo que ele duvidasse das verdades da religião, ele respeitava-as, assim como sua utilidade para o ser humano. A teologia deveria ser entendida como uma expressão da religião, não sua essência. Como vários de seus contemporâneos (como Julian Huxley e Harlow Shapley), ele inclinava-se para uma transformação moderna, cientificamente embasada, das religiões tradicionais, ainda que fosse algo ambivalente em relação a isso. Certamente algo distante do simples banimento da religião e a substituição de suas funções pelo racionalismo científico, tal como proposto por Dawkins.

Mostramos isso em detalhe quando comparamos as posturas de Haldane com as de Ernan McMullin em relação à consonância entre religião e ciência. É fato que Haldane era muito mais agnóstico em relação ao Deus de Agostinho, e acentuava fortemente a via que leva da ciência à compreensão do mundo. Mas sua visão da estranheza do universo certamente implica uma abertura genuína ao esforço de teólogos que desejam escapar das armadilhas da apologética. Para o momento em que vivemos, com cosmólogos desenvolvendo livremente idéias de

11 Não apenas cosmólogos, mas também biólogos contemporâneos parecem endossar uma atitude cética em relação às nossas habilidades cognitivas. Ver, p.ex., Ruse (2000).

12 Para o significado disto, ver Dawkins (2007), 100-104.

cunho teológico, o apelo a tal consonância é mais que oportuno.

Uma última observação: Haldane manteve-se próximo ao decoro científico, e não

conduziu nenhuma cruzada anti-religiosa, com toda uma organização como .org-s e .net-s, nem teve seguidores fanáticos, prontos a repetir automaticamente as palavras do mestre.

## REFERÊNCIAS

CLARK, Ronald W. *JBS: The Life and the Work of JBS Haldane*. New York: Coward-Mccann, 1969.

CRUZ, Eduardo R. “Cientistas como Teólogos e Teólogos como Cientistas”. Em Afonso M. L. SOARES; João Décio PASSOS, orgs. *Teologia e Ciência*. Diálogos Acadêmicos em busca do saber. São Paulo: EDUC/Paulinas, 2008, pp. 175-211.

DAWKINS, Richard. “Queerer than we can suppose? The Strangeness of Science.” 2003. Como disponível em <http://Richarddawkins.Net/Article,44,Queerer-Than-We-Can-Suppose-The-Strangeness-Of-Science,The-First-Douglas-Adams-Memorial-Lecture>. Acesso: 04/20/2007.

\_\_\_\_\_. *El espejismo de Dios*. Madrid: Espasa Calpe, 2007. 450pp.

DINGLE, Herbert. “Modern Aristotelianism.” *Nature* May 8, 1937, 784-786.

DRONAMRAJU, Krishna R., (org.) *Haldane’s Daedalus Revisited*. Oxford: Oxford University Press, 1995.

EHRlich, Robert. “What Makes a Theory Testable, or Is Intelligent Design Less Scientific Than String Theory?” *Physics in Perspective*, 8 (2006) 83–89.

GRAY, George W. *New World Picture*. Boston: Little, Brown and Co., 1936.

HALDANE, J.B.S. *Daedalus, or, Science and the Future*. 1923. Como disponível em <http://www.Marxists.Org/Archive/Haldane/Works/1920s/Daedalus.Htm>. Acesso 08/28/2007.

\_\_\_\_\_. *Possible Worlds*. London: The Library Press, Minerva Edition, 1927. Em espanhol: *Mundos posibles*, Por J. B. S. ( Haldane, Juan G. de Luaces. Barcelona: José Janés, 1947.

\_\_\_\_\_. “The Universe and Irreversibility.” *Nature* 122, 24 November 1928, 808-809.

\_\_\_\_\_. *The Causes of Evolution*. Princeton: Princeton University Press, 1990 [1932].

\_\_\_\_\_. *The Inequality of Man*. London: Chatto and Windus, 1932b. Em espanhol: *La Desigualdad del hombre*. Compañía General Fabril Editora, Buenos Aires, 1961.

- \_\_\_\_\_. *Science and Human Life*. Freeport, NY: Books for Libraries Press, 1971 [1933].
- \_\_\_\_\_. "Quantum Mechanics as a Basis for Philosophy." *Philosophy of Science*, Vol. 1, no. 1 (January 1934), pp. 78-98.
- \_\_\_\_\_. "Prof. JBS Haldane" – Supplement to *Nature*, June 12, 1937, 1003-1004.
- \_\_\_\_\_. *The Marxist Philosophy and the Sciences*. Random House, 1939. Como disponível em <http://www.Marxists.Org/Archive/Haldane/Works/1930s/Philosophy.Htm>. Acesso 09/12/2007.
- \_\_\_\_\_. "Why I Am a Materialist." *Rationalist Annual*, 1940. Disponível em <http://www.Marxists.Org/Archive/Haldane/Works/1940s/Materialist.Htm>. Acesso 09/12/2007.
- \_\_\_\_\_. "A Quantum Theory of the Origin of the Solar System." *Nature* 155, February 3 1945a, 133-135.
- \_\_\_\_\_. "A New Theory of the Past." *American Scientist*. Vol. 33/3 (July 1945b), 129-45.
- \_\_\_\_\_. "Beyond Agnosticism". Em Hector Hawton (org.), *The Rationalist Annual*, 1962. London: The Rationalist Press, 1962, 05-12.
- \_\_\_\_\_. "Life and Mind as Physical Realities". Em S. A. BARNETT e Anne MCLAREN (orgs.) *Penguin Science Survey 1963B*. Middlesex, UK: Penguin, 1963, 224-238.
- HUMPHREY, Nicholas. *Leaps of Faith: Science, Miracles, and the search for the Supernatural*. W/ A New Foreword by D. Dennett. New York: Copernicus, 1999.
- KRAGH, Helge. *Matter and Spirit in the Universe. Scientific and Religious Preludes to Modern Cosmology*. London: Imperial College Press, 2004.
- LEIGH, Egbert. G., Jr. "Introduction" To *The Causes of Evolution* (Haldane 1990 [1932], ix-xxv).
- MASCALL, E. L. *Christian Theology and Natural Science: Some Questions in their Relations*. London: Longmans, Green & Co., 1956.
- MCOUAT, Gordon, and Mary P. WINSOR. "J. B. S. Haldane's Darwinism in its Religious Context" *BJHS*, 28, 1995, 227-231.
- MCMULLIN Ernan, "How Should Cosmology Relate to Theology?", en PEACOCKE A.(ed.), *The Sciences and Theology in the Twentieth Century*, University of Notre Dame Press, Notre Dame(Indiana) 1981, pp. 17-57. Tradução para o espanhol encontrada em <http://html.rincondelavago.com/teologia-de-la-ciencia.html>.
- \_\_\_\_\_. "La Ciencia Natural y la Creencia en un Creador: Apuntes Históricos". Robert J. RUS-

SELL; William R. STOEGER; George V. COYNE, orgs. *Física, Filosofía y Teología. Una Búsqueda común*. Puebla: EDAMEX/UPAEP, 2002, 63-96.

OTERO CARVAJAL. Luis Enrique. "La cosmología relativista. Del universo infinito y estático al universo en expansión". 2007. Disponible em <http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/la%20cosmologia%20relativista.pdf>

RUBIN, Charles T. "Daedalus and Icarus Revisited". *New Atlantis. A Journal of Technology & Society*, no.08 (Spring 2005), pp. 73-91.

RUSE, Michael. "Limits to our knowledge of Evolution." In Michael T. Clegg, ed., *Evolutionary Biology*, vol. 32, 2000, pgs. 3-33.

SARKAR, Sahotra. "Science, Philosophy and Politics in the Work of JBS Haldane, 1922-1937". *Biology and Philosophy* 7, 1992: 385-409.

SMITH, John Mainard. "J. B. S. Haldane". Sahotra Sarkar, ed. *The Founders of Evolutionary Genetics*. Dordrecht: Kluwer Academic, 1992, 37-51.

SUSSKIND, Leonard. *The Cosmic Landscape: String Theory and the Illusion of Intelligent Design*. New York: Little, Brown, & Co., 2006.

VAAS, Rüdiger. "Dark Energy and Life's Ultimate Future". In: Burdyuzha, Vladimir (Orgs.): *The Future of Life and the Future of our Civilization*. Springer: Dordrecht 2006, pp. 231-247. Disponible em <http://arxiv.org/ftp/physics/papers/0703/0703183.pdf>