

«*Sapiens* é para a história da evolução humana  
o que *Breve História do Tempo*, de Stephen Hawking,  
representou para a física.»

FORBES

Yuval Noah Harari



# Sapiens

De Animais a Deuses

## História Breve da Humanidade

Tradução de  
Rita Carvalho e Guerra

# ÍNDICE

**11**

## **Parte I**

### **A Revolução Cognitiva**

1. Um Animal Insignificante, 13
2. A Árvore do Conhecimento, 33
3. Um Dia na Vida de Adão e Eva, 57
4. O Dilúvio, 83

—

**97**

## **Parte II**

### **A Revolução Agrícola**

5. A Maior Fraude da História, 99
6. Construindo as Pirâmides, 123
7. Sobrecarga de Memória, 147
8. A História não É Justa, 163

—

**195**

## **Parte III**

### **A Unificação da Humanidade**

9. A Seta da História, 197
10. O Cheiro do Dinheiro, 209
11. Visões Imperiais, 225
12. A Lei da Religião, 247
13. O Segredo do Êxito, 279

—

**289**

**Parte IV**

**A Revolução Científica**

- 14. A Descoberta da Ignorância, 291
- 15. O Casamento entre a Ciência e o Império, 323
- 16. O Credo Capitalista, 357
- 17. As Engrenagens da Indústria, 391
- 18. Uma Revolução Permanente, 411
- 19. E Viveram Felizes para Sempre, 439
- 20. O Fim do *Homo sapiens*, 463

—

**485**

Posfácio

O Animal Que Se Tornou Um Deus

—

**487**

Agradecimentos

—

**489**

Referências

—

*Em memória do meu pai,  
Shlomo Harari*

# PARTE I

## A REVOLUÇÃO COGNITIVA



Marca de uma mão humana feita há cerca de 30 000 anos, na parede da gruta de Chauvet-Pont-d'Arc, no Sul de França. Através dela, alguém tentou dizer: «Eu estive aqui!»

## UM ANIMAL INSIGNIFICANTE

Há cerca de 13,5 mil milhões de anos, a matéria, a energia, o tempo e o espaço surgiram no que ficou conhecido como *Big Bang*. À história destes aspetos fundamentais do nosso Universo, chamamos física.

Cerca de 300 000 anos depois do seu aparecimento, a matéria e a energia começaram a fundir-se em estruturas complexas, chamadas átomos, que, posteriormente, se combinaram em moléculas. À história dos átomos, das moléculas e das suas interações, chamamos química.

Há cerca de 3,8 mil milhões de anos, num planeta chamado Terra, certas moléculas combinaram-se para formar estruturas particularmente grandes e intrincadas, chamadas organismos. À história dos organismos, chamamos biologia.

Há cerca de 70 000 anos, organismos pertencentes à espécie *Homo sapiens* começaram a formar estruturas ainda mais elaboradas, chamadas culturas. Ao subsequente desenvolvimento destas culturas, chamamos história.

Três importantes revoluções moldaram o curso da história: a Revolução Cognitiva deu-lhe início há cerca de 70 000 anos. A Revolução Agrícola acelerou-a há cerca de 12 000 anos. E a Revolução Industrial, iniciada há apenas 500 anos, pode muito bem pôr um fim à história e dar início a algo diferente. Este livro conta como estas três revoluções afetaram os seres humanos e os restantes organismos.

\*\*\*

Já existiam seres humanos muito antes de existir história. Anímais muito semelhantes aos seres humanos modernos surgiram há cerca de 2,5 milhões de anos. Contudo, durante inúmeras gerações, não se destacaram da miríade de outros organismos cujos habitats partilhavam.

Num passeio pela África Oriental há dois milhões de anos, o leitor podia muito bem encontrar um elenco familiar de personagens humanas: mães ansiosas embalando os seus bebés e bandos de crianças despreocupadas a brincarem na lama; jovens temperamentais irritados com as imposições da sociedade e velhos cansados que só queriam ser deixados em paz; machos que batiam no peito para tentar impressionar a beldade local, e velhas matriarcas sábias que já tinham visto de tudo. Estes seres humanos arcaicos amavam, brincavam, formavam amizades estreitas e competiam por estatuto e poder — no entanto, chimpanzés, babuínos e elefantes já faziam o mesmo. Não havia neles nada de especial. Ninguém, muito menos os próprios humanos, fazia a menor ideia de que os seus descendentes pisariam um dia a Lua, dividiriam o átomo, sondariam o código genético e escreveriam livros de história. A coisa mais importante a reter em relação aos seres humanos pré-históricos é que se tratava de animais insignificantes, sem mais impacto sobre o seu meio ambiente do que gorilas, pirilampos ou alforrecas.

Os biólogos classificam os organismos em espécies. Diz-se que dois animais pertencem à mesma espécie se tenderem a acasalar entre si, dando origem a crias férteis. Os cavalos e os burros partilham um antepassado comum recente e muitos traços físicos. Contudo, mostram pouco interesse sexual uns pelos outros. Poderão acasalar se forem induzidos a fazê-lo, mas as suas crias, chamadas mulas, são estéreis. Como tal, as mutações do ADN dos burros nunca poderão passar para os cavalos, ou vice-versa. Estes dois tipos de animais são, conseqüentemente, considerados duas espécies distintas, que percorrem caminhos evolutivos diferentes. Por contraste, um buldogue e um *cocker spaniel* podem parecer muito diferentes, mas são membros da mesma espécie, partilhando o mesmo ADN.

Acasalarão de boa vontade e os seus cachorros crescerão e acasalarão com outros cães, dando origem a mais cachorros.

As espécies que evoluíram a partir de um antepassado comum estão reunidas sob a designação de género. Os leões, os tigres, os leopardos e os jaguares são espécies diferentes do género *Panthera*. Os biólogos rotulam os organismos com um nome latino constituído por duas partes, o género seguido da espécie. Os leões, por exemplo, chamam-se *Panthera leo*, a espécie *leo* do género *Panthera*. Presumivelmente, todos os leitores deste livro são *Homo sapiens*: a espécie *sapiens* (sábio) do género *Homo* (homem).

Os géneros, por seu lado, estão agrupados em famílias, como os Felídeos (leões, chitas, gatos domésticos), os Canídeos (lobos, raposas, chacais) e os Elefantídeos (elefantes, mamutes, mastodontes). Todos os membros de uma família podem remontar a sua linhagem a uma matriarca ou patriarca fundadores. Todos os Felídeos, por exemplo, do mais pequeno gato doméstico ao mais feroz dos leões, partilham um antepassado felino comum, que viveu há cerca de 25 milhões de anos.

Também o *Homo sapiens* pertence a uma família. Este facto banal costumava ser um dos segredos mais bem guardados da história. O *Homo sapiens* sempre preferiu ver-se como afastado dos animais, um órfão privado de família, sem irmãos ou primos e, mais importante, sem pais. Contudo, não é esse o caso. Goste-se ou não, somos membros de uma vasta e particularmente ruidosa família: os grandes símios. Os nossos parentes vivos mais próximos incluem chimpanzés, gorilas e orangotangos, sendo os chimpanzés os mais próximos. Há apenas seis milhões de anos, uma só macaca deu à luz duas crias. Uma tornou-se no antepassado de todos os chimpanzés; a outra é nossa avó.

## **Esqueletos no Armário**

O *Homo sapiens* manteve escondido um segredo ainda mais perturbador: não só possuímos uma abundância de primos incivilizados

como houve um período em que também tínhamos alguns irmãos e irmãs. Estamos habituados a pensar em nós como os únicos seres humanos porque, durante os últimos 10 mil anos, a nossa espécie foi, de facto, a única espécie humana no planeta. No entanto, o verdadeiro significado da palavra «humano» é «animal pertencente ao género *Homo*» e, outrora, houve muitas outras espécies deste género além do *Homo sapiens*. Além disso, como veremos no último capítulo deste livro, num futuro não muito distante talvez tenhamos de voltar a lidar com humanos não *sapiens*. Para tornar este ponto mais claro, usarei com frequência o termo «*sapiens*» (pl. «*sapiens*») para indicar os membros da espécie *Homo sapiens*, reservando o termo «humano» para todos os restantes membros do género *Homo*.

Os seres humanos evoluíram, inicialmente, na África Oriental, há cerca de 2,5 milhões de anos, a partir de um género anterior de símios chamados *Australopithecus*, que significa «Macaco do Sul». Há cerca de dois milhões de anos, alguns destes homens e mulheres arcaicos deixaram a sua terra natal, viajando e instalando-se em vastas áreas do Norte de África, da Europa e da Ásia. Como a sobrevivência nas florestas cobertas de neve do Norte da Europa requeria características diferentes das necessárias para sobreviver nas florestas fumegantes da Indonésia, a população humana evoluiu em direções diferentes. O resultado consistiu em várias espécies distintas, cada uma das quais batizada pelos cientistas com um pomposo nome latino.

Os humanos da Europa e da Ásia Ocidental evoluíram para o *Homo neanderthalensis* («Homem do vale Neander»), popularmente designados apenas como «neandertais». Os neandertais, mais volumosos e muscudos do que os *sapiens*, estavam bem adaptados ao clima frio da Eurásia Ocidental da Idade do Gelo. As regiões mais orientais da Ásia foram povoadas pelo *Homo erectus*, o «Homem Erecto», que aí sobreviveu durante perto de dois milhões de anos, fazendo dele a mais duradoura de todas as espécies humanas até à data. É pouco provável que este recorde seja ultrapassado, mesmo pela nossa espécie. Não parece certo que o *Homo sapiens* ainda por

cá ande dentro de mil anos, pelo que dois milhões é definitivamente demasiada areia para a nossa camioneta.

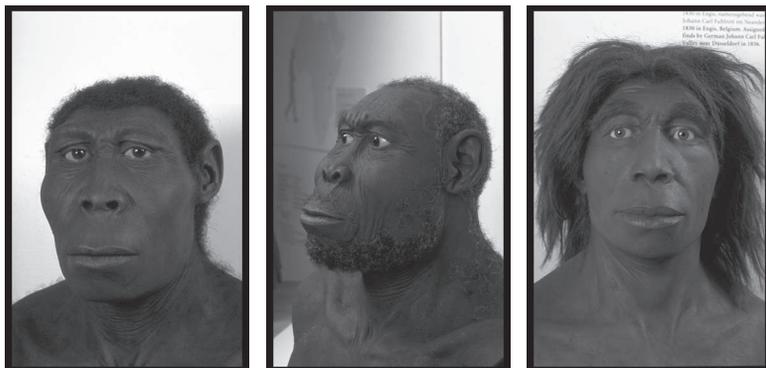
Na ilha de Java, na Indonésia, vivia o *Homo soloensis*, o «Homem do vale de Solo», que estava adaptado à vida nos trópicos. Numa outra ilha indonésia — a pequena ilha de Flores —, os humanos arcaicos passaram por um processo de enfezamento. Os seres humanos chegaram inicialmente a Flores numa época em que o nível das águas do mar estava excecionalmente baixo e a ilha era de fácil acesso a partir do continente. Quando as águas voltaram a subir, algumas pessoas ficaram presas na ilha, que era pobre em recursos. As pessoas maiores, que precisavam de muito alimento, foram as primeiras a morrer. As mais pequenas sobreviveram muito melhor. Ao longo de gerações, os habitantes de Flores foram-se tornando anões. Esta espécie única, conhecida entre os cientistas como *Homo floresis*, atingia uma altura máxima de apenas um metro e não pesava mais de 25 quilos. Ainda assim, eram capazes de produzir utensílios de pedra e até conseguiam, ocasionalmente, caçar alguns dos elefantes da ilha — ainda que, para sermos justos, os elefantes também fossem de uma espécie anã.

Em 2010, outro irmão perdido foi salvo do esquecimento quando os cientistas que escavavam a gruta de Denisova, na Sibéria, descobriram o osso fossilizado de um dedo. A análise genética revelou que o dedo pertencia a uma espécie humana desconhecida, que foi batizada como *Homo denisova*. Quem sabe quantos parentes perdidos estarão à espera de ser descobertos noutras grutas, noutras ilhas e noutros climas...?

Enquanto estes humanos evoluíam na Europa e na Ásia, a evolução na África Oriental não parou. O berço da humanidade continuou a gerar numerosas espécies novas, como o *Homo rudolfensis*, o «Homem do lago Rudolfo», o *Homo ergaster*, o «Homem Trabalhador», e, por fim, a nossa própria espécie — que, sem qualquer modéstia, batizámos de *Homo sapiens*, o «Homem Sábio».

Os membros de algumas destas espécies eram enormes e outros eram anões. Uns eram caçadores destemidos, outros, dóceis recoletores

de plantas. Alguns viviam apenas numa ilha, enquanto muitos vagueavam pelos continentes. No entanto, todos eles pertenciam ao género *Homo*. Eram todos seres humanos.



Os nossos irmãos, de acordo com uma reconstrução especulativa (da esquerda para a direita): *Homo rudolfensis* (África Oriental), *Homo erectus* (Ásia Oriental) e *Homo neanderthalensis* (Europa e Ásia Ocidental). São todos humanos.

É uma falácia corrente imaginar estas espécies como estando organizadas numa linha reta de descendência, com o *ergaster* a dar origem ao *erectus*, o *erectus* a dar origem aos neandertais e estes evoluindo até nós. Tal modelo linear transmite-nos a impressão errada de que, em cada momento, apenas um tipo de ser humano habitava a Terra e que todas as espécies anteriores não passavam de modelos mais antigos de nós mesmos. A verdade é que, desde cerca de dois milhões de anos atrás e até há aproximadamente 10 000 anos, o mundo era o lar, exatamente ao mesmo tempo, de várias espécies humanas. E porque não? Hoje em dia existem muitas espécies de raposas, ursos e porcos. A Terra de cem milénios atrás era pisada por, pelo menos, seis espécies diferentes de homens. O que é peculiar — e talvez incriminatório — é a nossa atual exclusividade, e não esse passado de múltiplas espécies. Como veremos em breve, nós, *sapiens*, temos boas razões para reprimir a recordação desses nossos irmãos.

## O Preço do Pensamento

Apesar das suas muitas diferenças, todas as espécies humanas partilhavam várias características definidoras, sendo a mais notável o facto de os humanos terem cérebros extraordinariamente grandes quando comparados com os de outros animais. Os mamíferos de 60 quilos possuem, em média, um cérebro com 200 centímetros cúbicos. Os homens e mulheres mais antigos, de há 2,5 milhões de anos, tinham cérebros com cerca de 600 centímetros cúbicos. Os *sapiens* modernos apresentam um cérebro com 1200 a 1400 centímetros cúbicos. Os cérebros dos neandertais eram ainda maiores.

Que a evolução tivesse conduzido a cérebros maiores pode parecer-nos algo, enfim, que não requer grande esforço de raciocínio. Estamos de tal forma enamorados pela nossa elevada inteligência, que presumimos que, no que diz respeito a poder cerebral, mais tem de ser melhor. No entanto, se fosse esse o caso, a família dos Felídeos também teria produzido gatos capazes de fazer cálculos. Por que razão é o género *Homo* o único, em todo o reino animal, capaz de criar estas gigantescas máquinas pensantes?

Na verdade, um cérebro enorme é um grande fardo para o corpo. Não é fácil de transportar, em especial quando envolto num crânio gigantesco. É ainda mais difícil de alimentar. No *Homo sapiens*, o cérebro representa entre dois a três por cento do peso total do corpo, mas consome 25 por cento da energia quando este se encontra em repouso. O cérebro dos outros macacos, pelo contrário, requer apenas oito por cento da energia do corpo em período de repouso. Os seres humanos arcaicos pagaram pelos seus cérebros enormes de duas formas: em primeiro lugar, passavam mais tempo à procura de alimentos; em segundo lugar, os seus músculos atrofiaram-se. Como um governo que desvia dinheiro da defesa para a educação, os seres humanos desviaram energia dos bíceps para os neurónios. Dificilmente se pode considerar como certo que tal represente uma boa estratégia para a sobrevivência na savana. Um chimpanzé não consegue ganhar uma discussão com um *Homo sapiens*,

mas um símio pode estraçalhar um homem como se este fosse uma boneca de trapos.

Hoje em dia, os nossos cérebros grandes compensam, porque podemos produzir carros e armas que permitem que nos desloquemos mais depressa do que os chimpanzés e disparemos contra eles a partir de uma distância segura, em vez de lutarmos corpo a corpo. No entanto, os carros e as armas são um fenómeno recente. Durante mais de dois milhões de anos, as redes neuronais humanas não cessaram de crescer e crescer, mas, à exceção de facas de sílex e paus afiados, os seres humanos apresentavam poucos resultados visíveis. Então, o que alimentou a evolução dos enormes cérebros humanos ao longo desses dois milhões de anos? Sinceramente, não sabemos.

Outro traço singularmente humano é o facto de andarmos sobre duas pernas. Em pé, torna-se mais fácil perscrutar a savana em busca de caça ou de inimigos; além disso, braços que não sejam necessários à locomoção ficam livres para realizar outras tarefas, como lançar pedras ou fazer sinais. Quanto mais estas mãos pudessem fazer, mais bem-sucedidos seriam os seus donos, pelo que a pressão evolutiva originou uma concentração cada vez maior de nervos e músculos de precisão nas palmas das mãos e nos dedos. Como resultado, os seres humanos conseguem realizar tarefas deveras intrincadas com as mãos. Em especial, conseguem produzir e usar ferramentas sofisticadas. A primeira evidência da produção de utensílios data de cerca de 2,5 milhões de anos atrás; além disso, a manufatura e a utilização de ferramentas são o critério segundo o qual os arqueólogos reconhecem os humanos antigos.

No entanto, andar em posição ereta tem as suas desvantagens. O esqueleto dos nossos antepassados primatas evoluiu ao longo de milhões de anos para suportar uma criatura que andasse sobre quatro patas e tivesse uma cabeça relativamente pequena. Adaptar-se a uma posição ereta foi um desafio bastante grande, sobretudo se tivermos em conta que o esqueleto tinha de suportar um crânio desmedido. A humanidade pagou, com dores de costas e torcicolos, pela sua vista desafogada e pelas suas mãos hábeis.

As mulheres pagaram ainda mais. Uma postura ereta requeria ancas mais estreitas, apertando o canal vaginal — e isto precisamente numa época em que as cabeças dos bebés começavam a ficar cada vez maiores. A morte durante o parto tornou-se um enorme risco para as fêmeas humanas. As mulheres que davam à luz mais cedo, quando o cérebro e a cabeça do bebé ainda eram relativamente pequenos e maleáveis, saíam-se melhor e sobreviviam para ter mais filhos. Como tal, a seleção natural deu preferência aos nascimentos mais precoces. E, de facto, comparados com outros animais, os seres humanos nascem prematuramente, quando muitos dos seus sistemas vitais ainda estão subdesenvolvidos. Um potro pode trotar pouco depois do nascimento; um gatinho deixa a sua mãe para procurar alimento sozinho com apenas algumas semanas. Mas os bebés humanos são indefesos, dependendo durante muitos anos dos mais velhos para o seu sustento, proteção e educação.

Este facto contribuiu muito para as extraordinárias capacidades sociais da humanidade e para os seus problemas sociais únicos. As mães sozinhas dificilmente teriam sido capazes de procurar alimento suficiente para a sua prole e para si próprias se levassem a reboque crianças carentes. Criar os filhos requeria um apoio constante de outros membros da família e dos vizinhos. É preciso uma tribo para criar um ser humano. Como tal, a evolução favoreceu os que eram capazes de formar laços sociais mais fortes. Além disso, como os humanos nascem subdesenvolvidos, podem ser educados e socializados de forma mais profunda do que qualquer outro animal. A maior parte dos mamíferos emerge do útero como uma peça de olaria vidrada que sai de um forno — qualquer tentativa de voltar a moldá-la fará com que se risque ou parta. Os seres humanos emergem do útero como o vidro fundido de uma fornalha — podem ser soprados, esticados e moldados com um espantoso grau de liberdade. É por isso que, atualmente, podemos educar os nossos filhos para que se tornem cristãos ou budistas, capitalistas ou socialistas, beligerantes ou amantes da paz.

Partimos do princípio de que um cérebro grande, o uso de ferramentas, as capacidades de aprendizagem superiores e as complexas estruturas sociais são vantagens gigantescas. Parece evidente que estas fizeram do homem o animal mais poderoso à face da Terra. No entanto, os seres humanos gozaram de todas estas vantagens durante dois milhões de anos, ao longo dos quais se mantiveram criaturas fracas e marginais. Assim, aqueles que viveram há um milhão de anos, apesar dos seus grandes cérebros e dos afiados utensílios de pedra, lidavam com um medo constante de predadores, raramente caçavam animais de grande porte e subsistiam, principalmente, graças à recolha de plantas, a apanhar insetos, à caça de pequenos animais e ao consumo das carcaças deixadas para trás por outros carnívoros mais poderosos.

Uma das utilizações mais comuns das primeiras ferramentas de pedra era abrir os ossos para retirar a medula. Alguns investigadores acreditam que esse foi o nosso nicho original. Tal como os picapaus se especializaram na extração de insetos dos troncos das árvores, os primeiros seres humanos aperfeiçoaram-se na extração da medula dos ossos. Porquê a medula? Bem, suponha que está a observar um grupo de leões a caçar e a devorar uma girafa. Espera pacientemente que eles terminem. No entanto, ainda não chegou a sua vez, porque primeiro as hienas e os chacais – e ninguém se atreveria a interferir – limpam os restos. Só então o leitor e o seu bando se aproximam da carcaça, olhando cuidadosamente à esquerda e à direita, para então se lançarem sobre o único tecido comestível que resta.

Esta é a chave para compreender a história e a psicologia do homem. A posição do género *Homo* na cadeia alimentar era, até bem recentemente, exatamente no meio. Durante milhões de anos, os seres humanos caçaram criaturas mais pequenas e recolhiam o que podiam, ao mesmo tempo que eram caçados por predadores de maiores dimensões. Só há 400 000 anos é que várias espécies de homens começaram a caçar animais de grande porte de forma regular, e só nos

últimos 100 000 — com o surgimento do *Homo sapiens* — o homem saltou para o topo da cadeia alimentar.

Esse salto espetacular, do meio para o topo da tabela, teve conseqüências enormes. Os outros animais no topo da pirâmide, como os leões e os tubarões, evoluíram para essa posição de forma muito gradual, ao longo de milhões de anos. Isto permitiu ao ecossistema desenvolver formas de equilíbrio e controle que impediam que leões e tubarões gerassem demasiado caos. À medida que os leões se tornavam mais mortíferos, as gazelas evoluíam para correr mais depressa, as hienas para cooperar melhor e os rinocerontes para ter pior temperamento. A humanidade, por outro lado, ascendeu tão depressa ao topo, que o ecossistema não teve tempo para se adaptar. Mais: os próprios seres humanos não foram capazes de se adaptar. Na grande maioria, os grandiosos predadores do planeta são criaturas majestosas; milhões de anos de domínio encheram-nos de autoconfiança. O *sapiens*, por seu lado, parece-se mais com o ditador de uma república das bananas. Tendo sido, até há tão pouco tempo, uns dos desfavorecidos da savana, nutrimos muitos medos e ansiedades em relação à nossa posição, o que nos torna duplamente cruéis e perigosos. Muitas calamidades históricas, desde guerras mortíferas a catástrofes ecológicas, resultaram deste salto demasiadamente apressado.

### **Uma Raça de Cozinheiros**

Um passo significativo no caminho para o topo foi o controle do fogo. Algumas espécies humanas utilizavam o fogo ocasionalmente, desde há 800 000 anos. Há cerca de 300 000 anos, o *Homo erectus*, os neandertais e os antepassados do *Homo sapiens* já usavam o fogo diariamente. Os seres humanos tinham, assim, uma fonte segura de luz e calor, e uma arma mortífera contra os leões que os caçavam. Não muito depois, talvez tenham começado a incendiar deliberadamente as suas vizinhanças. Um fogo cuidadosamente gerido podia transformar matagais ermos e intransponíveis em terras de pasto

de primeira qualidade, repletas de caça. Além disso, uma vez extinto o fogo, os empreendedores da Idade da Pedra podiam percorrer os restos fumegantes e apanhar animais, nozes e tubérculos esturricados.

No entanto, a maior vantagem do fogo era o facto de permitir cozinhar. Alimentos que os seres humanos não podiam digerir nas suas formas naturais — como trigo, arroz e batatas — tornaram-se essenciais na nossa dieta graças à sua confeição. O fogo não alterava apenas a química dos alimentos, como também transformava a sua biologia. Cozinhar matava os germes e os parasitas que infestavam a comida. Além disso, os seres humanos demoravam muito menos tempo a mastigar e a digerir os seus alimentos preferidos de há muito, como frutos, nozes, insetos e a carne de animais mortos por outros predadores. Enquanto os chimpanzés passam cinco horas por dia a mastigar alimentos crus, uma hora é suficiente para as pessoas que ingerem alimentos cozinhados.

O advento do ato de cozinhar permitiu aos seres humanos comerem mais tipos de alimentos, dedicarem menos tempo a comer e sobreviverem com dentes mais pequenos e intestinos mais curtos. Alguns académicos acreditam que existe uma ligação direta entre o advento da cozinha, o encurtamento do trato intestinal e o crescimento do cérebro humano. Como intestinos compridos e cérebros grandes são, ambos, gigantescos consumidores de energia, é difícil ter as duas coisas. Ao encurtar os intestinos e diminuir o seu consumo de energia, cozinhar os alimentos abriu, inadvertidamente, caminho aos cérebros enormes dos neandertais e dos *sapiens*<sup>1</sup>.

O fogo também abriu o primeiro fosso significativo entre o homem e os outros animais. O poder de quase todos os animais depende dos seus corpos: da força dos músculos, do tamanho dos dentes, da envergadura das asas. Embora possam aproveitar os ventos e as correntes, são incapazes de controlar essas forças naturais e estão sempre confinados à sua configuração física. As águias, por exemplo, identificam correntes térmicas que se erguem do solo, abrem as suas asas gigantes e permitem que o ar quente as erga. No entanto,

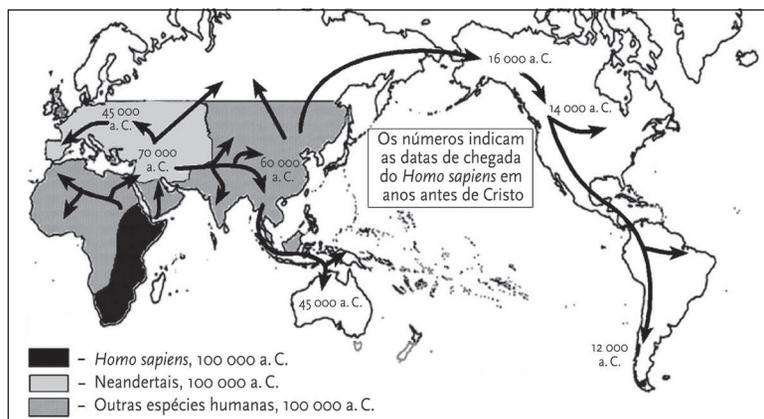
as águias não conseguem controlar a localização das colunas e a sua capacidade máxima de transporte é estritamente proporcional à envergadura das asas.

Quando os seres humanos domesticaram o fogo, apoderaram-se de uma força obediente e potencialmente ilimitada. Ao contrário das águias, os seres humanos podiam escolher onde e quando atear uma chama e eram capazes de tirar partido do fogo para um sem-número de tarefas. Mais importante ainda: o poder do fogo não estava limitado pela forma, estrutura ou força do corpo humano. Uma só mulher, munida de uma pederneira ou um pau, podia incendiar uma floresta inteira numa questão de horas. A domesticação do fogo era um sinal do que estava para vir.

### **Os Guardiões dos Nossos Irmãos**

Apesar dos benefícios do fogo, há 150 000 anos os seres humanos ainda eram criaturas marginais. Eram capazes de afugentar leões, de se aquecer nas noites frias e de incendiar uma floresta. No entanto, contabilizando todas as espécies, não havia mais do que talvez um milhão de seres humanos entre o arquipélago indonésio e a Península Ibérica, nada mais do que um pontinho insignificante no radar ecológico.

A nossa própria espécie, o *Homo sapiens*, já estava presente no palco mundial, mas a sua atividade ainda se encontrava confinada a um canto de África. Não sabemos exatamente quando nem onde os animais que podem ser classificados como *Homo sapiens* evoluíram inicialmente a partir de algum tipo de ser humano anterior, mas a maior parte dos cientistas concorda que, há cerca de 150 000 anos, a África Oriental era povoada por *sapiens* que se pareciam em tudo conosco. Se um deles aparecesse numa morgue moderna, o patologista nada encontraria de peculiar. Graças à bênção do fogo, tinham dentes e maxilares mais pequenos do que os seus antepassados, mas cérebros enormes, iguais aos nossos em tamanho.



**Mapa 1.** O *Homo sapiens* conquista o globo terrestre.

Os cientistas também concordam que, há cerca de 70 000 anos, os *sapiens* da África Oriental se espalharam até à Península Arábica e, a partir daí, depressa invadiram toda a massa continental eurasiática.

Quando o *Homo sapiens* chegou à Arábia, a maior parte da Eurásia já estava colonizada por outros seres humanos. O que lhes aconteceu? Existem duas teorias conflitantes. A «Teoria do Cruzamento de Espécies» conta uma história de atração, sexo e miscigenação. À medida que os migrantes africanos se espalhavam pelo mundo, iam procriando com outras populações humanas, e as pessoas de hoje seriam o resultado desse cruzamento de espécies.

Por exemplo, quando o *sapiens* chegou ao Médio Oriente e à Europa, encontrou os neandertais. Estes humanos eram mais musculosos do que os *sapiens*, tinham cérebros maiores e estavam mais bem adaptados aos climas frios. Usavam utensílios e o fogo, eram bons caçadores e, aparentemente, cuidavam dos seus doentes e enfermos. (Os arqueólogos descobriram ossos de neandertais que viveram durante muitos anos com graves deficiências físicas, prova de que recebiam os cuidados dos seus familiares.) Os neandertais são muitas vezes representados em caricaturas como os arquetípicos «homens das cavernas», brutos e estúpidos, mas provas recentes têm vindo a alterar essa imagem.



Uma reconstrução especulativa de uma criança neandertal. As provas genéticas indiciam que pelo menos alguns neandertais tinham pele e cabelo claros.

De acordo com a Teoria do Cruzamento de Espécies, quando os *sapiens* avançaram por terras neandertais, procriaram com estes até as duas populações se fundirem. Se for este o caso, então, os eurasiáticos atuais não são *sapiens* puros, mas uma mistura de *sapiens* e neandertal. Da mesma forma, quando os *sapiens* chegaram à Ásia Oriental, cruzaram-se com os *erectus* locais, pelo que os chineses e os coreanos são uma mistura de *sapiens* e *erectus*.

O ponto de vista oposto, chamado «Teoria da Substituição», conta uma história muito diferente — uma história de incompatibilidade, repulsa e talvez até genocídio. De acordo com esta teoria, os *sapiens* e os outros seres humanos tinham anatomias diferentes e, provavelmente, hábitos de acasalamento e até odores corporais diferentes. Teriam muito pouco interesse sexual uns pelos outros. E, mesmo que um Romeu neandertal e uma Julieta *sapiens* se tivessem apaixonado, não seriam capazes de gerar filhos férteis, porque o fosso genético que separava as duas populações já era intransponível. As duas populações continuaram completamente distintas e, quando os neandertais se extinguíram, ou foram mortos, os seus genes morreram com eles. De acordo com este ponto de vista, os *sapiens* tomaram o lugar de todas as populações humanas anteriores sem

se combinarem com elas. Se for esse o caso, a linhagem de todos os seres humanos contemporâneos remonta, exclusivamente, à África Oriental, 70 000 anos atrás. Somos todos «*sapiens* puros».

Muito depende deste debate. De uma perspectiva evolucionária, 70 000 anos é um intervalo relativamente curto. Se a Teoria da Substituição estiver correta, todos os seres humanos vivos têm mais ou menos a mesma bagagem genética e as diferenças raciais entre eles são negligenciáveis. No entanto, se a Teoria do Cruzamento de Espécies estiver correta, podem muito bem existir diferenças genéticas entre africanos, europeus e asiáticos que remontam há centenas de milhares de anos. Estamos perante verdadeira dinamite política, que poderia providenciar o material para teorias raciais explosivas.

Nas últimas décadas, a Teoria da Substituição foi uma convicção generalizada. Tinha um suporte arqueológico mais robusto e era politicamente mais correta (os cientistas não tinham vontade de abrir a caixa de Pandora do racismo, alegando uma diversidade genética significativa entre as populações humanas). No entanto, tudo isso acabou no final de 2010, quando os resultados de um esforço de quatro anos para mapear o genoma neandertal foram publicados. Os geneticistas foram capazes de recolher suficiente ADN neandertal intacto, a partir de fósseis, para realizarem uma comparação mais lata entre este e o ADN dos seres humanos contemporâneos. Os resultados chocaram a comunidade científica.

Entre um e quatro por cento do ADN humano único das populações modernas do Médio Oriente e da Europa é ADN neandertal. Não é um valor muito elevado, mas é significativo. Um segundo choque ocorreu vários meses depois, quando o ADN extraído do dedo fossilizado de Denisova foi mapeado. Os resultados provaram que até seis por cento do ADN humano único dos melanésios e dos aborígenes australianos é ADN denisovano.

Se os resultados forem válidos — e é importante ter em mente que estão a ser realizados mais estudos que podem reforçar ou alterar estas conclusões —, os defensores da Teoria do Cruzamento de Espécies tinham, pelo menos, alguma razão. No entanto, isso não significa

que a Teoria da Substituição esteja completamente errada. Tendo em consideração que os neandertais e os denisovanos contribuíram apenas com uma pequena quantidade de ADN para o nosso genoma atual, é impossível falar de uma «fusão» entre os *sapiens* e outras espécies humanas. Embora as diferenças entre eles não fossem assaz grandes para impedir por completo a procriação fértil, eram suficientes para tornar tais contactos muito raros.

Como podemos então compreender o parentesco biológico entre *sapiens*, neandertais e denisovanos? Claramente, não se tratava de espécies inteiramente diferentes, como os cavalos e os burros. Por outro lado, não se tratava apenas de populações da mesma espécie, como os buldogues e os *cocker spaniel*. Decerto que houve um momento em que as duas populações já eram bastante diferentes uma da outra, mas sendo ainda capazes de, em raras ocasiões, terem relações sexuais e gerarem descendentes férteis. Depois, uma nova mutação cortou este último fio de ligação e cada uma seguiu o seu caminho evolutivo.

Aparentemente, há cerca de 50 000 anos, *sapiens*, neandertais e denisovanos estavam nesta situação ambígua: eram espécies quase completamente separadas, embora na verdade não o fossem. Como veremos no próximo capítulo, os *sapiens* já eram muito diferentes dos neandertais e dos denisovanos, não só no código genético e nos traços físicos como também nas suas capacidades cognitivas e sociais. No entanto, tudo indica que ainda era possível, em raras ocasiões, um *sapiens* e um neandertal gerarem descendentes férteis. Assim sendo, as populações não se fundiram, mas alguns genes neandertais sortudos apanharam boleia no «Comboio *Sapiens*». É perturbador — e talvez entusiasmante — pensar que nós, *sapiens*, pudemos, em determinado momento, ter relações sexuais com um animal de uma espécie diferente e gerar filhos.

Então, se os neandertais, os denisovanos e as outras espécies humanas não se fundiram com os *sapiens*, porque desapareceram? Uma possibilidade é que o *Homo sapiens* as tenha conduzido à extinção. Imagine um bando de *sapiens* que chega a um vale dos Balcãs, onde os neandertais viviam há centenas de milhares de anos.

Os recém-chegados começam a caçar veados e a apanhar as nozes e os frutos silvestres que eram a base tradicional da alimentação dos neandertais. Como veremos no próximo capítulo, os *sapiens* eram caçadores e recoletores mais proficientes — graças a uma tecnologia melhor e às suas capacidades sociais superiores —, pelo que se multiplicaram e espalharam. Os neandertais, menos engenhosos, tiveram cada vez mais dificuldades em alimentar-se. A sua população diminuiu e desapareceu lentamente, talvez com a exceção de um ou dois membros que se tenham juntado aos vizinhos *sapiens*.

Outra possibilidade é que a competição pelos recursos tenha degenerado em violência e genocídio. A tolerância não é uma característica *sapiens*. Nos tempos modernos, pequenas diferenças na cor da pele, no dialeto ou na religião já se mostraram suficientes para levar um grupo de *sapiens* a exterminar outro. Teriam os *sapiens* antigos sido mais tolerantes em relação a uma espécie humana completamente diferente? É bem possível que, quando se encontraram com os neandertais, o resultado tenha sido a primeira e mais significativa campanha de limpeza étnica da história.

Seja como for, os neandertais (e as outras espécies humanas) representam um dos grandes «ses» da história. Imagine como seria se os neandertais ou os denisovanos tivessem sobrevivido ao lado do *Homo sapiens*... Que tipos de culturas, sociedades e estruturas políticas teriam emergido num mundo onde coexistissem diferentes espécies humanas? De que modo, por exemplo, se teriam desenvolvido as féis religiosas? Teria o livro do Génesis declarado que os neandertais descendiam de Adão e Eva, teria Jesus morrido pelos pecados dos denisovanos e teria o Alcorão reservado lugares no Céu para todos os seres humanos justos, independentemente da sua espécie? Poderiam os neandertais ter servido nas legiões romanas ou na burocracia tentacular da China imperial? Sustentaria a Declaração de Independência americana como verdade incontestada que todos os membros do género *Homo* foram criados iguais? Teria Karl Marx apelado à união dos trabalhadores de todas as espécies?

Ao longo dos últimos 10 000 anos, o *Homo sapiens* habituou-se de tal forma a ser a única espécie humana, que nos é difícil conceber qualquer outra possibilidade. A falta de irmãos e irmãs faz com que seja mais fácil considerarmos que somos a epítome da criação e que um fosso nos separa do restante reino animal. Quando Charles Darwin deu a entender que o *Homo sapiens* era apenas mais um animal, as pessoas sentiram-se ultrajadas. Ainda hoje, muitos se recusam a aceitá-lo. Se os neandertais tivessem sobrevivido, ainda nos imaginariamos como criaturas à parte? Talvez tenha sido precisamente por isso que os nossos antepassados os dizimaram. Eram demasiadamente familiares para serem ignorados, mas excessivamente diferentes para serem tolerados.

\*\*\*

Quer a culpa seja ou não dos *sapiens*, mal eles chegavam a uma nova localização, a população nativa desaparecia. Os últimos restos mortais do *Homo soloensis* datam de há cerca de 50 000 anos. O *Homo denisova* desapareceu pouco depois. Os neandertais saíram de cena mais ou menos 30 000 anos atrás. Os últimos humanos anões da ilha de Flores desapareceram há cerca de 12 000 anos. Deixaram para trás ossos, ferramentas de pedra, alguns genes no nosso ADN e muitas perguntas sem resposta. Também deixaram para trás o *Homo sapiens*, nós, a última espécie humana.

Qual foi o segredo do êxito dos *sapiens*? Como conseguimos instalar-nos tão rapidamente em habitats tão distantes e ecologicamente diferentes? Como foi que empurrámos para o esquecimento todas as restantes espécies humanas? Porque será que nem os fortes e espertos neandertais, à prova de frio, foram capazes de sobreviver à nossa investida? O debate prossegue. A resposta mais provável é a mesma que torna possível o debate: o *Homo sapiens* conquistou o mundo graças, acima de tudo, a um recurso único e excepcional: a sua linguagem.

## A ÁRVORE DO CONHECIMENTO

No capítulo anterior, vimos que, embora os *sapiens* já tivessem povoado a África Oriental 150 000 anos atrás, só há cerca de 70 000 começaram a invadir o resto do planeta e a empurrar para a extinção as outras espécies humanas. Nos milénios de permeio, ainda que estes *sapiens* arcaicos se parecessem connosco e os seus cérebros fossem tão grandes como os nossos, não gozavam de qualquer vantagem de relevo sobre as outras espécies humanas, não produziam utensílios particularmente sofisticados e não alcançaram quaisquer feitos especiais.

De facto, no primeiro encontro de que há registo entre *sapiens* e neandertais, estes últimos ganharam. Há cerca de 100 000 anos, alguns grupos de *sapiens* migraram para norte até ao Levante, que era território neandertal, mas não foram capazes de se instalar. Tal pode ter-se devido aos beligerantes nativos, ao clima inclemente ou a parasitas locais estranhos. Seja qual for a razão, os *sapiens* acabaram por se retirar, deixando os neandertais como senhores do Médio Oriente.

Esta pobreza de feitos tem levado os académicos a especular quanto à possibilidade de a estrutura interna dos cérebros destes *sapiens* ser diferente da nossa. Pareciam-se connosco, mas as suas capacidades cognitivas — aprendizagem, memória, comunicação — seriam muito mais limitadas. Ensinar português a estes *sapiens* ancestrais, persuadi-los da verdade do dogma cristão ou levá-los a compreender a teoria da evolução teriam sido, provavelmente, projetos infrutíferos. Da mesma forma, teríamos grandes dificuldades em aprender a sua linguagem e em compreender a sua forma de pensar.

Contudo, desde há cerca de 70 000 anos, o *Homo sapiens* começou a fazer coisas muito especiais. Por volta desta data, bandos de *sapiens* deixaram África pela segunda vez. Desta feita, expulsaram os neandertais, e todas as outras espécies humanas, não só do Médio Oriente como também da face da Terra. Num período espantosamente curto, os *sapiens* chegaram à Europa e à Ásia Oriental. Há cerca de 45 000 anos, conseguiram, de alguma forma, atravessar o mar e chegar à Austrália – um continente até então inatingido pelos humanos. O período entre 70 000 e 30 000 anos atrás testemunhou a invenção dos barcos, das lamparinas a óleo, do arco e flecha e das agulhas (essenciais para o fabrico de roupas quentes). Os primeiros objetos a que se pode, de forma fiável, chamar arte e joalheria datam desta época, tal como as primeiras provas incontroversas de religião, comércio e estratificação social.



Uma figura de marfim de um «homem-leão» (ou «mulher-leoa») da gruta de Stadel, na Alemanha (c. 32 000 anos). O corpo é humano, mas a cabeça é leonina. Este é um dos primeiros exemplos incontestáveis de arte e, provavelmente, de religião, bem como da capacidade da mente humana para imaginar coisas que não existem realmente.

A maior parte dos investigadores acredita que estes feitos sem precedentes foram o produto de uma evolução nas capacidades cognitivas dos *sapiens*. Defendem que as pessoas que conduziram os neandertais à extinção, se instalaram na Austrália e esculpiram o homem-leão de Stadel eram tão inteligentes, criativas e sensíveis como nós. Se nos cruzássemos com os artistas da gruta de Stadel, poderíamos aprender a sua língua e eles a nossa. Seríamos capazes de lhes explicar tudo o que sabemos – das aventuras de Alice no País das Maravilhas aos paradoxos da física quântica – e eles poderiam ensinar-nos como os seus viam o mundo.

O surgimento de novas formas de pensar e comunicar, entre 70 000 e 30 000 anos atrás, constitui a Revolução Cognitiva. O que a espoletou? Não sabemos ao certo. A teoria mais comum defende que mutações genéticas acidentais alteraram os circuitos internos do cérebro dos *sapiens*, permitindo-lhes pensar de maneiras inauditas e comunicar usando tipos de linguagem completamente novos. Poderíamos chamar-lhe a mutação da Árvore do Conhecimento. Mas porque ocorreu no ADN dos *sapiens* e não no dos neandertais? Foi, tanto quanto nos é permitido concluir, uma questão de mero acaso. No entanto, é mais importante compreender as consequências da mutação da Árvore do Conhecimento do que as suas causas. O que havia de tão especial na nova linguagem *sapiens* que nos permitiu conquistar o mundo?

Não era a primeira linguagem. Todos os animais têm algum tipo de linguagem. Até os insetos, como as abelhas e as formigas, sabem como comunicar de formas sofisticadas, transmitindo informações quanto à localização de alimentos. Também não foi a primeira linguagem verbal. Muitos animais, incluindo todos os macacos e espécies de símios, têm linguagens verbais. Por exemplo, os cercopitecos usam chamamentos de diversos géneros para comunicar. Os zoólogos identificaram um chamamento que significa: «Cuidado! Uma água!» Outro, ligeiramente diferente, adverte: «Cuidado! Um leão!» Quando os investigadores passaram uma gravação do primeiro chamamento a um grupo de macacos, estes pararam o que estavam

a fazer e olharam para o ar, assustados. Quando o mesmo grupo ouviu uma gravação do segundo som, o aviso de aproximação de um leão, rapidamente trepou a uma árvore. Os *sapiens* são capazes de produzir muito mais sons diferentes do que os cercopitecos, mas as baleias e os elefantes têm capacidades igualmente impressionantes. Um papagaio pode debitar qualquer coisa que Albert Einstein pudesse dizer, além de imitar os sons de telefones a tocar, portas a bater e sirenes a uivar. Seja qual for a vantagem que Einstein tinha em relação a um papagaio, não era vocal. Então, o que tem a nossa linguagem de tão especial?

A resposta mais comum é que a nossa linguagem é espantosamente maleável. Conseguimos ligar um número limitado de sons e gestos para produzir uma quantidade infinita de frases, cada uma com um significado distinto. Como tal, podemos absorver, armazenar e comunicar um prodigioso manancial de informação sobre o mundo que nos rodeia. Um cercopiteco pode gritar aos seus camaradas «Cuidado! Um leão!», mas um ser humano moderno pode dizer aos seus amigos que, naquela manhã, perto da curva do rio, viu um leão a seguir uma manada de bisontes. Pode descrever a localização exata, incluindo os diferentes caminhos que conduzem a essa área. Com tal informação, os restantes membros do bando podem reunir-se e debater se devem aproximar-se do rio para afugentar o leão e caçar os bisontes.

Uma segunda teoria concorda que a nossa linguagem única evoluiu como forma de partilhar informações sobre o mundo. No entanto, a informação mais importante que precisava de ser transmitida era sobre os seres humanos, não sobre leões e bisontes. A nossa linguagem evoluiu para nos permitir tagarelar. De acordo com esta teoria, o *Homo sapiens* é, antes de mais, um animal social. A cooperação social é a nossa chave para a sobrevivência e a reprodução. Não basta que homens e mulheres individuais conheçam o paradeiro de leões e bisontes. É-lhes muito mais importante saber quem, no seu bando, odeia quem, quem está a dormir com quem, quem é honesto e quem é trapaceiro.

A quantidade de informação que precisamos de obter e armazenar para seguir as relações, em constante mutação, de algumas dezenas de indivíduos é estonteante. (Num bando de 50 indivíduos, existem 1225 relações de um para um e inúmeras combinações sociais complexas.) Todos os macacos mostram um forte interesse nesse tipo de informações sociais, mas têm problemas em tagarelar sobre elas de forma eficaz. Provavelmente, os neandertais e os *Homo sapiens* arcaicos também tinham dificuldade em falar nas costas uns dos outros — uma capacidade deveras vilipendiada que, na verdade, é essencial para a cooperação em grandes números. As novas capacidades linguísticas que os modernos *sapiens* adquiriram há cerca de 70 milênios permitiram-lhes tagarelar durante horas sem fim. Informações fiáveis sobre quem era de confiança significavam que bandos pequenos podiam transformar-se em bandos maiores e que os *sapiens* podiam desenvolver tipos de cooperação mais próximos e sofisticados<sup>2</sup>.

Esta teoria pode parecer uma piada, mas é apoiada por numerosos estudos. Mesmo hoje, a grande maioria da comunicação humana — seja sob a forma de e-mails, telefonemas ou artigos de jornais — é composta por mexericos. É tão natural para nós, que parece que a nossa linguagem evoluiu precisamente para isso. Acha que os professores de História falam sobre os motivos subjacentes à Primeira Guerra Mundial quando se encontram para almoçar, ou que os físicos nucleares aproveitam as pausas para café das conferências científicas para falarem de *quarks*? Por vezes. Mas o mais comum é coscuvilharem sobre a professora que apanhou o marido com outra, ou a propósito da altercação entre o chefe do departamento e o reitor, ou acerca dos rumores de que um colega usou os fundos de uma investigação para comprar um *Lexus*. Por norma, os mexericos centram-se nas infrações. Os divulgadores de rumores são o «quarto Estado» original: jornalistas que informam a sociedade e, assim, nos protegem de trapaceiros e parasitas.

\*\*\*

O mais provável é que tanto a teoria dos mexericos como a do «está um leão perto do rio» sejam válidas. No entanto, o aspeto verdadeiramente único da nossa linguagem não é a sua capacidade de transmitir informação sobre homens e leões. É, antes, a sua capacidade de transmitir informação sobre coisas que não existem de todo. Tanto quanto sabemos, apenas os *sapiens* conseguem falar sobre entidades que nunca viram, tocaram ou cheiraram.

Lendas, mitos, deuses e religiões surgem pela primeira vez com a Revolução Cognitiva. Muitos animais e espécies humanas já eram capazes de dizer: «Cuidado! Um leão!» Graças à Revolução Cognitiva, o *Homo sapiens* adquiriu a capacidade de dizer: «O leão é o espírito protetor da nossa tribo.» Esta capacidade de falar sobre coisas ficcionais é o aspeto mais singular da linguagem *sapiens*.

É relativamente fácil concordar que apenas o *Homo sapiens* consegue falar sobre coisas que não existem realmente e acreditar em seis coisas inverosímeis antes do pequeno-almoço. Nenhum de nós jamais conseguiria convencer um macaco a dar-nos uma banana prometendo-lhe um fornecimento ilimitado de bananas depois da morte, no Céu dos macacos. Porque é isto importante? No fim de contas, a ficção pode ser perigosamente enganadora e desorientadora. Pessoas que saíam para a floresta em busca de fadas e unicórnios terão, certamente, menos hipóteses de sobrevivência do que as que saírem em busca de cogumelos e veados. Além disso, se passamos horas a rezar a espíritos protetores, não estaremos a desperdiçar tempo precioso, muito mais bem gasto a procurar subsistência, a lutar e a fornicar?

Contudo, a ficção permitiu-nos não só imaginar coisas como também fazê-lo *coletivamente*. Podemos tecer mitos comuns, como a história bíblica da criação, os mitos do tempo dos sonhos dos aborígenes australianos e os mitos nacionalistas dos estados modernos. Tais mitos conferem aos *sapiens* uma capacidade sem precedentes para cooperar, de forma flexível, em grupos com muitos indivíduos. As formigas e as abelhas também conseguem trabalhar em conjunto, em grupos gigantesco, mas fazem-no de uma forma muito rígida e apenas com parentes próximos. Os lobos e os chimpanzés cooperam de forma mais

flexível do que as formigas, mas só conseguem fazê-lo com um pequeno número de outros indivíduos que conheçam intimamente. Os *sapiens* são capazes de cooperar de formas extremamente flexíveis com uma quantidade ilimitada de estranhos. É por isso que dominam o mundo, enquanto as formigas comem os seus restos e os chimpanzés estão trancados em jardins zoológicos e nos laboratórios de investigação.

### **A Lenda da Peugeot**

Os nossos primos chimpanzés vivem, geralmente, em pequenos grupos de várias dezenas de indivíduos. Formam amizades próximas, caçam juntos e combatem ombro a ombro contra babuínos, chitas e chimpanzés inimigos. A sua estrutura social tende a ser hierárquica. Ao elemento dominante, que é quase sempre um macho, chamamos «macho alfa». Os outros machos e fêmeas demonstram a sua submissão ao macho alfa fazendo-lhe uma vénia, ao mesmo tempo que emitem grunhidos — uma atitude não muito diferente do gesto dos súbditos humanos que se prostram perante um rei. O macho alfa esforça-se por manter a harmonia social no seio do seu bando. Quando dois indivíduos lutam entre si, ele intervém e põe fim à violência. De forma menos benevolente, pode monopolizar determinados alimentos mais cobiçados e impedir que machos de estatuto mais baixo acasalem com certas fêmeas.

Quando dois machos disputam a posição de alfa, fazem-no, normalmente, formando vastas coligações de apoiantes, tanto de machos como de fêmeas, dentro do grupo. Os laços entre os membros da coligação têm por base o contacto íntimo diário — abraços, festas, beijos, cuidados de limpeza e favores mútuos. Tal como os políticos humanos, em campanha eleitoral, andam de um lado para o outro a apertar mãos e a beijar bebés, também os aspirantes à posição de topo num grupo de chimpanzés passam grande parte do tempo a distribuir abraços, palmadinhas nas costas e beijos aos chimpanzés bebés. O macho alfa alcança, por norma, a sua posição por ser fisicamente mais forte,

mas também por liderar uma coligação grande e estável. Estas coligações desempenham um papel central não só durante as guerras encetadas pela posição de alfa como em quase todas as atividades quotidianas. Os membros de uma coligação passam mais tempo juntos, partilham alimentos e ajudam-se uns aos outros em caso de dificuldade.

Existem limites claros quanto à dimensão dos grupos que podem ser formados e mantidos desta forma. Para que um grupo funcione, todos os membros têm de se conhecer intimamente. Dois chimpanzés que nunca se cruzaram, nunca combateram juntos e nunca participaram nos cuidados mútuos de limpeza não saberão se podem confiar um no outro, se valerá a pena ajudarem-se mutuamente nem qual deles ocupa uma posição mais elevada. Em condições naturais, um bando de chimpanzés típico consiste em cerca de 20 a 50 indivíduos. À medida que o número de chimpanzés num bando vai aumentando, a ordem social torna-se instável, acabando por conduzir a uma rutura e à formação de um novo bando por parte de alguns dos animais. Só numa mão-cheia de casos é que os zoólogos observaram conjuntos com mais de 100 elementos. Grupos diferentes raramente cooperam e tendem a competir por território e alimento. Os investigadores já documentaram guerras prolongadas entre bandos, e até um caso de quase genocídio, no qual uma fãção chacinou de forma sistemática a maior parte dos elementos de um bando vizinho<sup>3</sup>.

É provável que padrões semelhantes tenham dominado a vida social dos primeiros seres humanos, incluindo o *Homo sapiens* arcaico. Os seres humanos, como os chimpanzés, têm instintos sociais que permitiram aos nossos antepassados formar amizades e hierarquias, bem como caçar ou lutar em conjunto. No entanto, tal como os instintos sociais dos chimpanzés, os desses seres humanos estavam adaptados apenas a grupos pequenos e íntimos. Quando o grupo crescia demasiado, a ordem tornava-se instável e o bando dividia-se. Mesmo que um vale particularmente fértil pudesse alimentar 500 *sapiens* arcaicos, era impossível a tantos estranhos viverem em conjunto. Como poderiam concordar em relação à escolha de um líder, a quem caçaria onde ou a quem acasalaria com quem?

No rescaldo da Revolução Cognitiva, a tagarelice ajudou o *Homo sapiens* a formar bandos maiores e mais estáveis. No entanto, até a coscuvilhice tem os seus limites. Estudos sociológicos revelaram que o tamanho máximo «natural» de um grupo unido pelos mexericos comporta cerca de 150 indivíduos. A maior parte das pessoas não consegue conhecer intimamente nem falar eficazmente sobre mais de 150 seres humanos.

Hoje em dia, existe um limiar crítico nas organizações humanas mais ou menos por volta deste número mágico. Abaixo deste limiar, comunidades, negócios, redes sociais e unidades militares conseguem manter-se, tendo por base sobretudo o conhecimento íntimo e a troca de mexericos. Não há qualquer necessidade de postos formais, títulos e livros de leis para manter a ordem<sup>4</sup>. Um pelotão de 30 soldados, ou mesmo uma companhia de 100, pode funcionar bem com base nas relações íntimas, com um mínimo de disciplina formal. Um sargento respeitado pode tornar-se «rei da companhia» e exercer a sua autoridade, inclusivamente sobre oficiais. Um pequeno negócio familiar pode sobreviver e florescer sem um conselho de administração, um diretor-geral ou um departamento de contabilidade.

No entanto, se o limiar de 150 indivíduos for ultrapassado, as coisas deixam de poder funcionar assim. Não se pode comandar uma divisão com milhares de soldados da mesma forma que se comanda um pelotão. Um negócio de família bem-sucedido depressa se vê em crise quando se torna maior e contrata mais pessoal. Se não for capaz de se reinventar, vai à falência.

Como consegui então o *Homo sapiens* ultrapassar este limiar crítico, acabando por fundar cidades com dezenas de milhares de habitantes e impérios que ditam os destinos de centenas de milhões? O segredo reside, provavelmente, no surgimento da ficção. Um grande número de estranhos consegue cooperar com êxito graças à crença em mitos comuns.

Qualquer cooperação humana em larga escala — seja um Estado moderno, uma Igreja medieval, uma cidade antiga ou uma tribo arcaica — está enraizada em mitos comuns que existem apenas na imaginação

coletiva das pessoas. As igrejas estão enraizadas em mitos religiosos comuns. Dois católicos que nunca se conheceram podem, ainda assim, partir juntos para uma cruzada ou reunir fundos para a construção de um hospital, porque ambos acreditam que Deus encarnou e Se fez homem, deixando-Se crucificar para redimir dos nossos pecados. Os estados estão enraizados em mitos nacionais comuns. Dois sérvios que nunca se encontraram podem arriscar as vidas para se salvarem, porque ambos acreditam na existência da nação sérvia, na pátria sérvia e na bandeira sérvia. Os sistemas judiciais estão enraizados em mitos legais comuns. Dois advogados que nunca se cruzaram podem, ainda assim, combinar esforços para defender um estranho, porque acreditam na existência de leis, na justiça e nos direitos humanos – bem como no dinheiro que paga os seus honorários.

No entanto, nenhuma destas coisas existe fora das histórias que as pessoas inventam e contam entre si. Não há deuses no Universo, não há nações, dinheiro, direitos humanos, leis ou justiça fora da imaginação coletiva dos seres humanos.

As pessoas compreendem facilmente que os «primitivos» tenham cimentado a sua ordem social acreditando em fantasmas e espíritos, juntando-se a cada lua cheia para dançarem juntos em redor de uma fogueira. O que não conseguimos entender é que as nossas instituições modernas funcionam exatamente da mesma forma. Vejamos, por exemplo, o mundo das grandes empresas. Os homens de negócios e os advogados modernos são, de facto, feiticeiros poderosos. A principal diferença entre eles e os xamãs tribais é que os advogados modernos contam histórias bem mais estranhas. A lenda da Peugeot é um bom exemplo.

\*\*\*

Um ícone que, de certa forma, se assemelha ao homem-leão de Stadel surge em carros, carrinhas e motorizadas de Paris a Sydney. É o ornamento do capô que adorna os veículos fabricados pela Peugeot, um dos maiores e mais antigos fabricantes de automóveis da Europa.

A Peugeot começou como um pequeno negócio de família na aldeia de Valentigney, a apenas 300 quilómetros da gruta de Stadel. Hoje em dia, a empresa emprega cerca de 200 000 pessoas por todo o mundo, a maior parte das quais não se conhecem de todo. Estes estranhos cooperaram com tal eficácia, que, em 2008, a Peugeot produziu mais de 1,5 milhões de automóveis, obtendo cerca de 55 mil milhões de euros em receitas.



O leão da Peugeot

Em que sentido podemos dizer que a Peugeot SA (o nome oficial da empresa) existe? Há muitos veículos *Peugeot*, mas estes não são, obviamente, a empresa. Mesmo que todos os *Peugeot* do mundo fossem abatidos ao mesmo tempo, a Peugeot SA não desapareceria: continuaria a produzir novos carros e a emitir os seus relatórios anuais. A empresa detém fábricas, maquinaria e stands, e emprega mecânicos, contabilistas e secretárias, mas todos estes elementos juntos não fazem a Peugeot. Um desastre poderia matar todos os empregados da Peugeot e destruir as linhas de montagem e os seus escritórios. Mesmo então, a empresa poderia pedir dinheiro emprestado, contratar novos empregados, construir fábricas novas e comprar maquinaria nova. A Peugeot tem administradores e acionistas, mas nem uns nem outros constituem a empresa. Os administradores

poderiam ser todos despedidos e as ações poderiam ser todas vendidas, mas a empresa em si permaneceria intacta.

Tal não significa que a Peugeot SA seja invulnerável ou imortal. Se um juiz ordenasse a dissolução da empresa, as suas fábricas permaneceriam de pé e os seus trabalhadores, contabilistas, administradores e acionistas permaneceriam vivos — mas a Peugeot SA desapareceria de imediato. Em suma, a Peugeot SA parece não ter qualquer ligação essencial com o mundo físico. Será que existe realmente?

A Peugeot é uma construção da nossa imaginação coletiva. Os advogados chamam a isto uma «ficção legal». Não se pode apontar-lhe o dedo, pois não é um objeto físico. Contudo, existe enquanto entidade legal. Tal como eu ou o leitor, está obrigada pela lei dos países onde opera. Pode abrir uma conta no banco e possuir propriedades. Paga impostos e pode ser processada, e até acusada, independentemente de quaisquer pessoas que a detenham ou trabalhem para ela.

A Peugeot pertence a um género particular de ficções legais, chamadas «sociedades de responsabilidade limitada». A ideia subjacente a tais empresas está entre as mais engenhosas invenções da humanidade. O *Homo sapiens* viveu incontáveis milénios sem elas. Durante a maior parte da história registada, a propriedade só podia ser detida por seres humanos de carne e osso, daqueles que se erguem em duas pernas e têm cérebros grandes. Se, na França do século XIII, Jean tivesse estabelecido uma fábrica de carroças, *ele* seria o negócio. Se uma carroça feita por ele apresentasse problemas uma semana depois da compra, o comprador descontente teria processado o próprio Jean. Se Jean tivesse pedido emprestadas mil moedas de ouro para montar a sua oficina e o negócio falisse, teria de pagar o empréstimo vendendo a sua propriedade pessoal — a casa, uma vaca, um terreno. Poderia mesmo ter de vender os filhos. Se não conseguisse pagar a dívida, seria lançado para a prisão pelo Estado ou escravizado pelos seus credores. Era plenamente responsável, sem limites, por todas as obrigações inerentes à sua oficina.

Se o leitor vivesse nessa época, talvez pensasse duas vezes antes de abrir uma empresa sua. E, de facto, esta situação legal desencorajava

o empreendedorismo. As pessoas tinham medo de começar novos negócios e de correr riscos económicos. Dificilmente lhes poderia parecer vantajoso correrem o risco de as suas famílias acabarem completamente destruídas.

Foi por isso que as pessoas começaram, coletivamente, a imaginar a existência de sociedades de responsabilidade limitada. Tais empresas eram legalmente independentes das pessoas que as fundavam, que investiam dinheiro nelas ou que as geriam. Ao longo dos últimos séculos, tornaram-se nos principais atores no palco económico e habituámo-nos de tal forma a elas, que nos esquecemos de que existem apenas na nossa imaginação. Nos EUA, o termo técnico para uma sociedade de responsabilidade limitada é «*corporation*», o que não deixa de ser irónico, já que o termo deriva de *corpus* («*corpo*» em latim) — a única coisa que estas empresas não têm. Embora não tenham corpos reais, o sistema legal norte-americano trata-as enquanto pessoas legais, como se fossem seres humanos de carne e osso.

O mesmo acontecia no sistema legal francês em 1896, quando Armand Peugeot, que tinha herdado dos pais uma fundição de aço que produzia molas, serras e bicicletas, decidiu entrar no negócio dos automóveis. Para esse fim, estabeleceu uma sociedade de responsabilidade limitada. Batizou a empresa com o seu próprio nome, mas era independente de si. Se um dos carros se avariasse, o comprador podia processar a Peugeot, mas não Armand Peugeot. Se a empresa pedisse empréstados milhões de francos e fosse à falência, Armand Peugeot não deveria aos seus credores um só franco. Afinal de contas, o empréstimo tinha sido feito à empresa Peugeot, não ao *Homo sapiens* Armand Peugeot. Ele faleceu em 1915, mas a empresa Peugeot continua viva e de boa saúde.

Como consegui o homem Armand Peugeot criar a empresa Peugeot? Da mesma forma que os sacerdotes e os feiticeiros criaram deuses e demónios ao longo da história, e que milhares de párcos franceses da época continuavam a criar o corpo de Cristo, todos os domingos, nas igrejas. Estava tudo centrado no ato de contar histórias e de convencer as pessoas a acreditarem nelas. No caso dos padres,

a história principal era a vida e a morte de Cristo, tal como é contada pela Igreja Católica. De acordo com esta história, se um sacerdote católico envergando as suas vestes sagradas proferisse, de forma solene, as palavras adequadas no momento certo, o pão e o vinho mundanos transformavam-se no corpo e no sangue de Cristo. O sacerdote exclamava «*Hoc est corpus meum!*» («Este é o meu corpo», em latim) e... abracadabra!, o pão transformava-se na carne de Cristo. Vendo que o sacerdote tinha observado de forma correta e diligente todos os procedimentos, milhões de católicos devotos comportavam-se como se Deus existisse, de facto, no pão e vinho consagrados.

No caso da Peugeot SA, a história crucial era o código legal francês, tal como fora estabelecido pelo parlamento. De acordo com os legisladores gauleses, se um advogado certificado seguisse toda a liturgia e todos os rituais adequados, se escrevesse todos os feitiços e juramentos requeridos em folhas de papel maravilhosamente ornamentadas e afixasse a sua assinatura floreada no fundo do documento, então — abracadabra! —, ganhava corpo uma nova empresa. Quando, em 1896, Armand Peugeot quis criar a sua empresa, pagou a um advogado para seguir todos os procedimentos sagrados. Depois de o advogado ter realizado os rituais certos e pronunciado todos os feitiços e juramentos necessários, milhões de honestos cidadãos franceses comportaram-se como se a empresa Peugeot existisse na realidade.

Contar histórias eficazes não é fácil. A dificuldade não reside na narração propriamente dita, mas em levar os outros a acreditarem nelas. Grande parte da história centra-se numa questão: como podemos levar milhões de pessoas a acreditar em determinadas narrativas sobre deuses, nações ou sociedades de responsabilidade limitada? No entanto, quando tal é levado a cabo com êxito, confere aos *sapiens* um enorme poder, porque permite que milhões de estranhos coooperem e trabalhem em prol de objetivos comuns. Imagine como seria difícil criar estados, igrejas ou sistemas legais se só conseguíssemos falar de coisas que existem de facto, como rios, árvores e leões.

\*\*\*

Ao longo dos anos, as pessoas teceram uma rede de histórias incrivelmente complexa. No interior desta rede, ficções como a Peugeot não só existem como acumulam um poder imenso. As coisas que as pessoas criam através desta rede de histórias são conhecidas, nos círculos acadêmicos, como «ficções», «constructos sociais» ou «realidades imaginadas». Uma realidade imaginada não é uma mentira. Eu minto quando digo que está um leão junto ao rio e sei perfeitamente que não está lá qualquer leão. Nada há de especial em relação às mentiras. Os cercopitecos e os chimpanzés conseguem mentir. Por exemplo, já foi visto um cercopiteco a gritar «Cuidado! Um leão!» sem que houvesse nenhum leão por perto. O sinal de alarme assustou, convenientemente, outro macaco que tinha acabado de encontrar uma banana, deixando o mentiroso sozinho para poder ficar com o prémio para si.

Ao contrário da mentira, uma realidade imaginada é algo em que todos acreditam e, enquanto essa crença coletiva persistir, a realidade imaginada exerce força sobre o mundo. O escultor da gruta de Stadel podia acreditar sinceramente na existência de um espírito protetor homem-leão. Alguns feiticeiros são charlatães, mas a maioria acredita sinceramente na existência de deuses e demónios. A maior parte dos milionários acredita sinceramente na existência de dinheiro e em sociedades de responsabilidade limitada. A maior parte dos ativistas dos direitos humanos acredita sinceramente na existência de tais direitos. Ninguém estava a mentir quando, em 2011, a ONU exigiu que o governo líbio respeitasse os direitos humanos dos seus cidadãos, apesar de a ONU, a Líbia e os direitos humanos serem produtos da nossa fértil imaginação.

Como tal, desde a Revolução Cognitiva, o *sapiens* tem vivido uma realidade dual. Por um lado, a realidade objetiva dos rios, das árvores e dos leões; e, por outro lado, a realidade imaginada dos deuses, das nações e das empresas. À medida que o tempo foi passando, a realidade imaginada foi-se tornando cada vez mais poderosa, de tal forma que hoje a própria sobrevivência de rios, árvores e leões depende da boa vontade de entidades imaginárias como deuses, nações e empresas.

## Contornando o Genoma

A capacidade de criar uma realidade imaginada a partir de palavras permitiu que grandes quantidades de estranhos cooperassem de forma eficaz. No entanto, fez algo mais. Como a cooperação humana em grande escala é baseada em mitos, a forma como as pessoas colaboram pode ser alterada mediante a mudança dos mitos — contando histórias diferentes. Em 1789, a população francesa passou, quase da noite para o dia, da fé no mito do direito divino dos reis para a crença no mito da soberania do povo. Conseqüentemente, desde a Revolução Cognitiva, o *Homo sapiens* tem sido capaz de rever rapidamente o comportamento de acordo com a alteração das suas necessidades. Tal permitiu a abertura de uma «via rápida» de evolução cultural, contornando os engarrafamentos da evolução genética. Acelerando ao longo dessa faixa, o *Homo sapiens* depressa deixou para trás todas as outras espécies humanas e animais em termos de capacidade de cooperação.

O comportamento dos restantes animais sociais é determinado, em grande medida, pelos seus genes. O ADN não é autocrata. O comportamento animal também é influenciado por fatores ambientais e peculiaridades individuais. Ainda assim, num determinado ambiente, os animais da mesma espécie tenderão a comportar-se de forma semelhante. Alterações significativas no comportamento social não podem, em geral, ocorrer sem mutações genéticas. Por exemplo, os chimpanzés comuns têm uma tendência genética para viverem em grupos hierárquicos encabeçados por um macho alfa. Uma espécie muito próxima do chimpanzé, o bonobo, vive, por norma, em grupos mais igualitários dominados por alianças femininas. As fêmeas dos chimpanzés comuns não conseguem aprender com as suas parentes bonobos e realizar uma revolução feminista. Os chimpanzés machos não conseguem reunir-se numa assembleia constitucional, abolir a figura do macho alfa e declarar que, a partir daquele momento, todos os chimpanzés serão tratados como iguais. Alterações de comportamento assim tão dramáticas ocorreriam apenas caso algo mudasse no ADN dos chimpanzés.

Por motivos semelhantes, os seres humanos arcaicos não deram origem a quaisquer revoluções. Tanto quanto nos é possível saber, as alterações nos padrões sociais, a invenção de novas tecnologias e a colonização de habitats diferentes resultaram de mutações genéticas e pressões ambientais, mais do que de iniciativas culturais. Foi por isso que os seres humanos demoraram centenas de milhares de anos a dar estes passos. Há dois milhões de anos, as mutações genéticas conduziram ao surgimento de uma nova espécie humana chamada *Homo erectus*. A sua emergência foi acompanhada pelo desenvolvimento de uma nova tecnologia da pedra, agora reconhecida como um aspeto definidor dessa espécie. Enquanto o *Homo erectus* não sofreu novas alterações genéticas, os seus utensílios de pedra permaneceram mais ou menos os mesmos — durante perto de dois milhões de anos!

A partir da Revolução Cognitiva, em contrapartida, os *sapiens* foram capazes de alterar o seu comportamento bastante depressa, transmitindo novos comportamentos a gerações futuras sem qualquer necessidade de alterações genéticas ou ambientais. O melhor exemplo é o surgimento reiterado de elites sem filhos, como o sacerdócio católico, as ordens monásticas budistas e as burocracias eunucas chinesas. A existência de tais elites vai contra os princípios mais fundamentais da seleção natural, já que estes membros dominantes da sociedade abdicam, por vontade própria, da procriação. Enquanto os machos alfa chimpanzés usam o seu poder para terem relações sexuais com tantas fêmeas quanto possível — e, conseqüentemente, gerar uma grande percentagem dos juvenis do seu bando —, o macho alfa católico abstém-se, em absoluto, das relações sexuais e do cuidado dos filhos. Esta abstinência não resulta de condições ambientais únicas, como uma falta grave de comida ou de potenciais parceiros. Da mesma forma, não é o resultado de uma extravagante mutação genética. A Igreja Católica não sobreviveu durante séculos por ter passado um «gene do celibato» de um papa para o seguinte, mas por ter transmitido as histórias do Novo Testamento e da Lei Canónica católica.

Por outras palavras, enquanto os padrões comportamentais dos humanos arcaicos permaneceram inalteráveis durante dezenas de

milhares de anos, os *sapiens* tornaram-se capazes de transformar as suas estruturas sociais, a natureza das suas relações interpessoais, as atividades económicas e uma miríade de outros comportamentos no período de uma ou duas décadas. Considere uma residente de Berlim, nascida em 1900 e que vivesse até à provecta idade de 100 anos. Ela teria passado a sua infância durante o Império Alemão de Guilherme II, a idade adulta na República de Weimar, no Terceiro Reich nazi, na Alemanha Oriental comunista, e teria morrido enquanto cidadã de uma Alemanha democrática e reunificada. Conseguiria fazer parte de cinco sistemas sociopolíticos muito diferentes, ainda que o seu ADN permanecesse exatamente o mesmo.

Esta foi a chave do êxito dos *sapiens*. Numa luta corpo a corpo, um neandertal seria, provavelmente, capaz de vencer um *sapiens*. No entanto, num conflito de centenas, os neandertais não tinham a mínima hipótese. Podiam partilhar informação quanto à localização de leões, mas é provável que não pudessem contar — e reformular — histórias sobre espíritos tribais. Sem a capacidade para compor ficção, os neandertais eram incapazes de cooperar em grande número, de forma eficaz, tal como não eram capazes de adaptar o seu comportamento social a desafios em rápida mudança.

Ainda que não consigamos entrar na mente de um neandertal para compreender como eles pensavam, temos provas indiretas dos seus limites cognitivos quando comparados com os dos rivais *sapiens*. Os arqueólogos que escavam, no coração do continente europeu, em sítios arqueológicos *sapiens* com 30 000 anos encontram por vezes conchas oriundas do Mediterrâneo e da costa atlântica. Com toda a probabilidade, estas conchas chegaram ao interior continental graças ao comércio de longa distância entre diferentes bandos *sapiens*. Nos sítios arqueológicos neandertais não existem provas de tal comércio. Cada grupo produzia as suas próprias ferramentas a partir de materiais locais<sup>5</sup>.

Outro exemplo chega-nos do Pacífico Sul. Os bandos de *sapiens* que viviam na ilha de Nova Irlanda, a norte da Nova Guiné, usavam um vidro vulcânico, chamado obsidiana, para produzir utensílios

particularmente fortes e afiados. Contudo, não existem depósitos naturais de obsidiana na Nova Irlanda. Testes laboratoriais revelaram que a obsidiana em causa era trazida de depósitos na ilha de Nova Bretanha, a 400 quilómetros. Alguns dos habitantes destas ilhas devem ter sido hábeis navegadores que negociavam entre ilhas separadas por longas distâncias<sup>6</sup>.

O comércio pode parecer uma atividade deveras pragmática, que não necessita de qualquer base ficcional. Contudo, a verdade é que mais nenhum animal, além do *sapiens*, realiza trocas comerciais, e todas as redes de comércio *sapiens* de que temos provas detalhadas tinham por base ficções. O comércio não pode existir sem confiança e é muito difícil confiar em estranhos. A rede global do comércio de hoje tem por base a nossa confiança em entidades oficiais como o euro, o Banco Central Europeu e as totémicas marcas registadas das grandes empresas. Quando dois estranhos numa sociedade tribal querem negociar, estabelecem, frequentemente, uma relação de confiança apelando a um deus comum, um antepassado mítico ou um animal totémico.

Se os *sapiens* arcaicos que acreditavam em tais ficções trocavam conchas e obsidiana, será lógico pensar que também podiam ter trocado informações, criando assim uma rede de conhecimentos muito mais densa e vasta do que a que servia os neandertais e outros humanos arcaicos.

As técnicas de caça oferecem outro exemplo destas diferenças. Os neandertais caçavam, por norma, sozinhos ou em pequenos grupos. Os *sapiens*, por seu lado, desenvolveram técnicas que dependiam da cooperação entre muitas dezenas de indivíduos e, talvez, até entre bandos diferentes. Um método particularmente eficaz consistia em rodear uma manada inteira de animais, como cavalos selvagens, perseguindo-os, depois, ao longo de um desfiladeiro estreito, onde se tornava mais fácil matá-los em grande número. Se tudo corresse de acordo com o plano, os bandos podiam obter toneladas de carne, gordura e peles de animais numa só tarde de esforço coletivo

e consumir estas riquezas num grande *potlatch*\*, ou secá-las, fumá-las e congelá-las para mais tarde. Os arqueólogos descobriram locais onde manadas inteiras eram abatidas desta forma todos os anos. Existem, inclusivamente, lugares onde foram erguidos obstáculos e vedações, de forma a criar armadilhas artificiais e zonas de abate.

Podemos presumir que os neandertais não ficaram felizes por ver os seus tradicionais terrenos de caça transformados em matadouros controlados pelos *sapiens*. No entanto, caso a violência tenha estalado entre as duas espécies, os neandertais não estavam em muito melhor situação do que os cavalos selvagens. Cinquenta neandertais a cooperarem nos padrões tradicionais e estáticos não seriam capazes de fazer frente a 500 *sapiens* versáteis e inovadores. E, mesmo que os *sapiens* perdessem o primeiro combate, rapidamente conseguiriam inventar novos estratagemas que lhes permitissem vencer.

---

#### O que aconteceu na Revolução Cognitiva?

---

<b>Novas capacidades</b>	<b>Consequências mais vastas</b>
A capacidade para transmitir maior quantidade de informação sobre o mundo que rodeia o <i>Homo sapiens</i>	Planear e levar a cabo ações complexas, como evitar leões e caçar bisontes
A capacidade para transmitir maior quantidade de informação sobre as relações sociais <i>sapiens</i>	Grupos maiores e mais coesos, que podiam chegar a 150 indivíduos
A capacidade para transmitir informação sobre coisas que não existem, tal como espíritos tribais, nações, sociedades de responsabilidade limitada e direitos humanos	a) Cooperação entre um grande número de estranhos b) Inovação rápida do comportamento social

---

\* Cerimónia de troca de oferendas, praticada por várias tribos indígenas da costa noroeste dos Estados Unidos e do Canadá, durante a qual eram realizados grandes banquetes. [N. da T.]

## História e Biologia

A imensa diversidade de realidades imaginadas que os *sapiens* inventavam, bem como a resultante diversidade de padrões de comportamento, são os principais componentes do que chamamos «culturas». Uma vez surgidas as culturas, estas nunca mais deixaram de se alterar e desenvolver, e é a estas alterações imparáveis que chamamos «história».

Por conseguinte, a Revolução Cognitiva é o ponto em que a história declara a sua independência da biologia. Até então, os feitos de todas as espécies humanas pertenciam ao reino da biologia ou, se preferirem, da pré-história (tendo a evitar o termo «pré-história», porque subentende, erradamente, que mesmo antes da Revolução Cognitiva os seres humanos pertenciam a uma categoria à parte). A partir da Revolução Cognitiva, as narrativas históricas substituem as teorias biológicas como principal forma de explicar o desenvolvimento do *Homo sapiens*. Para compreender o início do cristianismo ou a Revolução Francesa, não basta entender a interação dos genes, das hormonas e dos organismos. Também é necessário ter em conta a interação de ideias, imagens e fantasias.

Tal não significa que o *Homo sapiens* e a cultura humana se tenham tornado independentes das leis biológicas. Ainda somos animais, e as nossas capacidades físicas, emocionais e cognitivas ainda são estipuladas pelo nosso ADN. As nossas sociedades são construídas a partir dos mesmos blocos que formaram as sociedades neandertais ou dos chimpanzés, e quanto mais examinamos estes blocos — sensações, emoções, laços familiares — menos diferenças encontramos entre nós e os outros símios.

No entanto, é um erro procurar as diferenças ao nível do indivíduo ou da família. Confrontados individualmente, ou mesmo em grupos de dez, somos embaraçosamente parecidos com os chimpanzés. As diferenças significativas começam a surgir apenas quando passamos o limiar dos 150 indivíduos, e quando chegamos aos 1000 ou 2000 as diferenças são espantosas. Se tentássemos reunir milhares

de chimpanzés na praça de Tiananmen, em Wall Street, no Vaticano ou na sede das Nações Unidas, o resultado seria um pandemônio. Os *sapiens*, pelo contrário, reúnem-se regularmente aos milhares em tais locais. Juntos, criaram padrões ordenados — como redes de comércio, celebrações de missas e instituições políticas — que jamais poderiam ter criado isoladamente. A verdadeira diferença entre nós e os chimpanzés reside na cola mítica que agrega um grande número de indivíduos, famílias e grupos. Cola essa que fez de nós mestres da criação.

Claro que também precisámos de outras aptidões, como a capacidade para fazer e usar utensílios. No entanto, a criação de tais apetrechos tem poucas consequências se não for acompanhada pela capacidade de cooperar com muitos outros. Como é possível termos agora mísseis intercontinentais com ogivas nucleares, quando há 30 000 anos apenas possuíamos paus com pontas de lança? Em termos fisiológicos, não têm ocorrido melhorias significativas na nossa capacidade de produzir utensílios ao longo dos últimos 30 000 anos. Albert Einstein era bem menos ágil com as mãos do que um antigo caçador-recolector. No entanto, a nossa capacidade de cooperar com um grande número de estranhos melhorou drasticamente. A antiga ponta de lança em sílex era produzida numa questão de minutos por uma só pessoa, que dependia dos conselhos e da ajuda de alguns amigos íntimos. Já a produção de uma moderna ogiva nuclear requer a cooperação de milhões de estranhos por todo o mundo — dos trabalhadores que extraem o minério de urânio das profundezas da Terra aos físicos teóricos que escrevem as longas fórmulas matemáticas que descrevem as interações das partículas subatómicas.

\*\*\*

Para resumir a relação entre biologia e história depois da Revolução Cognitiva:

- a. A biologia estabelece os parâmetros básicos para o comportamento e as capacidades do *Homo sapiens*. Toda a história decorre dentro dos limites desta arena biológica.

- b. No entanto, esta arena é extraordinariamente grande, permitindo aos *sapiens* envolver-se numa variedade de jogos espanhosa. Graças à sua capacidade para inventar ficções, os *sapiens* conseguem criar jogos cada vez mais complexos, que cada geração desenvolve e elabora ainda mais.
- c. Consequentemente, para compreender como se comportam os *sapiens*, devemos descrever a evolução histórica das suas atitudes. Referir-nos apenas às nossas restrições biológicas seria como um comentador desportivo que, na rádio, enquanto assiste ao Campeonato do Mundo de futebol, oferece aos seus ouvintes uma descrição detalhada do campo, em vez de relatar o que os jogadores estão a fazer.

Em que jogos se envolviam os nossos antepassados da Idade da Pedra na arena da história? Tanto quanto sabemos, as pessoas que esculpiram o homem-leão de Stadel, há cerca de 30 000 anos, tinham as mesmas capacidades físicas, emocionais e intelectuais que nós. O que faziam quando acordavam de manhã? O que comiam ao pequeno-almoço e ao almoço? Como eram as suas sociedades? Tinham relações monogâmicas e famílias nucleares? Tinham cerimónias, códigos morais, provas desportivas e rituais religiosos? Travavam guerras? O próximo capítulo dá uma espreitadela ao outro lado da cortina das eras, examinando como decorria a vida nos milénios que separaram a Revolução Cognitiva da Revolução Agrícola.

**O fogo**  
deu-nos poder.

**O boato**  
ajudou-nos a saber cooperar.

**A agricultura**  
aumentou o nosso apetite.

**A mitologia**  
manteve a lei e a ordem.

**O dinheiro**  
deu-nos algo em que confiar.

**As contradições**  
geraram a cultura.

**A ciência**  
fez-nos letais.

**Recorrendo a ideias da paleontologia, antropologia e sociologia, Yuval Noah Harari analisa os principais saltos evolutivos da humanidade, desde as espécies humanas que coexistiam na Idade da Pedra até às revoluções tecnológicas e políticas do século XXI — que nos transformaram em deuses, capazes de criar e de destruir. Esta é uma obra desafiadora, desconcertante e inteligente, uma perspetiva única e original sobre a nossa história e o impacto do ser humano no planeta.**

«Interessante e estimulante, é um livro que nos dá uma perspetiva sobre o quão recentes são a nossa presença na Terra e aspetos da vida humana como a agricultura e a ciência, e sobre por que razões devemos evitar dá-las como certas.»

**Barack Obama**

