

# Os custos da abundância e as propostas para enfrenta-los

Curso de verão - Sistemas Alimentares saudáveis e sustentáveis

2022

Ricardo Abramovay - IEE/PROCAM/USP

@abramovay

[www.ricardoabramovay.com](http://www.ricardoabramovay.com)

# Por que falar em abundância?



Norman Borlaug: 1914-2009

**Nascimento do sistema alimentar global**

**Combinação entre variedades resistentes a doenças com fertilizantes nitrogenados**

**=> Contribuição para reduzir a fome no mundo: México e Índia. Depois se generaliza. Mais produção, queda nos preços**

**Simplificação das paisagens**

# Caminho diferente do preconizado por Josué de Castro



- a) Produção é suficiente para que não haja fome**
- b) Aumentar a produção é essencial (dilema pão ou aço)**
- c) Abordagem ecológica: valor dos sistemas locais**

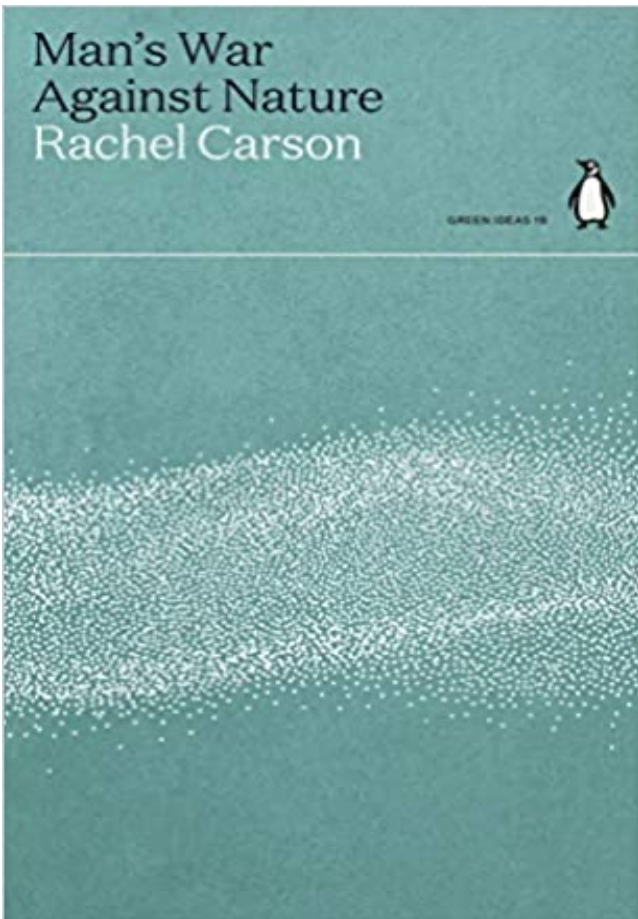
**Simplificação dos sistemas alimentares é premissa para alimentar muita gente? Não, responde Eduardo Neves.**

# Rachel Carson

**Agrotóxicos, que ela chamava de “biocidas”: impactos globais inéditos.**

**“A monocultura agrícola não se beneficia do princípio a partir do qual a natureza trabalha. É a agricultura como um engenheiro a conceberia. A natureza introduziu grande variedade na paisagem, mas o homem manifesta uma paixão para simplifica-la” (posição 173).**

**A indústria química de “biocidas” é filha da IIª Guerra Mundial. Resíduos DDT no leite materno.**



# Consequências: a) simplificação das paisagens

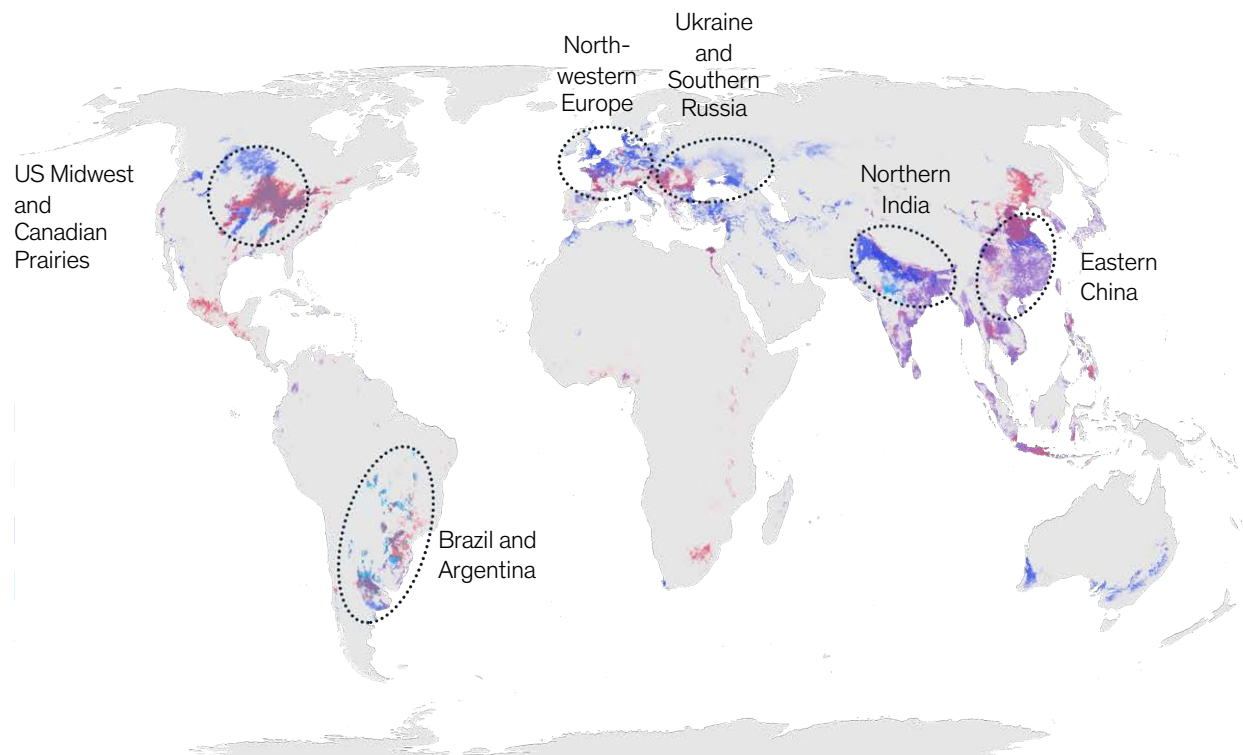
Case study Breadbasket failure-3

Production of the world's major grains is highly concentrated in a few growing regions.

■ Rice ■ Corn ■ Wheat ■ Soy<sup>1</sup>

○ Major grain production areas

Global agricultural production<sup>2</sup>



Plantas comestíveis catalogadas globalmente pela ciência chegam ao impressionante número de 7.039. Destas, 417 são consideradas cultiváveis. As descobertas de novas plantas não cessam. Só em 2019, os botânicos registraram 1.942 novas plantas e 1.866 fungos que ainda não conheciam. No Brasil, duas novas espécies de mandioca selvagem foram catalogadas (Kew Royal Bot. Garden)

90% de nossa alimentação: 15 produtos. Arroz, trigo, milho e soja = 50%. E 60% da produção em apenas 5 países <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/will-the-worlds-breadbaskets-become-less-reliable>

## a) Simplificação das paisagens



Emmanuel Faber, ex-CEO Danone

Relatório Dasgupta:  
economia não incorpora  
natureza em seus modelos

Albert Laszlo  
Barabási: ciência  
do Século XX  
guiada por  
reducionismo.



- Algumas (poucas) reações empresariais: CEO Danone (Climate Action Summit 2019): “pensávamos que, com a ciência, poderíamos mudar o ciclo da vida e suas regaras. Nós estamos matando a vida e agora temos que restaurá-la”. E ele incluía nisso as sementes tradicionais e a biodiversidade agrícola (apud Saladino, pos 98)

## **b) Mudanças climáticas: caminho de mão dupla**

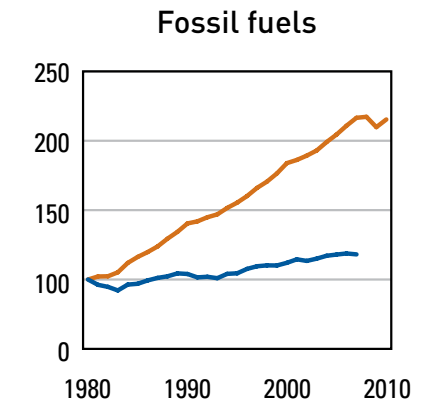
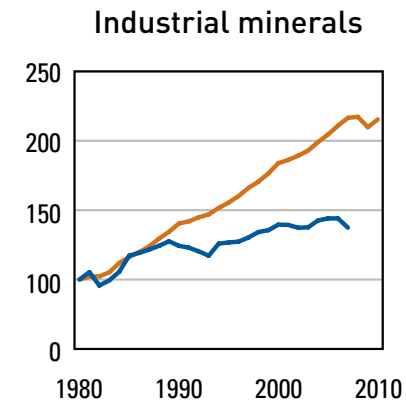
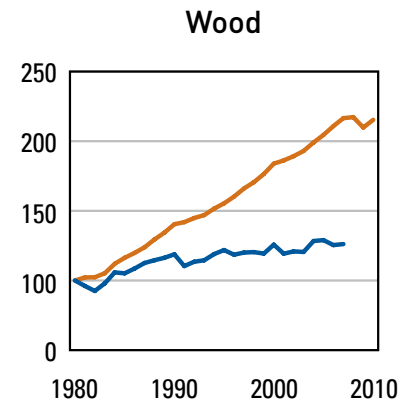
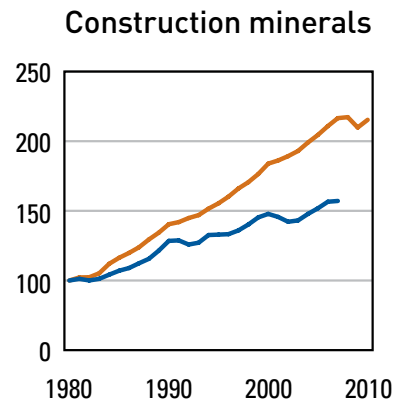
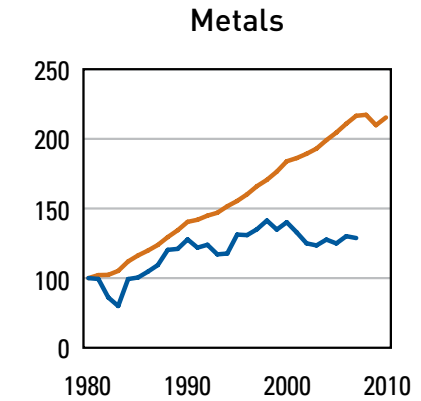
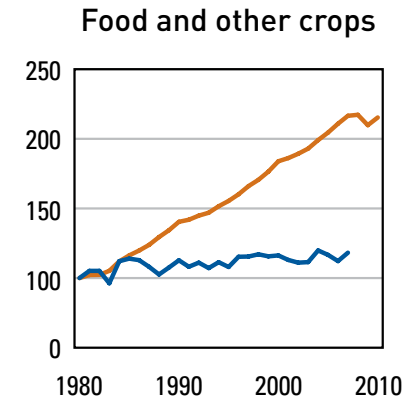
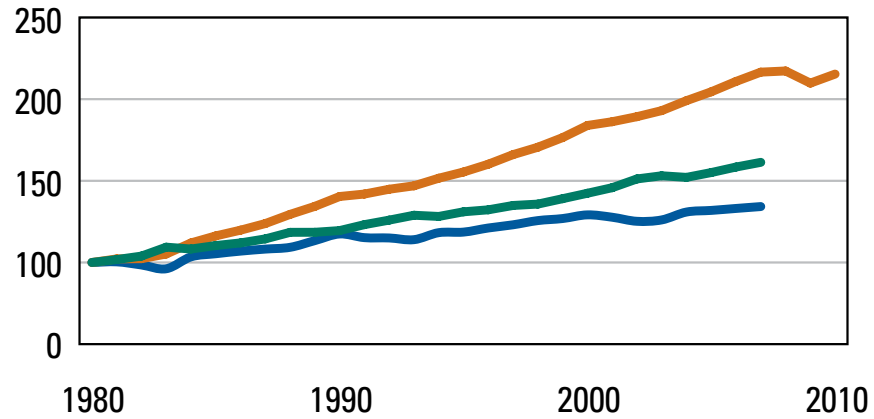
**Agropecuária = 25%  
das emissões globais;  
70% uso de água e  
40% do solo.  
Descasamento?**

**Figure 2.3.** Gross Domestic Production and Domestic Material Consumption in OECD countries, 1980–2000

Indexed

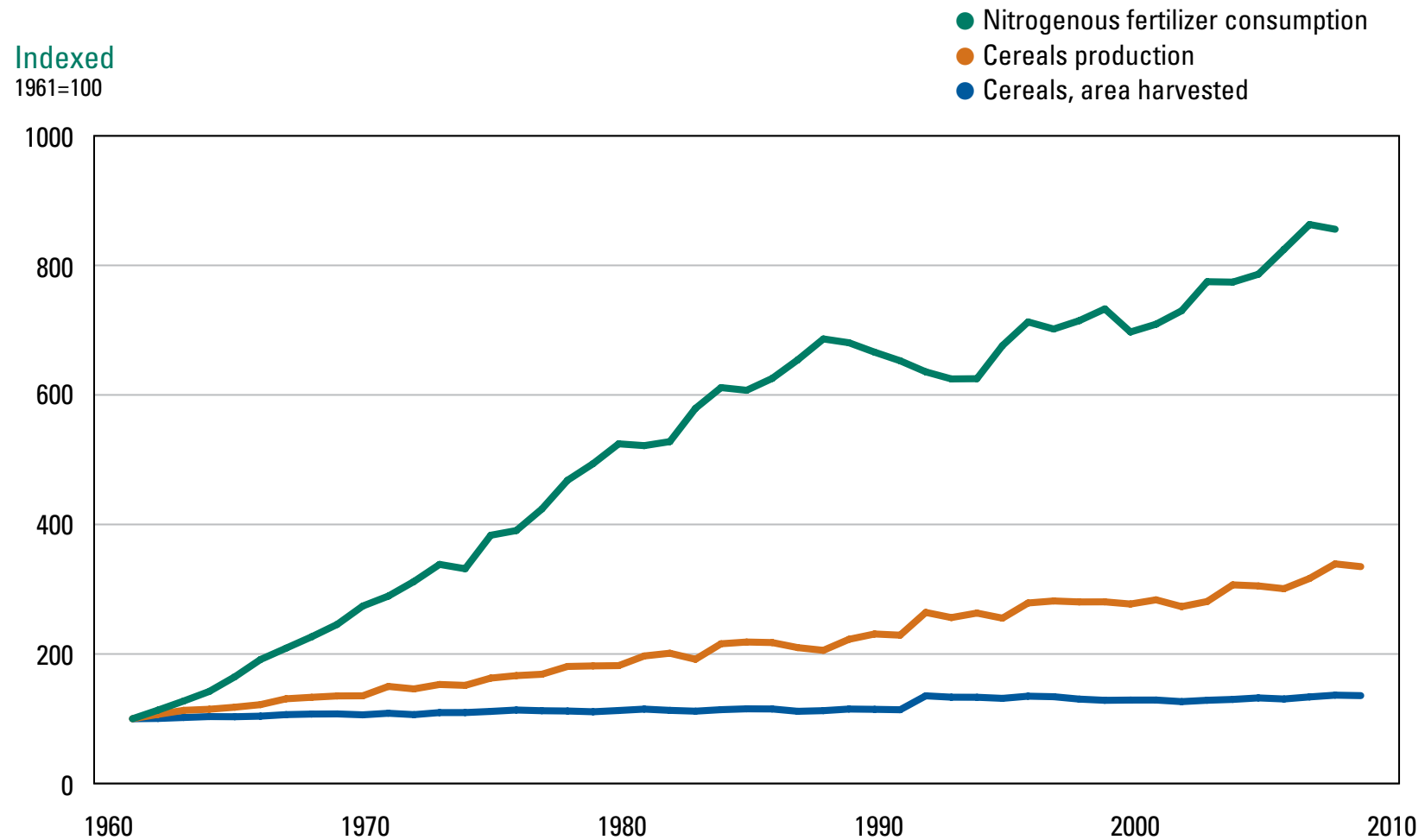
1980=100

- GDP
- Material productivity (GDP/DMC)
- Material consumption (DMC)



Source: OECD, 2008b. Data update provided by OECD on 1 April 2011, <http://www.oecd.org/dataoecd/55/12/40464014.pdf>

**Figure 2.9.** Global growth of cereals production and fertilizer consumption



Note: Global growth in the production of cereals since 1961 almost exclusively depended on intensification (nitrogen input, tractors, yields and many other factors not shown on this graph), whereas the expansion of harvested area played an insignificant role.

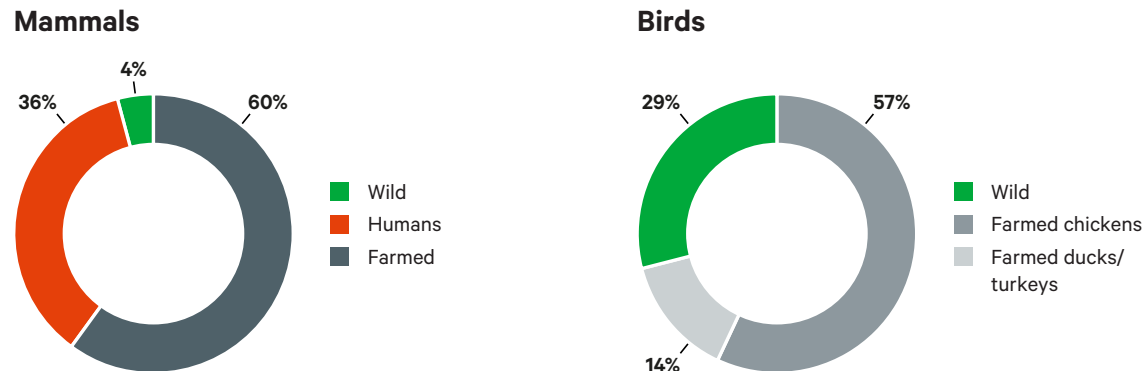
Source: UNEP GEO Portal, as compiled from FAOSTAT database, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), <http://geodata.grid.unep.ch>

# Fronteiras ecossistêmicas: nitrogênio

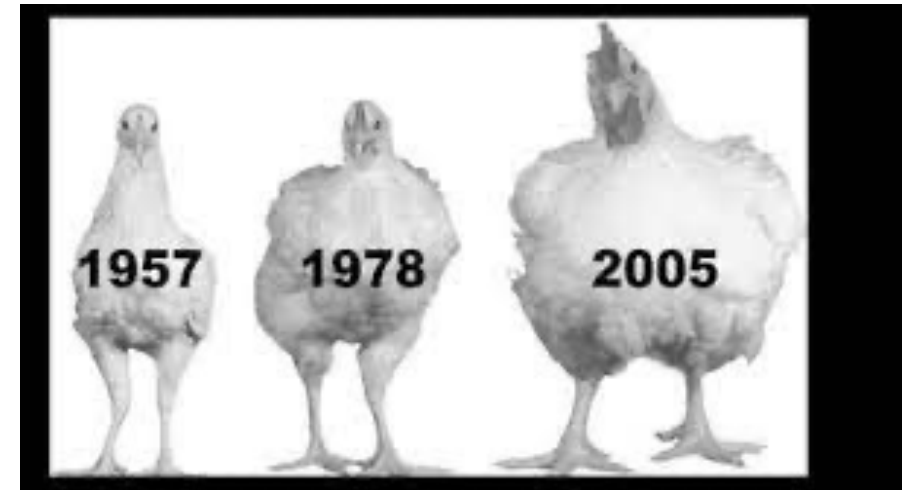


# Redução da diversidade animal

**Figure 1.** Distribution of global biomass across all mammals and birds



Source: Bar-On, Y. M., Phillips, R. and Milo, R. (2018), 'The biomass distribution on Earth', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(25): pp. 6506–11, doi: 10.1073/pnas.1711842115 (accessed 2 Nov. 2020).



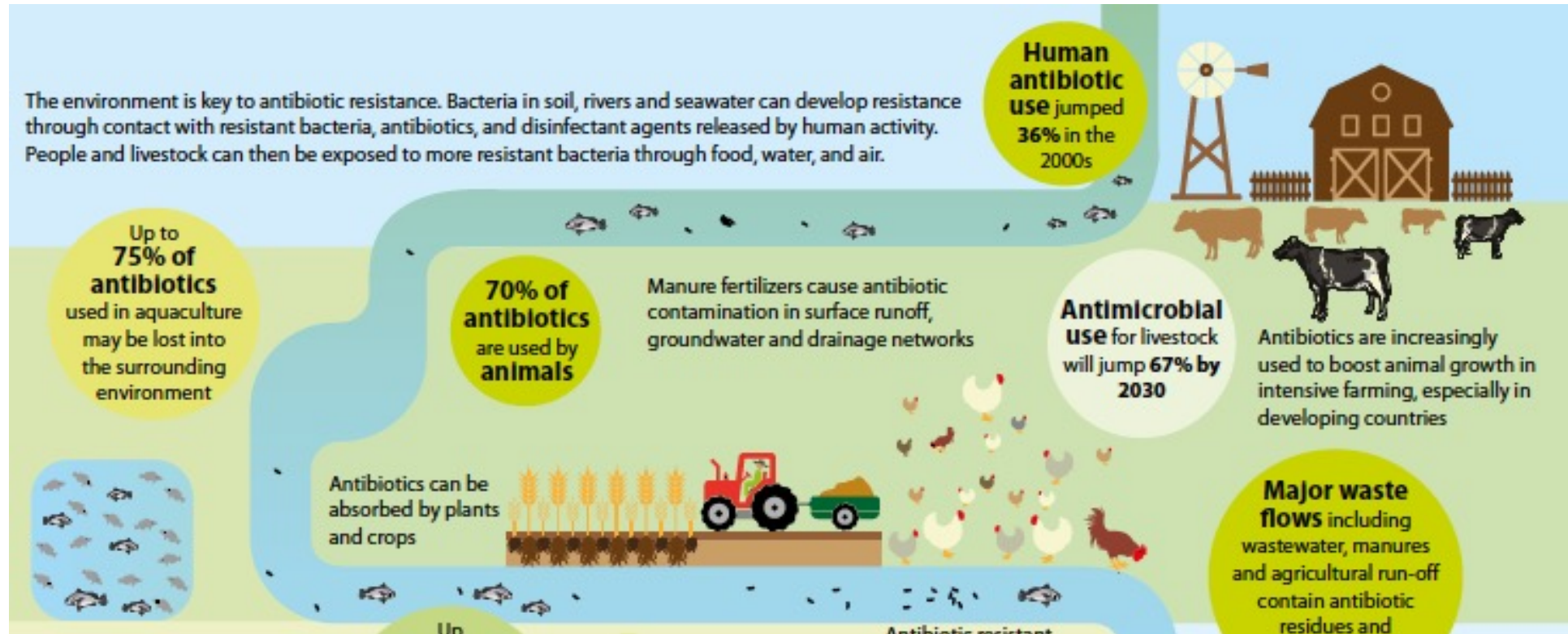
Redução quantidade de raças:  
atingem dois quilos em 35 dias.  
Genética dominada por 3 empresas.

Antibióticos e  
riscos: resistência  
antimicrobiana

<https://www.unep.org/resources/frontiers-2017-emerging-issues-environmental-concern>



# Antibióticos

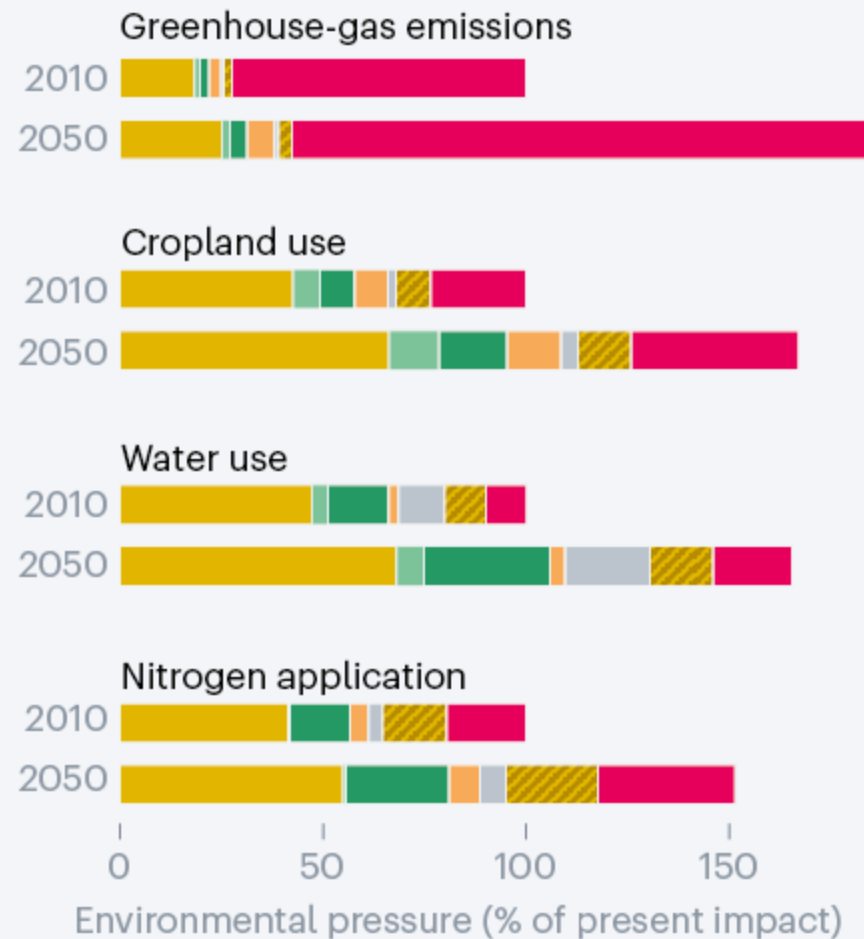


# Alimentação e emissões

## Environmental costs

Between 2010 and 2050, predicted growth in population and income could drive a 50–90% increase in environmental pressures exerted by food systems, such as climate impacts and freshwater use.

- Staple crops
- Plant proteins
- Fruits and vegetables
- Vegetable oils
- Sugars
- Other crops
- Animal products

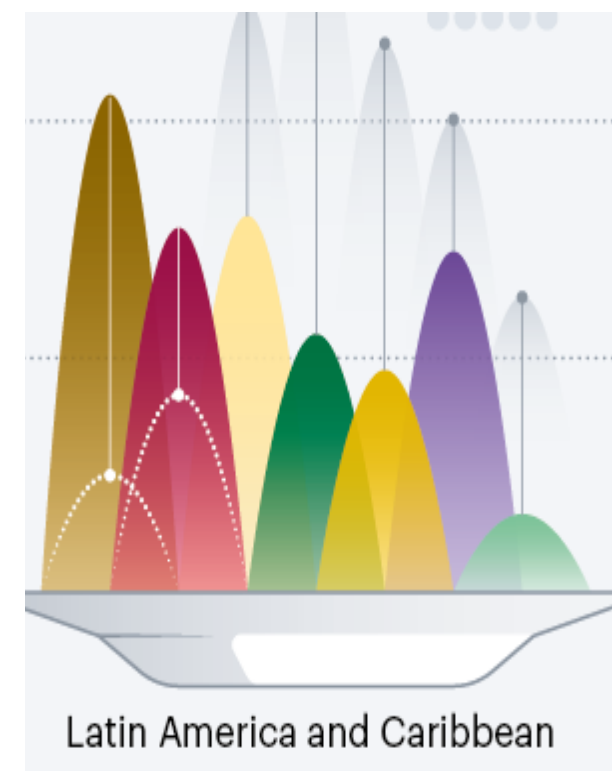
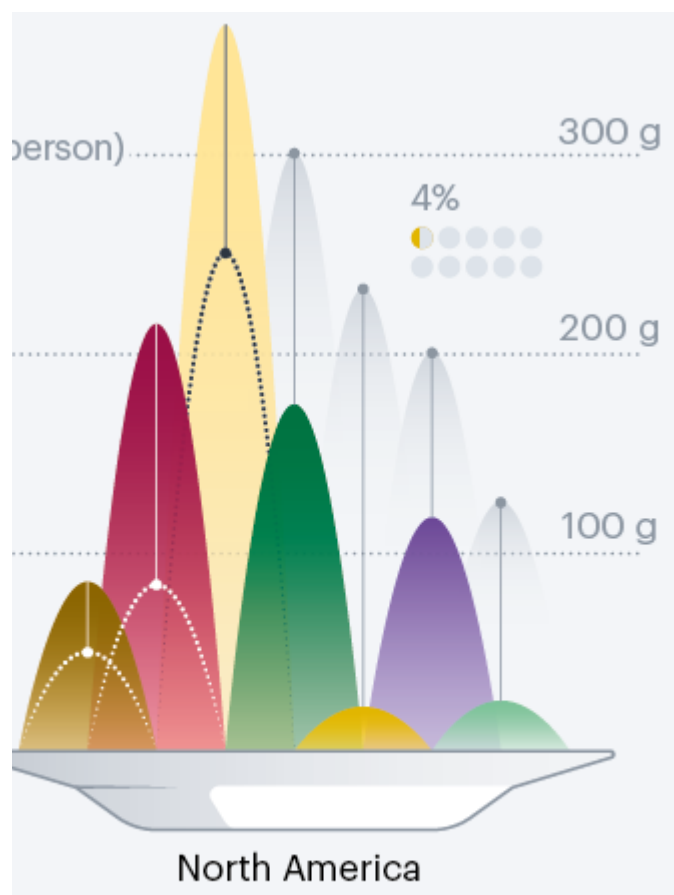
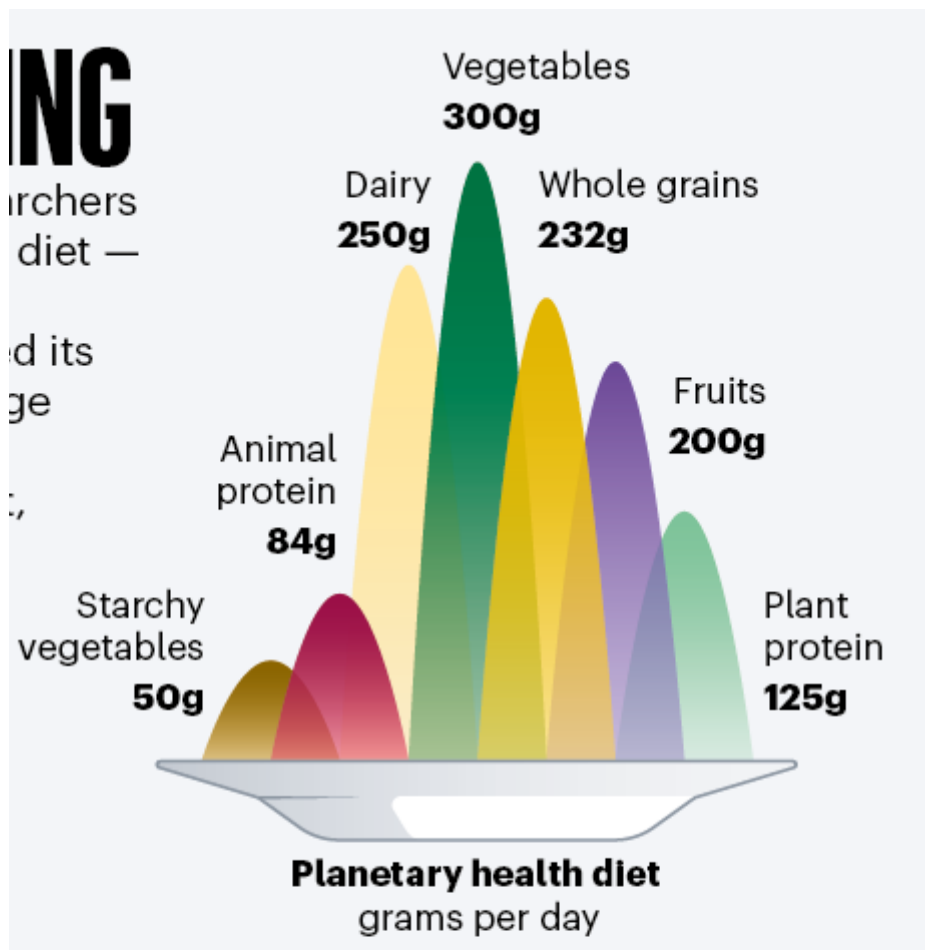


©nature

Se fossem um país, os ruminantes seriam o 2º emissor global, logo atrás da China e à frente dos EUA

<https://www.nature.com/articles/d41586-021-03565-5>

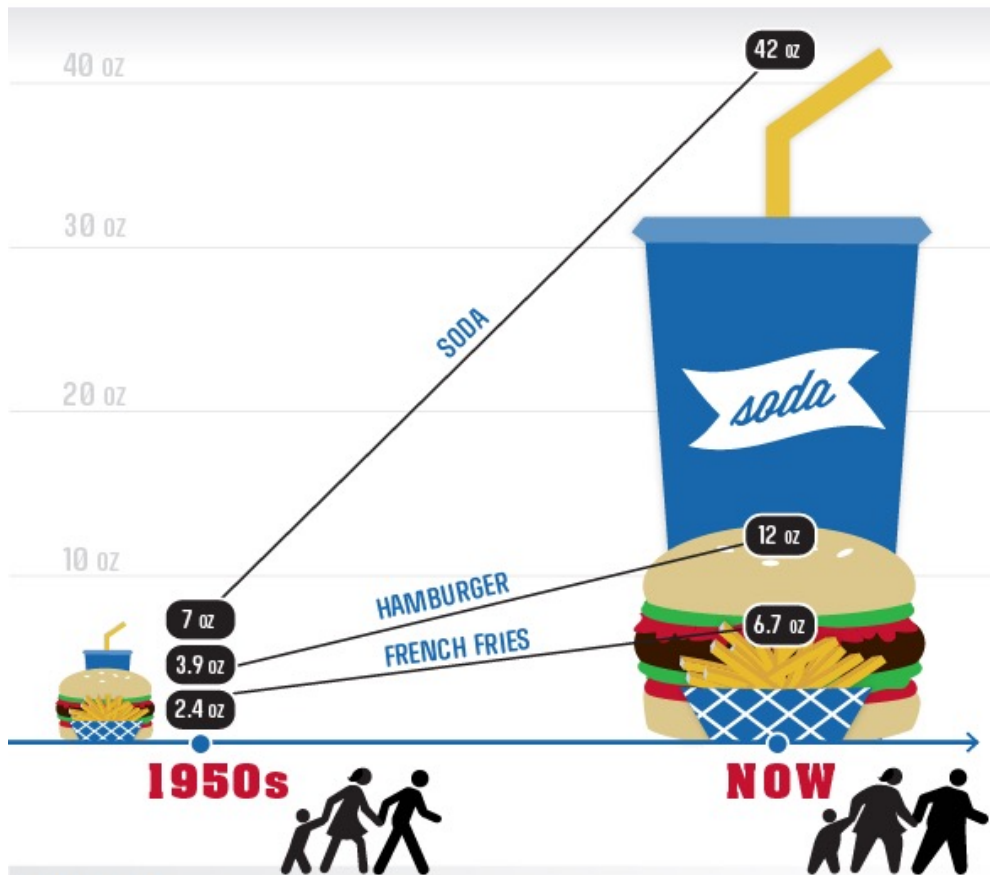
# Alimentação saudável e alimentação real



Plano europeu Farm to Fork: reduzir carnes, calorias, agrotóxicos e nitrogenados. Brasil consumo carne alto.

# THE NEW (AB)NORMAL

Portion sizes have been growing. So have we. The average restaurant meal today is more than four times larger than in the 1950s. And adults are, on average, 26 pounds heavier. If we want to eat healthy, there are things we can do for ourselves and our community: Order the smaller meals on the menu, split a meal with a friend, or eat half and take the rest home. We can also ask the managers at our favorite restaurants to offer smaller meals.



FOR MORE INFORMATION, VISIT  
[MakingHealthEasier.org/TimeToScaleBack](http://MakingHealthEasier.org/TimeToScaleBack)

#### SOURCES

Young, L., & Nestle, M. (2002). The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *APPH*, 9(2), 246-49.

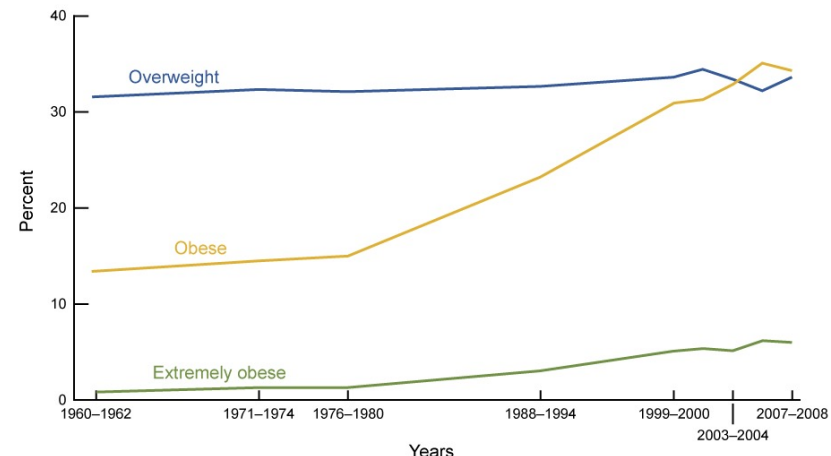
Young, L., & Nestle, M. (2007). Portion sizes and obesity: Responses of fast food companies. *JHR*, 38(1), 238-48.

CDC. *Advance Data*, No. 347, Oct. 27, 2004.

CDC. *National Health Statistics Reports*, No. 10, Oct. 22, 2008.

## Ultraprocessados = mais obesidade

Figure 2. Trends in overweight, obesity, and extreme obesity among adults aged 20–74 years: United States, 1960–2008

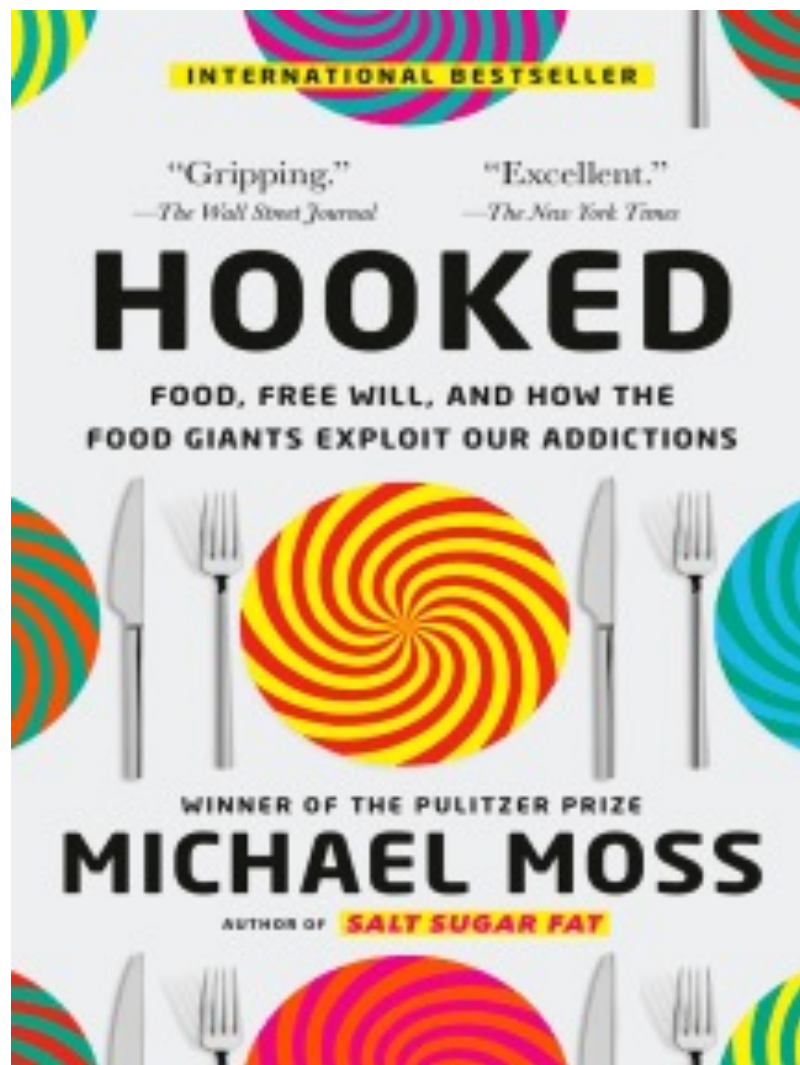


NOTE: Age-adjusted by the direct method to the year 2000 U.S. Census Bureau estimates, using the age groups 20–39, 40–59, and 60–74 years. Pregnant females were excluded. Overweight is defined as a body mass index (BMI) of 25 or greater but less than 30; obesity is a BMI greater than or equal to 30; extreme obesity is a BMI greater than or equal to 40.

SOURCE: CDC/NCHS, National Health Examination Survey cycle I (1960–1962); National Health and Nutrition Examination Survey I (1971–1974), II (1976–1980), and III (1988–1994), 1999–2000, 2001–2002, 2003–2004, 2005–2006, and 2007–2008.

## No mundo: 2,5 vezes mais sobrepeso e obesidade que fome

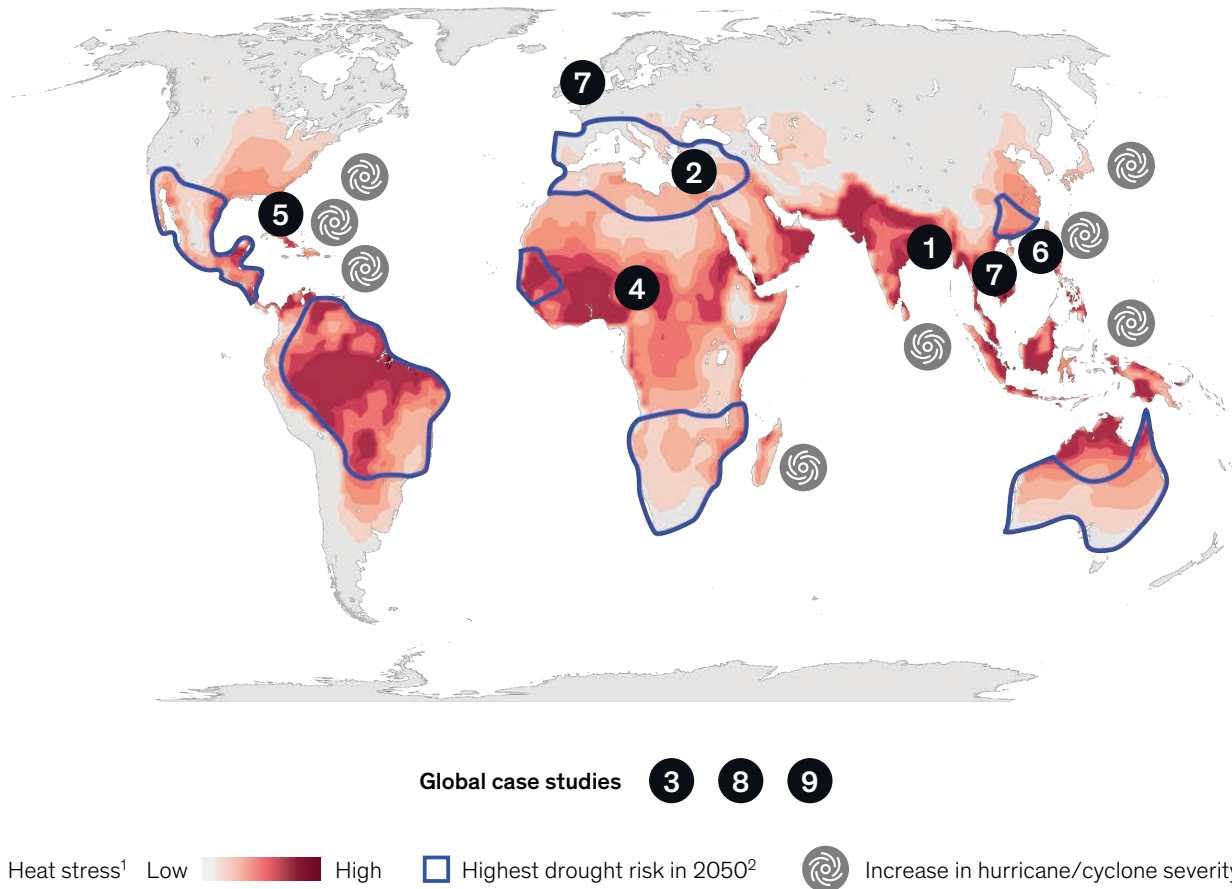
# Vícios alimentares



# Mão dupla

Exhibit 1

We have selected nine case studies of leading-edge climate change impacts across all major geographies, sectors, and affected systems.



Os dados do relatório do IPCC vão corroborar esta imagem:

<https://noticias.uol.com.br/colunas/jamil-chade/2022/02/07/mudancas-climaticas-ameacam-producao-de-alimentos-brasil-sera-prejudicado.htm>

## c) Monopólios

Quatro corporações controlam a oferta da maior parte das sementes; metade dos queijos produzidos por bactérias ou enzimas de uma só companhia; cerveja, porcos, bananas (Saladino, pos 56).

# Transformações no sistema agroalimentar

1. Valorização de dietas saudáveis: slow food foundation. Agroecologia
2. Novos atores, novas tecnologias, novas narrativas: John Wilkinson (CPDA/UFRJ). RethinkX: depois de dominarmos macro organismos, iniciamos a dominação dos micro organismos. Não só carne, mas também chocolate e cacau. Xprize. Investimentos gigantescos. China: Plano quinquenal.



# Conclusões

**1. Mudança radical na geografia dos sistemas alimentares contemporâneos.**

<https://go.gfi.org/webmail/667193/401391728/00dddb338f32f61447af14f3a07bb661db1fac71f4b2cd185163da485334809c>

**2. Clima e biodiversidade serão fundamentais, mas caminhos alternativos.**

**3. Crescimento da contestação social aos ultraprocessados e às formas convencionais de produção de carnes.**