

PRÓLOGO

Todas as questões filosóficas relacionadas com a condição humana podem ser resumidas em três: o que somos, o que nos criou, e em que, em última análise, nos desejamos tornar. A resposta fundamental à terceira questão, o destino que procuramos, exige uma resposta exata às duas primeiras. De uma forma geral, os filósofos não têm tido respostas confirmáveis para as duas primeiras questões, que dizem respeito ao passado profundo humano e pré-humano, e não são, portanto, capazes de dar resposta à terceira, que diz respeito ao futuro da humanidade.

Ao aproximar-me do final de uma longa carreira de estudo da biologia do comportamento social dos animais e dos seres humanos, tenho vindo a compreender melhor porque é que estas questões existenciais desafiam até a introspeção dos mais sábios pensadores, e, mais importante ainda, porque é que foram tão facilmente dominadas por dogmas religiosos e políticos. O principal motivo é que, enquanto a ciência, e a tecnologia que lhe está associada,

cresceram exponencialmente, duplicando a sua capacidade numa ou em várias décadas, dependendo da disciplina, só recentemente se abordou o significado da existência humana de uma forma objetiva e convincente.

Ao longo da história, as religiões organizadas reivindicaram a soberania sobre o significado da existência humana. Para os seus fundadores e líderes, este enigma tem sido relativamente fácil de resolver. Os deuses colocaram-nos na Terra, e disseram-nos como nos deveríamos comportar.

Porque é que pessoas de todo o mundo continuaram a acreditar numa fantasia, em vez de outra, das mais de quatro mil que existem na Terra? A resposta é o tribalismo, e, tal como irei demonstrar, o tribalismo é uma consequência da forma como a humanidade teve origem. Cada uma das religiões organizadas ou públicas, assim como dezenas de ideologias religiosas, define uma tribo, um grupo de pessoas estreitamente ligadas por uma vivência específica. A história e as lições morais que esse grupo encerra, muitas vezes coloridas e até mesmo com um conteúdo bizarro, são aceites como fundamentalmente inalteráveis e, mais importante ainda, são consideradas superiores a todas as narrativas concorrentes. Os membros da tribo sentem-se inspirados pelo estatuto especial que esta história lhes confere, não só neste planeta, mas em todos os outros inúmeros planetas de cada um dos triliões de galáxias que se calcula existirem no Universo conhecido.

E o melhor de tudo é que a fé cósmica é o pequeno preço a pagar por uma imortalidade garantida.

Em *A Origem do Homem* (1871), Charles Darwin trouxe toda esta questão para o âmbito da ciência, sugerindo que a humanidade descendia de macacos africanos. Embora na época esta hipótese fosse chocante, e continue a ser inaceitável para muitos, acabou por se revelar correta. A compreensão de como ocorreu esta grande transformação do macaco para o ser humano tem continuado a aumentar desde então, sobretudo através de um consórcio de investigadores em cinco disciplinas modernas: paleontologia, antropologia, psicologia, biologia evolutiva e neurociência. Como resultado do trabalho conjunto de académicos destas disciplinas, temos atualmente uma imagem cada vez mais clara da verdadeira história da criação. Possuímos um conhecimento considerável sobre a forma como a humanidade nasceu, quando e como.

Esta história factual da criação revelou-se muito diferente daquilo que começaram por acreditar não só os teólogos, mas também os cientistas e os filósofos, e conjuga-se com as histórias evolutivas de outras linhagens não humanas, entre as quais, até agora, foram encontradas dezassete com sociedades avançadas baseadas no altruísmo e na cooperação. Estas linhagens são os temas das secções subsequentes.

Nas páginas posteriores, vou abordar uma questão estreitamente relacionada, também numa fase inicial de investigação por parte de cientistas: Qual foi a força que nos fez? O que é que, exatamente, substituiu os deuses? Esta questão, que vou procurar abordar de forma exaustiva e ponderada, continua a ser uma fonte de discórdia entre os cientistas.

GÉNESIS

A PROCURA DO GÉNESIS

A chave para a sobrevivência da humanidade a longo prazo depende de uma boa autocompreensão, não só dos últimos três mil anos de história escrita, ou do período de dez mil anos que teve início na revolução neolítica, mas dos últimos duzentos mil anos, com o surgimento do *Homo sapiens* plenamente formado. E mais para trás ainda, dos milhões de anos de linhagem pré-humana. Com esta auto-compreensão, deverá ser possível responder, de forma confiante, à derradeira questão da filosofia: Qual foi a força que nos fez? O que substituiu os deuses dos nossos antepassados?

Pode afirmar-se, com grande certeza, que todas as partes do corpo humano e da mente têm uma base material que obedece às leis da física e da química. E o corpo humano no seu conjunto, tanto quanto podemos saber através da análise científica, teve origem através da seleção natural.

Continuando nos factos básicos, a evolução consiste numa alteração das características hereditárias em populações de

seres vivos. Uma espécie define-se (muitas vezes de forma imperfeita) como uma população, ou uma série de populações, cujos membros se cruzam livremente, ou são capazes de se cruzar livremente em condições naturais.

A unidade de evolução genética é o gene, ou o conjunto de genes em interação. O alvo da seleção natural é o meio ambiente, no interior do qual a seleção favorece uma forma de um determinado gene (chamado alelo) em relação a outras formas (outros alelos).

No decurso da organização biológica das sociedades, a seleção natural funcionou sempre a diversos níveis. Exceto no caso de «superorganismos», tal como alguns tipos de formigas e de térmitas, em que os subordinados constituem uma classe trabalhadora estéril, cada membro concorre com outros membros por um lugar na hierarquia, no acasalamento e por recursos comuns. A seleção natural atua simultaneamente ao nível social, afetando o desempenho do grupo em concorrência com outros grupos. A formação de grupos, a sua dinâmica, o aumento da sua complexidade e os seus objetivos dependem todos dos genes dos seus membros e do meio ambiente no qual o destino os colocou. Para compreender a forma como as leis da evolução incluem uma seleção a diversos níveis, teremos de analisar esses níveis. A evolução biológica define-se normalmente como qualquer alteração na constituição genética de uma população. A população consiste em membros que se cruzam livremente, seja na totalidade de uma espécie ou num segmento geográfico de uma espécie. Os indivíduos que

se cruzam livremente em condições naturais são definidos como constituindo uma espécie. Os europeus, africanos e asiáticos cruzam-se livremente (quando as culturas não os separam), e portanto são todos membros da mesma espécie. Os leões e os tigres podem dar origem a híbridos em cativeiro, mas nunca o fizeram nos locais onde viviam juntos em liberdade, no sul da Ásia. São, portanto, considerados espécies diferentes.

A seleção natural, a força impulsionadora da evolução biológica, tanto em termos individuais como na seleção do grupo, resume-se numa única frase: *as mutações propõem, o meio ambiente dispõe*. As mutações são alterações aleatórias nos genes de uma população. Podem ocorrer, primeiro, através de uma alteração na sequência do ADN dos genes, segundo, através de alterações do número de cópias dos genes nos cromossomas, e terceiro, através de uma mudança da localização dos genes nos cromossomas. Se as características determinadas por uma mutação se revelarem relativamente favoráveis, no meio ambiente circundante, à sobrevivência e à reprodução do organismo que o possui, o gene mutante multiplica-se e espalha-se pela população. Se, por outro lado, as características se revelarem desfavoráveis no meio ambiente, o gene mutante permanece com uma frequência muito reduzida ou desaparece totalmente.

Imaginemos um exemplo para explicar de forma simples (embora nenhum modelo real tenha a simplicidade dos manuais). Começemos com uma população de aves, 80 por cento com olhos verdes e 20 por cento com olhos

vermelhos. Os aves com olhos verdes têm uma mortalidade mais reduzida e, portanto, produzem mais descendentes na geração seguinte. Como resultado, na geração seguinte 90 por cento dos aves têm olhos verdes, e 10 por cento olhos vermelhos. Ocorreu uma evolução por seleção natural.

Para compreender o processo evolutivo, é muito importante responder de forma científica a duas perguntas inevitáveis. A primeira é a seguinte: na variação de quaisquer características que possam ser medidas, tais como o tamanho, a cor, a personalidade, a inteligência e a sociabilidade, quanto é devido à hereditariedade e quanto é devido ao meio ambiente? Não existe uma resposta predeterminada para cada característica. Existe, sim, a hereditabilidade, que mede a quantidade de variação numa população e num momento específicos. A cor dos olhos tem uma hereditabilidade quase total. É correto afirmar que a cor dos olhos é «hereditária», ou «genética». A cor da pele, por outro lado, tem uma hereditabilidade elevada mas não total; depende da genética, mas também da exposição ou proteção solar. A personalidade e a inteligência têm hereditabilidade média. Um génio bondoso e extrovertido pode surgir numa família pobre e sem instrução, e um idiota mal-humorado num ambiente de riqueza e privilégio. A educação adequada às necessidades e o potencial de todos os seus membros são fundamentais para uma sociedade saudável.

Existem diferenças genéticas (elevada hereditabilidade) suficientes entre as populações para distinguir as raças — ou, de uma forma mais científica, as subespécies? Abordo

esta questão porque a raça continua a ser um campo de minas no qual tropeçam os políticos populistas da esquerda e da direita. A solução para o problema é contornar o campo de minas e avançar para um terreno mais racional e fértil. As raças são definidas como populações, e devido a isso são quase sempre arbitrárias. A não ser que a população exista separada e, até certo ponto, isolada, distinguir as raças tem pouca utilidade. O motivo é que quando as características genéticas se alteram na distribuição geográfica de uma espécie, fazem-no quase sempre de forma discordante. Por exemplo, o tamanho pode variar de norte para sul, a cor de leste para oeste, e as preferências alimentares num padrão de bolinhas em toda a área de distribuição das espécies. E o mesmo se aplica, repetidamente, a outras características genéticas, até o verdadeiro padrão das variações geográficas ser irremediavelmente dividido num grande número de pequenas «raças».

A evolução está sempre a ocorrer em todas as populações. Num extremo, o seu ritmo tem sido suficientemente rápido para criar uma nova espécie numa única geração. No extremo oposto, o ritmo de mudança tem sido tão lento que as características definidoras da espécie permaneceram semelhantes às dos seus antepassados distantes. Estes retardatários são informalmente designados como «reliquias» ou «fósseis vivos».