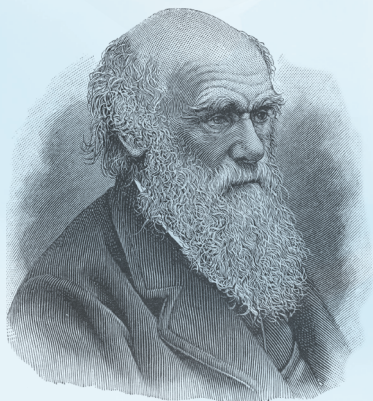


MICHAEL J. BEHE

A INVO LUÇÃO
DE DARWIN



A NOVA
CIÊNCIA DO DNA
QUE DESAFIA
A EVOLUÇÃO

DISCOVERY
Mackenzie

M Editora
Mackenzie

A INVOLUÇÃO DE DARWIN

A NOVA
CIÊNCIA DO DNA
QUE DESAFIA
A EVOLUÇÃO

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Reitor: Marco Tullio de Castro Vasconcelos

EDITORA MACKENZIE

Coordenador: John Sydenstricker-Neto

Conselho Editorial

Carlos Guilherme Santos Seroa da Mota

Elizeu Coutinho de Macedo

Helena Bonito Couto Pereira

João Baptista

Jônatas Abdias de Macedo

José Francisco Siqueira Neto

José Paulo Fernandes Júnior

Karl Heinz Kienitz

Luciano Silva

Marcel Mendes

Vladimir Fernandes Maciel

Michael J. Behe

A ■ INVOLUÇÃO DE ■ DARWIN ■ ■

A NOVA
CIÊNCIA DO DNA
QUE DESAFIA
A EVOLUÇÃO

Tradução Saulo Reis e Marcos Eberlin

 DISCOVERY
Mackenzie

 Editora
Mackenzie

Copyright © 2019 por Michael J. Behe
Copyright da tradução 2021 por Editora Mackenzie

Todos os direitos reservados à Editora Mackenzie. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer meio ou forma sem a prévia autorização da Editora Mackenzie.
Título original: *Darwin devolves: the new science about DNA that challenges evolution*
Publicado de acordo com o editor original, HarperOne.

Coordenação editorial: Jéssica Dametta
Preparação de texto: Hebe Ester Lucas
Revisão: Paula Di Sessa Vavlis
Projeto gráfico e diagramação: Jéssica Dametta
Capa: Alberto Mateus (Crayon)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B419i Behe, Michael J.

A involução de Darwin : a nova ciência do DNA que desafia a evolução / Michael J. Behe ; tradução Saulo Reis, Marcos Eberlin. – São Paulo : Editora Mackenzie, 2021.

396 p ; 23 cm

Título original: Darwin devolves: the new science about DNA that challenges evolution.

Inclui bibliografia e apêndice.

ISBN 978-65-5545-203-7

1. Evolução (Biologia). 2. Design inteligente (Teleologia). 3. DNA. 4. Criacionismo. I. Reis, Saulo, tradutor. II. Eberlin, Marcos, tradutor. III. Título.

CDD 576.8

Bibliotecária Responsável: Jaqueline Bay Inacio Duarte - CRB 8/9509

Editora Mackenzie

Rua da Consolação, 930, Ed. João Calvino, 6º andar, São Paulo, SP, CEP 01302-907
editora@mackenzie.br | www.mackenzie.br/editora

Editora afiliada:



*Aos meus colegas do Instituto Discovery (EUA),
especialmente Michael Denton e Phillip E. Johnson,
pelos seus trabalhos que me influenciaram fortemente.*

A primeira regra de evolução adaptativa:
*quebre ou danifique qualquer gene funcional para o qual essa perda
aumente o número de descendentes de uma espécie.*

SUMÁRIO

11 Introdução

Parte 1. Problemas

Capítulo 1

27 O conhecimento e suas pretensões

Capítulo 2

55 Elegância insondável

Parte 2. Teorias

Capítulo 3

87 Sintetizando a evolução

Capítulo 4

115 Números mágicos

Capítulo 5

141 Superestendida

Parte 3. Dados

- Capítulo 6
171 A linha da família
- Capítulo 7
205 Mutações debilitantes
- Capítulo 8
237 Lei Atemporal de Dollo
- Capítulo 9
269 A vingança do Princípio da Dificuldade Comparada

Parte 4. A solução

- Capítulo 10
301 Algo que não se desperdiça
- 333 Apêndice
- 355 Notas
- 393 Agradecimentos
- 395 Créditos das figuras

INTRODUÇÃO

QUANDO CRIANÇA, EU COSTUMAVA FICAR ACORDADO DURANTE A NOITE E, DEITADO NA CAMA, PENSAVA EM QUESTÕES EXISTENCIAIS COMO: O QUE SERIA O PENSAMENTO? OU POR QUE EU SOU O QUE SOU? OU COMO O MUNDO chegou até aqui? Admito que cheguei a me achar um garoto excêntrico, mas com o tempo descobri que quase todos os meus amigos já haviam se feito essas mesmas perguntas. Parece que essas perguntas surgem naturalmente só por termos uma mente. Nós nos distraímos muito com as atividades do cotidiano – com a TV, a escola e o que teremos para o jantar. Mas de vez em quando, em momentos mais tranquilos, percebemos que algo inusitado aconteceu para criar o que chamamos de vida cotidiana.

Mais tarde, aprendi também que não só pessoas jovens, mas também as civilizações jovens se questionam sobre as nossas origens. Discussões sobre esse enigma são conhecidas desde quando surgiram os registros escritos e, com alguns intervalos, continuam fortemente até hoje. Apesar da história longa e variada dessa discussão, todas as posições *individuais* nesse tema podem ser consideradas como elaborações de uma das duas únicas visões *gerais* e mutuamente exclusivas sobre a natureza, ou seja, que: 1. a natureza, incluindo as pessoas, seria fruto de um acidente; ou 2. a natureza, e especialmente as pessoas, foi projetada – produto de uma mente racional preexistente.

Neste livro argumentarei que o progresso recente na nossa compreensão dos fundamentos moleculares da vida apoia *decisivamente* a visão 2 do projeto. Para ajudar a estabelecer as questões que ponderaremos mais à frente, antes recapitularei brevemente alguns pontos-chave sobre os quais escritores do passado já meditaram quanto à natureza e ao propósito.

AO LONGO DA HISTÓRIA

O primeiro a discutir a possibilidade da teleologia – ou de propósito – na natureza foi provavelmente um grego chamado Anaxágoras, que nasceu por volta de 510 a.C. em uma região que hoje faz parte da Turquia¹. Ele pensava, *grosso modo*, que os elementos da matéria eram originalmente caóticos, fragmentados e misturados, mas foram então arranjados com um propósito em seu formato atual pelo *nous*, o termo grego para “mente”. Diógenes de Apolônia, discípulo de Anaxágoras, foi até mais explícito: “Sem uma inteligência, seria impossível que a substância das coisas fosse assim distribuída, para manter tudo [a natureza] dentro das suas devidas proporções”.

Agora, lembre-se de que olhamos para uma época em que se acreditava que havia apenas quatro elementos: ar, água, terra e fogo, e pouco se sabia da composição e das propriedades da natureza além daquilo que era possível ver a olho nu. Mais do que isso, a habilidade de fazer questionamentos e de lidar com objeções válidas eram muito rudimentares. Acontece que a pergunta básica que todas as pessoas pensantes (mesmo as crianças) fazem, “de onde veio a natureza?”, é muito mais complexa do que a simplicidade dessa pergunta sugere. Achar para ela uma resposta boa e bem justificada depende necessariamente do nosso entendimento tanto da natureza como de lógica. Essa dupla dependência mostra então que encontrar uma boa resposta depende tanto do progresso científico como do filosófico.

O ápice da ciência no mundo clássico foi, indiscutivelmente, o trabalho do médico romano Galeno de Pérgamo, do século II, que tinha uma opinião clara sobre a origem da natureza. No seu livro *De usu partium corporis humani*, que ofereceu uma análise funcional sofisticada sobre seus membros, Galeno concluiu que o corpo humano resultava de um “Artífice divino de inteligência e poder supremos”, o que significa que seria “fruto de design inteligente”².

Nos tempos antigos, nem todos, contudo, concordaram com a conclusão de Galeno. Entre as réplicas a sua inferência ao design incluem-se muitos argumentos que até hoje são invocados, como o de que um designer bom não permitiria que os humanos sofressem e que nenhum artífice teria feito criaturas tão abomináveis como traças ou cobras. O atomismo, uma escola de pensamento contrária ao design, afirmava que a natureza era composta apenas de átomos e por um vazio, e que, ocasionalmente, por sorte, esses átomos se agregam em algo maior. Assim, em uma forma primitiva da teoria de Darwin, o argumento segue sugerindo que se por acaso o agregado formasse um organismo capaz de sobreviver, então ele sobreviveria; se não, ele não sobreviveria. Percebeu então que não é uma grande surpresa ouvir hoje os argumentos que ouvimos? E percebeu por quê? Os críticos do argumento atomista respondiam que nunca foram vistas partículas se ajuntando ao acaso para formar uma simples casa, quanto menos para formar um universo tão grande e complexo.

Quando surge o Cristianismo, a visão do design ganha um novo apoio. O escritor cristão Tertuliano, do século II, sugeriu uma percepção de “feito à mão” nas formas e funções dos insetos. O teólogo Orígenes de Alexandria, contemporâneo de Tertuliano, argumentou que a habilidade requerida para se construir animais indicaria uma inteligência suprema. O grande filósofo e teólogo Agostinho de Hipona compartilhava dessas visões e adicionou seus próprios argumentos, declarando: 1. vemos apenas alguns aspectos de todo esse mosaico projetado, e por

isso não poderíamos julgar o todo com a devida justiça; 2. as estruturas dos pequenos animais são tão maravilhosas quanto as dos grandes; e 3. humanos são ainda mais extraordinários do que outros animais por possuírem razão – uma mente.

Pelos mil anos seguintes, o assunto ficou em banho-maria, talvez porque, com o estabelecimento do Cristianismo como religião dominante do Ocidente, a visão de projeto para a natureza passa a ser aceita amplamente e deixa de ser um assunto a ser debatido. Contudo, com o progresso acelerado da ciência e da filosofia da Idade Média em diante, as discussões se reacenderam. Francis Bacon, um filósofo inglês do século XIX, insistiu para que a ciência usasse raciocínios indutivos e que se separasse da filosofia, pois ambas tinham muito em comum até então. Na verdade, o que hoje chamamos de “ciência” se chamava “filosofia natural”. O filósofo escocês David Hume, do século XVIII, atacou o raciocínio indutivo em geral e o argumento do design em particular. Ele argumentou que, para pensarmos que o nosso mundo foi projetado, teríamos de examinar outros mundos que também tivessem sido projetados. Como não temos essa experiência, concluiu ele, o argumento do design não se justificaria. Várias décadas depois, o sacerdote anglicano William Paley, ignorando Hume e usando trabalhos sofisticados na biologia, apresentou o argumento do relojoeiro (Capítulo 3) – considerado amplamente como o argumento mais forte e mais detalhado pelo design nos seus dias.

Cerca de 60 anos mais tarde, Charles Darwin desviou-se do argumento de Paley propondo que haveria um processo natural, até então desconhecido, que, ao longo de muito tempo, imitaria os resultados do design proposital – a saber, a seleção natural atuando sobre variações aleatórias. A argumentação de Darwin obrigou seus proponentes a debater a plausibilidade do design em um nível biológico mais complexo, e assim se expandiram muito a profundidade e a amplitude do conhecimento necessário para qualquer discussão significativa sobre

a natureza. Na prática, apesar de a maioria dos biólogos daquela época se mostrarem céticos quanto ao mecanismo evolutivo de Darwin, a aparente possibilidade de explicar a natureza sem design fez com que muitos cientistas abandonassem a tese do design perceptível nas estruturas da vida. Sobraram poucos, então, dispostos a continuar a discutir o assunto.

Lembremos, porém, que a força do argumento pelo design depende muito da nossa compreensão da ciência e da lógica, que se acelerou explosivamente desde a época de Darwin. O desenvolvimento da filosofia analítica no início do século XX estimulou um maior rigor argumentativo, enquanto avanços na lógica formal e na teoria da probabilidade, como o teorema de Bayes, facilitaram a argumentação³. Mas nem todos os cientistas abandonaram o design, como Alfred Russel Wallace, que, juntamente com Darwin, é creditado como cofundador da teoria da evolução.

Wallace pensava que muito da natureza mostrava fortes evidências de propósito, tese que defendeu entusiasticamente em *The world of life: a manifestation of creative power, directive mind and ultimate purpose*⁴. Note então que, em outras palavras, e em linguagem moderna, o próprio cofundador da teoria da evolução era defensor do design inteligente. Em 1910, o químico Lawrence Henderson foi o primeiro a notar que o ambiente da Terra era extraordinariamente apto para a vida⁵ e que, apesar das propostas sobre a possibilidade de vida em outros planetas como Marte, todas as evidências até então mostravam que o espaço era desprovido de vida. Progressos subsequentes concluíram que não apenas o nosso planeta, mas também a física e a química de todo o universo são surpreendentemente sintonizadas para que haja vida inteligente na Terra⁶. E, como enfatizarei neste livro, no final do século XX e no início do século XXI, a biologia descobriu inesperadamente que a vida tem como fundamento uma maquinaria sofisticada e surpreendente.

Meu argumento é que, para qualquer pessoa que entenda possuir uma mente (não, nem todas entendem assim, como discutirei no Capítulo 10) e uma visão aberta sobre nossas origens, os avanços do século XX – juntamente com outros ainda mais cruciais no século XXI que exploraremos – resolveram em definitivo a ampla questão básica em favor do design. Maiores detalhes sobre afirmações específicas, é claro, permanecem abertos para discussões adicionais.

UMA ESTRADA SINUOSA

Primeiro, farei uma pausa necessária para poder te explicar como, sobre esse assunto central, passei a discordar da maioria dos cientistas contemporâneos. Imagine minha surpresa, anos atrás, quando abri um periódico acadêmico intitulado *Biology & Philosophy* e li: “Para ver a questão bastante palpavelmente, note que Stalin, ou Osama bin Laden, ou Michael Behe, ou seu vilão favorito...”⁷. O homem que me incluiu nessa lista de infames foi Alexander Rosenberg, professor de filosofia da escola R. Taylor Cole, da Universidade Duke – um colega acadêmico que eu nunca havia conhecido. Seu artigo tinha muito pouco a ver comigo. Aquela tinha sido uma observação improvisada durante o desenrolar de sua argumentação sobre o conhecido filósofo Daniel Dennett – um membro fundador dos Novos Ateus – de que ele era um “banana”, pois falhara em definir claramente em seus livros o niilismo absoluto que Rosenberg viu como uma consequência da teoria de Darwin.

A comparação de Rosenberg foi tola, mas ela, infelizmente, reflete com precisão a hostilidade sentida por muitos na academia pelos que discutem abertamente o argumento sobre o propósito na natureza. (Note que esse insulto evidente teve o aval dos revisores do artigo e do editor da revista). Podemos até nos ver como seres que continuam apenas tentando decifrar aquelas questões existenciais que nos mantinham acordados à noite quando crianças. Pessoas como Rosenberg

parecem nos ver, porém, como camponeses com tochas e tridentes marchando pelos corredores de suas universidades. Mas podemos estar simplesmente nos questionando o que as evidências da natureza realmente mostram. “Posto que o niilismo é verdade”⁸, muitos acadêmicos acham, porém, que não há nada mais a se pensar e que, portanto, visões contrárias devem ser desonestas. Então, antes de iniciar meu livro, tentarei refutar essas acusações de má-fé. Para mostrar que chego aos meus pontos de vista honestamente, deixe-me relatar brevemente a história de como construí minha opinião.

Nasci em uma numerosa família católica romana e, como todos os meus irmãos e irmãs, frequentei uma escola católica nos ensinos primário e médio. Diferente de algumas denominações cristãs, a Igreja Católica nunca teve muito problema com a evolução. Eu me lembro de ter sido ensinado sobre essa conciliação na sétima série pela irmã David Marie. O ponto importante, enfatizou ela, é que Deus criou o universo, a vida e a humanidade. Mas como Ele criou, rápida ou lentamente, empregando leis naturais ou não, esse detalhe fica por conta d’Ele, não de nós, e as melhores evidências hoje mostram que a evolução está certa. Eu não tive problema algum com essa visão. De fato, embora não soubesse, essa era há muito tempo a compreensão predominante nos círculos católicos. Por exemplo, a *Enciclopédia Católica* de 1909 tem um longo artigo acadêmico sobre evolução que faz algumas distinções cruciais, incluindo uma “entre a teoria [básica] da evolução e o darwinismo”⁹. Seus detalhes não eram um grande assunto teológico, mas enquadrar a evolução como necessariamente niilista, como o fazem Alexandre Rosenberg e tantos outros, equivaleria a negar o Cristianismo. Mesmo menino, eu tinha muitas razões para crer em Deus e elas não tinham nada a ver com a evolução.

Quando fui para o Instituto de Tecnologia Drexel (atual Universidade Drexel), decidi me especializar em química, especificamente porque queria saber como o mundo funcionava: o que fazia as coisas funciona-

rem. Como tudo é feito de elementos químicos, a química me pareceu a escolha óbvia. Durante meus anos na faculdade, fiz um trabalho cooperativo de verão em um laboratório de bioquímica do Departamento de Agricultura, perto da Filadélfia, onde fiquei fascinado pela química da vida. No último ano no Drexel, cursei bioquímica evolutiva para aprender como tudo começou.

Durante os estudos de pós-graduação em bioquímica na Universidade da Pensilvânia e o trabalho de pós-doutorado no Instituto Nacional de Saúde nos Estados Unidos (NIH), não senti nenhum desconforto com a teoria evolutiva padrão e, ocasionalmente (com um ar de superioridade), provocava aqueles amigos que sentiam. Lembro-me de um dia no NIH em que discuti sobre as grandes questões existenciais com uma pós-doutoranda católica, Joanne (o irmão dela era padre), que trabalhava comigo no mesmo laboratório. A conversa de repente migrou para a origem da vida. Embora ela e eu estivéssemos felizes em pensar que a vida começou por leis naturais, nos víamos continuamente diante de problemas sem solução. Mencionei a ela que, para obter a primeira célula, precisaríamos primeiro de uma membrana. “E de proteínas”, acrescentou ela. “E de metabolismo”, acrescentei eu. “E de um código genético”, adicionou ela. Não demorou muito para que nós nos olhássemos arregalados e, simultaneamente, exclamásemos: “Eita, não, não, não!”. Rimos e voltamos então ao trabalho, como se esse problema realmente fosse insignificante para a nossa visão. Suponho que nós dois pensávamos que, mesmo que não soubéssemos como a natureza poderia despropositadamente dar início à vida, alguém deveria saber. Esse é o poder impressionante do pensamento de grupo.

Depois de três anos no meu primeiro emprego como professor assistente no Queens College, em Nova York, minha esposa, Celeste, minha filha primogênita, Grace, e eu nos mudamos para Bethlehem, na Pensilvânia, onde um novo emprego me esperava na Universidade Lehigh. Após vários anos em que me mantive muito ocupado, parei

um pouco para ler um livro que me surpreendeu e mudou minha visão sobre a evolução. O livro *Evolution: a theory in crisis* (“Evolução: uma teoria em crise”), de Michael Denton, um geneticista e médico que lecionava na Austrália, não oferecia nenhuma solução para o enigma da vida, mas apontava vários problemas sérios na teoria de Darwin no nível molecular dos quais eu nunca tinha ouvido falar – embora eu fosse um professor de bioquímica cujo objetivo ao entrar nessa ciência era entender como o mundo funcionava. Naquele momento, refletindo sobre o meu passado, percebi que nunca tinha visto, durante todos os meus estudos em ciências, nenhum dos meus professores criticar a teoria de Darwin.

Fiquei bravo. Nos meses que se seguiram, passei muito tempo na biblioteca de ciências tentando encontrar artigos ou livros que explicassem em detalhes como as mutações aleatórias e a seleção natural poderiam produzir os sistemas tão complexos que são estudados cotidianamente na bioquímica. Saí de lá de mãos abanando. Embora muitas publicações homenageassem Darwin e algumas delas descrevessem contos evolutivos do tipo “faz de conta”, nenhuma detalhava como o mecanismo evolutivo explicaria sistemas funcionais complexos. Histórias vagas me mantiveram satisfeito no passado, mas não mais. Agora eu queria encontrar respostas reais e verdadeiras.

Naquele momento, percebi que fui levado a acreditar na teoria de Darwin não por boas evidências, mas por razões sociológicas: afinal, naqueles dias, era simplesmente como se esperava que pessoas cultas pensassem. Meus professores não tinham sido intencionalmente enganosos, pois essa era também a estrutura de pensamento que tinham sobre a vida. Mas a partir daquele dia resolvi eu mesmo decidir o que de fato as evidências evidenciavam.

Quando você o trata não como uma suposição, mas como uma hipótese, em não mais que dez minutos você concluirá que o darwinismo é radicalmente inadequado para explicar a bioquímica da vida. Demorará

talvez mais dez minutos para perceber também que o fundamento molecular da vida foi projetado, e você chegará a essa conclusão efetivamente pela mesma razão que levou Anaxágoras, Galeno e Paley a assim concluírem pelos níveis visíveis da biologia (embora, pelo progresso da ciência e da filosofia, seus argumentos agora apresentem muito mais detalhes e nuances do que as versões originais), ou seja: que o arranjo de partes díspares para cumprir um propósito é uma assinatura de atividade inteligente. As partes moleculares da célula são organizadas elegantemente para cumprir muitos propósitos secundários que precisam se combinar a serviço do grande propósito geral de formar a vida. Como mostrarei neste livro, nenhum processo sem inteligência e sem controle – nem o mecanismo de Darwin nem qualquer outro – consegue explicar esse arranjo.

Com a ajuda da revolucionária internet, ao longo dos anos fui conhecendo outros acadêmicos que tiveram experiências similares às minhas, ou seja: estavam perfeitamente dispostos a aceitar a evolução darwiniana, mas em algum momento perceberam – chocados – que a teoria “do tudo” era só uma fachada intelectual. Como eu, muitos tinham convicções religiosas, o que os libertou da prisão intelectual de supor que – indiferente às evidências – forças sem inteligência teriam de ser necessariamente as responsáveis pela elegância da vida. Alguns de nós nos unimos sob os auspícios do Instituto Discovery, em Seattle, para melhor defender e promover o design inteligente (DI).

Em conversas com eles, descobri que, como bioquímico, poderia contribuir com ideias que outros não poderiam. Incentivado por Phillip Johnson, então professor de direito na Universidade da Califórnia, em Berkeley, escrevi um livro que em 1996 foi lançado com o título de *A caixa preta de Darwin: o desafio da bioquímica à teoria da evolução* (lançado no Brasil em 2019 pela Editora Mackenzie). Exceto por provavelmente ter que mais à frente responder às afirmações darwinianas extravagantes ou aos ataques ao DI¹⁰, pensei que eu tivesse terminado

minha carreira de escritor naquele momento. Mas o rápido progresso da ciência na década seguinte permitiu que outros argumentos fossem elaborados. Em 2007, esses novos argumentos foram reunidos em *The edge of evolution: the search for the limits of darwinism* (“A fronteira da evolução: a busca pelos limites do darwinismo”), um livro no qual, como o título sugere, procurei encontrar o limite além do qual a vida não pode mais ser explicada por forças sem inteligência. (Uma confusão comum entre os críticos é pensar que o DI defende que tudo foi planejado. Isso não é verdade. O acaso é uma característica importante, embora superficial, da biologia). Mais uma vez, pensei que minha carreira estivesse concluída, mas o progresso ainda mais imprevisível da biologia nos últimos dez anos me estimulou a escrever este livro.

PARA ONDE CAMINHAMOS

A conclusão mais sólida à que cheguei ao longo das últimas décadas é esta: apesar dos questionamentos ocasionais e solavancos ao longo do caminho, quanto maior o progresso da ciência, mais e mais claramente se percebe design na vida. Na época de Darwin, na metade do século XIX, os cientistas se perguntaram se haveria variedade suficiente nas criaturas da natureza para avaliar a teoria que ele propôs. No final do século XX, com a descoberta do DNA e das proteínas, a questão ainda restante era se o mecanismo de Darwin – seleção natural agindo sobre mutações aleatórias – explicaria o nível bioquímico e a sofisticada maquinaria molecular que inesperadamente descobrimos na vida.

A ciência avançou rapidamente no início do século XXI e estudos amplos mostraram, para nossa surpresa, que poucas mudanças em genes ocorreram sob severa pressão seletiva. E, como veremos neste livro, depois de alguns anos, estudos cada vez mais sofisticados demonstram que, ironicamente, as mutações aleatórias e a seleção natural são, de fato, fortemente *involutivas*. Descobrimos que as mutações facilmente

quebram ou *degradam* genes, e que, contraintuitivamente, essa involução pode às vezes até ajudar um organismo a sobreviver, disseminando rapidamente genes danificados por seleção natural. Inesperadamente, ao longo de um século e meio, o darwinismo passou do principal candidato para a explicação da vida para ser, no longo prazo, uma ameaça real à integridade da vida.

Detalharei agora como foi estruturado este livro. Primeiro, apresento nos capítulos 1 e 2, da Parte 1, os principais problemas enfrentados por qualquer teoria que tente explicar a vida. No Capítulo 1, enfatizo uma dificuldade filosófica – o problema de como sabemos aquilo que afirmamos saber. No Capítulo 2, coloco a evolução e o DI frente a frente em um duelo. Nesse capítulo descrevo sistemas biológicos de elegância e complexidade surpreendentes e que exigem uma explicação: muitos deles foram descobertos recentemente, nesse novo milênio. Na Parte 2, examino várias ideias que foram oferecidas como respostas para a vida, desde a própria teoria de Darwin até os mais recentes relatos não darwinianos da evolução, como a “teoria neutra” e a engenharia genética natural. Mostro também os motivos pelos quais, embora possam ser responsáveis por algumas características da vida, todas essas propostas são severamente limitadas em seus escopos.

Na Parte 3 (capítulos de 6 a 9), compilo evidências pertinentes de vários estudos de investigadores bem preparados sobre muitas espécies. Esses estudos só se tornaram disponíveis nas últimas décadas pelos rápidos avanços nas técnicas laboratoriais que examinam de perto a vida no nível molecular. Esses estudos indicam que o mecanismo darwiniano não só é involutivo, mas também autolimitante, isto é, impede ativamente as mudanças evolutivas no e acima do nível de classificação biológica da família. Depois da Parte 4 (descrita mais adiante), reexamino, no Apêndice, as críticas dos principais cientistas e de outros sobre meus argumentos anteriores em favor do design inte-

ligente, usando uma perspectiva esclarecedora que construí ao longo de mais de 20 anos.

O fracasso do mecanismo de Darwin como explicação para a evolução dos níveis da classificação biológica, exceto dos mais baixos, reabre a questão primordial sobre o que explicaria a elegância e a complexidade da vida. Ofereço minha resposta principalmente na Parte 4 (Capítulo 10). Nela, defendo a realidade da mente – uma entidade fundamental e necessária para o exercício da própria ciência – e argumento que, para o seu benefício, a ciência deveria reconhecer explicitamente a existência da mente. Se afirmarmos a realidade da mente, encontraremos facilmente a explicação certa para a vida. Em resumo, embora o acaso certamente afete alguns aspectos superficiais da biologia, as mais novas evidências confirmam que a vida é o resultado do trabalho intencional de uma mente, e que esse trabalho penetra muito mais profundamente na vida do que antes imaginávamos.

A INVOLUÇÃO DE DARWIN

A evolução falhou, e é tempo de admitir o óbvio

Endossos para Michael J. Behe e *A involução de Darwin*

“Um visão esclarecedora e informativa sobre um assunto bastante controverso”

– *New York Journal of Books*

“[Behe] é o mais importante proponente de um pequeno círculo de cientistas que defendem o design inteligente, e seus argumentos são de longe os melhores”

– **H. Allen Orr**, no *The New Yorker*

“Entusiasticamente, recomendo este livro tanto para os proponentes quanto para os céticos da evolução darwiniana, pois ele abrirá novos horizontes de pensamento e criatividade sobre esse importante assunto”

– **Russel Carlson**, professor emérito de bioquímica e biologia molecular da Universidade da Geórgia (EUA)

“Os darwinistas transformaram os ataques a Behe em uma indústria caseira, mas ele novamente retorna vitorioso. Em sua última obra de arte, ele organiza as evidências que os darwinistas usam em defesa dos poderes ilimitados da evolução cega e habilmente as leva a uma conclusão oposta: *a evolução é autolimitada pelo design*. Chegou o momento de os caluniadores se aposentarem”

– **Douglas Axe**, diretor do Biologic Institute e autor do livro *Undeniable*

“Behe introduz novos fatos ao nível molecular que enterram definitivamente a visão darwiniana da vida: às vezes o mecanismo de Darwin ajuda um organismo a sobreviver, mas sempre danificando ou quebrando genes. A conclusão é clara: a vida é produto de uma mente”

– **Mati Leisola**, doutor em Ciência e professor emérito de Engenharia de Bioprocessos da Universidade de Aalto (Finlândia)

ISBN 978-65-5545-203-7



9 786555 452037