

RICHARD DAWKINS

# O maior espetáculo da Terra

*As evidências da evolução*

*Tradução*

Laura Teixeira Motta

Copyright © 2009 by Richard Dawkins

*Grafia atualizada segundo o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, que entrou em vigor no Brasil em 2009.*

*Título original*

The greatest show on Earth: The evidence for evolution

*Capa*

Fabio Uehara

*Preparação*

Carlos Alberto Bárbaro

*Índice remissivo*

Luciano Marchiori

*Revisão*

Huendel Viana

Ana Maria Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Dawkins, Richard

O maior espetáculo da Terra : as evidências da evolução /  
Richard Dawkins ; tradução Laura Teixeira Motta. — São Paulo :  
Companhia das Letras, 2009.

Título original: The greatest show on Earth : the evidence for  
evolution

ISBN 978-85-359-1572-3

1. Evolução (Biologia) - Filosofia 2. Evolução (Biologia) -  
História I. Título.

---

09-10763

CDD-576.8

Índice para catálogo sistemático:

1. Evolução : Biologia : História 576.8

[2009]

Todos os direitos desta edição reservados à

EDITORA SCHWARCZ LTDA.

Rua Bandeira Paulista, 702, cj. 32

04532-002 — São Paulo — SP

Telefone (11) 3707-3500

Fax (11) 3707-3501

www.companhiadasletras.com.br

# Sumário

Prefácio.....	9
1. Apenas uma teoria?.....	13
2. O cão, a vaca e a couve .....	28
3. Sedução para apresentar a macroevolução.....	50
4. Relógios.....	87
5. Bem diante dos nossos olhos.....	109
6. Elo perdido? Como assim, “perdido”? .....	139
7. Pessoas perdidas? Foram encontradas!.....	175
8. Você fez isso em nove meses .....	199
9. A arca dos continentes .....	238
10. A árvore de parentesco .....	268
11. A história escrita em todo o nosso corpo .....	317
12. Corridas armamentistas e teodiceia evolucionária.....	350
13. Há grandeza nessa visão da vida .....	371
Apêndice — Os negadores da história .....	397
Notas.....	407
Bibliografia e leituras suplementares .....	413
Créditos das ilustrações .....	421
Índice remissivo .....	427

# 1. Apenas uma teoria?

Imagine que você é um professor de história romana e de latim, ávido por transmitir seu entusiasmo pelo mundo antigo — as elegias de Ovídio e as odes de Horácio, a enxuta gramática latina exibida na oratória de Cícero, a refinada estratégia das Guerras Púnicas, a talentosa liderança bélica de Júlio César e os excessos voluptuosos dos últimos imperadores. É uma grande empreitada que requer tempo, concentração e dedicação. Mas continuamente você vê seu precioso tempo predado e a atenção de sua classe desviada por uma ululante matilha de *ignoramuses* (pois como especialista em latim você jamais cometeria o erro de dizer “*ignorami*”) que, com forte apoio político e especialmente financeiro, ronda sem tréguas, tentando persuadir seus desafortunados alunos de que os romanos nunca existiram. Nunca houve um Império Romano. O mundo todo surgiu pouco antes das gerações hoje vivas. Espanhol, italiano, francês, português, catalão, ocitano, romanche, todas essas línguas e seus dialetos componentes brotaram de maneira espontânea e separadamente e nada devem a alguma língua predecessora, como esse tal de latim. E você, em vez de dedicar toda a sua atenção à nobre vocação de estudioso e professor dos clássicos, é forçado a gastar seu tempo e energia na retaguarda, defendendo a proposição de que os romanos existiram, sim, senhor: uma defesa contra uma exibição de preconceito ignorante que faria você chorar se não estivesse tão ocupado combatendo-a.

Se minha fantasia do professor de civilização latina parece estapafúrdia demais, vejamos um exemplo um pouco mais realista. Imagine que você é um professor especializado em história mais recente e que suas aulas sobre a Europa no século xx são boicotadas, tolhidas ou perturbadas de outras maneiras por grupos bem organizados, generosamente financiados e politicamente fortes de negadores do Holocausto. Ao contrário dos meus hipotéticos negadores de Roma, os negadores do Holocausto existem mesmo. São vociferantes, superficialmente plausíveis e sabem afetar erudição como poucos. Eles contam com o apoio do presidente de no mínimo um país atualmente poderoso, e em suas fileiras milita no mínimo um bispo da Igreja Católica Romana. Imagine que, como professor de história europeia, você continuamente se vê intimado a “ensinar a controvérsia” e conceder “igual tempo” à “teoria alternativa” de que o Holocausto nunca aconteceu e que foi inventado por um bando de sionistas embusteiros. Intelectuais adeptos da moda relativista entram no coro, bradando que não existe verdade absoluta: se o Holocausto aconteceu ou não é uma questão de crença pessoal, todos os pontos de vista são igualmente válidos e devem ser imparcialmente “respeitados”.

Os apuros de muitos professores de ciências atualmente não são menos terríveis. Quando tentam explicar o princípio central e norteador da biologia, quando honestamente situam o mundo vivo em seu contexto histórico — o que significa evolução —, quando exploram e explicam a própria natureza da vida, eles são acoitados e barrados, aparteados, intimidados e até ameaçados com a perda do emprego. Na melhor das hipóteses, o tempo deles é desperdiçado a cada esforço. Muitos recebem cartas ameaçadoras de seus próprios pais e têm de suportar as risadinhas sarcásticas e os braços cruzados de crianças que sofreram lavagem cerebral. Os livros didáticos que lhes são fornecidos, sancionados pelo governo, têm a palavra “evolução” sistematicamente obliterada ou abastardada para “mudança ao longo do tempo”. Já houve uma época em que tentávamos ridicularizar isso tudo como um fenômeno singularmente americano. Mas hoje os professores britânicos e europeus continentais enfrentam os mesmos problemas, em parte por causa da influência americana, porém, mais significativamente, em razão da crescente presença islâmica nas salas de aula — favorecida pelo comprometimento oficial com o “multiculturalismo” e pelo terror de serem considerados racistas.

Muitos afirmam, corretamente, que clérigos e teólogos mais graduados não têm nada contra a evolução e que vários deles inclusive apoiam ativamente

os cientistas nessa questão. Isso é verdade em muitos casos, como sei graças à agradável experiência de trabalhar em colaboração com o então bispo de Oxford, hoje lorde Harries, em duas ocasiões. Em 2004 escrevemos em coautoria um artigo para o *Sunday Times*<sup>1</sup> que se encerrava com as palavras: “Hoje nada há para debater. A evolução é um fato e, da perspectiva cristã, uma das maiores obras de Deus”. Esta última frase foi escrita por Richard Harries, mas nós dois concordamos quanto a todo o resto do artigo. Dois anos antes, o bispo Harries e eu organizamos uma carta conjunta ao então primeiro-ministro Tony Blair com os dizeres:

Excelentíssimo Senhor Primeiro-Ministro,

Escrevemos como um grupo de cientistas e bispos para expressar nossa preocupação com o ensino da ciência no Emmanuel City Technology College em Gateshead.

A evolução é uma teoria científica de grande poder explicativo, capaz de esclarecer uma ampla gama de fenômenos em diversas disciplinas. Pode ser desenvolvida, confirmada e até radicalmente alterada levando-se em conta as evidências. Ela não é, como afirmam porta-vozes da mencionada faculdade, uma “posição de fé” da mesma categoria que a explicação bíblica da criação, que tem diferente função e propósito.

Essa questão não se limita ao que atualmente é ensinado em uma faculdade. É crescente a apreensão quanto ao que vai ser ensinado e como será ensinado na nova geração desses estabelecimentos que se intitulam escolas de fé. Acreditamos que os currículos de tais escolas, assim como o do Emmanuel City Technology College, precisam ser rigorosamente monitorados a fim de que as respectivas disciplinas da ciência e dos estudos religiosos sejam adequadamente respeitadas.

Atenciosamente,

*Rt Revd Richard Harries, bispo de Oxford*

*Sir David Attenborough FRS [Fellow of the Royal Society]*

*Rt Rev. Christopher Herbert, bispo de St Albans*

*Lord May of Oxford, presidente da Royal Society*

*Professor John Enderby FRS, secretário de física, Royal Society*

*Rt Revd John Oliver, bispo de Hereford*  
*Rt Revd Mark Santher, bispo de Birmingham*  
*Sir Neil Chalmers, diretor, Natural History Museum*  
*Rt Revd Thomas Butler, bispo de Southwark*  
*Sir Martin Rees, FRS, astrônomo real*  
*Rt Revd Kenneth Stevenson, bispo de Portsmouth*  
*Professor Patrick Bateson FRS, secretário de biologia, Royal Society*  
*Rt Revd Crispian Hollis, bispo da igreja católica romana de Portsmouth*  
*Sir Richard Southwood, FRS*  
*Sir Francis Graham-Smith FRS, secretário de física do passado, Royal Society*  
*Professor Richard Dawkins FRS.*

O bispo Harris e eu organizamos essa carta às pressas. Pelo que me lembro, os signatários da carta constituíam 100% das pessoas que procuramos. Não houve discordância nem de cientistas nem de bispos.

O arcebispo de Canterbury não tinha nada contra a evolução, e tampouco o papa (com exceção, talvez, da hesitação quanto à exata conjuntura paleontológica em que a alma humana foi insuflada), assim como padres instruídos e professores de teologia. Este é um livro sobre as evidências incontestáveis de que a evolução é um fato. Não tem por fim ser um livro antirreligioso. Já fiz um desses, este tem outra finalidade e não é o lugar de bater na mesma tecla. Os bispos e teólogos que analisaram as evidências da evolução desistiram de lutar contra ela. Alguns podem desistir relutantemente; outros, como Richard Harries, com entusiasmo, mas todos, com exceção dos lamentavelmente desinformados, são forçados a aceitar o fato da evolução. Podem pensar que Deus deu uma mãozinha começando todo o processo e que talvez não se tenha absterido de guiar o progresso futuro. Provavelmente pensam que Deus deu a partida no universo e solemnizou seu nascimento com um harmonioso conjunto de leis e constantes físicas calculadas para atender algum propósito insondável no qual nós por fim teríamos um papel. Porém, relutantes alguns, satisfeitos outros, religiosos e religiosos ponderados e racionais aceitaram as evidências da evolução.

O que não devemos comodamente supor é que, se os bispos e clérigos instruídos aceitam a evolução, suas congregações também aceitam. Infelizmente, como registrei no apêndice deste livro, pesquisas de opinião testemunham farta-mente o contrário. Mais de 40% dos americanos negam que o ser humano

evoluiu de outros animais e pensam que nós — e por implicação todos os seres vivos — fomos criados por Deus nestes últimos 10 mil anos. Essa porcentagem não é tão alta na Grã-Bretanha, mas ainda é preocupantemente elevada. E deveria ser tão inquietante para as igrejas quanto é para os cientistas. Este livro é necessário. Usarei o termo “negadores da história” para me referir aos que negam a evolução: as pessoas que acreditam que a idade do mundo mede-se em milhares e não em milhares de milhões de anos e que acreditam que humanos conviveram com dinossauros — repito: essas pessoas constituem mais de 40% da população americana. A respectiva porcentagem é maior em alguns países, menor em outros, mas 40% é uma boa média, e de quando em quando me referirei aos negadores da história como “os 40%”.

Voltando aos bispos e teólogos esclarecidos, seria ótimo se eles se esforçassem um pouco mais para combater a insensatez anticientífica que deploram. Inúmeros pregadores, embora concordem que a evolução é verdade e que Adão e Eva nunca existiram, mesmo assim sobem ao púlpito e com a maior tranquilidade apresentam argumentos teológicos sobre Adão e Eva em seus sermões, evidentemente sem mencionar uma vez sequer que Adão e Eva não existiram na realidade! Se interpelados, respondem que tinham em mente um significado puramente “simbólico”, talvez relacionado ao “pecado original” ou às virtudes da inocência. E talvez acrescentem com sarcasmo que obviamente



*“Ainda afirmo que é apenas uma teoria.”*



ninguém seria tão tolo a ponto de interpretar aquelas palavras ao pé da letra. Mas será que suas congregações sabem disso? Como é que as pessoas nos bancos da igreja, ou nos tapetes de oração, podem saber que partes das Escrituras devem ser interpretadas literalmente e outras partes, simbolicamente? É mesmo assim tão fácil para um fiel sem instrução adivinhar? Em muitíssimos casos, a resposta claramente é não, e qualquer um pode ser perdoado por sentir-se confuso. Se o leitor não acredita em mim, dê uma olhada no Apêndice.

Pense nisso, bispo. Tenha cuidado, vigário. Vocês estão brincando com dinamite, descuidando-se com uma disputa que está prestes a acontecer — até podemos dizer que vai acontecer fatalmente se não for prevenida. Não deveriam ter mais cautela, quando falam em público, para que antes seja o vosso sim, sim, e o vosso não, não? Para não cairdes em juízo, não deveríeis desdobrar-vos para combater esse já extremamente difundido equívoco popular e apoiar ativa e entusiasticamente os cientistas e os professores de ciência?

Os próprios negadores da história estão entre os que desejo alcançar com este livro. Talvez mais importante, porém, seja que almejo armar as pessoas que não são negadoras da história mas conhecem quem o seja — talvez membros de sua família ou de sua igreja — e estão despreparadas para argumentar em defesa de suas ideias.

A evolução é um fato. Além de qualquer dúvida razoável, além de qualquer dúvida séria, além da dúvida sã, bem informada, inteligente, além de qualquer dúvida, a evolução é um fato. As evidências da evolução são no mínimo tão fortes quanto as do Holocausto, mesmo levando em conta as testemunhas oculares deste último fato. É a pura verdade que somos primos do chimpanzé, primos um pouco mais distantes dos macacos, ainda mais distantes do porco-da-terra e do peixe-boi, mais distantes ainda das bananas e dos nabos... uma lista que podemos continuar até onde desejarmos. Isso não precisava ser verdade. Não é uma verdade evidente, tautológica, óbvia, e houve um tempo em que a maioria das pessoas, inclusive as instruídas, pensava que não fosse. Não tinha de ser verdade, mas é. Sabemos disso porque é atestado por uma crescente enxurrada de evidências. A evolução é um fato, e este livro o demonstrará. Nenhum cientista que se preze o contesta, e nenhum leitor imparcial fechará o livro duvidando disso.

Por que então dizemos “*teoria* da evolução de Darwin” se isso parece dar um espúrio alento aos que têm uma convicção criacionista — os negadores da

história, os 40% —, levando-os a julgar que a palavra “teoria” é uma concessão, entregando-lhes algum tipo de presente ou vitória?

O QUE É UMA TEORIA? O QUE É UM FATO?

Apenas uma teoria? Vejamos o que significa “teoria”. No *Oxford English dictionary* [doravante abreviado como *OED*] encontramos duas definições (mais de duas, na verdade, mas essas são as que importam aqui).

**Teoria, acepção 1:** Conjunto ou sistema de ideias ou afirmações apresentado como explicação ou justificativa de um grupo de fatos ou fenômenos; hipótese que foi confirmada ou estabelecida por observação ou experimentação e é proposta ou aceita como explicação para os fatos conhecidos; declaração do que se considera como as leis, princípios ou causas gerais de algo conhecido ou observado.

**Teoria, acepção 2:** Hipótese proposta como explicação; por conseguinte, mera hipótese, especulação, conjectura; ideia ou conjunto de ideias a respeito de alguma coisa; opinião ou ideia individual.

Obviamente os dois significados são muito diferentes um do outro. E a resposta breve à minha pergunta sobre a teoria da evolução é que os cientistas usam a acepção 1, enquanto os criacionistas — talvez por malícia, talvez com sinceridade — optam pela acepção 2. Um bom exemplo da acepção 1 é a teoria heliocêntrica do sistema solar, segundo a qual a Terra e os demais planetas orbitam o Sol. A evolução condiz perfeitamente com a acepção 1. A teoria da evolução de Darwin é realmente “um conjunto ou sistema de ideias ou afirmações”. Ela efetivamente explica um imenso “grupo de fatos ou fenômenos”. É uma “hipótese que foi confirmada ou estabelecida por observação ou experimentação” e, por consenso de todos os bem informados, é uma “declaração do que se considera como as leis, princípios ou causas gerais de algo conhecido ou observado”. Certamente está muito longe de ser “mera hipótese, especulação, conjectura”. Cientistas e criacionistas interpretam o termo “teoria” em duas acepções bem distintas. A evolução é uma teoria no mesmo sentido que a teoria heliocêntrica. Em nenhum dos casos a palavra “apenas” deve ser usada, como em “apenas uma teoria”.