



Ser ou não ser consiliente: eis a questão

To be or not to be consilient: that is the question

Este trabalho é uma versão revista e ampliada de uma palestra proferida no I Seminário Internacional de Filosofia e História das Ciências da Vida, dia 29 de junho de 2000, na Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

Eduardo Rodrigues Cruz

Pontifícia Universidade de São Paulo
Rua Monte Alegre, 984 C.P. 7982
05014-001 São Paulo — SP Brasil
erodcruz@puccsp.br

CRUZ, E. R.: 'Ser ou não ser consiliente: eis a questão'.
História, Ciências, Saúde — Manguinhos,
vol. VIII(3): 727-37, set.-dez. 2001.

Stephen J. Gould e Edward Wilson são autores emblemáticos de duas tendências opostas do darwinismo. A primeira defende a separação entre os duros fatos da natureza, tal como nos são apresentados pela teoria da seleção natural, e as questões de valor e significado propostas pelas tradições religiosas e humanistas. A segunda nos propõe uma 'consilência', ou seja, a gradual extensão do paradigma darwiniano para dar conta também dessas tradições. O presente argumento aborda, primeiramente, a necessidade de modelos e narrativas para o pensamento humano e a possibilidade da ciência fornecê-los; segundo, assumindo o ceticismo saudável das propostas de Gould, apresentamos o termo 'consonância', trabalhado por programas de pesquisa que esse autor ignora, como histórica e filosoficamente mais apropriado do que 'consilência', para a abordagem das relações entre o paradigma darwiniano e as tradições religiosas.

PALAVRAS-CHAVE: consilência; magistérios autônomos; darwinismo; modelos e narrativas.

CRUZ, E. R.: 'To be or not to be consilient: that is the question'.
História, Ciências, Saúde — Manguinhos,
vol. VIII(3): 727-37, Sept.-Dec. 2001.

Stephen J. Gould and Edward Wilson are emblematic authors of two opposed Darwinian trends. The first one defends the separation of the rough facts of nature, according to the theory of natural selection, and the issues of value and meaning proposed by religious and humanistic traditions. The second one proposes 'consilience', that is, the gradual extension of Darwinian paradigm to cope with such traditions. The present article first analyzes the need for models and narration patterns for human thinking and the possibility of science to provide them. Secondly, using Gould's positive skepticism, we have introduced the term 'consonance', a concept which has been used in research programs this author ignores, as a more historically and philosophically adequate term for the relations between Darwinian paradigm and religious tradition than 'consilience'.

KEYWORDS: *consilience, non-overlapping magisteria, Darwinism, models and narration patterns.*

Introdução

Se não por outro motivo, o recente livro do famoso entomólogo Edward Wilson (1999), *Consiliência*, contribuiu para introduzir na língua portuguesa esse neologismo. Como ele próprio explica,

A consiliência é a palavra-chave para a unificação [do saber]. Prefiro esta palavra a 'coerência', porque sua raridade preservou-lhe a precisão, enquanto coerência tem vários significados possíveis, apenas um dos quais é consiliência. William Whewell, em sua síntese de 1840, *The philosophy of the inductive sciences*, foi o primeiro a falar de consiliência, literalmente, um 'salto conjunto' do conhecimento, pela ligação de fatos com a teoria baseada em fatos, em todas as disciplinas, para criar uma base comum de explicação. Disse ele: 'A Consiliência de Induções ocorre quando uma Indução, obtida de uma classe de fatos, coincide com uma Indução obtida de outra classe diferente. Essa Consiliência é um teste da verdade da Teoria em que ocorre' (ibid., p. 4).

Wilson parte, pois, de um princípio metodológico da vertente indutiva das ciências naturais e estende-o para um princípio gnoseológico, sugerindo que a moderna biologia poderia prover uma 'base comum de explicação' e respondendo, com a afirmativa, a pergunta do subtítulo de seu livro: 'Será a ciência capaz de explicar tudo?'

Poderíamos agora nos perguntar: será esta a posição da maioria dos cientistas proeminentes de nossa época, a perspectiva de prover uma explicação comum que, partindo das ciências naturais, dê conta de coisas tão caras ao ser humano como a ética, a arte e a religião? Independentemente da resposta a esta questão mais sociológica, quais seriam algumas das possibilidades e alguns dos limites para que a ciência desempenhe tal papel? Essas perguntas constituem o núcleo de nossas preocupações, na argumentação que se segue.

Para auxiliar-nos no esclarecimento dessas questões, recorreremos a um trabalho recente de um igualmente famoso naturalista, Stephen J. Gould. Em seu *Rocks of ages* (1999), ele assume uma posição oposta à de Wilson, defendendo uma separação rígida entre a explicação dos fenômenos naturais, tarefa da ciência, e a administração dos desejos, sentimentos e objetivos humanos. Isso nos leva a outras perguntas: será esta separação possível, e, se for, será ela desejável?

Procuraremos, no restante de nossa argumentação, indicar que, no caso específico do darwinismo, à medida que ele engloba uma teoria de largo espectro, essa separação não é possível.¹ Além disso, apresentaremos um dado que cresce na consciência dos analistas contemporâneos da ciência, de que ela cumpre um papel absolutamente necessário para a humanidade, o de suprir uma narrativa convincente para nossos contemporâneos, à maneira das narrativas religiosas tradicionais.

¹ Para se ter em mente a abrangência da abordagem darwiniana, ver Fabian, 1998; Murphy *et. al.*, 1996; Rose, 2000.

Gould e a contingência da natureza

² Por vezes Gould faz uma confusão (frequente na modernidade) entre ‘religião’ e ‘religiões ocidentais’ (restringidas aqui a cristianismo e judaísmo). Um esclarecimento se faz necessário. Por ‘religião’ entendemos aqui mormente o conjunto de disposições inatas e adquiridas que faz, de acordo com muitos, surgir o aspecto *homo religiosus* do *homo sapiens*. Ver, entre alguns estudos, Avise, 2000; D’Aquili *et alii*, 1999; Rappaport, 1999; Rydley, 2000; Shermer, 2000; Wright, 2001. Por ‘tradições religiosas’ mencionamos basicamente as três tradições monoteístas que, de uma forma ou de outra, auxiliaram a constituir a ciência moderna. Para estudos historiográficos que sustentam o papel formador dessas tradições, ver Brooke, 1991; Grant, 1996; Lindberg *et al.*, 1986.

³ Do inglês *Non-Overlapping Magisteria*.

⁴ O autor aqui refere-se a um jogo de palavras tradicional em inglês: “*Science gets the age of rocks, and religion the rock of ages*”, sendo que o último indica o acúmulo de sabedoria tradicional. Para a importância da sabedoria tradicional para a pesquisa científica, ver a conhecida posição de Donald Campbell, tal como transcrita, por exemplo, em Wright, 1996, p. 323.

Stephen Gould destoa um pouco de tipos como Monod (1972) e Dawkins (1996), que enfatizam, como ele, que a natureza não se importa com nossos desejos e angústias, mas que defendem que o conhecimento científico pode prover aquele realismo sóbrio que seria o único caminho para manter nossa humanidade. Gould recusa-se a emprestar tal papel à ciência. Diante do quadro de contingência radical dos fenômenos naturais, ele rejeita a falácia naturalista de subentender uma continuidade entre o ‘é’ e o que ‘deve ser’. Como ele mesmo coloca: “Nós mesmo assim não podemos inferir mensagens morais ou conclusões religiosas de qualquer construção factual da natureza — seja de extremo conforto, seja de profundo desgosto” (Gould, 1999, p. 194; tradução minha). Com isso, ele mantém o valor e a autonomia do que no mundo anglo-saxônico se entende por ‘humanidades’. Dentre elas, Gould dá destaque à religião, em geral, e às tradições religiosas, em particular.²

Para salientar essa dupla autonomia, ele recorre ao que denominou de “princípio Noma”,³ ou seja, a ciência e a religião corresponderiam a ‘magistérios’ que não se entrecruzam. A melhor imagem que nos vem à mente é a de duas bolhas de sabão que nascem e crescem juntas, mudam de forma, mas sempre mantêm uma barreira entre elas. Assim ele coloca o princípio:

Para resumir, com um pouco de repetição, a rede ou o magistério da ciência cobre o âmbito do empírico: do que o Universo é feito (fato) e por que ele funciona desta maneira (teoria). O magistério da religião estende-se sobre questões de sentido último e valor moral. Esses dois magistérios não se sobrepõem, nem abrangem todo tipo de interrogação (considere, por exemplo, o magistério da arte e o sentido da beleza). Para citar o velho clichê, a ciência obtém a idade das rochas, e a religião repousa sobre a permanência delas (*ibid.*, p.6).⁴

Ao mesmo tempo, o autor salienta a distinção moderna entre o saber público da ciência e as convicções privadas da religião, que ele lê na obra de T. H. Huxley e sobretudo na do próprio Darwin (*ibid.*, p. 34-36 e *passim*). Ele insiste, para tanto, na completa ausência de desígnio nos processos naturais, que poderia levar a alguma espécie de teologia natural, e atribui ao religioso uma função meramente sociopsicológica: “Eu aceitarei tanto a visão de Huxley como a etimologia da própria palavra [religião] — e construirei como fundamentalmente religioso (literalmente, ligando-nos juntos a) todo discurso moral que possa ativar o ideal de uma irmandade universal entre as pessoas” (*ibid.*, p. 62).

Essa distinção entre fato e sentido adquire uma conotação positiva à proporção que Gould analisa alguns eventos históricos normalmente

⁵ Gould poderia igualmente citar as *Science wars*, que agitaram o mundo acadêmico norte-americano nos anos 90. Ver, neste sentido, Callon, 1999; Gross *et alii*, 1997; Mellor, 1999; Levitt, 1999.

associados a um suposto conflito entre ciência e religião. Entre eles, merece destaque o caso de Galileu, a ascensão do darwinismo, a idéia de uma Terra plana e o julgamento de Scopes (o qual, aliás, completou 75 anos recentemente). Colocar tais situações nos devidos termos constitui o ponto alto do argumento do autor.⁵ Mas, ao criticar o que chama de “dois falsos caminhos para o irenicismo”, ele passa a navegar em águas mais turbulentas.

O primeiro caminho é o do progressivismo. De fato, no largo espectro das visões sobre darwinismo e progresso (Barlow, 1995; Nitecki, 1988; Shanahan, 1999), Gould situa-se no extremo da negação. Conhecidas são suas considerações em torno da famosa figura da evolução linear do homem, do macaco ao *Homo sapiens* (ver Gould, 1990, pp. 27-33). Desolado, ele nota a contínua recorrência de variações dessa figura. Curioso é que ela ganha também versões brasileiras, como esta ótima, de Paulo Caruso (fig. 1).

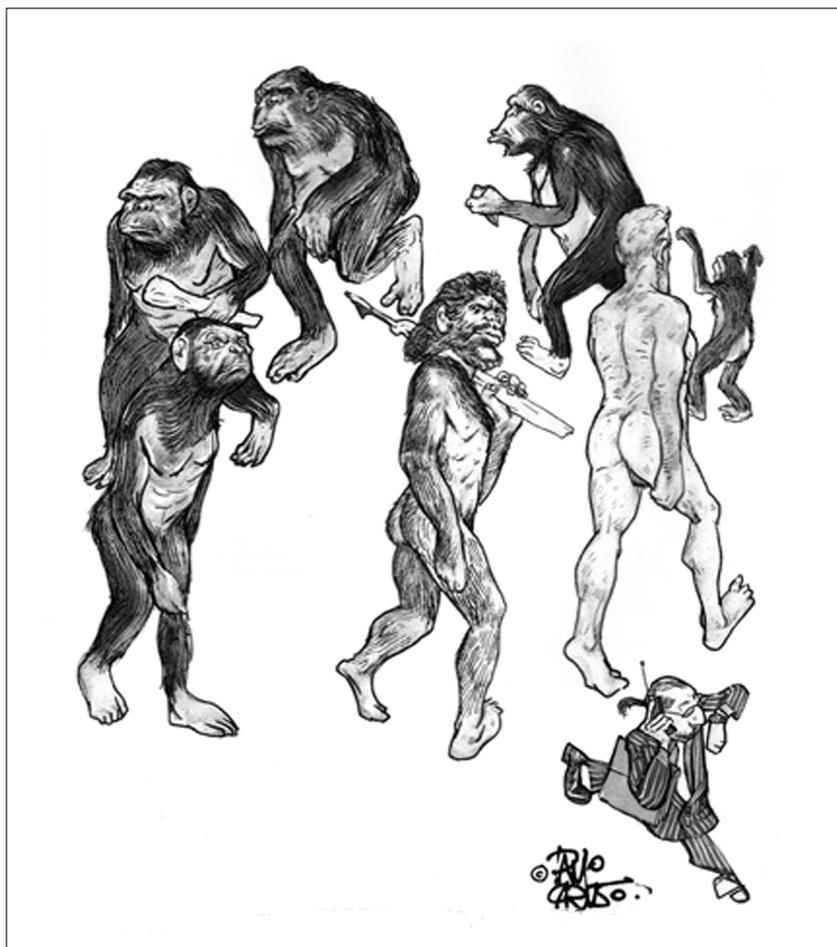


Figura 1 — Reprodução da revista *Pesquisa FAPESP*, nº 53, maio de 2000, p. 58, com a permissão dos editores e do chargista.

Dentre as vertentes do progressivismo, Gould debruça-se em particular sobre aquela que procura inscrever o Darwinismo em uma história da salvação (do qual Teilhard de Chardin é o principal ‘mentor’, neste século), assim descrita por Gould: “a suposição de que ciência e religião deveriam fundir-se em uma grande e feliz família [...] em que os fatos da ciência reforçam e validam os preceitos da religião e na qual Deus mostra sua mão (e sua mente) nos processos da natureza” (ibid., p. 212). O autor considera tal postura sincrética e eclética, não fazendo justiça a nenhum dos lados. O segundo caminho é o da convivência pacífica, no qual representantes de ambos os lados evitam qualquer diálogo, no esforço (ou falta de) de evitar conflitos. Uma posição insustentável, à medida que as ciências biológicas tocam de fato em questões que são caras às tradições religiosas.

Metáforas, modelos e narrativas em ciência e religião

Mas ao dissecar a escola ‘sincrética’, Gould aí inclui pesquisadores e esforços contemporâneos que outros analistas não julgam estar enveredando pelo eclétismo. Ao contrário, esses pesquisadores acreditam estar distinguindo, na fronteira entre ciência e religião, algo que Gould, ao estabelecer uma distinção rígida entre fato e sentido, e negando a possibilidade de consiliência, varre para debaixo do tapete.⁶

Em primeiro lugar, Gould, ao desconsiderar qualquer perspectiva teleológica na análise dos processos naturais, assume ele próprio uma outra forma de teleologia ‘dualista’. Como ele afirma: “Nós somos os rebentos da história e devemos estabelecer nossos próprios caminhos neste muito diverso e interessante dos universos concebíveis – indiferente aos nossos sofrimentos, e, portanto, oferecendo-nos a máxima liberdade para florescer ou falhar no próprio caminho escolhido por nós” (ibid., p. 207). Há, nesta afirmação, um *non-sequitur* antropomórfico, certamente não exclusivo a Gould: como conciliar liberdade e responsabilidades morais e uma natureza (da qual somos rebentos) indiferente aos nossos desejos e angústias? Devemos postular uma *creatio ex nihilo* para nossa própria liberdade?

Sociobiólogos e psicólogos evolucionários discordam e procuram descobrir mecanismos que fundam nossos vícios e virtudes, a alienação e a liberdade (Wilson, 1999; Sober *et al.*, 1998; Ridley, 2000; de Waal, 1996; e muitos outros). Não é nosso propósito aqui avaliar tais mecanismos. Vamos apenas tematizar dois pontos que são sugeridos na discussão precedente.

Primeiro, devemos colocar em questão o aspecto meramente ‘factual’ das ciências naturais e o aspecto meramente ‘significante’ das religiões. Ora, a biologia, como as demais ciências, é uma ‘ciência humana’. Ou seja, não é passível de formalização completa, refletindo sempre algo da finitude e das estruturas cognitivas do ser humano. Daí ela sempre trabalhar com teorias e modelos (Ruse, 1999a; Contenças, 1999) que

⁶ Uma posição compreensível, principalmente diante da ameaça do “criacionismo científico”. Langdon Gilkey, um teólogo que tem muito em comum com Gould, coloca bem os problemas envolvidos. Ver Gilkey, 1983.

refletem nossa capacidade imaginativa e simbolizante. Por outro lado, todas as religiões históricas clamam para si um aspecto gnoseológico: moral e sentido, sim, mas também conhecimento da realidade, por mais simbólico que ele seja. Modelos, metáforas e analogias, portanto, estão em constante ebulição na fronteira fluída que separa ciência e religião.

Falta o mito, e aí temos o segundo ponto da discussão. O ser humano é um contador de histórias (Dennett, 1991; Peters, 1997), e a ciência não se pode declarar isenta de aspectos narrativos. Como bem diz Wilson, vinculando narrativa e religião:

Mesmo assim, não tinha nenhum desejo de expurgar os sentimentos religiosos. Eles foram infundidos em mim, permeavam os mananciais de minha vida criativa. Também preservei uma pequena dose de bom senso. Quer dizer, as pessoas têm de pertencer a uma tribo; elas anseiam por um propósito maior que elas mesmas. Somos levados pelos impulsos mais profundos do espírito humano a nos tornar mais do que pó animado e precisamos de uma história para contar que responda de onde viemos e por que estamos aqui. As Sagradas Escrituras poderiam ser apenas a primeira tentativa letrada de explicar o universo e nos tornar significativos dentro dele? Talvez a ciência seja uma continuação em terreno novo e melhor testado para chegar ao mesmo fim. Se for, nesse sentido, a ciência é a religião libertada e ampliada (Wilson, 1999, p. 4; ver, em termos semelhantes, Dennett, 1998, pp. 540-42).

Em termos históricos, estaríamos chegando a um ‘depois’ das religiões ocidentais institucionalizadas, quando o homem pode ser Deus, o corpo e a mente humana sagrados, em conjunto com o cosmos (“Este mundo é sagrado”, diz Dennett, 1998, p. 546). “Precisamos de uma história para contar”, nos diz Wilson, não arbitrariamente, mas uma ‘história de salvação’. Durante muitos séculos, a expressão “a mais bela história” trazia-nos imediatamente à mente a imagem da Bíblia (ver, por exemplo, Monge *et al.*, 1972). Mas se esta última já não tinha muito apelo no mundo moderno, mesmo em sua versão teilhardiana (como pode ser vista, por exemplo, em Steiger, 1998),⁷ sua nova concorrente provoca emoções e interesse: o novo “épico evolucionário” (e a expressão não é minha), assumido sem escrúpulos por muitos dos mais eminentes cientistas.⁸ De fato, *A mais bela história do mundo* é agora o título de uma obra que contém o que a ciência nos conta a respeito da evolução do cosmos, da Terra, da biosfera e do homem (Reeves *et alii*, 1998; ver também Kayzer, 1998; Gleiser, 1998; Raymo, 1998; Smuts, 1999 e Benz 2000).⁹

Em suma, ‘ser consiliente’ tornou-se comum entre cientistas e popularizadores de ponta, o que é reforçado por desenvolvimentos recentes na área de seqüenciamento genético e na das explicações darwinianas do conhecimento e da cultura. Mas há um preço a ser

⁷ Curioso é que o teilhardianismo parece estar ganhando nova respeitabilidade nesta virada de milênio, e não só entre autores franceses. Ver, por exemplo, o ambicioso Wright, 2001.

⁸ Ver postura ascética diante dessas extrapolações, representada ironicamente por uma filósofa e um cientista assumidamente religiosos: Midgley, 1992, e Ellis, 1998.

⁹ É curioso que a edição portuguesa deste livro apresenta na capa outra versão bem conhecida da linha evolutiva: a da espiral, que nos leva do *Big-Bang* ao *Homo sapiens*.

pago: a ciência, ao assumir um caráter religioso e soteriológico, perde sua integridade e autonomia e reveste-se dos mesmos problemas apresentados pela religião tradicional e criticados na modernidade (para uma crítica deste processo, ver, por exemplo, Burnham, 1987; Cruz, 1996; Noble, 1997; Rosenberg, 1997; Sfez, 1996). Haverá esperança para Gould e seu princípio Noma?

Sim (e aqui está o segundo aspecto do ‘algo’ que este autor ‘varre para debaixo do tapete’), à medida que passe a vislumbrar como possível um programa de pesquisas que assuma o caráter cognitivo da religião mais seriamente, restando-se dos excessos da ‘consiliência’. Trataremos mais brevemente e de modo tentativo esse segundo aspecto.

A posição de Gould, como vimos acima, é cada vez mais insustentável à proporção que a ciência expande seus domínios de conhecimento e que melhor conhecemos seus processos internos, humanos, demasiadamente humanos. Wilson parece estar mais próximo do que podemos esperar hoje do desenvolvimento científico, mas sua proposta de consiliência nos parece no mínimo imperialista. Dentre os analistas recentes, é Michael Ruse quem mais tem exposto visões religiosas embutidas em (boa) ciência darwiniana (ver especialmente Ruse, 1999b; Ruse, 2001), ao mesmo tempo assumindo a inevitabilidade dessa associação (Ruse, 2000a) e propondo maneiras de conciliar ciência e religião, sem prejudicar as duas ‘facções’.

Ele faz isso defendendo a reputação de alguns pesquisadores citados pejorativamente por Gould como ecléticos (Ruse, 1999c), mostrando que há um programa de pesquisa viável e bem conduzido na interface entre ciência e religião. Em vez de ‘consiliência’, Ruse refere-se ao conceito de ‘consonância’, proposto pelo filósofo e historiador da ciência Ernan McMullin em um artigo seminal de 1981. Este, após analisar com ceticismo certas propostas de relacionar (ou desvincular) ciência e teologia — sendo ele próprio um crítico, como Gould, de posições sincréticas —, conclui que “isto nos levaria a assumir a teologia, não como uma fonte autônoma de implicações lógicas capazes de afetar a avaliação de teorias científicas, mas como um elemento na construção de uma visão de mundo mais ampla. O objetivo poderia ser consonância, em lugar de implicação direta” (McMullin, 1981, p. 51; tradução minha).

Ao se relacionar ciência e teologia (o elemento de autoconsciência da religião), objetiva-se “algum tipo de coerência em termos de visão de mundo, um coerência para a qual ciência e teologia, e certamente muitos outros tipos de constructos humanos, como história, política e literatura, devem contribuir” (ibid., p. 52). E devem fazê-lo historicamente, ou seja, com a consciência de que cada nova circunstância histórica obriga-nos a repensar a consonância arduamente obtida. Mas, afinal de contas, é este contínuo teste de dados, hipóteses e teorias que constitui uma boa ciência!

¹⁰ Esta conclusão não é uma consequência natural do argumento que a precede, ainda que os dados para tanto estejam subjacentes a ele. Baseamo-nos em nossa obra anterior, já citada, e em estudos historiográficos recentes. Entre eles, cabe mencionar Brooke, 1991; Brooke *et al.*, 1998; Grant, 1996; Lindberg *et al.*, 1986; Miller, 1998; Ruse 2001.

Agradeço aos professores doutores Vera L. C. Vidal e Ricardo Waizbort, pelas críticas e sugestões apresentadas na ocasião e pelo estímulo à elaboração do presente artigo.

Conclusão

Nestas duas últimas décadas, muitos outros pesquisadores têm procurado, com maior ou menor sucesso, dar forma e conteúdo a essa consonância. Um bom e recente exemplo destes programas de pesquisa pode ser encontrado em Russell *et alii*, 1998. Quaisquer que sejam os próximos encaminhamentos desses programas, permanece a possibilidade de que, combinando-se a preocupação de Gould em manter a autonomia e a dignidade tanto da ciência e da religião e a de Wilson e outros em prover nossos contemporâneos com uma grande narrativa que dê sustentação aos desejos e angústias da humanidade, se pode realizar um objetivo crucial, comum à ciência e à religião: o de resguardar-nos de superstições, ilusões que nos alienam e escravizam (ver Cruz, 1995).¹⁰

Enfim, a questão não é tanto obter ou não consiliência entre o paradigma darwiniano e outras formas de abordar o real, mas procurar pontos de contato e tratar eventuais dissonâncias cognitivas com a mesma humildade e sede de consenso que tanto enobrecem a ciência moderna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Awise, John C.
2000 *Os deuses genéticos: evolução e crença nas questões humanas.* Lisboa, Dinalivro.
- Barlow, Connie (ed.)
1995 *Evolution extended: biological debates on the meaning of life.* Cambridge, Mass., MIT Press.
- Benz, Arnold
2000 *The future of the universe: chance, chaos, God?.* Nova York, Continuum.
- Brooke, John H.
[1991] *Science and religion: some historical perspectives.* Cambridge, Cambridge University Press.
- Brooke, John et al.
1998 *Reconstructing nature: the engagement of science and religion.* Edinburgh, T&T Clark.
- Burnham, John C.
1987 *How superstition won and science lost: popularizing science and health in the United States.* New Brunswick, Rutgers University Press.
- Callon, Michel
abr.-1999 'Whose imposture? Physicists at war with the third person'. *Social Studies of Science*, 29:2, pp. 261-86.
- Contenças, Paula
1999 *A eficácia da metáfora na produção da ciência: o caso da genética.* Lisboa, Inst. Piaget.
- Cruz, Eduardo R.
1995 'Matthew effect two'. *Ciência e Cultura: Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science*, 47:3, pp. 167-73.
- Cruz, Eduardo R.
1996 *A theological study informed by the thought of Paul Tillich and the Latin American Experience: the ambivalence of science.* Lewiston, Nova York, Mellen University Press.
- D'Aquili, Eugene et all
1999 *The mystical mind: probing the biology of religious experience.* Mineápolis, Fortress Press.

- Dawkins, Richard
1996 *O rio que saía do Éden: uma visão darwiniana da vida.*
Rio de Janeiro, Rocco.
- Dennett, Daniel C.
1991 *Consciousness explained.*
Boston, Little Brown.
- Dennett, Daniel C.
1998 *A perigosa idéia de Darwin: a evolução e o significado da vida.*
Rio de Janeiro, Rocco.
- Ellis, George F. R.
1998 'The thinking underlying the new "scientific" world-views'.
Em Robert Russell *et alii. Evolutionary and molecular biology: scientific perspectives and divine action.* Vatican City; Berkeley, Vatican Observatory Publications; CTNS, pp. 251-80.
- Fabian, Andrew C. (org.)
1998 *Evolution: society, science, and the universe.*
Cambridge, Cambridge University Press.
- Gilkey, Langdon
1983 'A questão criacionista: ponto de vista de um teólogo'.
Concilium, nº 186, pp. 77-100.
- Gleiser, Marcelo
1997 *A dança do universo: dos mitos da criação ao big-bang.*
São Paulo, Companhia das Letras.
- Gould, Stephen J.
1999 *Rocks of ages: science and religion in the fullness of life.*
Nova York, Ballantine Pub. Group.
- Gould, Stephen J.
1990 *Vida maravilhosa: o acaso na evolução e a natureza da história.*
São Paulo, Companhia das Letras.
- Grant, Edward
1996 *The foundations of modern science in the middle ages: their religious, institutional, and intellectual contexts.* Cambridge, Cambridge University Press.
- Gross, Paul R.
et alii (org.)
1997 *The flight from science and reason.*
Nova York, New York Academy of Sciences.
- Kayzer, Wim
1998 *A maravilhosa história do acaso: para entender nosso lugar no quebra-cabeça cósmico.* Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
- Levitt, Norman
1999 *Prometheus bedeviled: science and the contradictions of contemporary culture.*
New Brunswick, Nova Jérsei, Rutgers University Press.
- Lindberg, David C.
et al. (ed.)
1986 *God and nature: historical essays on the encounter between Christianity and science.* Berkeley e Los Angeles, University of California Press.
- McMullin, Ernan
1981 'How should cosmology relate to theology?'. Em Arthur R. Peacocke (org.).
The sciences and theology in the twentieth century. Stocksfield, Reino Unido, Oriel Press, pp. 17-57.
- Mellor, Felicity
1999 "'Scientists'" rhetoric in the science wars'.
Public Understanding of Science, 8, pp. 51-6.
- Midgley, Mary
1992 *Science as salvation: a modern myth and its meaning.*
Londres, Routledge.
- Miller, James B. (org.)
1998 *An evolving dialogue: scientific, historical, philosophical and theological perspectives on evolution.* Washington, DC, American Association for the Advancement of Science.
- Monge, Attilio et al.
1972 *A mais bela história: a Bíblia em quadrinhos.*
São Paulo, Paulinas.
- Monod, Jacques
1972 *O acaso e a necessidade: ensaio sobre a filosofia natural da biologia moderna.*
Petrópolis, Vozes.

- Murphy, Nancey et al.
1996 *On the moral nature of the universe: theology, cosmology, and ethics.*
Mineápolis, Fortress Press.
- Nitecki, Matthew H.
(org.)
1988 *Evolutionary progress?.*
Chicago, The University of Chicago Press.
- Noble, David F.
1997 *The religion of technology: the divinity of man and the spirit of invention.*
Nova York, Alfred A. Knopf.
- Peters, Karl
1997 'Storytellers and scenario spinners: some reflections on religion and science in light of a pragmatic, evolutionary theory of knowledge'.
Zygon, 32:4, pp. 465-89.
- Rappaport, Roy A.
1999 *Ritual and religion in the making of humanity.*
Cambridge, Cambridge University Press.
- Raymo, Chet
1998 *Skeptics and true believers: the exhilarating connection between science and religion.* Nova York, Walter & Co.
- Reeves, Hubert et alii
1996 *A mais bela história do mundo: os segredos de nossas origens.*
Petrópolis, Vozes. 1998. Edição portuguesa: Lisboa, Gradiva.
- Ridley, Matt
2000 *As origens da virtude: um estudo biológico da solidariedade.*
Rio de Janeiro, Record.
- Rose, Michael
2000 *O espectro de Darwin: a teoria da evolução e suas implicações no mundo moderno.* Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor.
- Rosenberg, Charles E.
1997 *No other gods: on science and American social thought.*
Edição revista e expandida, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Ruse, Michael
2000a 'Teleology: yesterday, today, and tomorrow'.
Studies in the History of Biology and Biomedical Sciences, 31:1, pp. 213-32.
- Ruse, Michael
1999a 'Metaphor in evolutionary biology'.
Episteme: Filosofia e História das Ciências em Revista, nº 8, jan-jun, pp. 107-27.
- Ruse, Michael
1999b *'Mystery of mysteries: is evolution a social construction?.*
Cambridge, Harvard University Press.
- Ruse, Michael
1999c 'A separate peace: Stephen Jay Gould and the limits of tolerance'.
Science and Spirit Magazine, 10:3, pp. 20-2.
- Ruse, Michael
2001 *Can a Darwinian be a christian: the relationship between science and religion.*
Cambridge, Cambridge University Press.
- Russell, Robert J.
et alii (ed.)
1998 *Evolutionary and molecular biology: scientific perspectives and divine action.*
Vatican City; Berkeley, Vatican Observatory Publications; CTNS.
- Sfez, Lucien
1996 *A saúde perfeita: crítica de uma nova utopia.*
São Paulo, Unimarco; Loyola.
- Shermer, Michael
2000 *How we believe: the search for God in an age of science.*
Nova York, W. H. Freeman.
- Steiger, André
1998 *Compreender a história da vida, do átomo ao pensamento humano.*
São Paulo, Paulus.
- Shanahan, Timothy
1999 'Evolutionary progress from Darwin to Dawkins'.
Endeavour, 23:4, pp. 171-74.
- Smuts, Barbara
1999 'Sanctifying the cosmos'.
Scientific American, may, pp. 89-90.

- Sober, Elliott et al.
1998 *Unto others: the evolution and psychology of altruistic behavior.*
Cambridge, Harvard University Press.
- Waal, Frans de
1996 *Good natured: the origins of right and wrong in humans and other animals.*
Cambridge, Harvard University Press.
- Wilson, Edward O.
1999 *A unidade do conhecimento: consiliência.*
Rio de Janeiro, Campus.
- Wright, Robert
2001 *Não zero: a lógica do destino humano.*
Rio de Janeiro, Campus.
- Wright, Robert
1996 *O animal moral: porque somos como somos — a nova ciência da psicologia evolucionista.* Rio de Janeiro, Campus.

Recebido para publicação em abril de 2001.
Aprovado para publicação em agosto de 2001.