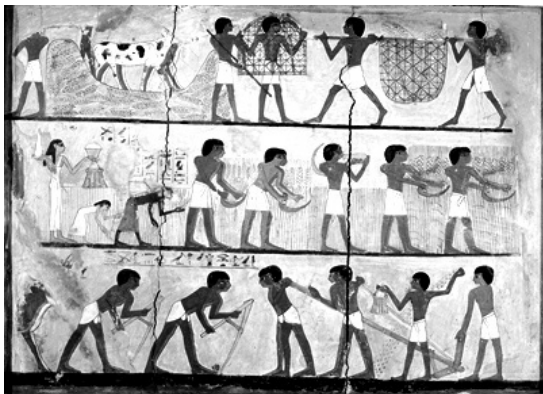


Parte dois

A Revolução Agrícola



9. Pintura rupestre de um túmulo egípcio, datada de aproximadamente 3,5 mil anos atrás, retratando cenas agrícolas típicas.

A maior fraude da história

DURANTE 2,5 MILHÕES DE ANOS, OS HUMANOS SE ALIMENTARAM COLETANDO plantas e caçando animais que viviam e procriavam sem sua intervenção. O *Homo erectus*, o *Homo ergaster* e os neandertais colhiam figos silvestres e caçavam ovelhas selvagens sem decidir onde as figueiras criariam raízes, em que campina um rebanho de ovelhas deveria pastar ou que bode inseminaria que cabra. O *Homo sapiens* se espalhou do leste da África para o Oriente Médio, a Europa e a Ásia e finalmente para a Austrália e a América – mas, a todo lugar que ia, também continuava a viver coletando plantas silvestres e caçando animais selvagens. Por que fazer outra coisa se seu estilo de vida fornece alimento abundante e sustenta um mundo repleto de estruturas sociais, crenças religiosas e dinâmica política?

Tudo isso mudou há cerca de 10 mil anos, quando os sapiens começaram a dedicar quase todo seu tempo e esforço a manipular a vida de algumas espécies de plantas e de animais. Do amanhecer ao entardecer, os humanos espalhavam sementes, aguavam plantas, arrancavam ervas daninhas do solo e conduziam ovelhas a pastos escolhidos. Esse trabalho, pensavam, forneceria mais frutas, grãos e carne. Foi uma revolução na maneira como os humanos viviam – a Revolução Agrícola.

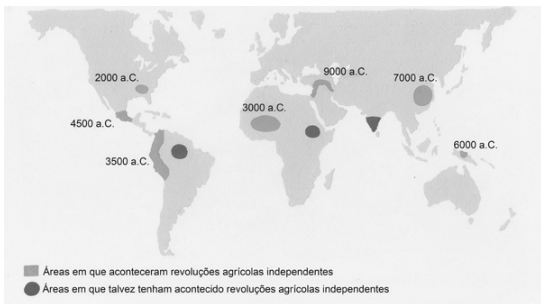
A transição para a agricultura começou por volta de 9500-8500 a.C. no interior montanhoso do sudeste da Turquia, no oeste do Irã e no Levante. Começou devagar em uma área geográfica restrita. Trigo e bodes foram domesticados por volta de 9000 a.C.; ervilhas e lentilhas, em torno de 8000 a.C.; oliveiras, cerca de 5000 a.C.; cavalos, por volta de 4000 a.C.; e videiras, em 3500 a.C. Alguns animais e sementes, como camelos e castanhas-de-caju, foram domesticados ainda mais tarde, mas em 3500 a.C. a principal onda de domesticação havia chegado ao fim. Mesmo hoje, com toda a nossa tecnologia avançada, mais de 90% das calorias que alimentam a humanidade vêm do punhado de plantas que nossos ancestrais domesticaram entre 9500 e 3500 a.C. – trigo, arroz, milho, batata, painço e cevada. Nenhuma planta ou animal importante foi domesticado nos últimos 2 mil anos. Se nossa mente é a dos caçadores-coletores, nossa culinária é a dos antigos agricultores.

Os acadêmicos um dia acreditaram que a agricultura se espalhou de um único ponto de origem no Oriente Médio para os quatro cantos do mundo. Hoje, os estudiosos concordam que a agricultura surgiu em outras partes do mundo não pela ação dos agricultores do Oriente Médio exportando sua revolução, e sim de modo totalmente independente. Povos na América Central domesticaram milho e feijão sem saber nada a respeito do cultivo de trigo e ervilha no Oriente Médio. Os sul-americanos aprenderam a domesticar batata e lhamas sem saber o que estava acontecendo no México nem no Levante. Os primeiros revolucionários da China domesticaram arroz, painço e porcos. Os primeiros agricultores da América do Norte foram os que se cansaram de vasculhar o subsolo à procura de abóboras comestíveis e decidiram cultivar abóbora. Os habitantes da Nova Guiné domesticaram a cana-de-açúcar e a banana, ao passo que os primeiros fazendeiros da África Ocidental produziam painço africano, arroz africano, sorgo e trigo conforme suas necessidades. Desses pontos iniciais, a agricultura se espalhou para o mundo inteiro. No século I da era cristã, a grande maioria dos povos na maior parte do mundo era de agricultores.

Por que irromperam revoluções agrícolas no Oriente Médio, na China e na América Central, mas não na Austrália, no Alasca ou na África do Sul? A razão é simples: a maioria das espécies de plantas e de animais não pode ser domesticada. Os sapiens podiam desenterrar trufas deliciosas e caçar mamutes lanudos, mas domesticar qualquer uma dessas espécies estava fora de questão. Os fungos eram esquivos demais, os animais gigantes eram ferozes demais. Dos milhares de espécies que nossos ancestrais caçaram e coletaram, apenas algumas eram candidatas adequadas para a agricultura e o pastoreio. Essas poucas espécies se situavam em lugares específicos, e esses são os lugares onde as revoluções agrícolas ocorreram.

Acadêmicos um dia declararam que a Revolução Agrícola foi um grande salto para a humanidade. Eles contaram uma história de progresso alimentado pela capacidade intelectual humana. A evolução, pouco a pouco, produziu pessoas cada vez mais inteligentes. As pessoas acabaram por se tornar tão inteligentes que foram capazes de decifrar os segredos da natureza, o que lhes permitiu domar ovelhas e cultivar trigo. Assim que isso ocorreu, elas abandonaram alegremente a vida espartana, perigosa e muitas vezes parca dos caçadores-coletores, estabelecendo-se em uma região para aproveitar a vida

farta e agradável dos agricultores.



Mapa 2. Locais e datas das revoluções agrícolas. A data é controversa, e o mapa está sendo redesenhado constantemente para incorporar as últimas descobertas arqueológicas.[1](#)

Essa história é uma fantasia. Não há indícios de que as pessoas tenham se tornado mais inteligentes com o tempo. Os caçadores-coletores conheciam os segredos da natureza muito antes da Revolução Agrícola, já que sua sobrevivência dependia de um conhecimento íntimo dos animais que eles caçavam e das plantas que coletavam. Em vez de prenunciar uma nova era de vida tranquila, a Revolução Agrícola proporcionou aos agricultores uma vida em geral mais difícil e menos gratificante que a dos caçadores-coletores. Estes passavam o tempo com atividades mais variadas e estimulantes e estavam menos expostos à ameaça de fome e doença. A Revolução Agrícola certamente aumentou o total de alimentos à disposição da humanidade, mas os alimentos extras não se traduziram em uma dieta melhor ou em mais lazer. Em vez disso, se traduziram em explosões populacionais e elites favorecidas. Em média, um agricultor trabalhava mais que um caçador-coleto e obtinha em troca uma dieta pior. A Revolução Agrícola foi a maior fraude da história.

[2](#)

Quem foi responsável? Nem reis, nem padres, nem mercadores. Os

culpados foram um punhado de espécies vegetais, entre as quais o trigo, o arroz e a batata. As plantas domesticaram o *Homo sapiens*, e não o contrário.

Pense por um instante na Revolução Agrícola do ponto de vista do trigo. Há dez mil anos, o trigo era apenas uma gramínea silvestre, uma de muitas, confinada a uma pequena região do Oriente Médio. De repente, em apenas alguns milênios, estava crescendo no mundo inteiro. De acordo com os critérios evolutivos elementares de sobrevivência e reprodução, o trigo se tornou uma das plantas mais prósperas na história do planeta. Em áreas como as Grandes Planícies da América do Norte, onde há 10 mil anos não crescia um único pé de trigo, hoje podemos caminhar por centenas e centenas de quilômetros sem encontrar nenhuma outra planta. No mundo inteiro, o trigo cobre cerca de 2,25 milhões de quilômetros quadrados da superfície do globo, quase dez vezes o tamanho da Grã-Bretanha. Como essas gramíneas passaram de insignificantes a onipresentes?

O trigo fez isso manipulando o *Homo sapiens* a seu bel-prazer. Esse primata vivia uma vida confortável como caçador-coletores até por volta de 10 mil anos atrás, quando começou a dedicar cada vez mais esforços ao cultivo do trigo. Em poucos milênios, os humanos em muitas partes do mundo estavam fazendo não muito mais do que cuidar de plantas de trigo do amanhecer ao entardecer.

Não foi fácil. O trigo demandou muito deles. O trigo não gostava de rochas nem pedregulhos, e por isso os sapiens deram duro para limpar os campos. O trigo não gostava de dividir espaço, água e nutrientes com outras plantas, e assim homens e mulheres trabalharam longas jornadas sob o sol abrasador eliminando ervas daninhas. O trigo ficava doente, e por isso os sapiens tinham de ficar de olho em vermes e pragas. O trigo era atacado por coelhos e nuvens de gafanhotos, então os agricultores construíram cercas e passaram a vigiar os campos. O trigo tinha sede, então os humanos cavaram canais de irrigação ou passaram a carregar baldes pesados de poços para regá-lo. Os sapiens até mesmo passaram a coletar fezes de animais para nutrir o solo em que ele crescia.

O corpo do *Homo sapiens* não havia evoluído para tais tarefas. Estava adaptado para subir em macieiras e correr atrás de gazelas, não para remover rochas e carregar baldes de água. A coluna, os joelhos, o pescoço e os arcos plantares dos humanos pagaram o preço. Estudos de esqueletos antigos indicam

que a transição para a agricultura causou uma série de males, como deslocamento de disco, artrite e hérnia. Além disso, as novas tarefas agrícolas demandavam tanto tempo que as pessoas eram forçadas a se instalar permanentemente ao lado de seus campos de trigo. Isso mudou por completo seu estilo de vida. Nós não domesticamos o trigo; o trigo nos domesticou. A palavra “domesticar” vem do latim *domus*, que significa “casa”. Quem é que estava vivendo em uma casa? Não o trigo. Os sapiens.

Como o trigo convenceu o *Homo sapiens* a trocar uma vida boa por uma existência mais miserável? O que ofereceu em troca? Não ofereceu uma dieta melhor. Lembre-se, os humanos são primatas onívoros, que prosperam com uma grande variedade de alimentos. Antes da Revolução Agrícola, os grãos compunham apenas uma pequena parte da dieta humana. Uma dieta baseada em cereais é pobre em vitaminas e sais minerais, difícil de digerir e péssima para os dentes e as gengivas.

O trigo não deu às pessoas segurança econômica. A vida de um camponês é menos segura que a de um caçador-coletor. Os caçadores-coletores contavam com dezenas de espécies para sobreviver e, portanto, conseguiam resistir a anos difíceis mesmo quando não tinham estoques de alimentos em conserva. Se uma espécie se tornava menos disponível, eles podiam caçar e coletar mais de outra espécie. As sociedades agrícolas, até bem recentemente, dependiam de uma pequena variedade de plantas domesticadas para a maior parte das calorias que ingeriam. Em muitas regiões, elas dependiam de um único alimento, como trigo, batata ou arroz. Se não chovia, ou se as plantações eram atacadas por uma nuvem de gafanhotos ou infectadas por um fungo, os camponeses morriam aos milhares e aos milhões.

O trigo tampouco podia oferecer segurança contra a violência humana. Os primeiros agricultores eram pelo menos tão violentos quanto seus ancestrais caçadores-coletores, se não mais. Os agricultores tinham mais posses e necessitavam de terra para plantar. A perda de pasto para vizinhos inimigos podia significar a diferença entre a subsistência e a fome, e por isso havia muito menos possibilidade de acordos. Quando um bando de caçadores-coletores era ameaçado por um rival mais forte, geralmente podia ir embora. Era difícil e perigoso, mas viável. Quando um inimigo forte ameaçava um vilarejo agrícola, recuar significava abrir mão de campos, casas e celeiros. Em muitos casos, isso

condenou os refugiados à fome. Os agricultores, portanto, tendiam a ficar e lutar até o fim.

Muitos estudos antropológicos e arqueológicos indicam que em sociedades agrícolas simples, sem estruturas políticas além da aldeia e da tribo, a violência humana era responsável por cerca de 15% das mortes, incluindo 25% das mortes masculinas. Na Nova Guiné de hoje, a violência responde por 30% das mortes masculinas em uma sociedade tribal agrícola, os danis, e 35% em outra, os engas. No Equador, possivelmente 50% dos waoranis adultos encontram uma morte violenta nas mãos de outro humano!³ Com o tempo, a violência humana foi controlada por meio do desenvolvimento de estruturas sociais maiores – cidades, reinos e estados. Mas levou milhares de anos para que se construíssem tais estruturas políticas grandes e eficazes.

A vida em comunidade certamente trouxe alguns benefícios imediatos aos primeiros fazendeiros, tal como uma melhor proteção contra animais ferozes, chuva e frio. Porém, para o indivíduo médio, as desvantagens provavelmente eram mais significativas que as vantagens. É difícil as pessoas nas sociedades prósperas de hoje compreendê-lo. Como temos abundância e segurança, e como nossa abundância e segurança foram construídas sobre as bases assentadas pela Revolução Agrícola, presumimos que a Revolução Agrícola foi uma melhoria incrível. Mas é errado julgar milhares de anos de história da perspectiva de hoje. Um ponto de vista muito mais representativo é o da garotinha de três anos de idade morrendo de desnutrição na China do século I porque a lavoura de seu pai não vingou. Ela diria “estou morrendo de desnutrição, mas em 2 mil anos as pessoas terão comida em abundância e viverão em casas grandes com ar-condicionado, então meu sofrimento é um sacrifício válido”?

Então, o que o trigo ofereceu aos agricultores, incluindo essa garotinha chinesa subnutrida? Não ofereceu nada para as pessoas enquanto indivíduos, mas concedeu algo ao *Homo sapiens* enquanto espécie. O cultivo de trigo proporcionou muito mais alimento por unidade de território e, com isso, permitiu que o *Homo sapiens* se multiplicasse exponencialmente. Por volta de 13000 a.C., quando as pessoas se alimentavam coletando plantas silvestres e caçando animais selvagens, a área em torno do oásis de Jericó, na Palestina, podia sustentar no máximo um bando nômade de cerca de cem indivíduos relativamente saudáveis e bem nutridos. Por volta de 8500 a.C., quando as plantas silvestres deram lugar

aos campos de trigo, o oásis sustentava uma aldeia grande mas abarrotada de mil pessoas que padeciam muito mais de doenças e má nutrição.

A moeda da evolução não é fome nem dor, e sim cópias de hélices de DNA. Assim como o sucesso econômico de uma empresa é medido apenas pelo número de dólares em sua conta bancária, não pela felicidade de seus empregados, o sucesso evolutivo de uma espécie é medido pelo número de cópias de seu DNA. Se não restam mais cópias de DNA, a espécie está extinta, assim como a empresa sem dinheiro está falida. Se uma espécie ostenta muitas cópias de DNA, é um sucesso, e a espécie prospera. Em tal perspectiva, mil cópias é sempre melhor do que cem cópias. Essa é a essência da Revolução Agrícola: a capacidade de manter mais pessoas vivas em condições piores.

Mas por que os indivíduos deveriam se importar com esse cálculo evolutivo? Por que uma pessoa em sã consciência reduziria seu padrão de vida só para multiplicar o número de cópias do genoma do *Homo sapiens*? Ninguém concordou com isso: a Revolução Agrícola foi uma armadilha.

A armadilha do luxo

A ascensão da agricultura ocorreu de maneira muito gradativa ao longo de séculos e milênios. Um bando de *Homo sapiens* coletando cogumelos e nozes e caçando cervos e coelhos não se instalou de súbito em um assentamento permanente, arando campos, colhendo trigo e carregando água do rio. A mudança aconteceu em etapas, cada uma das quais envolvendo apenas uma pequena alteração na vida cotidiana.

O *Homo sapiens* chegou ao Oriente Médio há cerca de 70 mil anos. Durante os 50 mil anos seguintes, nossos ancestrais prosperaram na região sem se dedicar à agricultura. Os recursos naturais eram suficientes para sustentar sua população humana. Em períodos de fartura, as pessoas tinham mais filhos e, em períodos de escassez, um pouco menos. Os humanos, como muitos mamíferos, têm mecanismos genéticos e hormonais que ajudam a controlar a procriação. Em épocas boas, as fêmeas chegam à puberdade mais cedo, e suas chances de engravidar são um pouco maiores. Em épocas ruins, a puberdade é tardia e a fertilidade diminui.

A esses controles populacionais naturais somavam-se mecanismos

culturais. Bebês e crianças pequenas, que se locomovem devagar e demandam muita atenção, eram um fardo para caçadores-coletores nômades. As pessoas tentavam ter filhos a cada três ou quatro anos. As mulheres faziam isso amamentando seus filhos o dia todo e por mais anos (a amamentação constante diminui significativamente as chances de engravidar). Outros métodos incluíam abstinência sexual total ou parcial (apoiada, talvez, por tabus culturais), abortos e, ocasionalmente, infanticídio.⁴

Durante esses longos milênios, as pessoas comiam grãos de trigo de vez em quando, mas estes eram parte secundária de sua dieta. Há cerca de 18 mil anos, a última era glacial deu lugar a um período de aquecimento global. Com o aumento das temperaturas, aumentaram também as chuvas. O novo clima era ideal para o trigo e outros cereais do Oriente Médio, que se multiplicaram e se espalharam. As pessoas começaram a comer mais trigo e, sem querer, favoreceram seu crescimento e difusão. Como era impossível comer grãos silvestres sem antes escolhê-los, moê-los e cozinhá-los, as pessoas que coletavam esses grãos os carregavam a seus acampamentos temporários para processá-los. Os grãos de trigo são pequenos e numerosos, e alguns deles inevitavelmente caíam a caminho do acampamento e se perdiam. Com o tempo, cada vez mais trigo cresceu perto dos acampamentos e dos caminhos preferidos pelos humanos.

Ao promover queimadas em florestas e matagais, os humanos também ajudavam o trigo. O fogo limpava árvores e arbustos, permitindo que o trigo e outras gramíneas monopolizassem a luz do sol, a água e os nutrientes. Onde o trigo se tornava particularmente abundante, e a carne de caça e outras fontes de alimento também eram abundantes, os bandos humanos puderam, pouco a pouco, abandonar seu estilo de vida nômade e se assentar em acampamentos onde se estabeleciam por uma estação inteira, ou mesmo em caráter permanente.

No começo, talvez eles acampassem por quatro semanas durante a colheita. Na geração seguinte, com a multiplicação e o alastramento do trigo, o acampamento da colheita talvez durasse cinco semanas, depois seis, até que se tornou um assentamento permanente. Evidências de tais acampamentos foram encontradas em todo o Oriente Médio, sobretudo no Levante, onde a cultura natufiana floresceu de 12500 a.C. a 9500 a.C. Os natufianos eram caçadores-coletores que subsistiam à base de dezenas de espécies silvestres, mas viviam em

assentamentos permanentes e dedicavam grande parte de seu tempo à coleta intensiva e ao processamento de cereais silvestres. Eles construíam casas e celeiros de pedra e armazenavam grãos para épocas de necessidade. Inventaram novas ferramentas, como foices de pedra para colher trigo silvestre e pilões de pedra para moê-lo.

No período que se seguiu a 9500 a.C., os descendentes dos natufianos continuaram a coletar e processar cereais, mas também começaram a cultivá-los de formas cada vez mais elaboradas. Ao coletar grãos silvestres, eles tomavam o cuidado de reservar parte da colheita para semear os campos na estação seguinte. Descobriram que poderiam obter resultados muito melhores semeando os grãos em camadas mais profundas do solo do que espalhando-os de maneira aleatória pela superfície. Então, começaram a capinar e arar. Aos poucos, também começaram a arrancar as ervas daninhas dos campos para protegê-los contra parasitas e a regá-los e fertilizá-los. À medida que dedicavam mais esforços ao cultivo de cereais, havia menos tempo para coletar e caçar espécies silvestres. Os caçadores-coletores se tornaram agricultores.

Não houve uma única etapa separando as mulheres que coletavam trigo silvestre das que cultivavam trigo domesticado, por isso, é difícil dizer exatamente quando aconteceu a transição decisiva para a agricultura. Mas, em 8500 a.C., o Oriente Médio estava repleto de assentamentos permanentes como Jericó, cujos habitantes passavam a maior parte do tempo cultivando algumas poucas espécies domesticadas.

Com a mudança para assentamentos permanentes e o aumento na oferta de alimentos, a população começou a crescer. Ao abandonar o estilo de vida nômade, as mulheres puderam ter um filho por ano. Os bebês eram desmamados em uma idade mais precoce – podiam ser alimentados com mingaus e papinhas. As mãos extras eram extremamente necessárias nos campos. Mas as bocas extras logo acabaram com o excedente de alimento, e ainda mais campos precisaram ser cultivados. Quando as pessoas começaram a viver em assentamentos infestados de doenças, à medida que as crianças passaram a se alimentar mais de cereais e menos do leite materno e cada uma teve de dividir seu mingau com mais e mais irmãos, a mortalidade infantil disparou. Na maioria das sociedades agrícolas, pelo menos uma em cada três crianças morria antes de chegar aos 20 anos.⁵ Mas o aumento no número de

nascimentos ainda superava o aumento no número de mortes; os humanos continuavam tendo mais e mais filhos.

Com o tempo, a “barganha do trigo” se tornou cada vez mais onerosa. As crianças morriam aos montes, e os adultos comiam pão com o suor da fronte. Em média, um indivíduo na Jericó de 8500 a.C. tinha uma vida mais difícil do que um indivíduo na Jericó de 9500 a.C. ou de 13000 a.C. Mas ninguém percebeu o que estava acontecendo. Cada geração continuou a viver como a geração anterior, realizando apenas pequenas melhorias aqui e ali no modo como as coisas eram feitas. Paradoxalmente, uma série de “melhorias”, cada uma das quais concebida para tornar a vida mais fácil, sobrecarregaram ainda mais esses agricultores.

Por que as pessoas cometeram um erro de cálculo tão fatídico? Pela mesma razão pela qual as pessoas cometeram erros de cálculo ao longo de toda a história. As pessoas foram incapazes de compreender todas as consequências de suas decisões. Sempre que decidiam fazer um pouco de trabalho extra – por exemplo, capinar os campos em vez de espalhar sementes na superfície –, pensavam: “Sim, vamos precisar trabalhar mais. Mas a colheita será tão abundante! Não precisaremos mais nos preocupar com anos magros. Nossos filhos jamais dormirão com fome”. Fazia sentido. Se trabalhassem mais, teriam uma vida melhor. Esse era o plano.

A primeira parte do plano correu bem. As pessoas de fato trabalharam mais. Mas não previram que o número de crianças aumentaria, o que significava que o trigo extra teria de ser partilhado entre mais filhos. Os primeiros agricultores também não perceberam que alimentar crianças com mais mingau e menos leite materno debilitaria seu sistema imunológico e que os assentamentos permanentes seriam incubadoras para doenças infecciosas. Eles não previram que, ao se tornar mais dependentes de uma única fonte de alimento, estavam, na verdade, expondo-se ainda mais às desolações da seca. Os agricultores também não previram que, em anos bons, seus celeiros abarrotados atrairiam ladrões e inimigos, o que os levaria a construir muros e a ficar de guarda.

Então por que os humanos não abandonaram a agricultura quando o plano saiu pela culatra? Em parte, porque demorou gerações até que pequenas mudanças se acumulassem e transformassem a sociedade, e, a essa altura,

ninguém se lembrava de que algum dia vivera de modo diferente. E, em parte, porque o crescimento populacional não deixou outra alternativa aos humanos. Se a adoção do arado aumentou a população de um vilarejo de 100 para 110, que dez pessoas teriam se voluntariado para passar fome enquanto as demais poderiam voltar aos bons velhos tempos? Não havia volta. A armadilha fora acionada.

A busca de uma vida mais fácil resultou em muitas dificuldades, e não pela última vez. Acontece conosco hoje. Quantos jovens universitários recém-formados aceitam empregos exigentes em empresas importantes, prometendo que darão duro para ganhar dinheiro que lhes permitirá se aposentarem e irem atrás de seus verdadeiros interesses quando chegarem aos 35? Mas, quando chegam a essa idade, eles têm grandes hipotecas para quitar, filhos para educar, casas em zonas residenciais que necessitam pelo menos de dois carros por família e uma sensação de que a vida não vale a pena sem um bom vinho e férias caras no exterior. O que se espera que façam, voltem a arrancar raízes? Não, eles redobram seus esforços e continuam se escravizando.

Uma das poucas leis férreas da história é que os luxos tendem a se tornar necessidades e a gerar novas obrigações. Uma vez que as pessoas se acostumam a um certo luxo, elas o dão como garantido. Passam a contar com ele. Acabam por chegar a um ponto em que não podem viver sem. Tomemos outro exemplo familiar de nosso tempo. Nas últimas décadas, inventamos inúmeros instrumentos que supostamente economizam tempo e tornam a vida mais fácil – lavadoras de roupa e de louça, aspiradores de pó, telefones, aparelhos celulares, computadores, e-mail. Antes, dava muito trabalho escrever uma carta, endereçar e selar um envelope e levá-lo até o correio. Levava-se dias ou semanas, talvez até meses, para obter uma resposta. Hoje em dia eu posso escrever um e-mail às pressas, enviá-lo para o outro lado do mundo e (se meu destinatário estiver on-line) receber uma resposta um minuto depois. Economizei todo aquele trabalho e tempo, mas tenho uma vida mais tranquila?

Infelizmente, não. Antes, as pessoas só escreviam cartas quando tinham algo importante para relatar. Em vez de escrever a primeira coisa que lhes vinha à cabeça, consideravam cuidadosamente o que queriam dizer e como expressá-lo. Esperavam receber uma resposta igualmente atenciosa. A maioria das pessoas escrevia e recebia não mais de um punhado de cartas por mês e

raramente se sentia compelida a responder de imediato. Hoje recebo dezenas de e-mails todos os dias, todos de pessoas que esperam uma resposta imediata. Pensamos que estávamos economizando tempo; em vez disso, colocamos a roda da vida para girar a dez vezes sua velocidade anterior e tornamos nossos dias mais ansiosos e agitados.

Aqui e ali, um luddista, avesso aos avanços tecnológicos, se recusa a abrir uma conta de e-mail, assim como há milhares de anos, alguns bandos de humanos se recusaram a adotar a agricultura e assim escaparam da armadilha do luxo. Mas a Revolução Agrícola não precisava da adesão de todo e qualquer bando em determinada região. Quando um bando se instalava e começava a cultivar a terra, fosse no Oriente Médio ou na América Central, já não se podia resistir à agricultura. Como esta criava as condições para um rápido crescimento demográfico, os agricultores quase sempre superavam os caçadores-coletores por estarem em maior número. Os caçadores-coletores podiam ir embora, abandonando seus terrenos de caça para os campos e pastos, ou pegar o arado eles mesmos. De um jeito ou de outro, o estilo de vida antigo estava condenado.

A história da armadilha do luxo traz uma lição importante. A busca da humanidade por uma vida mais fácil desencadeou forças imensas de mudança que transformaram o mundo de uma maneira que ninguém havia imaginado ou desejado. Ninguém planejou a Revolução Agrícola ou quis que os humanos dependessem do cultivo de cereais. Uma série de decisões triviais que quase sempre tinha por objetivo alimentar algumas bocas e obter um pouco de segurança teve o efeito cumulativo de forçar os antigos caçadores-coletores a passarem seus dias carregando baldes de água sob um sol abrasador.

Intervenção divina

O cenário acima descrito explica a Revolução Agrícola como um erro de cálculo. É muito plausível. A história é repleta de erros de cálculo muito mais grosseiros. Mas há outra possibilidade. E se não foi a busca por uma vida mais fácil o que provocou a transformação? E se os sapiens tinham outras aspirações e estavam conscientemente dispostos a tornar sua vida mais difícil a fim de alcançá-las?

Os cientistas normalmente procuram atribuir os desdobramentos históricos

a fatores econômicos e demográficos objetivos. Isso casa melhor com seus métodos matemáticos e racionais. No caso da história moderna, os acadêmicos não podem evitar levar em consideração fatores não materiais, como ideologia e cultura. As evidências escritas os obrigam a isso. Temos documentos, cartas e memórias suficientes para provar que a Segunda Guerra Mundial não foi causada por escassez de alimentos ou pressões demográficas. Mas não temos documentos da cultura natufiana e, sendo assim, ao lidar com períodos antigos a escola materialista reina absoluta. É difícil provar que os povos pré-letrados fossem motivados por fé, e não por necessidade econômica.



10. Esquerda: as ruínas de uma estrutura monumental de Göbekli Tepe. Direita: um dos pilares de pedra decorados (com cerca de 5 metros de altura).

Mas, em alguns casos raros, temos a sorte de encontrar pistas reveladoras. Em 1995, os arqueólogos começaram a escavar um sítio no sudeste da Turquia chamado Göbekli Tepe. No estrato mais antigo, eles não descobriram nenhum indício de assentamento, casas ou atividades cotidianas. No entanto, encontraram estruturas monumentais sustentadas por pilares e decoradas com gravuras espetaculares. Cada pilar de pedra pesava até 7 toneladas e chegava a 5 metros de altura. Em uma pedreira nas proximidades, encontraram um pilar semiesculpido pesando 50 toneladas. Ao todo, descobriram mais de dez estruturas monumentais, a maior delas com quase 30 metros de largura.

Os arqueólogos estão familiarizados com estruturas monumentais desse tipo encontradas em sítios em todo o mundo – o exemplo mais conhecido é Stonehenge, na Inglaterra. Mas, ao estudarem Göbekli Tepe, descobriram um fato incrível. Stonehenge data de 2500 a.C. e foi construída por uma sociedade agrícola desenvolvida. As estruturas em Göbekli Tepe datam de cerca de 9500 a.C., e todas as evidências disponíveis indicam que foram construídas por caçadores-coletores! No início, a comunidade arqueológica considerou difícil acreditar nessas descobertas, mas uma análise após outra confirmou a data precoce das estruturas e a sociedade pré-agrícola daqueles que as construíram. As habilidades dos antigos caçadores-coletores, e a complexidade de suas culturas, parecem ser muito mais impressionantes do que suspeitávamos.

Por que uma sociedade de caçadores-coletores construiria tais estruturas? Elas não tinham nenhuma finalidade utilitária evidente. Não eram abatedouros de mamutes nem lugares para se abrigar da chuva ou se esconder de leões. Isso nos deixa com a teoria de que foram construídas para algum propósito cultural misterioso que os cientistas têm dificuldade de decifrar. Qualquer que tenha sido esse propósito, os caçadores-coletores consideravam que valia todo o esforço e tempo dedicados. A única maneira de construir Göbekli Tepe era que milhares de caçadores-coletores pertencentes a diferentes tribos e bandos cooperassem por um longo período. Apenas um sistema ideológico ou religioso sofisticado poderia sustentar tais esforços.

Göbekli Tepe guardava mais um segredo sensacional. Por muitos anos, os geneticistas vinham buscando as origens do trigo domesticado. As descobertas recentes indicam que pelo menos uma variante domesticada – o trigo einkorn – se originou nas colinas de Karaca Dag, a cerca de 30 quilômetros de Göbekli Tepe.[6](#)

Isso dificilmente é uma coincidência. É provável que o centro cultural de Göbekli Tepe esteja, de alguma forma, conectado à domesticação inicial do trigo pela humanidade e da humanidade pelo trigo. Para alimentar as pessoas que construíram e usaram as estruturas monumentais, eram necessárias quantidades particularmente grandes de alimento. Pode ser que os caçadores-coletores tenham passado da coleta de trigo silvestre para o cultivo intensivo de trigo não para aumentar a oferta normal de alimento, mas para sustentar a construção e a manutenção de um templo. No cenário convencional, primeiro os pioneiros

fundavam um vilarejo e, quando este prosperava, construíam um templo no meio. Mas Göbekli Tepe indica que o templo pode ter sido construído primeiro e que mais tarde um vilarejo cresceu à sua volta.

Vítimas da revolução

A barganha faustiana entre humanos e grãos não foi o único pacto feito por nossa espécie. Descobriu-se outro pacto com relação ao destino de animais como ovelhas, cabras, porcos e galinhas. Os bandos nômades que caçavam ovelhas selvagens pouco a pouco alteraram a composição dos rebanhos capturados. Esse processo provavelmente teve início com a caça seletiva. Os humanos aprenderam que era vantajoso para eles caçar apenas carneiros adultos e ovelhas velhas ou doentes. Eles poupavam as fêmeas férteis e os cordeiros jovens para proteger a vitalidade do rebanho a longo prazo. O segundo passo talvez tenha sido defender ativamente o rebanho de predadores, afastando leões, lobos e bandos humanos rivais. Depois, o bando talvez tenha encurralado o rebanho em um desfiladeiro para controlá-lo e defendê-lo melhor. As pessoas começaram a fazer uma seleção mais cuidadosa das ovelhas para adaptá-las às necessidades humanas. Os carneiros mais agressivos, aqueles que mostravam mais resistência ao controle humano, eram abatidos primeiro, como também as fêmeas mais curiosas e mais magras. (Os pastores não gostam de ovelhas cuja curiosidade as leva para longe do rebanho.) A cada geração, as ovelhas se tornaram mais gordas, mais submissas e menos curiosas. *Voilà!* Mary tinha um carneirinho e a todo lugar que ela ia, ele ia também.

Outra possibilidade é que os caçadores capturassem e “adotassem” um cordeiro, engordando-o durante os meses de fartura e abatendo-o em época de escassez. Em algum momento, eles começaram a manter um número maior de tais cordeiros. Alguns deles chegavam à puberdade e começavam a procriar. Os mais agressivos e rebeldes eram abatidos primeiro. Os mais submissos e atraentes tinham a chance de viver mais tempo e procriar. O resultado foi um rebanho de ovelhas domesticadas e submissas.

Tais animais domesticados – ovelhas, galinhas, jumentos e outros – forneciam comida (carne, leite, ovos), matérias-primas (pele, lã) e força muscular. O transporte, o arado, a moenda e outras tarefas, até então realizados

por força humana, foram progressivamente executados por animais. Na maioria das sociedades agrícolas, as pessoas priorizavam o cultivo de espécies vegetais; criar animais era uma atividade secundária. Mas um novo tipo de sociedade também apareceu em alguns lugares, tendo por base primordialmente a exploração de animais: tribos de pastores.

À medida que os humanos se espalharam pelo mundo, os animais domesticados também o fizeram. Há dezenas de milhares de anos, não mais de alguns milhões de ovelhas, vacas, cabras, javalis e galinhas viviam em nichos seletos na África e na Ásia. Hoje o mundo tem cerca de um bilhão de ovelhas, um bilhão de porcos, mais de um bilhão de cabeças de gado e mais de 25 bilhões de galinhas. E eles estão pelo mundo todo. As galinhas domesticadas são as aves mais disseminadas até hoje. Depois do *Homo sapiens*, o gado, o porco e a ovelha são, nessa ordem, os grandes mamíferos mais difundidos no mundo. De uma perspectiva estritamente evolutiva, que mede o sucesso de uma espécie pelo número de cópias de DNA, a Revolução Agrícola foi uma grande vantagem para galinhas, vacas, porcos e ovelhas.

Infelizmente, a perspectiva evolutiva é um parâmetro de sucesso relativo. Julga tudo segundo os critérios de sobrevivência e reprodução, sem considerar o sofrimento e a felicidade individuais. As galinhas e as vacas domesticadas podem ser uma história de sucesso evolutivo, mas também estão entre as criaturas mais miseráveis que já existiram. A domesticação de animais se baseou em uma série de práticas brutais que só se tornaram cada vez mais cruéis com o passar dos séculos.

A expectativa de vida natural de galinhas selvagens é de 7 a 12 anos, e de bovinos é de 20 a 25 anos. Na natureza, a maioria das galinhas e das vacas morria muito antes disso, mas ainda tinha uma boa chance de viver por um número respeitável de anos. Já a grande maioria das galinhas e vacas domesticadas é abatida com algumas semanas ou no máximo alguns meses de vida, porque essa sempre foi a idade ideal para abatê-las de uma perspectiva econômica. (Por que continuar alimentando um galo por três anos se ele já chegou a seu peso máximo depois de três meses?)

Galinhas chocadeiras, vacas leiteiras e animais de carga às vezes têm a chance de viver por muitos anos. Mas o preço é a sujeição a um estilo de vida completamente alheio a suas necessidades e desejos. É razoável supor, por

exemplo, que os bois preferem passar seus dias vagando por pradarias abertas na companhia de outros bois e vacas do que puxando carroças e arados sob o jugo de um primata com chicote.

A fim de transformar bois, cavalos, jumentos e camelos em animais de carga obedientes, seus instintos naturais e laços sociais tiveram de ser destruídos, sua agressão e sexualidade, contidas e sua liberdade de movimento, restringida. Os criadores desenvolveram técnicas como trancar animais em jaulas e currais, contê-los com rédeas e arreios, treiná-los com chicotes e aguilhadas e mutilá-los. O processo de domesticar quase sempre envolve a castração dos machos. Isso restringe sua agressividade e permite que os humanos controlem seletivamente a procriação do rebanho.

Em muitas sociedades da Nova Guiné, a riqueza de uma pessoa é tradicionalmente determinada pelo número de porcos que ela possui. Para garantir que os porcos não fujam, os criadores no norte da Nova Guiné cortam um pedaço do focinho do animal. Isso causa dor intensa sempre que o porco tenta cheirar. Como os porcos não conseguem encontrar comida ou mesmo se orientar no espaço sem cheirar, essa mutilação os torna completamente dependentes de seus proprietários humanos. Em outra região da Nova Guiné, é costume arrancar os olhos dos porcos, para que eles não possam nem mesmo ver para onde estão indo.[7](#)



11. Pintura de um túmulo egípcio, por volta de 1200 a.C.: um par de bois arando um campo. Na natureza, o gado perambulava livremente em bandos com uma estrutura social complexa. Os bois castrados e domesticados desperdiçavam a vida sob chicotadas e num curral apertado, trabalhando sozinhos ou em pares de uma maneira que não satisfazia suas necessidades físicas, emocionais ou sociais. Quando um boi já não era capaz de puxar o arado, era abatido. (Observe a postura arqueada do agricultor egípcio que, como o boi, passava a vida realizando trabalho duro e opressivo para seu corpo, sua mente e suas relações sociais.)

A indústria de laticínios tem suas próprias maneiras de forçar os animais a fazerem sua vontade. Vacas, cabras e ovelhas produzem leite só depois de parir bezerros, cabritos e cordeiros e apenas enquanto seus filhotes mamam. Para ter uma oferta contínua de leite animal, um fazendeiro precisa ter bezerros, cabritos ou cordeiros para amamentar, mas deve impedi-los de monopolizar o leite. Um método comum ao longo da história foi simplesmente abater os filhotes logo após o nascimento, extrair todo o leite da mãe e então fazer que ela fique prenha novamente. Essa é, ainda hoje, uma técnica muito usual. Em várias fazendas de laticínios modernas, uma vaca leiteira vive cerca de cinco anos antes de ser abatida. Durante esses cinco anos, ela está prenha constantemente e é fertilizada

entre 60 e 120 dias depois de parir, a fim de preservar a máxima produção de leite. Seus bezerros são separados dela logo após o nascimento. As fêmeas são criadas para se tornar a próxima geração de vacas leiteiras, ao passo que os machos são entregues aos cuidados da indústria da carne.[8](#)

Outro método é manter os bezerros e os cabritos perto da mãe, mas evitar, por meio de várias estratégias, que eles suguem muito leite. A maneira mais simples de fazer isso é permitir que o filhote comece a mamar, mas afastá-lo assim que o leite começa a fluir. Esse método geralmente encontra resistência do filhote e da mãe. Algumas tribos de pastores costumavam matar o filhote, comer sua carne e empalhá-lo. O filhote empalhado era então presenteado à mãe para que sua presença encorajasse a produção de leite. A tribo dos núeres, no Sudão, chegava ao ponto de espalhar urina da mãe nos animais empalhados, para que tivessem um odor vivo e familiar. Outra técnica dos núeres era atar uma coroa de espinhos ao redor da boca do bezerro, para que ele furasse a mãe e fizesse com que ela resistisse à amamentação.[9](#) Os tuaregues, povo criador de camelos no deserto do Saara, costumavam perfurar ou cortar partes do focinho e do lábio superior de filhotes de camelo para tornar a alimentação dolorosa, evitando, assim, que consumissem muito leite.[10](#)

Nem todas as sociedades agrícolas foram tão cruéis com seus animais. A vida de alguns animais domesticados podia ser muito boa. Ovelhas criadas para lã, cachorros e gatos de estimação, cavalos de guerra e cavalos de corrida muitas vezes desfrutavam de condições confortáveis. O imperador romano Calígula supostamente planejou nomear seu cavalo favorito, Incitatus, ao posto de cônsul. Pastores e agricultores ao longo da história mostraram afeição por seus animais e cuidaram muito bem deles, assim como muitos senhores sentiram afeição e preocupação por seus escravos. Não foi nenhum acaso reis e profetas se apresentarem como pastores e compararem o modo como eles e seus deuses cuidavam de seu povo com o cuidado de um pastor com seu rebanho.

Mas do ponto de vista do rebanho, e não do pastor, é difícil evitar a impressão de que para a grande maioria dos animais domesticados a Revolução Agrícola foi uma catástrofe terrível. Seu “sucesso” evolutivo não significa nada. Um raro rinoceronte selvagem à beira da extinção provavelmente é mais feliz do que um boi que passa sua breve vida dentro de uma jaula minúscula, alimentado para produzir carnes suculentas. O rinoceronte não é menos contente por estar os

últimos de sua espécie. O sucesso numérico da espécie bovina é pouco consolo para o sofrimento que o indivíduo padece.

Essa discrepância entre sucesso evolutivo e sofrimento individual é, talvez, a lição mais importante que podemos tirar da Revolução Agrícola. Quando estudamos a história de plantas como trigo e milho, talvez a perspectiva puramente evolutiva faça sentido. Mas no caso de animais como bois, ovelhas e sapiens, cada um com um mundo complexo de sensações e emoções, temos de considerar em que medida o sucesso evolutivo se traduz em experiência individual. Nos capítulos seguintes, veremos mais uma vez como um aumento drástico no poder coletivo e o visível sucesso de nossa espécie andaram de mãos dadas com muito sofrimento individual.



Um bezerro em uma fazenda industrial. Imediatamente após o nascimento, o bezerro é separado da mãe e trancado em uma jaula minúscula, não muito maior do que seu próprio corpo. Lá, o bezerro passa o resto da vida – em média, cerca de quatro meses. Nunca sai da jaula, nem pode brincar com outros bezerros ou mesmo caminhar, de modo que seus músculos não se

desenvolvem. Músculos fracos significam uma carne macia e succulenta. A primeira vez que o bezerro tem uma chance de caminhar, esticar os músculos e tocar outros bezerros é a caminho do matadouro. Em termos evolutivos, o boi representa uma das espécies de animal mais prósperas que já existiram. Ao mesmo tempo, está entre os animais mais sofridos do planeta.