



**A Terra é o lar de milhões de espécies.**

**Apenas uma domina. Nós.**



Xangai.



Nossa inteligência, nossa criatividade e nossas ações modificaram quase todas as partes do planeta. A verdade é que estamos causando um impacto profundo sobre ele.

De fato, nossa inteligência, nossa criatividade e nossas atividades são as responsáveis por todos os problemas globais que enfrentamos.

E cada um desses problemas se intensifica à medida que continuamos a crescer rumo a uma população mundial de dez bilhões de pessoas.

Na verdade, acredito que podemos afirmar que, neste momento, estamos em uma situação de emergência — uma emergência planetária sem precedentes.

E foi por isso que escrevi este livro.



Sou um cientista.

Dirijo um laboratório em Cambridge, na Inglaterra, lar de um grupo ímpar formado por incríveis jovens cientistas. Realizamos pesquisas sobre sistemas complexos, como o sistema climático e os ecossistemas, e sobre o impacto que nós, humanos, causamos na Terra.

A ciência visa, basicamente, à *compreensão*.  
É isso que tentamos fazer: compreender o clima da Terra, o comportamento dos ecossistemas terrestres e marinhos — desde as comunidades microbianas até as florestas —, e prever como esses sistemas planetários vitais responderão à mudança.

À mudança causada por nós.

Nós, humanos, surgimos como espécie há cerca de duzentos mil anos. Em termos de tempo geológico, isso é algo muito recente.

Há dez mil anos havia apenas um milhão de nós.

Em 1800, pouco mais de duzentos anos atrás, havia um bilhão de nós.

Em 1960, uns cinquenta anos atrás, havia três bilhões de nós.

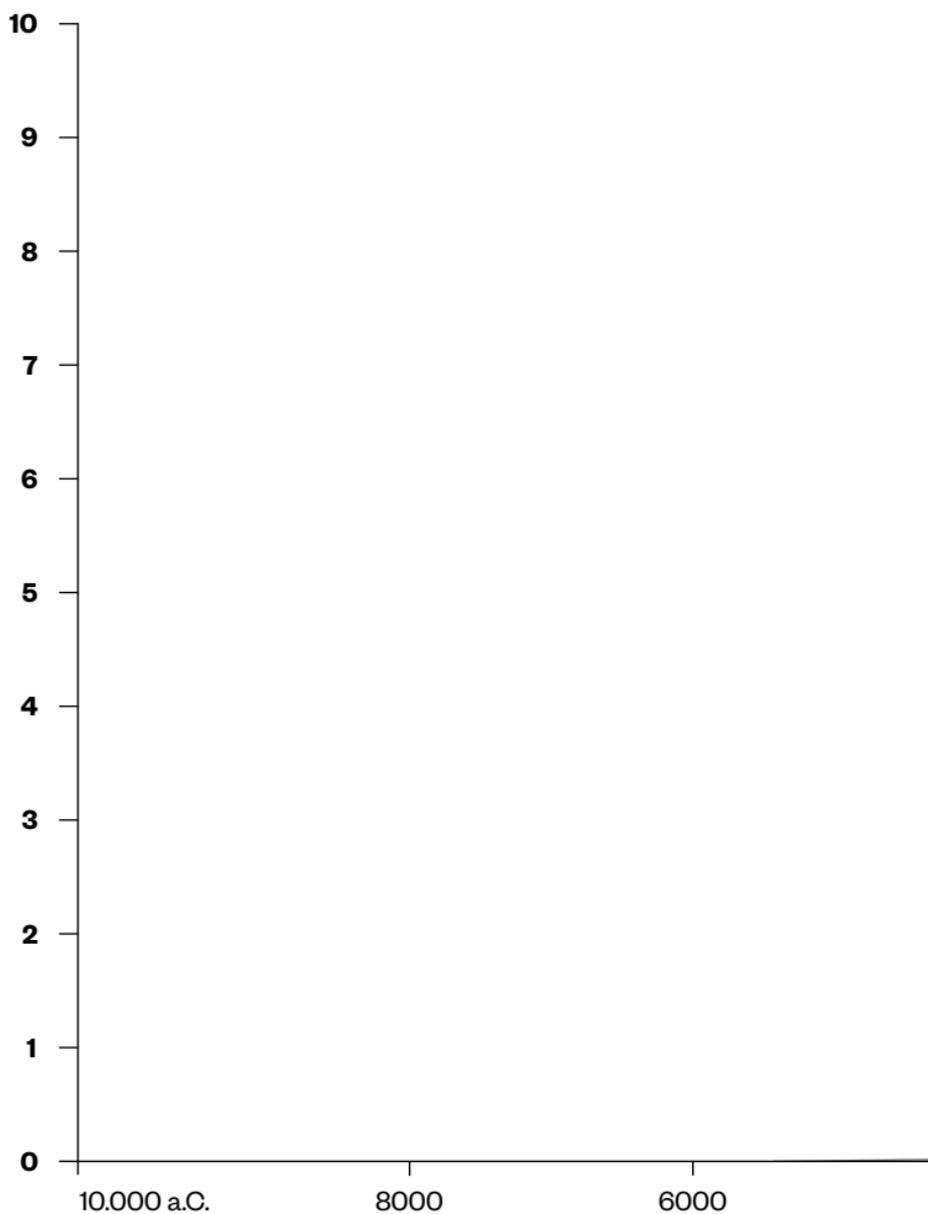
Hoje existem mais de sete bilhões.

Em 2050, seus filhos — ou os filhos de seus filhos — viverão num planeta com no mínimo outros nove bilhões de pessoas.

E, em algum momento já no fim deste século, seremos pelo menos dez bilhões. Talvez mais.

# População mundial

Bilhões



População humana desde 10000 a.C. até o previsto para 2100. (Dados a partir de 1950 do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU, Divisão de População: Perspectivas da População Mundial, 2011.)



**Como chegamos a  
este ponto?**

Chegamos até aqui graças a uma série de “acontecimentos” que moldaram a sociedade e a civilização, em especial as revoluções agrícola, científica e industrial, assim como — no Ocidente — a revolução na saúde pública.

Esses eventos foram fundamentais para moldar nosso estilo de vida e também nosso planeta. Seu legado continuará a moldar o futuro. Então precisamos olhar para o nosso crescimento e as nossas atividades sob o prisma desses progressos.

Em 1800 a população mundial já havia alcançado um bilhão.

Uma das principais causas desse crescimento foi a invenção da agricultura. A revolução agrícola permitiu que nos tornássemos organizadíssimos produtores de alimentos, e não apenas caçadores e coletores.

Essa evolução foi crucial para a ruptura dos ciclos de fome que existiam havia milhares de anos e permitiu que nos expandíssemos — e depressa. Na verdade, houve, em termos gerais, quatro revoluções agrícolas.

A primeira foi há treze mil anos e se caracterizou pela domesticação dos animais.

A segunda revolução, no século XIII, esteve ligada ao início da seleção artificial de plantas e de tipos de plantas.

A terceira revolução agrícola — a que todos estudamos na escola — ocorreu entre os séculos XV e XIX. Foi uma revolução na produtividade agrícola e, em especial, na mecanização da produção de alimentos.

A quarta aconteceu entre os anos 1950 e agora.  
É a chamada “Revolução Verde”.

Mas há também outra história: o início de uma transformação fundamental causada pelos seres humanos, relativa ao uso da terra.

Após 130 anos, havíamos chegado a dois bilhões.

O ano era 1930. Sentia-se o impacto de outra revolução — a Revolução Industrial. O mundo estava sendo transformado pela manufatura, pelas inovações tecnológicas, pelos novos processos industriais e pelo transporte.

A expansão contínua da agricultura e a revolução na saúde pública permitiram que continuássemos a crescer — e rápido.

Porém aqui também há mais uma história: o começo do nosso vício letal em carvão, petróleo e gás como principais fontes de energia.

Trinta anos depois, chegávamos a três bilhões.

Era 1960, e estávamos em plena revolução alimentar. Éramos mais numerosos. Bem mais. Precisávamos de mais comida. Bem mais. Mais do que o sistema agrícola tradicional podia fornecer.

A chamada Revolução Verde proporcionou o alimento adicional e o fez por meio:

do uso de pesticidas, herbicidas e fertilizantes químicos em escala industrial;  
de uma expansão sem precedentes do uso da terra;  
e da industrialização em grande escala de todo o sistema de produção de alimentos. Isso incluiu a industrialização da criação de animais, desde o surgimento de frotas de navios-fábrica de pesca em escala industrial até a criação intensiva.

Essa revolução teve um custo enorme para o meio ambiente, em termos de:

perda de habitat;

poluição;

pesca excessiva.

Também acarretou um declínio sem precedentes no número de espécies e o início da degradação de ecossistemas inteiros.

Em 1980, vinte anos depois, já existiam quatro bilhões de pessoas no planeta.

A Revolução Verde havia produzido muito mais alimentos, tornando-os mais baratos.

Ao mesmo tempo, isso significava que tínhamos mais dinheiro para gastar. E havíamos começado a gastá-lo em “coisas”: televisores, videocassetes, walkmans, secadores de cabelo, carros e roupas — além de viagens de férias.

No centro dessa farra do consumo estava o crescimento extraordinário do transporte.

Em 1960 havia cem milhões de carros pelas estradas do mundo. Em 1980, já eram trezentos milhões.