

TRADUÇÃO

VOLUME 6 ▸ NÚMERO 12 ▸ VERÃO 2009

*Teoria da Evolução e crenças:
Qual o preço para a coexistência da ciência e do dogma?*

Jean-Christophe de Biseau

Tradução

Yves Patric Quinet *

Revisão

José Jackson Coelho Sampaio **

* Professor do CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS da UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE.

** Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE.

NOTA DO TRADUTOR

O presente texto é a tradução, do francês, do capítulo de um livro cujo título original é “LES LUMIÈRES CONTRE ELLES-MÊMES: LES AVATARS DE LA MODERNITÉ” (O iluminismo contra si mesmo: As desventuras da modernidade) publicado pela Editions Kimé – Paris - Collection “LE SENS DE L’HISTOIRE”, 2009 - ISBN: 978-2-84174-482-4.

O livro foi escrito por um coletivo interdisciplinar (chamado LUCIA) de docentes e pesquisadores (biólogos, sociólogos, filósofos e historiadores) da Universidade Livre de Bruxelas (Bélgica) e propõe ao público uma série de reflexões para alimentar o debate sobre a herança do Iluminismo (movimento intelectual que nasceu na Europa no século XVIII e que defende o uso da razão e do espírito científico em todos os domínios da vida pública, em contraposição ao dogma e ao obscurantismo) e os questionamentos que essa herança suscita frente à modernidade (democracia, diversidade, multiculturalismo, religião, crenças, crise de valores,...).

O capítulo traduzido aqui, cujo título original é “THÉORIE DE L’ÉVOLUTION ET CROYANCES: QUEL PRIX POUR LA COEXISTENCE DE LA SCIENCE ET DU DOGME?”), foi escrito pelo biólogo JEAN-CHRISTOPHE DE BISEAU e propõe uma série de reflexões sobre as profundas contradições e incoerências do criacionismo em relação a teoria da evolução pela seleção natural, e suas perigosas influências sobre a coerência e a qualidade do ensino da biologia.

JEAN-CHRISTOPHE DE BISEAU é professor e vice-presidente da FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE LIVRE DE BRUXELLES (Bélgica), onde ensina as disciplinas de

Biologia Evolutiva, Ecologia Química e Fisiologia dos Insetos, além de coordenar programas de pesquisa cujo tema central é a ecologia química e eco-etologia de insetos, em particular insetos sociais.

Também é responsável pela formação de professores de biologia do ensino médio e como tal, é um observador privilegiado do preocupante fenômeno de propagação das teses criacionistas no sistema educacional belga, não somente entre os alunos (principalmente os de religião muçulmana), mas também entre os futuros professores de biologia (principalmente os oriundos da África do Norte ou de certos países da Europa do Leste, como a Polônia), alguns deles se recusando até a ensinar a teoria da evolução, além de mostrar sérias lacunas no conhecimento da mesma.

JEAN-CHRISTOPHE DE BISEAU faz também parte de uma equipe de três pesquisadores da Universidade Livre de Bruxelas que foi recentemente encarregada pelo Ministro da Educação da Comunidade de língua Francesa da Bélgica de avaliar a amplitude do fenômeno criacionista nas escolas da rede do ensino médio e de propor estratégias educacionais que possam conter e reverter esse fenômeno.

Embora o texto faça, às vezes, referência a situações específicas encontradas na Europa, e, portanto, diferentes das encontradas no Brasil, acreditamos que o texto possa propor reflexões de caráter universal e proveitosas para a problemática da convivência entre crenças e ciência.

YVES PATRIC QUINET

Desde que a ciência adquiriu sua independência em relação à religião, as relações entre os protagonistas de ambas nem sempre foram boas. Darwin, em 1859, com sua teoria da evolução pela seleção natural, não melhorou o clima! Hoje, apela-se à coexistência pacífica, em nome da liberdade e do respeito mútuo, para o bem de todos. O objetivo desse capítulo é propor uma reflexão sobre o preço dessa coexistência que, como veremos, não fica sem consequência para a escolha dos valores da sociedade que pretendemos defender.

SERÁ QUE A EUROPA É AFETADA POR UMA OFENSIVA CRIACIONISTA?

Em primeiro lugar, é importante chamar a atenção do leitor para os diferentes significados do termo “criacionismo”. Sem entrar inutilmente em uma classificação exaustiva, o «criacionismo» pode ser entendido, tanto no sentido restrito: aquele que acredita que Deus criou o universo, a terra e os seres vivos que a povoam, da maneira descrita nos textos sagrados; ou em um sentido mais amplo: aquele que acredita na existência de um Deus criador, porém considera que as escrituras devem ser interpretadas como sendo simbólicas ou como alegorias. Essas duas posições, que podem ser denominadas, respectivamente, de fundamentalista e de progressista, mantêm, sem surpresa, relações diferentes com a ciência. Voltaremos a esse ponto mais adiante.

Na Europa, muitas pessoas pensam que as teses criacionistas, no sentido restrito do termo, foram definitivamente enterradas pelas descobertas científicas acumuladas durante mais de um século. Para essas pessoas, o debate criacionismo-evolucionismo é de outra

época e a Europa teria claramente virado as costas à interpretação literal dos textos sagrados. Entretanto, somos forçados a reconhecer que há nessa percepção um excesso de otimismo e de confiança no bom senso dos Europeus. Em nome da tolerância e da liberdade de opinião (pelo menos é a justificativa oficial), os discursos fundamentalistas ainda têm, infelizmente, belos dias a sua frente, mesmo na Europa... Para citar apenas alguns fatos de destaque, e sem falar da feroz luta política que existe, ainda hoje, entre criacionistas e evolucionistas nos Estados Unidos, se faz necessário enfatizar as recentes tomadas de posição de diferentes membros de governos europeus. Em 2004, o governo italiano de Berlusconi, por um lado, e o ministro sérvio da Educação, por outro lado, propuseram suprimir o ensino da evolução biológica nos currículos. Em 2006, o vice-ministro da Educação polonês declarou que a evolução é uma mentira, enquanto a ministra da Educação da Holanda achava “interessante” a *teoria do projeto inteligente (intelligent design)*, uma versão moderna do criacionismo da qual falaremos mais adiante. Em 2007, muitos estabelecimentos de ensino de diversos países europeus receberam o *Atlas da Criação*, redigido pelo turco fundamentalista Harun Yahya¹, *alias* Adnan Oktar. Esse volume ricamente

¹ Harun Yahya (Adnan Oktar pelo seu verdadeiro nome) é uma figura central do criacionismo na Turquia. Ele é fundador, presidente de honra, e o membro mais ativo da “Fundação para a pesquisa científica” (BAV), e conhecido por suas teses anti-sionistas, anti-maçônicas e negacionistas em relação ao Holocausto (entre os numerosos livros que escreveu: *Soykýrym Yalaný* (A mentira do Holocausto)). É também o autor do *Atlas da Criação*, cujo primeiro volume, uma luxuosa obra de 770 páginas, foi **distribuído**, [Continua]

ilustrado – que seria apenas o primeiro de uma série de sete (!) – pretende refutar a evolução e demonstrar a criação. Evidentemente, essa suposta “demonstração” não resiste nem por um minuto à análise científica, mas ela pode enganar e seduzir o leitor leigo.

Em reação a essas conclusões alarmantes, o Conselho da Europa aprovou, em 4 de outubro de 2007, uma resolução que “*se opõe firmemente ao ensino do criacionismo como disciplina científica...*”. Entretanto, essa resolução foi aprovada após um difícil percurso na Assembléia parlamentar, com 48 votos a favor e 25 contra...um dos votos contra sendo de um belga... O fato de que o Conselho da Europa considera necessário propor essa resolução reflete uma real preocupação em relação ao nosso ensino. Por outro lado, o fato de que um terço dos membros tenha votado contra a resolução demonstra muito claramente que a Europa está muito longe de estar imune ao regresso das explicações dogmáticas dentro de nossos próprios currículos de

[Continuação da Nota 1] gratuitamente, a milhares de instituições de ensino (inclusive universidades) da França, Bélgica, Suíça, Itália, Espanha, e outros países. Esse livro, não somente nega os mecanismos evolutivos propostos por Darwin, como também nega o fato mesmo da evolução. Uma análise das argumentações usadas no livro mostra uma manipulação grosseira e desonesta dos dados paleontológicos, a qual chega até a negação das evidências para rejeitar qualquer evolução. Assim como os partidários do “Intelligent Design”, Harun Yahya é motivado por um projeto político. Ele propõe a destruição dos fundamentos do materialismo e prega uma certa leitura do Alcorão como fundamento da verdade e da moral, enquanto ferramenta para atingir a paz entre os povos, instaurando assim a primazia de uma forma particular e extrema do religioso sobre o político.

ciência. Poderia ser que os votos “contra” fossem o resultado da rejeição de um texto ambíguo, susceptível de ser interpretado como uma declaração contra as religiões? Certamente que não! Evidentemente, o texto da resolução é longo e certas passagens podem ser criticadas. Porém, a principal mensagem é extremamente clara: as explicações dogmáticas do mundo não têm lugar no ensino da ciência. Votar contra essa resolução corresponde a questionar o princípio fundamental do nosso ensino. Qualquer outra tentativa de justificação é, na melhor das hipóteses, covardia, e, na pior das hipóteses, desonestidade intelectual.

Entre os perigos evocados por Pascal Picq, paleoantropólogo francês, há um incluído no relatório do Conselho da Europa, que é particularmente preocupante: *“o risco é grande de se introduzir na mente das nossas crianças uma grave confusão entre o registro das convicções, das crenças, dos ideais e o plano da Ciência, em benefício de um “vale tudo”, de aparência talvez simpática e tolerante, porém funesta em realidade”*. A falha, bem real, na qual se precipitam os criacionistas e que é diretamente visada aqui é a do nosso ensino. É realmente consternador constatar que muitos alunos saem hoje das nossas escolas sem ter uma idéia clara do que é a ciência e do que a distingue fundamentalmente das interpretações dogmáticas.

A EVOLUÇÃO BIOLÓGICA: HIPÓTESE, TEORIA OU FATO?

Todos os cientistas perseguem um só e mesmo objetivo: descobrir os mecanismos naturais que permitem explicar o mundo. Para atingir essa meta, eles utilizam um método, extremamente bem articulado e

testado, que nada tem a ver com uma abordagem dogmática: eles emitem hipóteses que submetem à comunidade científica internacional para que elas sejam testadas e re-testadas. É exatamente o que Darwin fez. Na época em que ele viajava pelo mundo a bordo do *Beagle*, de 1831 a 1836, a evolução dos seres vivos era apenas uma hipótese, fortemente condenada pela Igreja Católica e, portanto, raramente mencionada pelos cientistas. Na Europa, Lamarck será um dos primeiros a defender a idéia de evolução e, sobretudo, tentará explicar o mecanismo da evolução pela transmissão dos caracteres adquiridos pelos indivíduos durante sua vida (1809). Cinquenta anos mais tarde, Darwin oferece outra explicação. Observando as variações que existem entre os indivíduos da mesma espécie, Darwin sugeriu que os indivíduos melhor adaptados a seu ambiente (e, portanto, os com melhor desempenho) se reproduzem mais que os outros e transmitem seus caracteres para a próxima geração. Deste modo, de geração em geração, as espécies modificam-se por meio da ação da seleção natural.

Naquela época, a explicação proposta por Darwin é claramente uma hipótese. Entretanto, é uma hipótese científica, pois pode muito bem ser testada. O próprio Darwin fornecerá muitos argumentos para defender seu postulado, mas lhe faltarão duas coisas: tecnologia e... tempo. Hoje, após 150 anos de teste por cientistas do mundo todo, as observações e os resultados experimentais que confirmam a hipótese de Darwin tanto se acumularam que a evolução dos seres vivos pela seleção natural é considerada hoje um fato. Claro, hoje é sabido que os mecanismos que permitem explicar a

evolução biológica são mais numerosos e mais complexos que os imaginados por Darwin. Como se poderia culpá-lo? Darwin não poderia conhecer o mecanismo aleatório que gera a variação entre os indivíduos. Este mecanismo, a mutação genética, essencial para a explicação darwinista da evolução, encontra-se perfeitamente descrito, graças às pesquisas em biologia molecular. Mas o ponto fundamental é que a seleção natural continua a ser o principal mecanismo para explicar a complexidade e a diversidade da vida atual e passada.

Se a evolução é uma realidade, porque é que os cientistas falam de teoria? De um ponto de vista epistemológico, é importante distinguir três perguntas. Os seres vivos evoluíram há cerca de 3,8 bilhões de anos para chegarem à atual biodiversidade a partir de um ancestral comum? A resposta a essa pergunta é sim, é um fato, com base em um número muito grande de observações coerentes e independentes (paleontológicas, anatômicas, embriológicas, genéticas, biogeográficas...). Como (por meio de quais mecanismos) os seres vivos evoluíram há cerca de 3,8 bilhões de anos? Darwin forneceu uma parte importante da resposta: por seleção natural. Mas a seleção natural por si só não explica tudo. O conjunto dos mecanismos que permitem explicar a evolução biológica forma a chamada teoria da evolução. Claro, a descrição de todos esses mecanismos está fora do escopo do presente capítulo. Entretanto, é importante ressaltar que o termo “teoria” na ciência não significa “interpretação puramente hipotética”, como o pensam muitas pessoas, especialmente muitos alunos oriundos do nosso sistema de ensino.

Uma teoria científica é um conjunto coerente de observações, de resultados experimentais, de modelos e de raciocínios lógicos que permitem explicar um fenômeno natural (inclusive social), no caso a evolução dos seres vivos. Podemos ainda acrescentar que uma teoria científica pode também ser qualificada por sua “maturidade”. Assim, a teoria de Darwin era, em 1859, uma teoria imatura que fornecia uma explicação lógica e coerente, porém ainda relativamente pouco apoiada pela análise científica. Hoje, a teoria da evolução atingiu uma maturidade tal que é considerada pela comunidade científica uma das teorias mais robustas. Juntamente com a zoologia, a botânica e a paleontologia, o desenvolvimento da genética e de forma mais geral, da biologia molecular, forneceu um número impressionante de explicações, permitindo construir a atual teoria sintética da evolução. A análise histórica mostra, portanto, de maneira convincente, como funciona o método científico. Assim, a hipótese de Lamarck e a de Darwin foram ambas submetidas, e ainda o são, à análise experimental. Os resultados dessas pesquisas não são compatíveis com a hereditariedade dos caracteres adquiridos proposta por Lamarck. Por outro lado, numerosos resultados têm confirmado a importância da seleção natural e nenhum chegou a questionar esse mecanismo. Como dito anteriormente, outros mecanismos que permitem completar a interpretação darwinista têm sido descobertos. Significará isto que a teoria sintética da evolução permite hoje em dia explicar tudo? Claro que não! Como qualquer teoria científica, a teoria sintética da evolução torna-se mais precisa, refinada... e robusta

à medida que a pesquisa científica avança. Por outro lado, por definição, como qualquer teoria científica, a teoria sintética da evolução se mantém permanentemente refutável. Vários cientistas têm sonhado ser capazes de questioná-la (e alguns ainda sonham com isso), simplesmente porque isso iria assegurar-lhes um prêmio Nobel. Somos forçados a reconhecer que nenhum deles conseguiu... pelo menos de acordo com o método científico.

A comunidade científica internacional considera, portanto, por unanimidade, que a evolução biológica é um fato científico ...que é explicado por mecanismos naturais formando a teoria sintética da evolução. É importante esclarecer junto ao público em geral uma idéia ambígua, porém muitas vezes alegada, a qual consiste em dizer que os cientistas não estão de acordo entre si sobre a evolução. Certamente, ainda há muitos debates científicos em torno dos mecanismos de evolução, especialmente aqueles descobertos mais recentemente. Mas não há nenhum debate no seio da comunidade científica quanto à relevância do fato da evolução. Em outras palavras, os cientistas continuam a estudar como a evolução ocorre, mas não tem mais nenhum deles se perguntando se ela ocorre!

Ainda de um ponto de vista epistemológico, é importante destacar uma terceira questão fundamental, a qual os biólogos da evolução tentam responder: qual é o cenário seguido pela evolução da vida há 3,8 bilhões de anos? Para responder a essa pergunta, a ciência nunca poderá fazer melhor do que propor uma reconstituição baseada em evidências (fósseis, mas também genéticas), modelos e deduções lógicas. Pode-se considerar que isso

é um limite? Sim, sem dúvida: a modelagem do real não garante uma representação perfeitamente fiel da realidade. Será que devemos considerar, portanto, que esse limite pode levar ao questionamento da evolução e da teoria científica que a explica? Obviamente que não! No entanto, esta é uma das críticas clássicas dirigidas aos evolucionistas. Um exemplo disso é uma recente declaração do Papa Bento XVI: *“A teoria da evolução não é empiricamente provável, porque é impossível observar 10.000 gerações em laboratório”*. Por um lado, essa afirmação é falsa, porque é perfeitamente possível observar a evolução, em laboratório, em organismos com tempos de geração muito curto (como as bactérias, por exemplo). Por outro lado, essa declaração reflete um mal-entendido sobre o que é a teoria da evolução. Não é porque o cenário preciso da história de vida pertence, por definição, ao passado e, portanto, nunca poderá ser observado, que o fato da evolução não pode ser estabelecido... e explicado por mecanismos naturais. Essa confusão em relação às diferentes perguntas feitas é uma tática clássica e eficaz para lançar a confusão nas mentes ingênuas, em particular nas jovens mentes e nos espíritos com pouca escolaridade.

NOMA OU NÃO NOMA?

Falemos agora da liberdade para cada cidadão desse planeta, de acreditar no que quiser. É óbvio que não entra nas nossas intenções questionar essa liberdade fundamental. No entanto, parece-nos legítimo esperar que cada cidadão desse planeta tente adotar uma atitude globalmente coerente em relação aos valores da sociedade que pretende defender. Portanto, é essa questão

da coerência nas atitudes frente à ciência e às crenças que queremos desenvolver um pouco agora.

Começaremos por uma afirmação clara e determinada: não existe coexistência possível entre evolucionismo, ou seja, a ciência, e criacionismo, tal como foi definido, em sentido estrito, no início desse capítulo. Essas duas interpretações do mundo opõem-se, no fundo e na forma, a tal ponto que não é possível tentar conciliá-las, exceto claro, pela manipulação de dados científicos, o que muitos criacionistas não hesitam em fazer, Haru Yahya em primeiro lugar. Se quiserem ser coerentes, aqueles que defendem a estrita interpretação criacionista, não têm, portanto, outra alternativa senão a de promover uma sociedade na qual a ciência é definitivamente rejeitada. Isso é, de fato, o que eles oferecem... Mas, cadê a coerência?

Em face da impossibilidade de coexistência entre ciência e criacionismo estrito, muitos discursos religiosos não-fundamentalistas adaptaram-se para tentar trazer de volta a coexistência no campo da coerência. Não se trata mais de ler os textos sagrados ao pé da letra, mas sim de avaliar toda a sutil dimensão simbólica dos mesmos. Vários cientistas renomados também aderiram à causa da coexistência coerente entre ciência e religiões. A posição mais freqüentemente defendida, em particular pelo famoso biólogo da evolução Stephen Jay Gould, é a da separação dos magistérios, batizada *Non Overlapping Magisteria*, ou “NOMA” na sua forma abreviada... De acordo com essa posição, a convivência não apresenta nenhuma dificuldade, simplesmente porque ciência e religião não se

preocupam com os mesmos problemas! A ciência lida com a natureza, enquanto as religiões cuidam do espiritual. Simples e eficaz. Salvo que, ao examinarmos mais atentamente essa questão, damos rapidamente conta de que as religiões têm muita dificuldade em se limitar à esfera do espiritual.. Obviamente, há perguntas para as quais a ciência e a religião desejam, há muito tempo, dar respostas. A origem do ser humano é provavelmente o exemplo mais notável. Para o biólogo, o homem moderno, *Homo sapiens*, é um animal pertencente ao grupo dos primatas. A espécie atual que mais apresenta parentesco com o ser humano é o chimpanzé, com o qual o *Homo sapiens* compartilha um ancestral comum datado, segundo as últimas estimativas, de 4 a 7 milhões de anos. Os argumentos paleontológicos e moleculares testemunhos dessa evolução tanto se acumularam nos últimos anos que, pelas mesmas razões que as evocadas acima, a origem simiesca do homem moderno é atualmente considerada um fato pelos cientistas. Gostemos ou não, os dados da ciência mostram que, em termos de evolução biológica, o ser humano não deve ser encarado de maneira diferente dos outros animais.

Esta afirmação parece incomodar muitas pessoas, e não apenas os crentes... No entanto, ela não diz nada mais do que isso: os mecanismos que permitem explicar o surgimento do homem moderno, enquanto espécie animal, não são fundamentalmente diferentes dos que levaram ao surgimento do elefante da África, da estrela do mar ou do louva-a-deus. Afirmar isso não impede de modo algum considerar que *Homo sapiens* apresenta características excepcionais enquanto ser pensante...

Por outro lado, há de denunciar a posição particularmente incoerente que consiste em admitir a evolução dos seres vivos com a exceção do ser humano, uma posição que, infelizmente, é muito comum, inclusive entre nossos alunos, especialmente os de origem muçulmana (Perbal et al, 2006). Aceitar os dados científicos, salvo quando eles entram em conflito com nossas crenças, não é uma posição coerente.

Além disso, a ciência não pode admitir censura sobre questões que lhe dizem respeito. Em outras palavras, todas as questões científicas devem ter a liberdade de ser problematizadas. Entre estas, as questões que dizem respeito aos mecanismos da emergência da consciência fazem parte do campo da ciência, uma vez que os pesquisadores dispõem das ferramentas que lhes permitem estudar essas questões, utilizando um método científico. Embora as pesquisas nessa área ainda sejam muito recentes, nosso conhecimento avança rapidamente. Da consciência à espiritualidade, a fronteira entre ciência e crenças poderá então deixar de ser completamente estanque... Sem querer dizer com isso que a espiritualidade possa ser reduzida a fenômenos físico-químicos. Será que isso quer dizer que todas as questões são acessíveis à ciência, reduzindo assim a cinzas qualquer oportunidade para o Noma de garantir, um dia, uma convivência pacífica entre ciência e crenças? Pensamos que não. Em nossa opinião - e na opinião de muitos biólogos e outros cientistas, filósofos e até teólogos - a questão da existência de Deus definitivamente não é uma questão científica. Nesse ponto, não seguiremos a posição ferozmente defendida pelo - por outro lado

justamente famoso – biólogo inglês Richard Dawkins. No seu recente livro, *Deus, um delírio* (nota do tradutor: o título original em inglês é “GOD DESILUSION”), Dawkins tenta demonstrar que é perfeitamente legítimo e fundamentado calcular a probabilidade da existência de Deus, sua conclusão sendo que essa probabilidade é extremamente baixa. Além do fato de que seu cálculo (ou mais exatamente seu raciocínio) ser particularmente pouco convincente, ele é simplesmente desprovido de sentido!

Como lembrado anteriormente, o objetivo de um cientista é tentar explicar o mundo por meio de mecanismos naturais. Portanto, por definição, a ciência só está interessada em fenômenos naturais. E, também por definição, Deus é um ser sobrenatural. A existência ou inexistência de um ser sobrenatural não é uma questão que pode ser resolvida através de uma abordagem científica. Claro, as probabilidades constituem uma ferramenta muito útil para apreender um fenômeno natural, mas eles não têm nenhuma legitimidade quando se fala de um ser sobrenatural. Basta considerar que Deus é perfeitamente capaz de manipular as probabilidades, uma hipótese pertinente quando se fala de um ser sobrenatural que tem todos os poderes, para que o cálculo do Dawkins perca todo seu significado. Além disso, a hipótese da existência de Deus não é uma hipótese científica simplesmente porque não é testável por um procedimento empírico. Para aqueles que acreditam, Deus, enquanto ser sobrenatural todopoderoso, age sobre o universo por meios que escapam totalmente à compreensão do pobre cérebro de suas criaturas humanas – até mesmo o, particularmente

brilhante, do Richard Dawkins – as quais estão portanto incapazes de fazer previsões pertinentes sobre sua existência e, *a fortiori*, de testá-las na prática.

Querer a todo custo fazer da existência de Deus uma questão científica caracteriza uma obstinação intelectual que, na melhor das hipóteses, é inútil, e na pior, perigosa para a credibilidade da própria ciência. Trata-se, de fato, de uma forma pouco hábil de responder àqueles que afirmam, como Dawkins, que a probabilidade da existência de Deus pode ser calculada por meio do método científico, porém que chegam à conclusão oposta, ou seja, que esta probabilidade é perto de 1! Os partidários do ID, “intelligent design” ou “projeto inteligente”, um movimento muito ativo atualmente nos Estados Unidos, são, sem dúvida, os mais ativos defensores dessa “lógica”. Os partidários do ID não são criacionistas no sentido estrito do termo, uma vez que admitem que os seres vivos evoluíram. Entretanto, eles defendem uma tese baseada globalmente na inferência seguinte: (1) a teoria sintética da evolução não pode explicar a complexidade dos seres vivos e da perfeição de suas adaptações, (2) a única interpretação possível é, portanto, a existência de uma força sobrenatural superior, que guia a evolução desses seres.

Este raciocínio comporta duas mentiras e um argumento totalmente grátis e dogmático. O primeiro diz respeito à perfeição das adaptações. Nosso objetivo não é de dar aqui uma aula de biologia. O leitor interessado poderá encontrar muitos exemplos de adaptações imperfeitas nos livros-textos de botânica, zoologia, anatomia comparativa ou biologia evolutiva. Vamos citar

apenas um exemplo que tem o mérito pedagógico da experiência universal: quando “engasgamos”, e isso nos leva a uma situação de quase sufoco, é porque o orifício respiratório (a glote), que leva ar aos nossos pulmões, abre-se na nossa cavidade bucal, bem ao lado do orifício que leva ao esôfago. A princípio, existe uma “válvula” que impede a entrada de alimentos na glote quando engolimos. Mas às vezes, este mecanismo, obviamente adaptativo, não funciona como deveria, com as conseqüências que conhecemos. Em alguns casos, felizmente excepcionais, “engasgar” pode levar à morte por asfixia. Não se trata, portanto, de uma imperfeição benigna! Essa imperfeição é perfeitamente explicável em termos evolutivos, porque os pulmões evoluíram a partir de divertículos do aparelho digestivo, quando os primeiros vertebrados adquiriram a respiração aérea, há 350 a 400 milhões de anos. De um ponto de vista puramente funcional, é perfeitamente imaginável que os orifícios para a respiração e a alimentação dos vertebrados sejam completamente distintos. Neste caso, nenhum vertebrado terrestre deveria correr o risco de “engasgar”. Não há dúvida de que um engenheiro encarregado de criar um vertebrado perfeito nunca teria optado pela convergência dos orifícios respiratórios e alimentares na cavidade bucal! Mas justamente, a seleção natural não é um engenheiro... Ao contrário do engenheiro, não cria do nada, ela constrói baseando-se no que já existe e a partir das variações que surgem por acaso – sendo que as mais eficientes não aparecem necessariamente.

A segunda mentira do raciocínio do ID é que a teoria da evolução é incapaz de explicar a diversidade e

a complexidade dos seres vivos atuais, o principal argumento sendo de que é possível provar matematicamente que esta diversidade e complexidade não podem surgir de eventos puramente aleatórios. Sem aprofundar a resposta aqui, basta dizer que os cientistas mostram facilmente que (1) os cálculos de probabilidade apresentados pelos partidários do ID são falsos e (2) que a seleção natural não é um processo que atua de maneira aleatória, mas sim um mecanismo que faz a triagem de modificações aleatórias (as mutações), de maneira cumulativa de geração a geração, há bilhões de anos. A nuance é importante e permite efetivamente demonstrar que a seleção natural é um mecanismo extraordinariamente poderoso capaz de gerar complexidade, se dispuser de tempo.

Por último, o raciocínio do ID propõe um argumento totalmente grátis (e, aliás, nem um pouco original): se a ciência não pode explicar um fenômeno, a única explicação alternativa é a intervenção de uma força sobrenatural. Fora o fato de que a ciência pode explicar o fenômeno, como acabamos de explicar, o argumento é de uma estupidez aflitiva. Basta pensar em tudo que a ciência não explicava há 200 (ou até 50) anos, e que ela explica muito bem hoje.

Em conclusão, pelas razões mencionadas acima, não é cientificamente legítimo calcular a probabilidade da existência de Deus, nem para mostrar que ela está perto de 0, nem para mostrar que ela é perto de 1. O que a ciência tem a capacidade de demonstrar é que não é necessário recorrer a uma força sobrenatural para explicar o mundo em que vivemos. E isso por si só já é extremamente poderoso e significativo, enquanto

demonstração. A ciência progride lentamente, porém seguramente, nessa demonstração, a teoria sintética da evolução sendo sem dúvida um dos pilares fundamentais.

Afirmar que a ciência tem os meios de demonstrar que não é necessário recorrer a uma força sobrenatural para explicar o mundo em que vivemos é muito diferente de dizer que a ciência tem os meios para demonstrar que Deus não existe - ou mesmo que a probabilidade de sua existência está perto de 0. Cada ser humano tem o direito, a liberdade, de decidir “em sua alma e consciência” se a verdade científica lhe convém ou se ele prefere uma verdade dogmática que faz referência a um ser superior que dirige o universo. Entretanto, para que essa escolha seja verdadeiramente livre, é essencial que cada cidadão seja instruído, desde a mais tenra idade, sobre o que são, realmente, as teorias científicas, incluindo a da evolução, e o que elas permitam explicar, mas também o que elas não permitem explicar hoje em dia. Infelizmente, podemos duvidar que isso esteja ocorrendo, mesmo na Europa.

OS LIMITES DA VERDADE CIENTÍFICA

A afirmação de que os seres vivos que povoam a terra hoje resultam de uma evolução biológica da vida que ocorre há mais de 3,5 bilhões de anos pode ser considerada como uma verdade científica, pelas razões evocadas anteriormente. Esse primeiro nível de verdade científica – sem ser comparável à certeza absoluta que, por definição, não existe em ciência – corresponde ao que chamamos anteriormente de fato. Será que isto significa que a biologia dispõe de observações e resultados experimentais suficientes para explicar todas

as características de todos os seres vivos conhecidos? Obviamente que não. Por exemplo, por motivos que seriam longos demais para serem expostos aqui, a evolução dos animais conhecidos como “eussociais” (como formigas, cupins, algumas vespas, algumas abelhas, os ratos-toupeiras “nus”,...), já considerada problemática por Darwin, ainda continua a suscitar muitos debates entre os cientistas. Mecanismos pertinentes têm sido propostos para explicar teoricamente a evolução da eussocialidade. Entretanto, o estudo experimental desses mecanismos, que começou somente nos anos sessenta, tem fornecido resultados contraditórios.

Estamos aqui em um segundo nível de verdade científica, que já não é mais o do fato. Esse nível, que tanto perturba o público em geral.. e nossos alunos em particular. Estamos na fronteira do conhecimento científico, onde reina a contradição, a dúvida, o questionamento..., ou seja, tudo aquilo que dá à ciência seu incontornável, porém angustiante perfume de incerteza... essa incerteza em cima da qual se jogam as mentes dogmáticas para tentar desacreditar a ciência e assim acalmar suas angústias, ou pior ainda, para recuperar o poder que elas consideram ter perdido há tempo demais. Este segundo nível de verdade científica, que reúne tudo o que “resta por demonstrar”, não perde por isso seu valor explicativo. Ser capaz de explicar um fenômeno natural por mecanismos naturais, mesmo que teóricos, ainda permite demonstrar que não há necessidade de recorrer a uma explicação sobrenatural do fenômeno.

Além desses dois níveis de verdade científica, ainda há questões de natureza científica para as quais a ciência não tem, por enquanto, resposta sólida. Entre essas questões, o surgimento da vida a partir do não-vivo é certamente um dos maiores enigmas da química e biologia. Não é que os cientistas não têm nenhum cenário a propor, mas que os cenários imaginados estão enfrentando dificuldades que a ciência atual não pode resolver. Estamos aqui além da incerteza... Estamos aguardando uma idéia genial que permitirá afrouxar o nó antes de poder liberá-lo completamente, tal como Darwin o fez com a intuição da seleção natural.

O VALOR DA VERDADE CIENTÍFICA

Até agora, o autor desse capítulo expressou-se como um biólogo. Ele tentou ser um porta-voz, esperamos que não desajeitado demais, da verdade científica da evolução. Nessa segunda seqüência do capítulo, ele se expressará como cidadão. Claro, como um cidadão dominando uma série de conceitos fundamentais da biologia moderna, mas não mais como um biólogo. Essa precisão é absolutamente essencial. De fato, a verdade científica não é portadora em si de nenhum valor social ou ético. A ciência descreve, a ciência explica, porém a ciência não tem a missão de definir os valores da sociedade, nem de encontrar sentido na existência. Seu único valor é de oferecer ao Homem conhecimentos, saberes para usar um termo mais pedagógico. A ciência constrói teorias que permitem explicar fatos de forma racional a partir de mecanismos naturais, e as coloca à disposição da sociedade que tem a responsabilidade de

deliberar sobre as finalidades a prosseguir ou não prosseguir.

Portanto, de maneira lógica, a ciência se abstém de se expressar sobre as questões do sentido e das finalidades últimas, áreas que fogem do seu Magistério - especificando, no entanto, para evitar qualquer equívoco, que se as questões que dizem respeito ao sentido e às finalidades últimas são, por definição, extra-científicas, elas não são extra-rationais; pelo contrário, a crítica, fundamento essencial da razão, deve prevalecer tanto no processo científico como na reflexão filosófica, social e política. No entanto, a ciência é muitas vezes acusada pelos seus opositores de muitos males da sociedade moderna. A título de exemplo, eis a tradução portuguesa de uma passagem do *Wedge Document*, publicado pelo Discovery Institute, uma poderosa instituição criacionista americana que defende as teses do ID:

[...] Desacreditando as concepções tradicionais de Deus, como as do Homen, pensadores como Charles Darwin, Karl Marx e Sigmund Freud têm retratado os seres humanos não como seres morais e espirituais, mas como animais ou máquinas que evoluem em um universo regido por influências puramente impessoais, cujo comportamento, e até mesmo os pensamentos são ditados pelas forças inabaláveis da biologia, da química e do ambiente. Essa concepção materialista da realidade acabou por contaminar quase que todos os aspectos da nossa cultura - da política e da economia à literatura e à arte. Esse triunfo do materialismo teve efeitos devastadores, culturalmente falando. Os materialistas negaram a existência de normas morais objetivas, alegando que é o ambiente que dita nosso

comportamento e nossas crenças. Esse relativismo moral foi adotado sem discussão pela maior parte das ciências sociais, e ainda embasa grande parte da economia, das ciências políticas, da psicologia e da sociologia contemporânea. Os materialistas também têm prejudicado a noção de responsabilidade individual ao declarar que o pensamento e os comportamentos humanos eram ditados pela biologia e pelo meio ambiente. Podemos ver o resultado disso na concepção atual da justiça penal, da responsabilidade industrial sobre os produtos e da Previdência Social. Para os materialistas, cada um é uma vítima e ninguém deve ser responsabilizado pelos seus atos [...].

No último terço do seu *Atlas da Criação*, Harun Yahya desenvolve idéias ainda mais agressivas, acusando Darwin e a teoria da evolução de ser a origem de toda a crueldade humana, inclusive do terrorismo e, em particular dos atentados de 11 de Setembro de 2001! É difícil manter a cabeça fria ao ler essas linhas totalmente desprovidas de qualquer fundamento e que mal escondem uma vontade de manipular as mentes ingênuas... Entretanto, essa não é nossa preocupação imediata aqui. A teoria da evolução descreve os mecanismos naturais que permitem explicar a diversidade e a complexidade dos seres vivos que povoam – ou povoaram – esse planeta, incluindo os seres humanos, como já foi dito anteriormente. Essa teoria não é, de forma alguma, portadora de moral, qualquer que ela seja. O Darwinismo social, principalmente visado aqui, que oferece valores morais inspirados pela lógica da seleção natural, não é, de forma alguma, ciência! Se alguns cientistas se permitiram emitir opiniões sobre

esse assunto, sem tomar precauções suficientes para alertar a opinião pública de que falavam exclusivamente com sua “farda” de cidadão ou de homem politicamente engajado, não se pode concluir por isso que seu discurso tenha qualquer valor científico. No entanto, é justamente esse tipo de confusão que as mais perversas demagogias cultivam voluntariamente contra a ciência, acusando-a de ser responsável, como tal – ou seja, como um método de investigar o mundo – de alguns desvios assustadores cuja verdadeira responsabilidade incumbe, no entanto, exclusivamente a aqueles que desenvolveram a dimensão social e política da ciência.

Os valores de uma sociedade democrática moderna são oriundos das idéias emitidas e defendidas pelos filósofos (no sentido amplo), sociólogos e políticos, esses últimos sendo encarregados de traduzir esses valores em textos de lei. O cidadão, inclusive o de formação científica, se expressa elegendo políticos – em função dos valores sociais que defendem. Claro, os filósofos, sociólogos e políticos, bem como os cidadãos, levam em conta os conhecimentos científicos para fundamentar os valores que querem defender. Mas cabe a eles, e não aos cientistas como tal, discutir e definir o que é e não é moral. Vamos examinar um exemplo fora das controvérsias acima mencionadas: os testes de DNA que permitem estabelecer relações de parentesco entre indivíduos. Os cientistas têm a responsabilidade de ter desenvolvido essa ferramenta extremamente poderosa e de ter esclarecido seus limites de interpretação. Mas os cientistas não são, de forma alguma, responsáveis, pelo que a sociedade decide fazer com essa ferramenta.

Algumas utilizações - tais como a identificação do autor de um estupro ou assassinato - podem parecer morais, outras menos - a regulação da imigração, por exemplo. A escolha do caráter moral ou não da utilização de uma ferramenta científica é incumbência de filósofos, sociólogos, políticos e, portanto, *in fine*, dos cidadãos. Podemos ilustrar nosso propósito por um segundo exemplo, menos atual infelizmente, porém que permite destacar o fato que “o interesse” da ciência não é necessariamente moral e, portanto, pode muito legitimamente não ser seguido pela sociedade. Se, um dia, tivermos os meios (que serão fornecidos pela ciência) de erradicar as espécies de parasitos responsáveis pela malária, pode-se pensar que todos os cidadãos responsáveis, cientistas incluídos, avaliarão que é moral usá-los, mesmo que o desaparecimento dessas espécies represente para a ciência uma perda de informações suscetível de fazer progredir o conhecimento.

Independe das posições radicais e totalmente infundadas defendidas pelos fundamentalistas de todos os lados, a ciência é mais sutilmente acusada de ser responsável pelo desencanto da sociedade moderna democrática. Essa acusação nos parece mais uma vez injustificada. Porque, por mais que seja necessário repetir, os cientistas não têm por missão definir os valores da sociedade. Evidentemente, uma vez que a ciência progride cada dia um pouco mais, demonstrando que Deus não é necessário para explicar o mundo, ela gera um questionamento em relação a certos valores até então largamente ditados pelas religiões e tradições. Esses valores devem ser, portanto, redefinidos em função

de outros critérios, não mais por alguns indivíduos supostamente inspirados divinamente, mas por todos aqueles que compõem a sociedade. A constatação de desencanto é certamente uma constatação de fracasso. Esse fracasso é, provavelmente, pelo menos em parte, o de uma má gestão - ou, em alguns casos, de uma ausência de gestão - do mal-estar existencial resultante de questionamentos causados pelas descobertas científicas. Entretanto, esse fracasso não é o da ciência e dos cientistas. Ele é o da própria sociedade, o de todos os cidadãos, especialmente de todos aqueles que se reivindicam como os pensadores dessa sociedade. A reflexão e o debate sobre os valores e a ética não requerem nenhuma habilidade, a não ser a da razão. Cabe, portanto, a todos nós, refletir em profundidade no fracasso do desencanto, provocar um amplo debate permitindo a cada cidadão, crente ou não-crente, cientista ou não-cientista, assumir suas responsabilidades em relação aos valores da sociedade que ele quer defender. Porém, evitando mirar o alvo errado.

O DIREITO DE ENSINAR CONTRADIÇÕES EM NOME DA LIBERDADE?

Entre os valores fundamentais que a sociedade tem o dever de refletir em profundidade, existe um que é muitas vezes negligenciado e que, no entanto, ocupa uma posição central no debate que aqui nos preocupa: a educação. Uma das principais missões do ensino é educar cada cidadão para que ele possa desfrutar plenamente de sua liberdade. Hoje, na Europa, cada cidadão deveria ser capaz de identificar as mentiras veiculadas por alguns fundamentalistas, que só conseguem encontrar reação favorável no meio da ignorância e da ingenuidade,

mantidas por uma formação científica cidadã ainda largamente insuficiente. É inaceitável que os discursos de Harun Yahya ou dos partidários do ID possam, ainda hoje, enganar tanta gente! Essa constatação deveria alarmar todos os responsáveis do mundo pela educação e, mais geralmente, todos os cidadãos.

Há motivos para ficar satisfeitos com a resolução adotada pelo Conselho da Europa, que se opõe ao ensino do criacionismo nas aulas de ciência. Entretanto, o relatório que acompanha a resolução afirma que *“as teses criacionistas, como todas as abordagens teológicas, poderiam, no respeito da liberdade de expressão e das crenças de cada um, ser expostas no contexto de uma aprendizagem reforçada do fato cultural e religioso”*. Essa posição, tal como expressa no relatório, ansiosa para expressar tolerância, comporta, no entanto, um grande perigo. O de deixar nossos jovens, em fase de formação e de construção pessoal, frente a discursos totalmente contraditórios, sem que seja previsto um espaço de reflexão para ajudá-los a superar essa contradição fundamental. Deixar os jovens “virar-se” sozinhos com o conflito interno que não deixará de se desenvolver, é aumentar o risco de vê-los radicalizar-se. Na verdade, é assim que as coisas já estão acontecendo, hoje em dia, em algumas das nossas escolas. Nessas escolas, em nome da liberdade de expressão, deixa-se o professor de religião não apenas dizer que o homem foi criado tal com ele é hoje por Deus, mas também que o professor de biologia fala mentiras. Será que podemos admitir que tais discursos sejam proferidos nas nossas escolas? Ou, pelo contrário, será que temos o dever de garantir que nossas

crianças recebam uma educação globalmente coerente, que respeita o direito de crença, mas que proíbe a contradição e a confusão dos gêneros? Não podemos defender a idéia de que a formação científica é um valor essencial na nossa sociedade que deve ser corretamente ensinado, e, ao mesmo tempo, aceitar que tais discursos dogmáticos que fogem do seu campo de competências venham a denegrir esse valor!

VERDADE CIENTÍFICA E VERDADE REVELADA: DO PREÇO DA LIBERDADE AO DA COERÊNCIA

A liberdade é sem dúvida um dos valores fundamentais das sociedades democráticas modernas. Como tal, ela não pode ser fundamentalmente questionada. Crer é, e deve, permanecer uma liberdade para todos. Mas essa liberdade tem um preço: o da coerência. Portanto, a coexistência da verdade científica, oriunda de um longo processo de pesquisas racionais realizadas pelo Homem, e da verdade revelada, fruto dos discursos dogmáticos referentes à palavra divina, só pode razoavelmente ser realizada às custas dessa coerência. O Noma (Non Overlapping Magisteria), apresentado por alguns como a solução universal para a coexistência, pode ser uma atitude coerente, desde que ele seja claramente definido e perfeitamente respeitado. Porque, gostemos ou não, existe uma dificuldade fundamental em conciliar de maneira coerente o livre pensamento e a religião, o primeiro, essencial para a ciência, rejeitando o argumento de autoridade e o segundo, impondo-o muitas vezes por definição.

No entanto, a dificuldade vem menos da atitude de crença em si mesmo que do quadro rígido em que as

religiões, cada uma à sua maneira, a encerraram. Se as religiões, ou melhor, suas Igrejas, deixassem de impor os seus valores, em nome de uma suposta inspiração divina, escolhendo, em vez disso, ajudar seus seguidores a se tornarem cidadãos responsáveis que participam do desenvolvimento desses valores, certamente faríamos um grande passo rumo a um Noma coerente. Pois a coerência também tem seu preço: as interpretações da verdade revelada devem adaptar-se à verdade científica, e até mesmo restringir-se exclusivamente à esfera das questões que não dizem respeito à ciência. Essa afirmação pode parecer pretensiosa, ou até mesmo agressiva. Ela é, no entanto, partilhada pelo Dalai Lama, que considera que “[...] *se a ciência comprova certos fatos que contradizem o conceito budista, cabe ao budismo adaptar-se. Nossa visão deve sempre ficar de acordo com os fatos. Se constatarmos, após análise, que a razão demonstra tal ou tal ponto, temos que aceitá-lo [...]*” Só nos resta lamentar que todos os líderes religiosos não compartilhem a mesma sabedoria.