

MIKE BERNERS-LEE

NÃO HÁ PLANETA B

UM MANUAL PARA EVITAR O FIM DO MUNDO

Blucher

MIKE BERNERS-LEE

NÃO HÁ PLANETA B

UM MANUAL PARA EVITAR O FIM DO MUNDO

Tradução

Marcelo Barbão

Não há planeta B: um manual para evitar o fim do mundo

© Mike Berners-Lee 2019

© Editora Edgard Blücher Ltda. 2020

This translation of *There Is No Planet B: A Handbook for the Make or Break Years* is published by arrangement with Cambridge University Press.

Imagem da capa: iStockphoto

Publisher Edgard Blücher

Editor Eduardo Blücher

Coordenação editorial Bonie Santos

Produção editorial Isabel Silva e Luana Negraes

Preparação de texto Cristine Akemi

Diagramação Negrito Produção Editorial

Revisão de texto Maurício Katayama

Capa Leandro Cunha

Blücher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar

04531-934 – São Paulo – SP – Brasil

Tel.: 55 11 3078-5366

contato@blucher.com.br

www.blucher.com.br

Segundo o Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed. do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*, Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer meios sem autorização escrita da editora.

Todos os direitos reservados pela Editora Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação
na Publicação (CIP)
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

Berners-Lee, Mike

Não há planeta B: um manual para evitar o fim do mundo / Mike Berners-Lee ; tradução Marcelo Barbão. – São Paulo : Blucher, 2020.

334 p. il.

Bibliografia

ISBN 978-65-5506-014-0 (impresso)

ISBN 978-65-5506-015-7 (eletrônico)

Título original: *There's no Planet B: A Handbook for the Make or Break Years*

1. Meio ambiente. 2. Preservação ambiental.
I. Título. II. Barbão, Marcelo.

20-0379

CDD 577

Índices para catálogo sistemático:

1. Meio ambiente

Como este livro está organizado?

Quase todo o livro foi escrito na forma de perguntas. Isso significa que você pode lê-lo de diferentes maneiras: pode mergulhar aleatoriamente, procurar tópicos no conteúdo ou no índice remissivo ou lê-lo de ponta a ponta no que eu espero que seja um fluxo lógico.

As primeiras seções tratam de desafios físicos, técnicos e científicos óbvios, passando por questões subjacentes mais profundas e, em seguida, para o terreno dos valores, da verdade, e finalmente, uma discussão das maneiras pelas quais devemos aprender a pensar para lidar com a nova era.

Na parte final, incluí um **breve vocabulário**. Isso deveria ser divertido e útil. Também me dá a chance de incluir algumas coisas que não entravam adequadamente em nenhum outro lugar, mas que merecem uma menção. Apresentar as coisas em ordem alfabética cria uma ordem totalmente nova com uma lógica aleatória. Espero que isso ajude a reforçar a ideia de que, embora a maior parte do livro seja contada em sequência, tudo se inter-relaciona tanto que precisamos manter esse todo em nossas cabeças ao mesmo tempo.

As **notas finais** devem ser lidas se você quiser um pouco mais de detalhes. Elas não são apenas referências. Muitas vezes, há coisas boas que mantive fora do texto principal simplesmente para ajudar o fluxo.

Finalmente, uma nota sobre a linguagem. Eu a mantive o mais simples e sem jargões possível porque espero que este livro seja lido, apreciado e usado por um público muito amplo.

Conteúdo

Agradecimentos	17
Introdução	19
Bem-vindo a uma nova era	19
Um manual de tudo	21
Quando tudo é tão global, o que eu posso fazer?	23
Que valores sustentam este livro?	25
Qual pode ser nosso objetivo?	27
Não é a última palavra...	28
1. Comida	29
Quanta energia alimentar precisamos ingerir?	30
Quanta comida cultivamos no mundo?	30
O que acontece com os alimentos que cultivamos?	31
Levando em conta o superávit global, por que algumas pessoas estão desnutridas?	33
Por que não há mais pessoas explodindo por comer demais?	35

Quantas calorias recebemos dos animais?	35
Quanto os animais ajudam com o nosso suprimento de proteína?	36
Precisamos de animais para ferro, zinco ou vitamina A?	37
Quanto dos nossos antibióticos estamos dando aos animais?	39
Quanto desmatamento é causado pela soja?	40
Qual é a pegada de carbono da agricultura?	41
Quais são as pegadas de carbono de diferentes alimentos?	42
Eu deveria ser vegetariano ou vegano?	45
O que os mercados podem fazer em relação à carne e aos laticínios?	47
O que os restaurantes podem fazer?	48
O que os agricultores e os governos podem fazer?	48
Como uma plantação poderia evitar a produção de mais de meio bilhão de toneladas de CO ₂ e?	49
A comida local é melhor?	50
Onde se encaixa o peixe?	52
Quando um robalo não é um robalo?	53
Como podemos sustentar nossos peixes?	54
Que comida é desperdiçada, onde e como?	57
Como podemos diminuir o desperdício mundial?	60
Por que os supermercados não se importam mais com o desperdício?	62
Quando a comida não pode ser vendida ou comida, o que deveria ser feito com ela?	62
Quanta comida vai para o biocombustível?	64
De quantos agricultores o mundo precisa?	65
Como as novas tecnologias ajudam a alimentar o mundo?	66
Como podemos produzir comida suficiente para 9,7 bilhões de seres humanos em 2050?	67
Por que todos precisamos conhecer nossas redes de suprimento de comida?	69

Quais são os investimentos necessários para produzir comida na terra e no mar?	70
Resumo da ação alimentar: o que posso fazer e o que pode ser feito?	71
2. Mais sobre clima e ambiente	73
Quais são as catorze coisas que todo político precisa saber sobre a mudança climática?	73
Quais são as estatísticas da biodiversidade? E por que isso importa?	76
O que é acidificação do oceano e por que isso importa?	77
Quanto plástico existe no mundo?	78
É melhor queimar o combustível fóssil ou transformá-lo em plástico?	80
3. Energia	81
Quanto usamos?	82
Como o nosso uso mudou com o tempo?	83
Para que usamos?	84
Onde conseguimos?	85
Os combustíveis fósseis são muito ruins?	87
Quanta energia vem do Sol?	89
A energia do Sol pode ser aproveitada?	89
Quanta energia solar podemos conseguir?	90
Quais países têm mais luz solar?	92
Quais países têm menos sol por pessoa?	93
E quando o sol não está brilhando?	94
A energia eólica é realmente útil?	96
Quais países têm mais vento por pessoa?	97
Por que o sol é melhor que a chuva?	98
A energia nuclear é ruim?	99
A fusão resolveria tudo?	101
Os biocombustíveis são uma bobagem?	101

Deveríamos usar o <i>fracking</i> (gás fraturado)?	103
Mais energias renováveis significa menos combustível fóssil?	105
Qual é o problema com a eficiência energética?	106
Por causa desse problema, o que a eficiência pode fazer por nós?	108
Por que limpar nossa eletricidade é apenas a parte fácil da transição dos combustíveis fósseis?	109
Como podemos manter o combustível no solo?	111
Quem tem mais combustível fóssil e como vão lidar com isso?	114
Vamos precisar retirar o carbono do ar?	116
Quanta energia vamos usar em 2100?	118
A quantidade de energia pode realmente ser suficiente algum dia?	119
Resumo da solução energética	120
Energia: o que posso fazer?	122
4. Viagem e transporte	125
Qual a quantidade de viagens que fazemos hoje?	125
Quanto vamos querer viajar no futuro?	126
Quantos quilômetros de viagem podemos conseguir de 1 m ² de terra?	127
Como podemos resolver o transporte urbano?	130
O transporte compartilhado melhora ou piora a vida?	131
Devo comprar um carro elétrico?	132
Com que urgência eu deveria abandonar meu carro a diesel?	133
Os carros autônomos poderiam ser um desastre? Ou algo brilhante?	136
Como podemos voar em um mundo de baixo carbono?	137
Devo voar?	139
As reuniões virtuais economizam energia e carbono?	140
Os barcos são muito ruins? E eles podem ser eletrificados?	141
Bicicletas elétricas ou a pedal?	143
Quando poderemos emigrar para outro planeta?	144

5. Crescimento, dinheiro e métricas	147
Que tipos de crescimento podem ser saudáveis no Antropoceno?	148
Por que o PIB é uma métrica inadequada?	152
Como nossas métricas precisam mudar?	153
Quais métricas precisamos levar a sério?	155
Quais métricas precisam perder importância?	155
O livre mercado pode lidar com os desafios do Antropoceno?	157
O que é melhor, a economia de mercado ou a economia planejada?	158
O que é a teoria do gotejamento e por que ela é perigosa?	159
Por que a distribuição de riqueza pode importar mais do que nunca?	160
Como a riqueza do mundo é distribuída?	161
Por que a maioria dos norte-americanos é bem mais pobre que a maioria dos italianos?	162
Como a distribuição da riqueza está mudando?	164
Quando a riqueza é distribuída como a energia em um gás? (E quando não é?)	164
Como a riqueza humana pode se tornar mais parecida com a energia de um gás?	167
Em que devemos investir?	170
Como esses investimentos essenciais podem ser financiados?	172
Por que o imposto certo nos ajuda?	172
Precisamos de um preço para o carbono?	175
Qual será o preço do carbono?	177
Como devo gastar meu dinheiro?	177
6. Pessoas e trabalho	179
Tudo se resume à população?	179
O que posso fazer para ajudar a população?	180
Quando um “emprego” é uma coisa boa?	181
Que parte de uma pessoa deve se dedicar ao trabalho?	183

Por que alguém trabalharia se já tivesse o salário do cidadão?	184
Quais são as chances de que eu termine na prisão?	185
7. Negócios e tecnologia	189
Quando é bom que uma organização exista?	189
Como as empresas podem pensar o mundo?	190
Como uma empresa pode pensar de forma sistêmica?	191
O que é uma meta baseada na ciência?	196
O que há de especial quando as metas baseadas na ciência são aplicadas à cadeia de suprimentos?	196
Impulsionamos o crescimento da tecnologia ou ela nos impulsiona?	198
Como podemos assumir o controle da tecnologia?	199
8. Valores, verdade e confiança	201
Qual é a base de evidências para escolher alguns valores em detrimento de outros?	201
Quais valores precisamos que sejam as novas normas culturais globais?	203
Podemos mudar deliberadamente nossos valores?	204
O que faz nossos valores mudarem?	205
Existe algo como “verdade” ou “fatos”?	208
A “verdade” é pessoal?	209
Por que a dedicação à “verdade” é mais importante do que nunca?	210
O que é uma cultura da verdade?	210
É possível ter uma cultura mais verdadeira?	211
O que eu posso fazer para promover uma cultura da verdade?	211
O que os jornalistas podem fazer para promover a verdade?	212
O que os políticos podem fazer?	213
Como posso descobrir em quem e em que confiar?	213
Quais são alguns dos maus motivos para confiar?	215

Como posso saber se devo confiar em alguma coisa deste livro?	216
9. Conclusão: Habilidades de pensamento para o mundo de hoje	219
Precisamos de quais novas formas de pensar no século XXI?	219
Como as habilidades de pensamento do século XXI podem ser desenvolvidas?	225
Onde estão a religião e a espiritualidade em tudo isso?	226
Que perguntas estavam faltando? Que respostas estavam erradas?	228
Resumo do quadro geral	229
O que posso fazer? Resumo	233
Apêndice: Fundamentos da mudança climática	235
Breve vocabulário	249
Notas sobre unidades	285
Notas finais	289
Índice remissivo	323

1. Comida

Como a humanidade é alimentada agora e como podemos fazer isso melhor no futuro. O que pode ser feito e o que todos podem fazer?

Vamos começar nosso tour do panorama geral analisando o sistema alimentar global, já que os alimentos são a fonte original de energia para os seres humanos e ainda são tão essenciais como sempre foram.

Nossa terra e nosso mar precisam ser gerenciados de várias perspectivas diferentes ao mesmo tempo. Precisamos alimentar uma população em crescimento com uma dieta saudável, saborosa e de baixo carbono. Mas precisamos conseguir isso preservando ou melhorando a biodiversidade que está atualmente sofrendo uma hemorragia, e apesar das reduções na fertilidade da terra que podemos estar causando, principalmente pela mudança climática. Também precisamos evitar uma crise iminente de antibióticos e uma explosão da poluição plástica que nos atingiu nos últimos 50 anos e agora está conosco para sempre, até onde sabemos. Como se tudo isso não bastasse, mesmo que ainda não saibamos como fazer, está ficando cada vez mais claro que precisaremos que a terra desempenhe um papel na devolução do carbono ao solo. Ah, sim, e também precisamos dela para ter espaço para viver e para recreação.

E essas são apenas as considerações centradas no ser humano. Quantos leitores vão me considerar um hippie se eu mencionar novamente que os animais também são importantes como seres sencientes?

Felizmente, apesar de toda a complexidade hedionda, acontece que algumas análises relativamente simples deixam muito claras algumas coisas importantes. Se você é um formulador de políticas alimentares, um produtor, um varejista ou apenas alguém que come comida, aqui estão algumas mensagens importantes que acho que todo mundo precisa saber. Elas dizem muito sobre o que todos podemos fazer para ajudar.

Quanta energia alimentar precisamos ingerir?

Cerca de 5% de toda a energia humana ainda é consumida da maneira mais tradicional de todas: através de nossas bocas. Em média, precisamos de 2.350 kcal por dia, mas na verdade comemos cerca de 180 kcal a mais do que isso.¹

O requisito médio de 2.350 calorias por dia leva em consideração as diferentes idades, gêneros, tamanhos e estilos de vida da população mundial. Equivalem a 114 watts. Como comparação, uma TV grande de plasma precisa de uma quantidade semelhante de energia e uma chaleira elétrica gasta cerca de 15 vezes mais quando está ligada.²

Quanta comida cultivamos no mundo?

Em nível global, cultivamos 5.940 kcal por pessoa por dia. Isso é quase duas vezes e meia as 2.350 kcal por dia que a pessoa média precisa comer para ser saudável.

Com essas estatísticas, você pensaria que o planeta Terra deveria ser o local da comida em abundância.

As variações regionais são enormes. A América do Norte cultiva oito vezes mais do que sua exigência calórica. Na Europa e na América Latina, os

alimentos cultivados são “apenas” quatro vezes o que os humanos precisam comer. Mas a África subsaariana cultiva apenas uma vez e meia as calorias necessárias.

Você pode perguntar: por que alguém passa fome e o que os norte-americanos fazem com todas as suas calorias?

Para encontrar as respostas para essas perguntas, precisamos dar uma boa olhada na jornada do campo ao garfo.

O que acontece com os alimentos que cultivamos?

Cerca de 1.320 kcal são perdidas ou desperdiçadas, 810 kcal vão para biocombustíveis e 1.740 kcal são dadas a animais.

(Mas os comedores de carne podem relaxar e continuar lendo. Você não precisa ser 100% vegetariano ou vegano, a menos que queira.)

Este gráfico simples elimina a complexidade do sistema global de alimentos e terras para nos proporcionar uma surpreendente e essencial perspectiva.³ Todos os números estão em calorias por pessoa por dia. Pensei que já sabia muito sobre alimentação sustentável por me dedicar ao assunto por mais de uma década, mas analisar esses números da forma correta pela primeira vez recentemente foi uma revelação.

A seguir, descreveremos o que acontece com as 5.940 kcal cultivadas por pessoa todo dia. Logo no começo da viagem do campo ao estômago, há dois tipos de desperdício; 340 kcal nem são colhidos. Isso pode acontecer por padrões de qualidade ultraexigentes nos países desenvolvidos ou abundância onde o suprimento excede a demanda comercial e a comida acaba sendo deixada no solo, por mais chocante que isso possa parecer. A maioria, no entanto, é culpa de ineficiências na colheita, e, ainda que haja espaço para melhorias, é impossível erradicar completamente a perda de colheita. Outras 330 kcal são perdidas no armazenamento. Isso é um problema principalmente nos países mais pobres e geralmente é causado simplesmente por falta de um contêiner seco e selado. Há uma grande margem para reduzir essa perda.

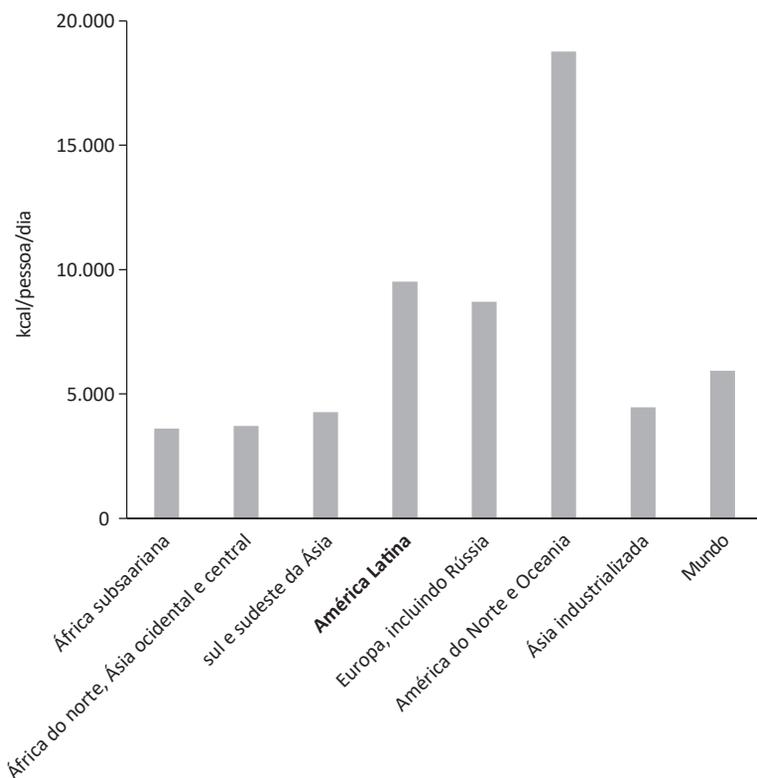


Figura 1.1 Comida vegetal apta para humanos por dia em diferentes regiões do mundo.

Mesmo após esses estágios, ainda existem 5.270 kcal, que são alocadas de quatro maneiras principais.

Uma pequena quantidade, 130 kcal, é replantada. É uma boa ideia porque significa que também podemos comer no próximo ano. E 810 kcal vão para outros usos que não são alimento, principalmente biocombustíveis. Os animais comem incríveis 1.740 kcal. Isso ainda deixa 2.520 kcal de matéria vegetal para alimentação humana.

Depois disso, existem algumas perdas relativamente pequenas na distribuição e no processamento de alimentos, e as famílias desperdiçam outra boa parte. No final, incluindo a carne e os laticínios, o ser humano médio consome 2.530 kcal, o que é 180 kcal a mais do que a pessoa média precisa para uma dieta saudável.

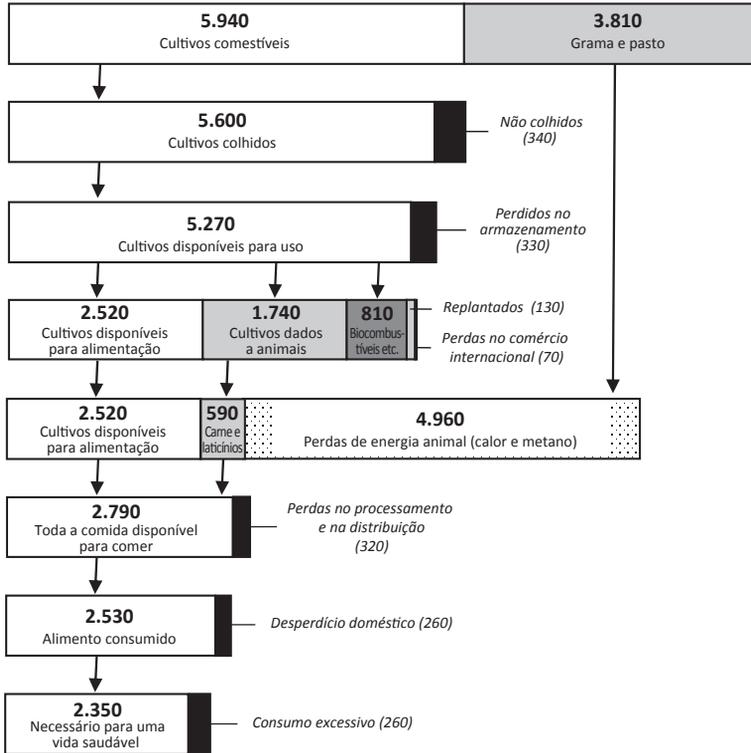


Figura 1.2 A comida do mundo em sua jornada do campo ao estômago. Os números estão em kcal/pessoa/dia.⁴

Levando em conta o superávit global, por que algumas pessoas estão desnutridas?

Quando isso acontece, é quase sempre porque elas não podem pagar por uma dieta saudável ou não a escolhem.

Embora exista um consumo líquido excessivo significativo em nível global, cerca de 800 milhões de pessoas ficam desnutridas (sem calorias suficientes) e mais dois bilhões sofrem com algum tipo de “fome oculta” na forma de deficiência de proteínas ou micronutrientes essenciais, mais comumente ferro, zinco, vitamina A ou iodo.⁵

Uma maneira de entender isso é que, para todos terem uma dieta saudável, quatro coisas precisam acontecer:

- (1) uma quantidade suficiente de todos os nutrientes precisa ser produzida;
- (2) é necessário transporte para chegar a todos;
- (3) todo mundo precisa poder comprar; e
- (4) as pessoas precisam optar por comer uma boa dieta a partir das opções acessíveis que estão disponíveis para elas.

Hoje, a primeira condição já foi atendida. Existe um excedente calórico de 14%. Com outras pessoas da Universidade de Lancaster, fiz a mesma análise para todos os outros nutrientes essenciais ao ser humano e descobri uma história semelhante.⁶

As cadeias de suprimentos são capazes de encontrar o caminho para qualquer lugar do mundo que possa pagar e que valha a pena financeiramente. Portanto, a segunda e a terceira condições se resumem à distribuição de riqueza, que veremos com mais detalhes mais adiante (ver pp. 159-169).

Juntando todos os quatro critérios e considerando o suprimento e a população atuais, existem apenas dois fatores críticos para uma dieta saudável para todos: tudo se resume a dinheiro e escolha. A desigualdade é a principal razão pela qual alguém hoje não tem acesso a uma dieta saudável. Sem resolver isso, parece altamente provável que sempre haverá fome, independente do que acontecer com o suprimento total. Para ficar claro, quando examinarmos a distribuição de riqueza, descobriremos que o problema está relacionado à riqueza relativa, não à absoluta.

A escolha é, obviamente, uma questão complexa, combinando educação, cultura, saúde mental e gosto pessoal.

É importante ressaltar que hoje ninguém morre de fome por falta de comida em nível global. Os problemas atuais são a respeito da maneira como é compartilhada a abundância de nutrição.

Por que não há mais pessoas explodindo por comer demais?

Felizmente, corpos com excesso de peso são menos eficientes. Caso contrário, muitos explodiriam.

Se todo o excesso de consumo líquido de 180 kcal por dia fosse convertido em peso corporal extra, a pessoa média estaria ganhando peso a uma média de cerca de 16 kg por ano.⁷ Isso seria desastroso em apenas alguns anos. Felizmente, à medida que o corpo fica acima do peso, fica menos eficiente e queima mais energia para fazer as mesmas atividades diárias.

No entanto, se todos os seres humanos tivessem um peso saudável e comessem apenas o que precisassem para mantê-lo, isso liberaria comida para um bilhão ou mais das bocas extras que estão vindo em nosso caminho.⁸ Claramente, haveria outros benefícios de bem-estar em paralelo. Mais fácil falar do que fazer, eu sei.⁹

Passamos agora a uma análise mais atenta do papel dos animais, que sai do mapa global de fluxos de calorias dos alimentos como motivo de preocupação.

Quantas calorias recebemos dos animais?

Os animais contribuem com 590 kcal para a cadeia alimentar humana como carne e laticínios. MAS eles comem 1.740 kcal por pessoa por dia de alimentos que poderiam ser comidos pelos humanos, além de 3.810 kcal de grama e pastagem.

O animal médio de fazenda converte apenas 10% das calorias que consome em carnes e laticínios. O resto é usado para fazer coisas como se aquecer, caminhar, arrotar metano e criar esterco. Enquanto mais de dois terços de todos os alimentos para animais de fazenda são capim e pasto, que não podem ser consumidos diretamente por nós, os cultivos comestíveis para humanos que servem para alimentá-los representam mais de três quartos das necessidades calóricas de toda a população humana.

Não podemos comer capim e pasto, mas parte da terra atualmente dedicada à sua produção poderia ser usada para lavouras e parte do restante poderia ser muito útil para a biodiversidade.

Em termos de eficiência, duas regras se aplicam. Em primeiro lugar, a taxa de conversão é melhor quando você não mata o animal, mas consome seus ovos ou leite. Em segundo lugar, se o animal não precisar se aquecer, se movimentar ou viver muito tempo, então menos energia será desperdiçada. Portanto, a eficiência da conversão é particularmente baixa para carne bovina (normalmente ~ 3%), mas mais alta para ovos e leite (~ 18%). Óbvia e inadequadamente, essa análise ignorou qualquer consideração de um animal como ser senciente.

Quanto os animais ajudam com o nosso suprimento de proteína?

Eles não ajudam. Os animais de criação do mundo destroem quase três quartos da proteína que ingerem, a maioria da qual vem na forma de alimentos comestíveis para humanos.

O ser humano médio precisa de cerca de 50 g de proteína por dia para uma dieta saudável e esse é um argumento que às vezes é usado para defender a crescente indústria mundial de carnes e laticínios.

As proteínas podem ser rastreadas do campo para o garfo da mesma maneira que as calorias. Quando fazemos isso, descobrimos que alguns mitos podem ser destruídos. Em primeiro lugar, teríamos muito mais proteínas se não alimentássemos os animais com proteínas vegetais comestíveis para humanos. Em segundo lugar, o mundo tem um excedente ainda maior de proteína do que calorias. Este último ponto é dificultado pelo fato de ser um pouco mais difícil distribuir as proteínas uniformemente do que as calorias. As calorias, ao contrário das proteínas, são autorreguladoras em certo grau. Se uma pessoa ingere regularmente o dobro das calorias de que precisa, ela tem problemas de saúde em muito pouco tempo, enquanto você pode fazer o mesmo com proteínas e nem saber que isso está acontecendo.

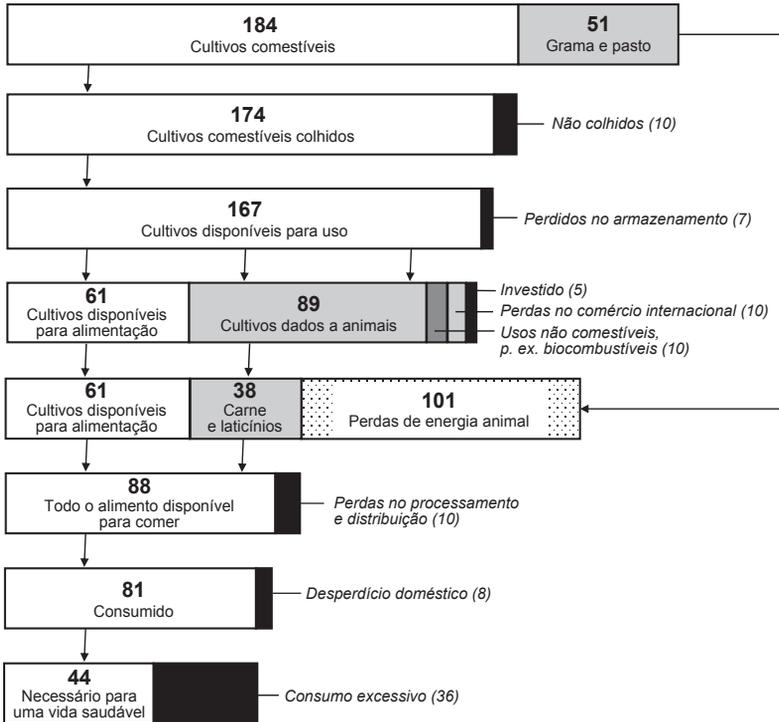


Figura 1.3 A jornada da proteína do mundo do campo para o estômago.¹⁰ Os números estão em g de proteína/pessoa/dia.

De fato, os animais não podem criar os aminoácidos que compõem as proteínas. São capazes apenas de armazená-los ou destruí-los.

Precisamos de animais para ferro, zinco ou vitamina A?

Não. Os animais reduzem o suprimento de ferro e zinco, enquanto 100 g de batata-doce fornecem toda a vitamina A necessária para o dia.¹¹

Junto com as proteínas, a escassez desses três nutrientes é a principal causa da “fome oculta”, um termo usado para descrever qualquer falta de nutrientes além de calorias.¹²

Os animais acabam sendo destruidores líquidos de ferro e zinco, embora a história do ferro seja mais complicada porque é mais fácil para os seres humanos digerir o ferro adquirido de animais, por isso vale mais por grama. Mesmo levando isso em conta, os animais esgotam nosso acesso a esses dois minerais. No caso do ferro, os animais comem mais de dez vezes em plantações comestíveis pelo homem do que aquilo que retornam em carnes e laticínios, e, mesmo se você aplicar um fator conservador de quatro para o aumento da biodisponibilidade do ferro da carne em comparação com as plantas, eles diminuem nosso suprimento. Enquanto isso, menos de um quinto do zinco que os animais extraem das plantações comestíveis para humanos volta para nós em carnes e laticínios.

A vitamina A é um pouco diferente. É um dos poucos nutrientes essenciais ao ser humano que os animais criam mais do que consomem em plantações comestíveis. Portanto, no passado, quando não podia ser fabricada e adicionada aos alimentos, a necessidade dessa vitamina poderia ser um argumento legítimo para mais aves e laticínios na dieta. No entanto, o advento da fortificação mudou bastante as coisas. A vitamina A é fácil e barata de adicionar a óleos e até a farinha, e a fortificação é rotineira em muitos países, incluindo o Reino Unido e os EUA. Curiosamente, a China seria um dos poucos países a ter um superávit líquido mesmo sem fortificação ou carne e laticínios, graças ao seu suprimento de batata-doce. Se você está preocupado com a vitamina A em sua própria dieta, apenas 100 g desse vegetal delicioso oferecem incríveis 709 mcg (em comparação com uma ingestão diária recomendada de 700 a 900 mcg). E, como viaja bem em barcos, a batata-doce faz parte de uma dieta sustentável onde quer que você viva. Embora não tão espetaculares, cenouras, azeitonas e a maioria dos vegetais de folhas verdes também são muito bons.¹³ Finalmente, se nenhuma dessas soluções servir para você, tomar uma pílula é um último recurso simples e barato.

Como regra geral, os produtos de origem animal não são uma solução do século XXI para preocupações com micronutrientes, exceto talvez em partes do mundo que se encontrem fora da economia global de alimentos e sem acesso a cuidados de saúde adequados. Para essas áreas, ainda é verdade dizer que, na ausência de acesso a uma dieta variada ou suplementos e fortificações, um pouco de carne pode ser uma maneira simples de recuperar o atraso

em uma variedade de micronutrientes essenciais. No entanto, essas circunstâncias não se aplicarão no geral àqueles que têm acesso a este livro.

Quanto dos nossos antibióticos estamos dando aos animais?

Estima-se que dois terços de todos os antibióticos,¹⁴ 63.151 toneladas por ano, de fato,¹⁵ sejam devorados por animais – e parte disso chega até nós através da carne e do leite.

Um dos argumentos mais poderosos para os benefícios da tecnologia moderna é o aumento da saúde e da expectativa de vida que a maioria de nós pode usufruir. O colapso dos antibióticos jogaria muito pelo ralo. E esse momento parece perto. A corrida entre o aumento da resistência e o desenvolvimento de alternativas de próxima geração parece estar indo mal, com consequências extremamente desagradáveis e talvez iminentes. (Isso me parece especialmente real porque, sem eles nos últimos cinco anos, eu poderia ter morrido, também de uma maneira muito desagradável, meus pais teriam morrido com certeza, e há uma chance muito grande de que minha filha teria de amputar a perna ou algo pior.) Se você precisar seriamente de um antibiótico, a ideia de um mundo sem eles se transforma de um conceito distante em um pesadelo vívido.

Os animais recebem antibióticos principalmente para estimular o crescimento e prevenir (em vez de curar) doenças. A quantidade empregada no mundo todo está aumentando rapidamente, à medida que as dietas nos países em desenvolvimento estão mudando para a direção errada e as práticas agrícolas estão se intensificando. O resultado é que os animais estão desenvolvendo cepas resistentes e passando esses vírus para nós. No entanto, não podemos culpar apenas os agricultores, porque grande parte do consumo humano de antibióticos também é desnecessário.

O que posso fazer e o que pode ser feito?

A Organização Mundial da Saúde oferece conselhos básicos para todos.¹⁶ Aqui estão alguns pontos-chave, além do meu próprio comentário sobre dieta.

- Não tome antibióticos a menos que precise e, quando o fizer, siga as instruções.
- Reduza a carne e os laticínios provenientes de fazendas que usam antibióticos de forma rotineira para prevenção em vez de cura (e é bastante seguro assumir o pior, a menos que você tenha certeza). Os critérios “orgânicos” incluem restrições ao uso de antibióticos.¹⁷
- Tenha uma boa higiene e mantenha as vacinas atualizadas para evitar infecções em primeiro lugar.
- Os agricultores não devem usá-los para estimular o crescimento ou prevenir doenças e devem aplicar vacinas e boa higiene na fazenda para prevenir doenças.

Quanto desmatamento é causado pela soja?

Não culpe a soja! O problema surge quando ela é consumida por vacas e ovelhas.

Grama a grama, um grão de soja tem quase todos os mesmos nutrientes essenciais que a carne bovina ou de cordeiro. Mas, quando você alimenta a vaca ou a ovelha com soja, recebe apenas um décimo do peso de volta com a carne. É um desastre para a nutrição humana. A má reputação que a soja possui por derrubar árvores é um equívoco.

O segundo mito sobre a soja é que não tem um gosto bom. É gostosa, sob a forma de bebida, tofu ou simplesmente como grão.

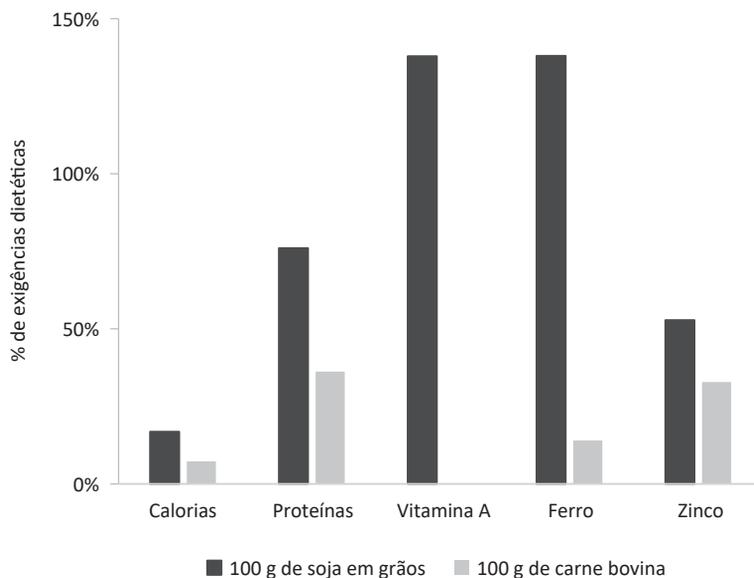


Figura 1.4 O teor calórico, de proteínas e de micronutrientes de 100 g de soja em grãos e 100 g de carne bovina, em termos de porcentagem de ingestão diária recomendada de nutrientes.

Qual é a pegada de carbono da agricultura?

Somando 23% do total global, as emissões relacionadas a alimentos e terra são importantes demais para serem ignoradas.¹⁸

A maioria das pessoas que se preocupa profundamente com a mudança climática parece estar tão exausta tentando garantir que deixemos o combustível fóssil no solo que não tem muita energia para olhar para comida e terra. É compreensível, mas insatisfatório, já que as emissões dos alimentos e da terra são suficientes por si só para causar problemas climáticos. Eles são a pobre relação esquecida no debate sobre a mudança climática.

Em números gerais, a pegada de gases de efeito estufa da espécie humana é de 50 bilhões de toneladas de equivalente a dióxido de carbono por ano, das quais cerca de 23% são provenientes dos alimentos e da terra. A maior fonte de CO₂ da agricultura é o desmatamento, sendo que a maior parte está

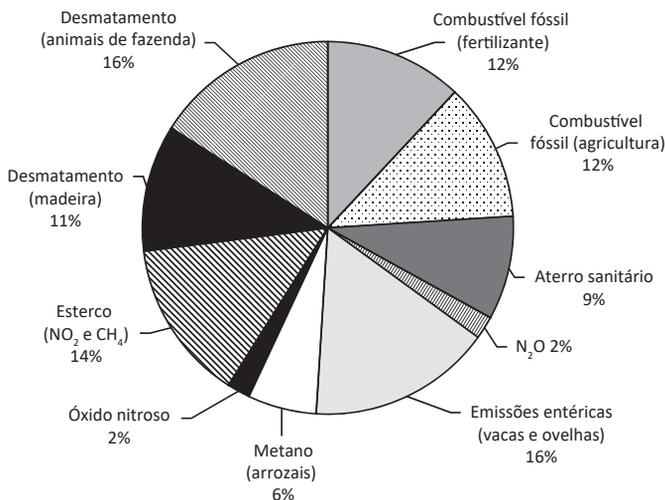


Figura 1.5 Detalhamento da contribuição de 23% causada pela comida e agricultura à pegada de gases de efeito estufa (GEE) dos seres humanos.

vinculada à produção de carne, mas alguns à exploração de madeira. Quando as árvores são cortadas, perdemos não apenas o carbono armazenado na madeira, mas, o que é mais importante, durante alguns anos também perdemos a maior parte do carbono armazenado no solo. Os combustíveis fósseis usados na fabricação de fertilizantes, para o uso dos equipamentos agrícolas e no transporte são um ator relativamente pequeno. Mas, além do CO₂, a maior parte do metano do mundo pode ser atribuída a alimentos e terras, e as maiores fontes são emissões entéricas (vacas, ovelhas e cabras ruminando e arrotando), arrozais inundados e alimentos podres em aterros mal administrados. Cerca de dois terços de todo o óxido nitroso também podem ser atribuídos aos alimentos.

Quais são as pegadas de carbono de diferentes alimentos?

Os gráficos a seguir foram adaptados de uma enorme meta-análise dos impactos ambientais de mais de 38 mil fazendas.¹⁹

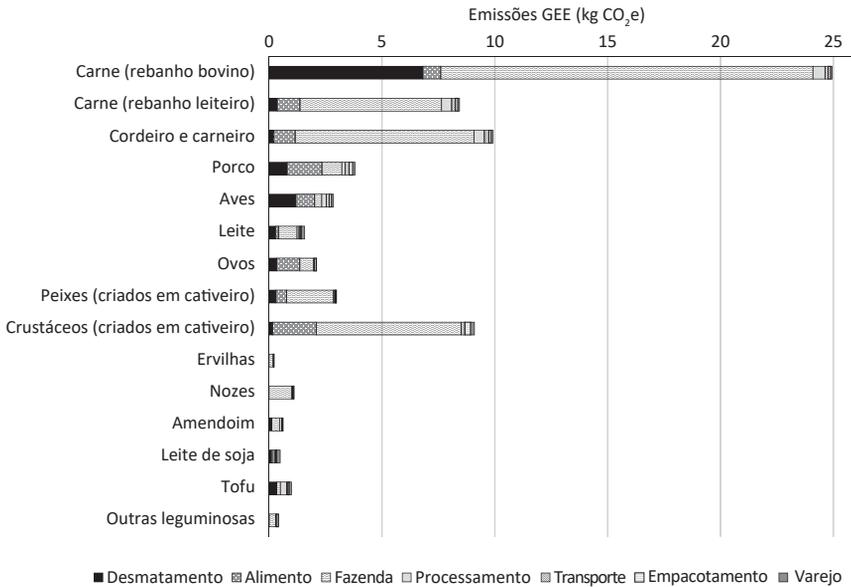


Figura 1.6 A pegada de GEE de fontes comuns de proteínas por 50 g de proteína, discriminadas por estágio da cadeia de suprimentos.

A pessoa média precisa de cerca de 50 g de proteína por dia para uma dieta saudável, e o gráfico mostra a pegada de carbono de algumas das diferentes maneiras de obtê-las. Carne de bovino e cordeiro têm o maior impacto porque eles ruminam (arrotam metano). A carne bovina também costuma ter um desmatamento considerável associado, quando a terra é desmatada para produção de ração e pasto. Os laticínios têm impacto menor que as carnes, porque é mais “eficiente” manter o animal vivo como produtor de proteína do que matá-lo. Das carnes, as galinhas são mais eficientes que os animais maiores. Elas crescem rapidamente, especialmente se você enchê-las de antibióticos, e não desperdiçam muita energia andando por aí ou se aquecendo se você as mantiver em um espaço interno lotado (ver quadro). Observe a mudança no uso da terra resultante da alimentação animal para a maioria das carnes e laticínios. Observe também o impacto drasticamente menor de todas as fontes de proteínas vegetais.

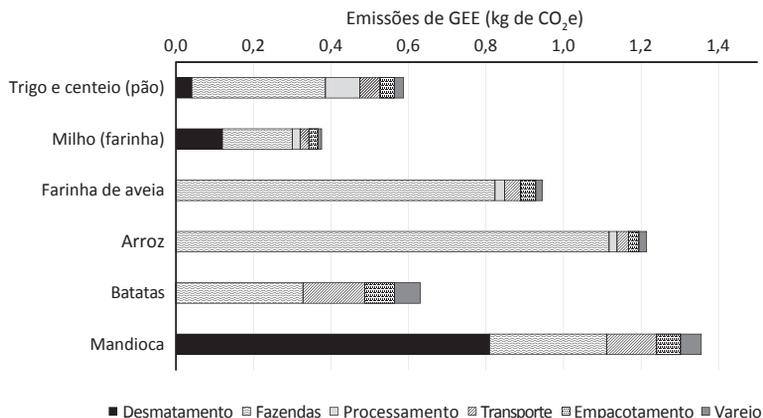


Figura 1.7 Emissões de GEE por 1.000 kcal de carboidratos básicos, discriminadas por estágio da cadeia de suprimentos.

Todos os carboidratos básicos são relativamente de baixo carbono, mas o arroz é o que apresenta o pior resultado (ver a próxima pergunta). O milho se sai melhor porque é um fotossintetizador especialmente eficiente. Observe o desmatamento associado à mandioca, a boa parte da produção de milho e um pouco ao trigo.

Frango é a melhor carne?

Julgando pelas suas emissões, o frango pode ser considerado a carne mais “ecológica”, talvez a melhor opção para o onívoro que se importa. No entanto, apesar das credenciais de carbono relativamente boas, a criação de aves apresenta uma série de outros problemas para o ambiente local e global.

Frangos de corte (aqueles criados especificamente pela carne) foram criados para crescer muito rapidamente, e isso leva a muitas preocupações com o bem-estar, incluindo deformações esqueléticas e defeitos cardíacos congênitos. Colocar o maior número possível

de aves em um celeiro incentiva a propagação de doenças; portanto, as aves são tratadas com muitos antibióticos, contribuindo potencialmente para aumentar a resistência microbiana às drogas. Certamente, a maneira mais ética de criar galinhas é ao ar livre e de forma solta, e vários impactos ambientais surgiram nos últimos anos, à medida que a demanda e a legislação para aves criadas ao ar livre aumentaram.

Mais notavelmente, a poluição. O cocô de galinha está cheio de nutrientes, principalmente fosfatos. Criar centenas ou milhares dessas aves ao ar livre resulta em muito cocô, que pode ser levado para fazendas e pastos após a chuva e inundações. Os nutrientes enriquecem as vias navegáveis locais e o suprimento de água, provocando a proliferação de algas prejudiciais. As galinhas são frequentemente alimentadas com soja, proveniente do exterior e associada ao desmatamento e outras práticas agrícolas prejudiciais.²⁰

Eu deveria ser vegetariano ou vegano?

Boa ideia! O menor consumo de carne e laticínios é essencial para o suprimento de alimentos, a mudança climática e a biodiversidade. Mas nenhum de nós precisa abandonar totalmente a carne, a menos que queira.

Parte da carne e laticínios do mundo ainda vem de animais alimentados com capim. E parte dessa grama é cultivada em terras impróprias para a colheita. Embora seja verdade que parte desse espaço poderia ser mais bem utilizado para outros fins ambientais, como captura de carbono e biodiversidade, não devemos descartar o papel que os animais podem desempenhar na transformação de produtos que não podemos digerir em alimentos que podemos. Os animais podem aumentar a variedade e a saúde de nossas dietas, mas há uma necessidade inegável de uma redução para talvez metade do consumo médio global atual de carne e laticínios. Isso significa que precisaremos ver cortes muito mais profundos do que 50% no consumo de carne na maioria dos países mais ricos. Isso significa reverter a atual tendência global

em direção a mais carne, a qual a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura prevê que levará a um aumento de 23% em carnes e laticínios consumidos por pessoa até 2050.

Como as taxas de conversão de alimentos são mais altas para laticínios do que para carne, embora uma mudança para o consumo de menos carne e laticínios seja a mudança alimentar mais útil, a troca de carne por laticínios também é útil.

A primeira notícia realmente boa é que a maioria dos carnívoros poderia fazer essas duas transições de maneira a melhorar não apenas a saúde, mas também a variedade de suas dietas. É apenas uma visão pessoal, mas, em um concurso de sabores e texturas, não é verdade que o *haggis* vegano detona a versão tradicional? Uma segunda boa notícia é que, enquanto escrevo, o veganismo está ganhando força em muitos países ricos, fornecendo exemplos perfeitos para a classe média do mundo.

Cortar o consumo de carne e laticínios também é o melhor lugar para começar quando se trata de cortar o carbono em nossos alimentos (estou usando o carbono como uma abreviação de gases de efeito estufa). Já escrevi muito sobre as emissões de gases do efeito estufa antes, principalmente no meu primeiro livro, *How Bad Are Bananas? The Carbon Footprint of Everything*, que agora eu descaradamente divulgo, juntamente com alguns trabalhos acadêmicos sobre carbono e dieta.²¹ Para resumir tudo isso, a principal prioridade é reduzir os animais ruminantes: vacas e ovelhas.

Não há necessidade de extremismo aqui, apenas moderação e ampliação de opções. Se todos que tiverem essa escolha perguntarem: “Vamos comer carne, leguminosas, feijão ou ovos hoje à noite?” da mesma maneira aberta que poderiam perguntar: “Vamos comer macarrão, batata ou arroz?”, essa mudança por si só poderia gerar espaço suficiente em todo o sistema para alimentar a população de 2050, ao mesmo tempo que permitiria que mais terra fosse dedicada à biodiversidade e também, se quiséssemos, liberaria um pouco mais de terra para biocombustível (ver p. 64 e “Os biocombustíveis são uma bobagem?”, p. 101).

* Prato tradicional escocês feito com as vísceras da ovelha e farinha de aveia. Muito parecido com a buchada de bode nordestina. [N.T.]

Para se e quando você comer carne: como vimos, alguns tipos geram mais impacto que outros, mas todos têm um impacto climático maior do que as alternativas baseadas em vegetais. Vemos uma hierarquia de pegadas de carbono com leguminosas, grãos e soja como líderes claros de baixo carbono, laticínios e aves como vice-campeões e carnes vermelhas no pior lugar.

O que os mercados podem fazer em relação à carne e aos laticínios?

Fazer com que as alternativas à carne e aos laticínios sejam deliciosas e tentadoras.

Existe um mito generalizado de que os supermercados são forçados a vender o que o cliente deseja comprar e, portanto, não têm controle sobre o que colocam nas prateleiras. Isso é claramente um absurdo. Os supermercados têm muita prática em orientar os clientes em direção ao produto com a maior margem de lucro. Há mais de uma década que trabalho com um varejista de alimentos que entende completamente a influência que eles podem ter. Não são uma empresa que se mostra radical e certamente sofrem menos pressão comercial do que os grandes supermercados com os quais competem. Mas eles entendem que às vezes é possível fazer com que os alimentos mais sustentáveis pareçam mais atraentes para a compra. Muito do meu trabalho para eles tem sido incentivá-los a fazer isso com mais frequência. Às vezes, eles me lembram realidades comerciais que acho que esqueci. Mas de vez em quando encontramos uma nova área para melhorar; empurrando legumes da estação, fazendo as alternativas à carne parecerem deliciosas, um folheto de Natal cheio de opções vegetarianas, uma nova gama de flores sazonais locais para substituir importações menos sustentáveis, conselhos sobre o uso de sobras... Ainda há áreas importantes nas quais gostaria de ver mais progresso, mas no geral a mudança que vi foi significativa e genuína.

A maior área para qualquer supermercado trabalhar é a proporção de carnes e laticínios em relação às alternativas em seu mix de vendas. Como vimos, mesmo na carne e nos laticínios, há uma hierarquia de impactos, com

a carne bovina claramente posicionada na extremidade de alto impacto (e o queijo não muito atrás).

O que os restaurantes podem fazer?

Se um cliente escolhe um prato vegetariano ou vegano, ele realmente espera apreciá-lo tanto quanto se tivesse escolhido carne. Parece óbvio demais para valer a pena escrever, mas claramente essa mensagem ainda não foi universalmente compreendida. Os restaurantes devem aumentar a variedade de pratos vegetarianos/veganos e torná-los pelo menos tão deliciosos, tentadores e inspiradores quanto qualquer outra coisa que vendem.

O que os agricultores e os governos podem fazer?

Há muitos fatores a serem levados em consideração. Além da produção nutricional, da biodiversidade e das mudanças climáticas, existem questões importantes, incluindo criação de animais, meios de subsistência, comunidades e tradições. Onde eu moro, existem até discussões sobre ovelhas como atrações turísticas. Essas perspectivas precisam ser consideradas simultaneamente com mente aberta, transparência, respeito pelas evidências e pelas pessoas envolvidas.

A ciência deixou algumas coisas claras. O mundo precisa de menos animais de criação e muito menos ração animal baseada em cultivos. Precisamos ter mais cuidado com fertilizantes e antibióticos. Algumas terras são impróprias para outra coisa além da biodiversidade ou do pasto e, ao elaborar o que fazer com isso, devemos ter em mente que o pasto pode prejudicar a biodiversidade além do solo (a ideia de que o tipo certo de criação de animais pode aumentar o armazenamento de carbono no solo é menos clara).

Também fica evidente que fazer a coisa certa exige mais trabalho e, portanto, empregos do que o necessário para simplesmente maximizar a produção no curto prazo. É preciso cuidado, habilidade e esforço para cuidar da terra adequadamente. Portanto, um sistema sustentável de alimentos e terras

oferece uma enorme oportunidade líquida de subsistência. Isso certamente deve ser uma boa notícia para os agricultores e suas comunidades.

Embora exista espaço para os agricultores tentarem melhorar a sustentabilidade onde puderem, os incentivos e subsídios certos tornarão isso muito mais fácil. Agricultores, cientistas e governos precisam trabalhar juntos de forma sensata para que isso aconteça.

Como uma plantação poderia evitar a produção de mais de meio bilhão de toneladas de CO₂e?

Mais de 1% da pegada total de GEE do mundo poderia ser eliminada simplesmente melhorando a maneira como o arroz é geralmente cultivado.

Esta é uma grande história que ninguém conta. Não tem nada a ver com o combustível fóssil usado por tratores, caminhões, barcos ou qualquer outra parte da cadeia de suprimentos. Especificamente, o que é necessário é um uso mais criterioso de fertilizantes e não inundar os arrozais.²² O metano do arrozal representa cerca de 6% de todas as emissões de gases de efeito estufa da cadeia de suprimento de alimentos. Vi fotos de rios na China verde-claros pelo excesso de fertilizante; o rendimento provavelmente está sofrendo pelo excesso de aplicação. Parece simples, mas, até que o problema receba mais visibilidade, é difícil progredir. Estou procurando um fornecedor sustentável de arroz para os supermercados Booths há alguns anos. Está se mostrando estranhamente difícil. O Consórcio de Arroz Sustentável parecia promissor, mas acontece que, embora quisessem que a Booths os financiasse, eles não podem realmente mostrar nenhuma produção sustentável em nenhum lugar. No momento, o arroz é, entre todos os carboidratos básicos, o que produz mais gases de efeito estufa – mais que o dobro dos outros.

Uma nota final para ter uma perspectiva: apesar de todo o espaço para melhorar, um prato vegetariano de arroz ainda conta como uma refeição relativamente sustentável.

O que posso fazer?

No momento, compre arroz com uma frequência um pouco menor do que o normal, até encontrar um fornecedor mais sustentável. Quando encontrá-lo, avise-me em Mike@TheresNoPlanetB.net. Conte a seus amigos e seus mercados. Certifique-se de que as pessoas com quem você fala entendam o problema.

O que os mercados podem fazer?

Encontrar uma fonte sustentável de arroz e a divulgar.

O que os agricultores podem fazer?

Usar fertilizantes com moderação – o que também pode economizar dinheiro. Não inunde o arrozal. Comercialize suas credenciais de sustentabilidade para aumentar as vendas.

A comida local é melhor?

Só às vezes. O transporte é geralmente um pequeno componente da pegada de carbono dos alimentos.

Viajar é geralmente apenas uma pequena parte da pegada de carbono dos alimentos. No meu último estudo para a Booths, a cadeia de supermercados do Reino Unido, o transporte foi responsável por apenas 6% da pegada de carbono de todos os produtos no final.²³ O grande negócio de gases de efeito estufa está na agricultura (ver “Qual é a pegada de carbono da agricultura?”, p. 41).

O transporte de alimentos realmente se torna um grande problema quando as coisas são colocadas em um avião. Exemplos britânicos podem incluir uvas e bagas da Califórnia, atum fresco do Oceano Índico, minilegumes da África e, talvez o pior de todos, aspargos do Peru. (Não é possível comer flores, mas muitas delas também viajam de avião, portanto a mesma regra se aplica.)

Por outro lado, colocar comida em um barco, mesmo que do outro lado do mundo, garante um suprimento de comida relativamente sustentável. O que acaba sendo uma demanda de energia de transporte bastante pequena permite, em troca, um fluxo importante de nutrientes de lugares com muito sol e terra fértil para lugares de alta densidade populacional que não conseguem atender às suas próprias necessidades alimentares. Nem algumas centenas de quilômetros são um desastre, embora quanto menos, melhor, especialmente quando se trata de coisas pesadas, como cerveja. Portanto, um copo da sua cervejaria local provavelmente supera qualquer outra alternativa, a não ser que, como às vezes acontece no Reino Unido, ela saia de um armazém no outro extremo do país para chegar até você. Os tomates locais cultivados em uma estufa com uso intensivo de energia no inverno podem ser muitas vezes menos sustentáveis do que a alternativa enviada de uma parte mais ensolarada do mundo. (E, no caso das flores, criá-las fora de estação em uma estufa não é melhor do que colocá-las em um avião.)

Não há lugar para alimentos transportados de forma aérea no século XXI.

Para resumir, no mundo sustentável simplesmente não haverá comida transportada por via aérea. Enquanto isso, você pode ajudar, evitando-a onde puder e, tendo feito isso, pode relaxar bastante sobre a questão dos quilômetros percorridos pelo alimento, talvez usando esse argumento apenas como mais um motivo para desfrutar de uma cerveja local em vez de outra produzida a milhares de quilômetros de distância.

Para saber se algo esteve em um avião, verifique o país de origem e questione-se se ele tem a longevidade necessária para sobreviver a uma viagem de navio, trem ou caminhão. Bananas, maçãs e laranjas geralmente podem sobreviver, enquanto morangos, uvas e aspargos geralmente não. Se algo é cultivado localmente, mas fora de estação, deve ter sido em estufas, o que pode ser tão ruim quanto voar. Um exemplo no Reino Unido seriam morangos escoceses em janeiro.

(Não dá para resistir a uma rápida propaganda aqui: você pode encontrar muito mais sobre isso no meu primeiro livro, *How Bad Are Bananas?*)

Infelizmente, se você apenas observar as coisas de um ponto de vista local e de curto prazo, as monoculturas e a pecuária intensiva, dependentes

de fertilizantes, pesticidas e muitos antibióticos (ver p. 39), podem ser boas e até oferecer rendimentos mais altos. Portanto, a biodiversidade nos dá outro exemplo, como se isso fosse necessário, da inadequação do livre mercado para lidar com os desafios do Antropoceno.

Parabéns por ter lido tantas más notícias, em vez de se afastar. Tendo enfrentado algumas realidades difíceis, agora é hora de analisarmos o que pode ser feito com a nossa comida e terra para resolver as coisas.

Onde se encaixa o peixe?

O mundo captura ou cria 80 milhões de toneladas de peixe por ano. Isso é cerca de 12 kg por pessoa por ano ou 30 g por pessoa por dia. Esse processo poderia ser sustentável, se realizado com cuidado.

A indústria da pesca varia de canoas de aldeia a enormes arrastões no mar, tripulados por escravos e saqueando os mares da maneira que for mais lucrativa, reabastecendo e transferindo o que capturaram no mar para evitar toda forma de controle.²⁴ Aproximadamente metade de toda a produção é de arrastão e criação em cativeiros industrializados, enquanto a outra metade é de pesca manual em pequena escala. Há cerca de 10 milhões de toneladas de capturas acessórias por ano (4 g por pessoa por dia) – esse é o material que é capturado por engano e jogado de volta, provavelmente morto, ao mar. Atualmente, a pequena pesca fornece uma importante fonte de nutrientes essenciais (zinco, ferro e cálcio, além de proteínas)²⁵ em muitas partes mais pobres do mundo. O acesso a esse suprimento depende, em primeiro lugar, de que a pesca em pequena escala não seja atropelada pela pesca de arrastão industrial, e também de que o peixe local não entre no mercado global, momento em que os pobres do mundo não conseguem mais comprá-lo. Em terceiro lugar, é provável que as mudanças climáticas alterem os padrões de migração e as áreas de habitat de alguns peixes,²⁶ com sérias consequências para certas comunidades.

Todos os estoques de peixes no mundo estão sob enorme pressão. O Marine Stewardship Council estima que atualmente 90% dos estoques mundiais de peixes são totalmente ou superexplorados.²⁷ Portanto, apesar de todas

as credenciais de carbono relativamente baixas dos peixes, não há margem para aumentar a oferta total, e talvez o mundo deveria reduzir o consumo. Mesmo sem redução, aqueles que vivem em partes mais ricas do mundo precisam pensar cuidadosamente em quem fica sem comer peixe para que eles possam consumi-los.

Criá-los é a solução? Infelizmente, os peixes criados em cativeiro são apenas animais de criação que nadam e, no momento em que fazemos isso, incorremos em todos os problemas associados à maior parte da criação animal do mundo; a alimentação de peixes não é mais nutricionalmente eficiente do que dar alimentos humanos aos animais; peixes criados são frequentemente tratados com antibióticos e produtos químicos poluentes; a superlotação pode ser semelhante à encontrada em fazendas industriais. Embora um peixe selvagem capturado de maneira sustentável possa ser considerado um bônus nutricional sustentável, o peixe criado não pode.

O Marine Stewardship Council (MSC) certifica marcas de peixes sustentáveis, mas sua credibilidade pode não ser tão alta quanto se poderia esperar. Aqui está o gancho (haha). No fim das contas, é uma organização “com fins lucrativos” que gera, por exemplo, 10 milhões de libras com a certificação de uma grande peixaria (ver p. 213 para obter minhas diretrizes sobre como descobrir quem pode ser confiável). Enquanto escrevo isso, o MSC parece estar à beira de certificar peixarias que praticam pesca com vara e linha em um dia e depois usam os mesmos barcos para fazer arrastão indiscriminadamente no seguinte.²⁸

Quando um robalo não é um robalo?

Quando se trata de uma merluza-negra da Patagônia – renomeada para robalo chileno para fins promocionais.

O preço e a popularidade do peixe parecem ter pouco a ver com sabor ou conteúdo nutricional e tudo a ver com marketing. Para dar apenas um exemplo, a merluza-negra da Patagônia não era consumida até que um comerciante de peixe da Califórnia começou a vendê-lo como a iguaria recém-descoberta do robalo chileno no final dos anos 1970,²⁹ elevando o preço para mais

de £ 60/\$ 85 por quilo. Nem é um robalo! Infelizmente, o resultado de toda a popularidade é que os estoques desse peixe outrora abundante, encontrado no fundo do mar (com isso quero dizer algo entre 300 m e mais de 3,5 km de profundidade) no Oceano Antártico, e capaz de crescer até mais de 2 m de comprimento e pesar 100 kg, agora estão ameaçadoramente baixos. E são necessários 45 anos para substituir um peixe de 45 anos. Acredita-se que mais de 80% do robalo chileno, que já foi a merluza-negra da Patagônia, chega a nós por meio da pesca não regulamentada.

Outro exemplo dos muitos peixes que foram renomeados para torná-los mais familiares aos consumidores é a mudança da estranha “Witch” para a deliciosa “Torbay Sole”, conhecida como solhão no Brasil. Da mesma forma, o sombrio “Slimehead” tornou-se o exótico “Orange Roughy”.

É bom que possamos ser persuadidos a gostar de qualquer coisa que esteja disponível, mas não se a moda resultante levar à dizimação dos estoques.

Como podemos sustentar nossos peixes?

O que posso fazer?

Aqui estão quatro diretrizes que eu acho sensatas para os não vegetarianos.

- *Trate o peixe como um agrado.* A média global de 30 g por pessoa por dia seria sustentável apenas com grandes melhorias nas práticas de pesca e transparência existentes. Mesmo assim, a maioria ainda teria que comer menos para permitir que aqueles que dependem dele como nutrição principal tenham o que precisam. Portanto, 30 g por dia seriam duas pequenas refeições de peixe por semana ou uma grande.
- *Encontre um vendedor de peixe que seja convincente* sobre a origem do peixe e como eles sabem que a escravidão, as capturas acessórias e a pesca excessiva são todas minimizadas e, em segundo lugar, possa aconselhá-lo sobre as opções sustentáveis do dia. Especificamente, o Sustainable Food Trust³⁰ sugere perguntas nas seguintes linhas:

- * “Pode sugerir um peixe para mim hoje? Quero tentar algo diferente, algo de origem sustentável e ética!”
 - * “Você pode me contar como e onde é criado ou capturado?”
 - * “Por que você compra desta fazenda ou comerciante em particular?”
 - * “Quais são as questões ambientais e éticas a serem consideradas com esse tipo específico de peixe?”
 - * “Como as estações afetam o peixe que eu deveria comer agora?”
- *Esteja aberto a diferentes espécies*, incluindo variedades obscuras e desconhecidas das quais você nunca ouviu falar. Isso provavelmente também tornará sua dieta mais interessante. Se puder, compre de alguém que possa lhe dizer qual a melhor forma de cozinhá-lo.
 - *Não deixe que o preço ou o marketing seja prova de qualidade*, porque provavelmente não é. Mas, igualmente, esteja preparado para pagar mais por esse agrado ético e sustentável.
 - *Anote os rótulos de sustentabilidade, mas trate-os com cautela*. Por exemplo, “Dolphin Friendly” é um arenque vermelho como qualquer atum da variedade Skipjack, pois não nada e nunca nadou ao lado de golfinhos. O rótulo “Pole and Line” provavelmente ainda vale alguma coisa. Infelizmente, não existem rótulos eficazes para informar a quantidade de escravidão que você está apoiando.
 - Apesar de todos os problemas com o MSC, seu *Good Fish Guide*³¹ ainda pode destacar algumas das espécies a serem evitadas.

O que os mercados podem fazer?

Conheça suas cadeias de suprimentos. Use fontes sustentáveis e informe a seus clientes o que você está fazendo. Preste atenção às diretrizes de sustentabilidade do Marine Stewardship Council, mas vá mais fundo. Evite as piores marcas e não tenha medo de boicotar fornecedores à luz de novas descobertas, mesmo que sejam nomes conhecidos.

- Varie seu estoque de peixes de acordo com a disponibilidade sustentável e instrua seus clientes sobre um sabor de peixe mais interessante e abrangente. Conte por que você está fazendo isso.
- Evite frete aéreo. Se você precisa de peixes do outro lado do mundo, congelar adequadamente e colocar em um barco é claramente a melhor opção.
- Por fim, ajude seus clientes a entender que o peixe é um recurso valioso e limitado. Verifique se o seu pessoal de vendas pode dar boas respostas às perguntas dos clientes listadas anteriormente.

O que os governos podem fazer?

- Garanta que a pesca em suas águas seja feita de maneira sustentável. É mais fácil falar do que fazer se houver piratas e disputas de fronteiras, mas esse é o desafio.
- Se o peixe é uma fonte importante de nutrição para o seu povo, não o deixe entrar no mercado global se sua própria população não puder pagar por esses preços.
- Fiscalize a indústria, eliminando o tráfico de escravos da melhor maneira possível.

O que os pescadores podem fazer?

Isso é óbvio demais para mencionar?

- Não faça pesca predatória.
- Certifique-se de que tudo o que você pesca é comido.
- Venda localmente onde puder.
- Não tenha um navio com escravos.
- Respeite as leis.

Agora, vamos dar uma olhada no desperdício, o segundo maior problema que salta dos mapas globais de fluxo de calorías e proteínas.

Que comida é desperdiçada, onde e como?

Das 1.320 kcal desperdiçadas por pessoa por dia, 48% são cereais. Isso significa calorias suficientes para alimentar todos na China e na América. Quase dois terços de todas as perdas ocorrem na colheita ou logo depois, no armazenamento.

Após a mudança na dieta para comer pouca carne e laticínios, reduzir o desperdício é provavelmente a próxima maneira mais importante de garantir que haja nutrição suficiente para mudarmos a situação.

Tabela 1.1 As proporções de todas as calorias desperdiçadas, por região, tipo de alimento e situação na viagem do campo à boca

Regiões/Estágio do desperdício	Colheita	Pós-colheita	Processamento	Distribuição	Consumo	Total
África	4%	4%	1%	1%	<1%	10%
Américas	9%	2%	1%	1%	9%	22%
Ásia	17%	21%	3%	7%	5%	51%
Europa	4%	3%	1%	1%	6%	15%
Global	34%	30%	5%	10%	20%	100%
Grupos de alimentos/ Estágio do desperdício	Colheita	Pós-colheita	Processamento	Distribuição	Consumo	Total
Cereais	15%	17%	<1%	3%	13%	48%
Raízes e tubérculos	3%	4%	<1%	1%	1%	9%
Oleaginosas e leguminosas	13%	8%	<1%	1%	1%	23%
Frutas e vegetais	3%	1%	<1%	2%	2%	9%
Carne	<1%	<1%	2%	2%	2%	5%
Peixe e frutos do mar	<1%	<1%	1%	1%	<1%	2%
Leite	<1%	<1%	2%	1%	1%	4%
Todos os alimentos	34%	30%	5%	10%	20%	100%

É tentador ficar furioso com o desperdício em todos os lugares que o vemos. Isso é bom na medida em que for possível, mas, se formos sérios sobre realizar melhorias, devemos examinar de perto quanto é gerado e onde. Só então podemos começar a priorizar. As estatísticas de desperdício são frequentemente citadas em toneladas, o que não nos ajuda, pois confere a 1 kg de melancia o mesmo significado que a 1 kg quilo de carne ou queijo descar-

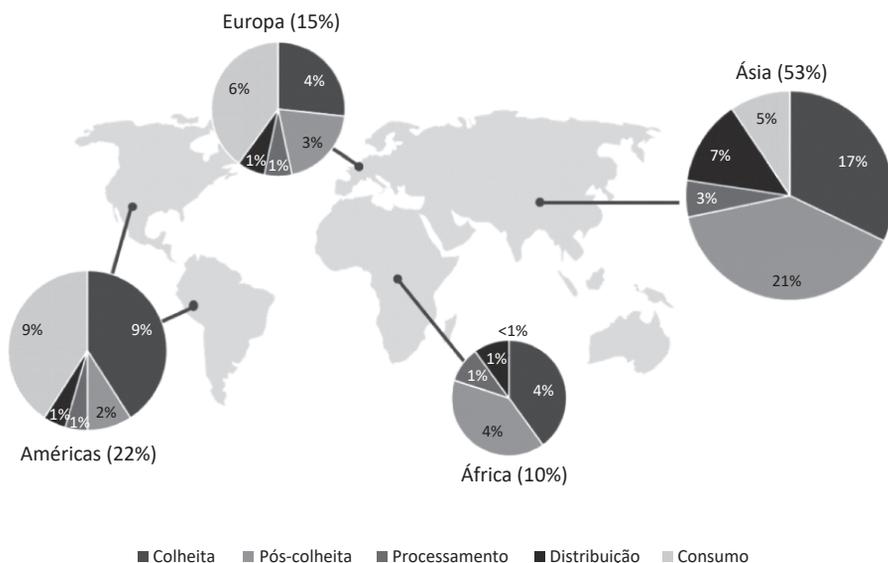


Figura 1.8 Onde e como o alimento é desperdiçado (Oceania não está incluída, mas é responsável por <1%)?

tados. Então, vou falar sobre desperdício em termos de calorias perdidas (as proteínas também importam muito, mas a história é bem parecida).³²

Os consumidores representam 20% de todo o desperdício de alimentos, dos quais três quartos são provenientes de um quarto da população mundial que vive na Europa e nas Américas. O que é ainda mais sério, mas menos visível, é que 34% de todas as calorias desperdiçadas ocorrem no estágio de colheita e 30% durante o armazenamento. Mais da metade de todo o desperdício acontece na Ásia, onde as maiores perdas são em armazenamento (21% de todo o desperdício mundial), colheita (17%) e distribuição (7%).

Cada região tem diferentes problemas de desperdício. Na Europa, domina o desperdício doméstico e de restaurantes. Nas Américas, os níveis de desperdício do consumidor são semelhantes aos da Europa, mas as perdas na colheita são maiores. Na Ásia e na África, a maioria das perdas ocorre durante a colheita e o armazenamento subsequente, e não no nível doméstico; os problemas aqui estão nas indústrias de alimentos, e não nos consumidores descuidados.

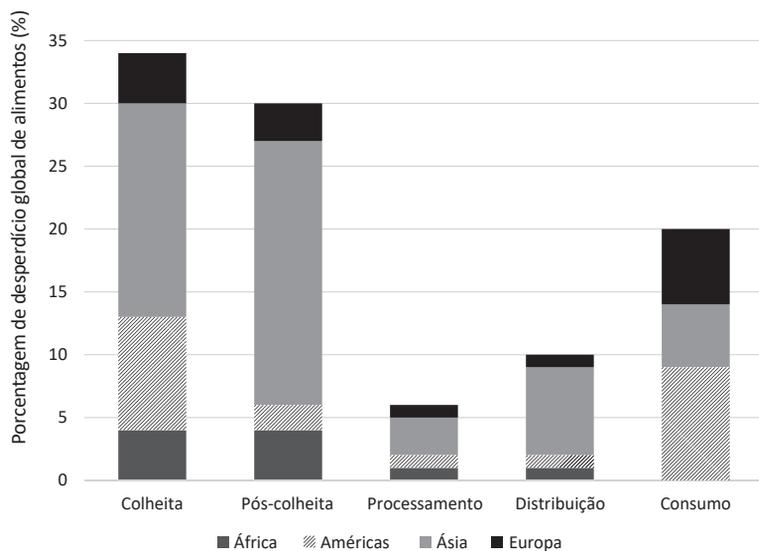


Figura 1.9 Desperdício global de comida por região e estágio no processo.

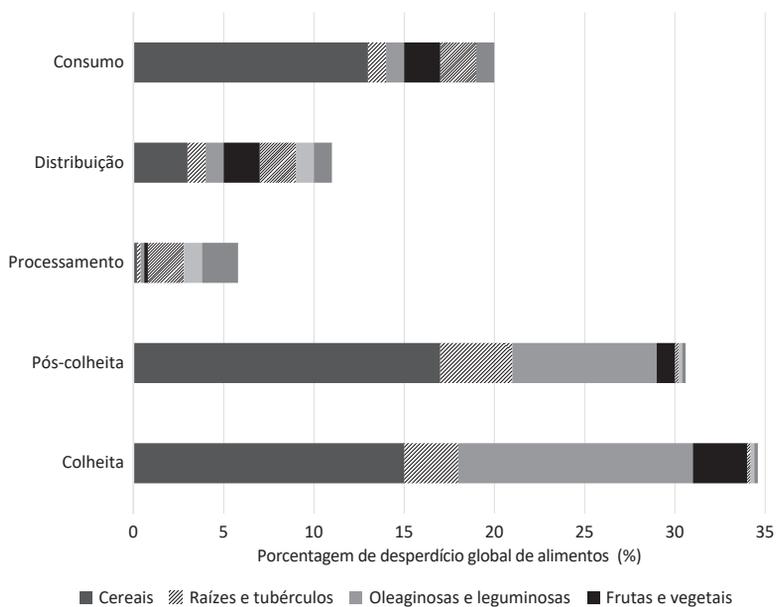


Figura 1.10 Desperdício global de alimentos por tipo de comida e estágio do processo. Os cereais são responsáveis por 48% de todas as calorias perdidas. Carne, peixe e laticínios juntos representam 9%.

Em termos de quais alimentos são desperdiçados, os cereais representam 48% de todas as calorias perdidas, enquanto carne, peixe e laticínios juntos representam apenas 9%.

Como podemos diminuir o desperdício mundial?

Reduzir pela metade o desperdício acrescentaria 20% ao suprimento mundial de alimentos.

Nos países em desenvolvimento, isso significa, principalmente, colheitas e armazenamento mais eficientes; nos países desenvolvidos e entre os ricos do mundo, tem mais a ver com comer tudo o que compramos. A maior parte do que é necessário se resume a algumas instalações relativamente simples nos países mais pobres e a algumas mudanças culturais nos países mais ricos.

O que posso fazer?

Coma o que você compra. Parece óbvio demais para mencionar, mas o mundo desenvolvido é muito ruim nisso. Essa ação tem a ver com procurar na geladeira antes de decidir o que comprar ou o que comer no jantar. Não compre em promoções, a menos que você saiba que vai comer. Aprenda a fazer coisas gostosas com as sobras. A eliminação do lixo doméstico e de restaurantes apenas na Europa e nas Américas aumentaria em 10% o suprimento mundial de alimentos.

O que os restaurantes podem fazer?

Ajude os clientes a ter apenas o que comerão no prato. As opções incluem serviços de autoatendimento e escolhas no tamanho da porção. E, é claro, ofereça caixas e sacolas (recicláveis) para as sobras.

Como os mercados podem nos ajudar a reduzir o desperdício?

A maior coisa que um mercado pode fazer para ajudar é incentivar seus clientes a reduzir o desperdício. Fazer isso também significa ser um bom modelo.

Os supermercados precisam ajudar as pessoas a comprar apenas o que comerão. Para alguns gerentes, isso parece suicídio comercial, mas é preciso ganhar a confiança do cliente, além de maior capacidade de viver consigo mesmo. Além de uma gestão de estoque e descontos mais eficiente, eis algumas das coisas que vi experimentadas com sucesso na Booths, minha rede de supermercados semilocal:

- compre um e leve outro de graça da próxima vez;
- vender frutas e vegetais a granel, para que as pessoas possam comprar exatamente a quantidade necessária;
- treine a equipe da rotisserie para ajudar pessoas solteiras a comprar porções individuais;
- venda uma boa variedade de produtos para preservar as sobras;
- promova menus para as sobras – especialmente depois do Natal (ou outros feriados).

Reduzir ainda mais seu próprio desperdício é um bom exemplo, e os clientes ficam chateados, com razão, quando uma loja joga fora os alimentos em vez de doá-los.

Enquanto escrevo isso, estou compartilhando o escritório com um estagiário, Sam, que faz um favor ao seu supermercado local na maioria das semanas, aliviando a consciência deles ao vasculhar as latas de lixo deles em busca de comida. Periodicamente, ele vem trabalhar com uma mochila cheia de itens aleatórios de que seus colegas não dão conta. Entre nós, fazemos o possível para garantir que tudo chegue a bocas humanas de alguma forma. Às vezes, o escritório parece um banco de alimentos, exceto que, em vez de estar direcionado a quem realmente precisa, são as pessoas de meia-idade, como eu, que acabam comendo mais bolo do que seria recomendável. A dificuldade para o supermercado é que, quando um produto está perto do fim de sua vida útil e não pode ser vendido, mesmo que por 10% do preço original, também é muito difícil doar. Sam traz apenas alimentos de baixo risco e eles parecem estar bem, então todos nos sentimos seguros, mas o supermercado precisa ter mais cuidado. O resultado é que não há tempo para distribuí-los por meio de bancos de alimentos reais. Uma maneira de contornar isso po-

deria ser congelar rapidamente as coisas antes da data de validade, mas, para que isso funcione, o supermercado precisa ser cuidadoso o suficiente para suportar tanto o custo quanto o aborrecimento extras, em comparação com jogar no lixo.

Por que os supermercados não se importam mais com o desperdício?

Eles já se importam muito porque é muito caro para eles. Um supermercado bem administrado perderá menos de 0,5% de seus alimentos, enquanto uma residência média europeia desperdiça quase um quarto dos alimentos que compra.

Algumas das fontes de desperdício mais famosas são, na verdade, as menos significativas. Os varejistas da Europa e da América, por exemplo, já são altamente incentivados a não jogar fora os alimentos porque isso é muito caro. Pelas mesmas razões, os níveis de desperdícios nas fábricas também são bastante baixos. Portanto, embora seja verdade que os supermercados não devem jogar coisas no lixo que poderiam doar aos bancos de alimentos, e embora seja importante que sejam vistos como modelos, também precisamos reconhecer que essa é uma pequena parte do problema total de resíduos. Finalmente, em perspectiva, lembre-se de que o desperdício é um problema menor do que o aumento do nível de carne e laticínios na dieta global.

Quando a comida não pode ser vendida ou comida, o que deveria ser feito com ela?

Doe todos os alimentos humanos para seres humanos sempre que puder. Evite aterros sanitários. Tenha cuidado com a compostagem do jardim. Não fique muito animado com outras opções.

Tendo feito todo o possível para levar toda a comida até o caixa, o supermercado ainda pode acabar com alguns itens que não consegue vender.

O gráfico da Figura 1.11 está baseado em algumas pesquisas recentes que fizemos na Universidade de Lancaster para ajudar os varejistas do Reino Unido a entender suas opções.³³ Descreve como cada caminho de descarte é bom para mitigar os resíduos a partir da perspectiva dos gases de efeito estufa: 100% indica que o problema foi completamente resolvido, 0% representa não ter mitigado nada do problema e números negativos indicam caminhos de descarte que realmente pioram as coisas, criando ainda mais emissões.

Mitigação de emissões (%)	Pão	Queijo	Frutas e vegetais	Peixe	Carne	Média de alimentos
Doados	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Dados como alimento aos animais	24%	7%	1%	41%	5%	6%
Digestão anaeróbica	20%	4%	5%	19%	4%	6%
Compostagem	3%	1%	-1%	5%	1%	1%
Incinerados	11%	2%	-2%	1%	1%	1%
Aterro (gás capturado para eletricidade)	-44%	-7%	-12%	-26%	-7%	-10%
Aterro (gás capturado, mas queimado)	-61%	-10%	-16%	-36%	10%	-14%
Aterro (sem captura de gás)	-227%	-37%	-61%	-136%	-36%	-53%

Figura 1.11 Economia na pegada de gases de efeito estufa de alimentos como resultado de diferentes opções de descarte. Todas as soluções são ruins, exceto a doação para consumo humano.

A primeira coisa que precisamos ver é que encontrar uma maneira de doar os alimentos para que sejam comidos pelos humanos é a solução perfeita e a única que deveria ser considerada satisfatória. Você gasta um pouco de transporte extra levando-os a um banco de alimentos, por exemplo, mas o impacto disso acaba sendo insignificante.

Todas as opções de aterros sanitários pioram tudo ao gerar metano, um gás de efeito estufa muito poderoso que é impossível de capturar completamente. Alguns aterros sanitários vazam mais metano do que outros.

No meio do caminho, há várias soluções que parecem boas, mas cujo sucesso é amplamente limitado a não piorar as coisas. Pão e peixe normalmente têm baixas pegadas de carbono em comparação com seu conteúdo calórico, e isso significa que há um pouco mais de benefícios do que dá-los de comida aos animais, ou queimá-los ou digeri-los anaerobicamente para gerar eletricidade.

O que posso fazer?

As famílias podem usar muitas das mesmas alternativas. Dê sua comida a um amigo ou vizinho se não conseguir consumi-la. Se as coisas que você joga na lixeira vão para o aterro sanitário ou não, provavelmente dependerá da sua autoridade local. Onde eu moro, em geral, os alimentos no lixo comum das “latas cinza” acabam sendo transformados em combustível por incineradores.

Uma nota de cautela é que a compostagem do seu jardim precisa ser revolvida com frequência suficiente para que apodreça aerobicamente (ou seja, com acesso a oxigênio), em vez de anaerobicamente – o que é mais ou menos como ter o pior tipo de aterro sanitário no seu próprio quintal arrotando metano.

Depois dos animais e do desperdício, a terceira coisa na lista de grandes questões alimentares que aparecem nos mapas globais de fluxo de nutrientes alimentares é o biocombustível.

Quanta comida vai para o biocombustível?

A resposta é 810 kcal por pessoa, por dia. É o mesmo que uma pizza marguerita de 25 centímetros (brotinho) todos os dias para todas as pessoas no mundo.³⁵ Cria combustível suficiente para que todos possam dirigir menos de 1 km em um carro tradicional a gasolina.

Após a alimentação e o desperdício de animais, o biocombustível parece ser a terceira maior causa de perda do suprimento humano de alimentos.

Se formos precisos, o número aqui é para todos os “usos não alimentares” e também inclui cosméticos, produtos farmacêuticos, tintas, plásticos e todo tipo de material. Mas é principalmente biocombustível. Veremos mais adiante que os biocombustíveis são uma maluquice (p. 101). Trigo suficiente para suprir a necessidade calórica diária de uma pessoa por um dia é suficiente para abastecer um carro a gasolina pequeno, como o meu Citroen C1, por apenas 2,5 km. Se o biocombustível para carros se tornasse popular, poderia levar a muita fome. Precisamos ver isso como uma loucura no momento em que nos movemos para o mundo de baixo carbono. Para explicar a ameaça, um preço de carbono alto o suficiente para manter o combustível fóssil no solo significaria que, em um livre mercado, o trigo seria mais lucrativo se direcionado ao biocombustível do que à boca humana.

De quantos agricultores o mundo precisa?

Mais do que o 1,3 bilhão que temos agora. A boa notícia é que não faltam pessoas no mundo.

O número de pessoas que trabalham em nossa terra hoje está caindo. Mas em 2050 haverá cerca de um bilhão a mais em idade de trabalhar. À medida que a população subir para nove, dez e 11 bilhões, manter todos ocupados pode se tornar cada vez mais desafiador. No entanto, como custa dinheiro empregar pessoas, o livre mercado garante que grande parte de nossa agricultura seja destinada a minimizar o número de agricultores por quilômetro quadrado. Apesar de toda a nossa tecnologia, ainda é preciso cuidado e atenção pessoal para cultivar alimentos de maneira produtiva, ambiental e até bonita – e isso deve certamente ser uma das maneiras mais inerentemente positivas como uma pessoa poderia passar seu tempo no planeta. Portanto, precisamos de intervenções de cima para baixo a fim de incentivar que mais pessoas trabalhem em nossa terra.

O livre mercado do neoliberalismo, como veremos ao longo do livro, acaba sendo incapaz de oferecer o que precisamos.

Governos: como o livre mercado não pode cuidar da terra, em grande parte depende de você fazer as coisas funcionarem corretamente. Você pre-

cisa incentivar as coisas certas e estabelecer programas de subsídios para implantar um sistema agrícola sustentável.

Como as novas tecnologias ajudam a alimentar o mundo?

Como vimos, com mudanças sociais suficientes e redução de desperdícios, e sem efeitos adversos das mudanças climáticas, nenhuma nova tecnologia seria necessária. Mas, se aplicado com sensibilidade, isso pode tornar a vida consideravelmente mais fácil.

Em outras palavras, a menos que a mudança climática reduza muito a produtividade da terra, não é correto dizer que precisamos de novas tecnologias para sobreviver, mas também não é correto dizer que a tecnologia sozinha resolverá o problema. E também veremos daqui a algumas páginas que não há lugar para nenhuma tecnologia que atrapalhe a mudança para um sistema agrícola mais biodiverso. Por outro lado, se a mudança climática reduzir os rendimentos ou a população passar dos 9,7 bilhões, serão necessárias medidas adicionais.

Uma série de tecnologias emergentes, desde modificação genética até carne de laboratório ou uso de energia solar para irrigação, são possíveis. Todas elas precisam ser aplicadas com sensibilidade; sem ela algumas das possibilidades da minha lista evocam imagens de pesadelo. Elas podem até permitir que lidemos com uma recusa global de cortar a produção de carne e laticínios. O ponto essencial a ser compreendido sobre as tecnologias emergentes é que, embora possam ser úteis se usadas de maneiras que sejam simpáticas às pessoas e ao planeta, elas não criarão por si mesmas um mundo em que todos tenham o suficiente ou em que a biodiversidade seja preservada ou no qual nosso relacionamento essencial com a natureza seja restaurado. No entanto, entre as principais tecnologias úteis estão:

- Cultivo de plantas internamente: existe uma realidade muito pouco romântica de que a maneira mais eficiente de cultivar alimentos será abrigá-los em blocos de torre especiais para plantas, às vezes chamados de fazendas verticais, com iluminação alimentada por painéis solares e todas

as informações nutricionais cuidadosamente otimizadas com monitoramento de alta tecnologia e os mais recentes algoritmos.

- Carne de laboratório: embora esse conceito não seja mais atraente do que o cultivo de plantas internamente, pode oferecer uma melhoria considerável em grande parte da indústria de carne atual.³⁶ Potencialmente saboroso, eficiente e humano.
- Tecnologias da água: maneiras de fazer crescer mais com menos, usando energia verde para irrigação e dessalinização. Resumindo: comida dos desertos. O grafeno promete um enorme avanço na eficiência da dessalinização, enquanto a revolução solar fornece a energia.
- O desenvolvimento de tipos de arroz que são capazes de um tipo de fotossíntese mais eficiente, conforme implantado pelo milho. (Às vezes chamada de fotossíntese C4 em vez de C3.) A Fundação Gates está investindo 14 milhões de libras nisso.³⁷
- Modificação genética: aplicada com cuidado e disponível livremente, poderia ajudar com rendimentos mais altos, melhor conteúdo nutricional e menores emissões de gases de efeito estufa, menor consumo de água e melhor resistência climática.
- Estão surgindo aplicativos de redução de resíduos que conectam rapidamente alimentos que precisam ser consumidos com pessoas que precisam deles.

Ainda mais simples que as novas soluções de alta tecnologia é a propagação de boas práticas bem estabelecidas, como o uso criterioso de fertilizantes e a redução nas inundações de arrozais.

Como podemos produzir comida suficiente para 9,7 bilhões de seres humanos em 2050?

Como vimos, as prioridades são (1) reduzir a quantidade de alimentos comestíveis para humanos dada como ração a animais, (2) cortar o desperdício, (3) manter os biocombustíveis sob controle e (4) aplicação sensível de novas tecnologias.

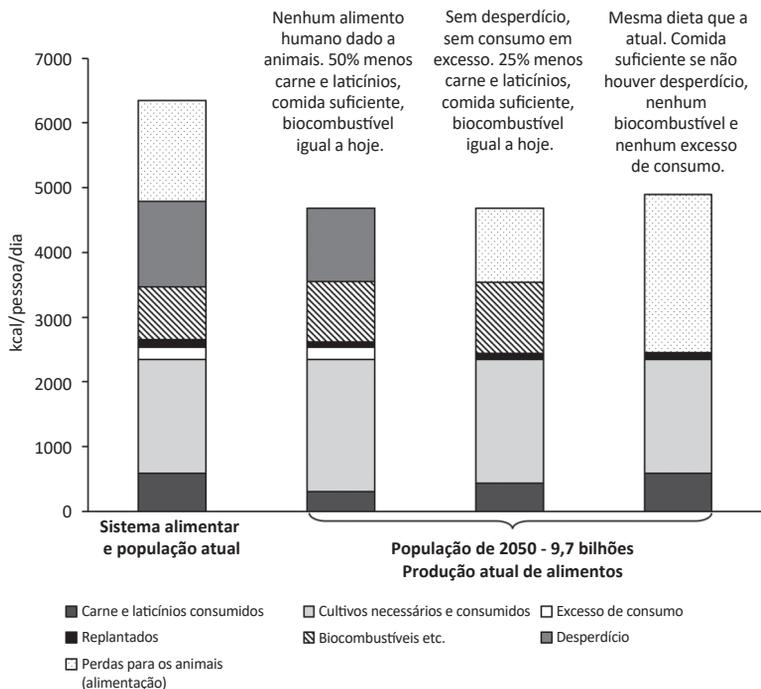


Figura 1.12 Cenários alimentares para 2050. Em 2050, podemos tranquilamente alimentar 9,7 bilhões de pessoas se reduzirmos pela metade o desperdício e reduzirmos em 80% a quantidade de alimentos humanos que damos aos animais. Isso fará com que a quantidade de carne e laticínios por pessoa caia para cerca de metade da média global de hoje. Por outro lado, se o consumo de carne e laticínios per capita permanecer o mesmo, estaremos em déficit.

O gráfico mostra alguns cenários para 2050, com base exatamente na mesma produção agrícola que temos hoje.³⁸ Mostra o que acontece quando a população sobe para 9,7 bilhões (como previsto para 2050)³⁹ e como poderíamos sobreviver sob diferentes níveis de consumo de carne e laticínios, e de desperdício. Em cada cenário, observe que a parte dos biocombustíveis não precisa ser usada para esse fim – isso pode ser lido como uma medida de capacidade não utilizada no sistema para liberar terras para outros fins ambientais, incluindo biodiversidade e sequestro de carbono.

Embora este gráfico analise o suprimento total de alimentos, devemos lembrar que mesmo os suprimentos mais abundantes ainda podem ser acumulados pelos ricos, para negar aos pobres.

Por que todos precisamos conhecer nossas redes de suprimento de comida?

O conhecimento da cadeia de suprimentos tem a ver com a valorização do que está por trás da nossa comida, tanto quanto pensamos sobre sua aparência, gosto e custo. Em nossas mentes, a história de um produto precisa fazer parte do próprio produto. Embora listado aqui como uma ação relacionada à alimentação, agora que estamos no Antropoceno, esse princípio essencial se aplica a tudo em que gastamos dinheiro.

Conhecer suas cadeias de suprimentos significa entender as implicações para as pessoas e para o planeta. Quais produtos e marcas, em quais épocas do ano e de quais países, estão em sintonia com um mundo sustentável e com baixo carbono? Quais cadeias de suprimentos estão reduzindo a desigualdade? Saiba se os alimentos foram transportados por via aérea, cultivados em estufa ou sob luz solar natural. Se é difícil encontrar essa informação, peça. Se você é proprietário de um restaurante ou empresa, compartilhe suas ações e seu conhecimento da cadeia de suprimentos com seus clientes.

Além de entender mais, os compradores de alimentos para supermercados precisam ter um entendimento detalhado dos problemas em sua área, e seus gerentes precisam tornar isso possível. As questões específicas são diferentes para cada tipo de produto; portanto, os compradores precisam considerá-las centrais para seu trabalho. Para alguns, será sobre condições de trabalho e remuneração. Para outros, sobre o uso de fertilizantes. Ou desmatamento. Ou transporte aéreo. Ou alternativas à carne. Ou tudo isso e muito mais.

Para profissionais da área de alimentos e consumidores comuns, tudo em que gastamos dinheiro é um investimento em um tipo de futuro ou em outro (ver p. 170). Todos precisamos investir nosso dinheiro nas cadeias de suprimentos que queremos que prosperem. Pergunte onde, em última análise, vai parar o dinheiro que você está gastando. Quem ficará mais rico e em que eles investirão? Comprar comida é um ato poderoso.

Quais são os investimentos necessários para produzir comida na terra e no mar?

Precisamos de investimentos em esquemas que mantenham nossas florestas e cultivem alimentos de maneira sustentável. E precisamos de pesquisas sobre as práticas agrícolas que podem colocar o carbono de volta ao solo e, mais amplamente, sobre as implicações de diferentes práticas agrícolas no solo e na biodiversidade.

O que não precisamos é de pesquisa e desenvolvimento de técnicas para aumentar a produtividade em detrimento da biodiversidade.

Muitas das melhorias necessárias não deveriam exigir investimentos de bilhões de dólares. O mais importante será uma mudança surpreendentemente simples na dieta, para um menor consumo de carne e laticínios, com foco especial na redução da carne bovina. Isso reduzirá acentuadamente os gases de efeito estufa, melhorará a produção nutricional de nossa terra e, com o alívio da pressão da terra, será essencial para conter o desmatamento. O investimento líquido em infraestrutura exigida seria quase nada ou até menos que isso! Também precisamos reduzir o desperdício em toda a cadeia alimentar, mas, novamente, as exigências na infraestrutura não são grandes.

No entanto, existem duas áreas críticas para as quais é necessário investimento. A primeira é a pesquisa. Ainda não sabemos o suficiente sobre o impacto de diferentes práticas aráveis no meio ambiente e, em particular, quais sistemas agrícolas armazenam ou liberam carbono e em que quantidades. É necessário pesquisa sobre como plantar de forma eficiente, incentivando a biodiversidade. Existem alternativas promissoras à carne que precisam ser mais pesquisadas. Também precisamos entender como a terra pode ser usada para criar os hidrocarbonetos líquidos que quase certamente precisaremos se continuarmos com a aviação no mundo de baixo carbono.

A segunda área crítica de investimento são os agricultores. Precisamos entender que as melhores maneiras de lidar com nossa terra não são as mais baratas. Realizar um trabalho realmente bom de produção de alimentos, redução de emissões e promoção da biodiversidade requer cuidados e atenção. Exige muita gente. A boa notícia é que temos mais recursos do que nunca e em

breve teremos pelo menos mais dois bilhões. Nos últimos dois séculos, procuramos minimizar o número de pessoas que trabalham na terra. Isso é loucura, dada a abundância de poder humano. Deveríamos procurar empregar mais pessoas para fazer um trabalho melhor e mais cuidadoso no tratamento da nossa terra e no cultivo de nossa comida. Precisamos investir nos agricultores e subsidiá-los para que façam a coisa certa. O dinheiro para isso pode ser disponibilizado eliminando o subsídio profundamente inútil dos combustíveis fósseis, desinvestindo neles e, melhor ainda, aplicando impostos de verdade.

Resumo da ação alimentar: o que posso fazer e o que pode ser feito?

No nível global, aqui estão as cinco coisas que mais ajudarão:

- Mudança na tendência da dieta de carne e laticínios de mais para menos.
- Limites ao biocombustível de primeira e segunda geração (para aliviar a pressão do sistema agrícola e permitir o desenvolvimento de práticas agrícolas que apoiem a biodiversidade).
- Melhor direcionamento e eficiência de fertilizantes, pesticidas e água.
- Eliminação de fosfatos dos detergentes.
- Maior estabelecimento de áreas protegidas em terra, mar e água doce.⁴⁰

No nível pessoal, aqui estão as coisas simples que todos podem fazer:

- Compre e coma alimentos de maneira a permitir um sistema agrícola com biodiversidade. Mais uma vez, isso nos leva a um menor consumo de carne e laticínios, especialmente menos carne de vaca e cordeiro, e menos desperdício. Mantenha um consumo modesto de peixe e sempre de fontes sustentáveis (ver pp. 54-55).
- Conheça suas cadeias de suprimentos e compre alimentos dos que você mais gostar. Dessa forma, você pode minimizar o carbono, os antibióticos, o desmatamento e a escravidão incorporados em sua refeição. Maximize a biodiversidade e a qualidade do emprego que estão por trás de cada bocado (Leia sobre o investimento na p. 170).



ATUALMENTE, TEMOS A CHANCE DE VIVER MELHOR DO QUE JAMAIS VIVEMOS. MAS, COM A HUMANIDADE FICANDO CADA VEZ MAIS PODEROSA, SERÁ QUE CONSEGUIMOS EVITAR UM DESASTRE?

Alimentos para todos, mudanças climáticas, biodiversidade, antibióticos, plástico... a lista de preocupações parece interminável. Mas o que é mais urgente? Quais os efeitos de nossas ações e o que deveríamos resolver primeiro? Todos precisamos virar vegetarianos? Como poderíamos viajar de avião em um mundo com baixo carbono? Como podemos dominar a tecnologia? Tudo tem a ver com a superpopulação? E, considerando a natureza global desses desafios que enfrentamos, o que cada um pode fazer individualmente?

Felizmente para nós, Berners-Lee compilou os dados e pensou em um plano de ação que é prático e até divertido.

NÃO HÁ PLANETA B apresenta esse plano de uma maneira acessível, cheia de análises e dados impressionantes. Pela primeira vez, você vai ter um panorama geral dos desafios ambientais e econômicos que temos enfrentado, concentrado em um só lugar e investigado até suas raízes: questões sobre como nós vivemos e pensamos. Este livro vai te chocar, te surpreender... e depois te fazer rir!

Além disso, você vai encontrar ideias práticas e inspiradoras sobre o que realmente pode fazer para ajudar a humanidade a prosperar neste – o nosso único – planeta.

Atualidades

ISBN 978-65-5506-014-0



9 786555 060140

www.blucher.com.br

Blucher



Clique aqui e:

[VEJA NA LOJA](#)

Não Há Planeta B

Um manual para evitar o fim do mundo

Mike Berners-Lee

ISBN: 9786555060140

Páginas: 336

Formato: 16 x 23 cm

Ano de Publicação: 2020

Peso: 0.458 kg
