



# Diálogos

Soberania e Clima

V.2 N° 7, 2023.

**Diagnóstico da escassez e  
métrica da produtividade: uma  
cadeia industrial agroalimentar  
global é preciso?**

— *Larissa Ambrosano Packer*

### O CENTRO SOBERANIA E CLIMA

O Centro Soberania e Clima é um *think tank* voltado para promoção de diálogo, apoio à formação e disponibilização de conhecimentos e informações visando à aproximação construtiva entre os setores de meio ambiente, segurança e defesa nacionais. O Centro almeja proporcionar ambiência e qualidade ao debate construtivo, no campo das relações entre a defesa e o desenvolvimento sustentável, para a valorização das convergências e superação das resistências existentes entre os *stakeholders* relevantes de governos, da sociedade civil organizada, das forças armadas, da academia e do mercado.

### DIÁLOGOS SOBERANIA E CLIMA

Diálogos Soberania e Clima é uma publicação mensal do Centro Soberania e Clima que pretende apresentar diferentes perspectivas e questionamentos sobre temas relacionados a mudanças climáticas, sustentabilidade socioambiental, segurança climática, segurança, soberania e estratégias de defesa, de maneira a fomentar discussões qualificadas para promover articulação entre políticas públicas voltadas para meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável, segurança e defesa nacionais.

As opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade do(a)s autor (a) (es) (as), não refletindo, necessariamente, a posição das instituições envolvidas.

#### EDITORA CHEFE

Mariana Nascimento Plum

#### COMITÊ EDITORIAL

Bruna Ferreira  
Mila Campbell

#### CONSELHO EDITORIAL

Antônio Augusto Muniz de Carvalho  
Felipe Sampaio  
Gabriel Sampaio  
Jose Hugo Volkmer  
Marcelo Furtado  
Newton Raulino  
Raul Jungmann  
Sergio Westphalen Etchegoyen

#### PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Pedro Bopp

#### SOBERANIA E CLIMA

CNPJ 45.182.226/0001-99  
Av. Pau Brasil, lote 06, Sala 407 - Parte 136  
Águas Claras  
Brasília/DF  
CEP 71.916-50  
[www.soberaniaeclima.org.br](http://www.soberaniaeclima.org.br)

Apoio



DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

---

#### Diálogos Soberania e Clima.

V. 2 Nº 7. Junho. 2023.  
Brasília. Centro Soberania e Clima.  
21p;

ISSN online 2764-9717

1. Diagnóstico da Escassez. 2. Produtividade por hectare. 3. Cadeia agroalimentar industrial. 4. Eficiência alimentar. 5. Agricultura familiar e camponesa.

---

## Sumário

Sumário executivo .....	4
1. Introdução .....	7
2. Cadeia industrial agroalimentar: grande obra pública da “guerra contra fome” .....	8
3. Negócio da fome: pico dos preços dos alimentos e lucros recordes .....	10
4. Quem nos alimenta(rá)? .....	14
Referências .....	17

## Sumário executivo

A narrativa hegemônica da chamada “guerra contra a fome” baseada no antigo diagnóstico da escassez de alimentos frente ao constante aumento populacional, reduziu o problema alimentar a uma questão tecnológica para o aumento da produção, o que acabou por excluir do debate público, as desigualdades sociais que estão na base da crise alimentar. Com a centralidade da métrica da produtividade por hectare, um volume extraordinário de recursos públicos foi destinado para a produção de sementes industriais padronizadas associadas à aplicação de agrotóxicos e fertilizantes para os solos, mas conferindo direitos de monopólio em favor de poucas empresas privadas desenvolvedoras, através da aplicação de direitos de propriedade intelectual. A cadeia agroalimentar industrial global é, portanto, uma grande “obra pública”, que fez da fome um grande negócio nos últimos 70 anos, aprofundando a colonial divisão social e internacional do trabalho entre o Norte industrial, fornecedor de tecnologias, e o Sul agrícola, fornecedor de grandes extensões de terras, recursos e matéria-prima de baixo valor agregado. Uma reedição da narrativa da “guerra contra a fome” quer recolocar soluções técnicas de aumento de produtividade — agora pintada de “verde” com medidas de compensação das emissões de carbono — para, novamente, capturar recursos públicos e privados pelos agentes do complexo agroalimentar para abocanhar fatias cada vez maiores de terras e do processo de produção e distribuição de alimentos.

Mas se o problema continua sendo a fome, o que se deveria medir é a eficiência alimentar, e não agronômica de um sistema alimentar. O grande desafio do século XXI parece ser romper com este verdadeiro “bloqueio cognitivo” secular que vem encobrendo o real problema e a possibilidade de se realizar um diagnóstico realista sobre a questão da fome e insegurança alimentar. A grande pergunta colocada para humanidade não parece ser o quanto se produz (ao que se responde quanto se vende e se lucra), mas quem nos alimenta(rá)? Qual sistema alimentar é de fato mais resiliente e eficiente para se alimentar as pessoas, principalmente as mais pobres? Que tipo de alimento está acessível e a que faixas da população, a que classe social?

Há um conjunto suficiente de dados e evidências que atesta a ineficiência e baixa resiliência do atual sistema agroalimentar industrial em responder à crise de acesso às calorias adequadas de alimentos. Assim como há um razoável consenso em torno do diagnóstico de que a estrutura oligopolizada, ultraespecializada e financeirizada desta cadeia é um dos epicentros das crises contemporâneas: econômica, ecológica e climática, alimentar, sanitária e de saúde pública. Portanto, é tarefa dos tomadores de decisão do século XXI recolocar as grandes questões políticas no debate público, a fim de redirecionar as políticas e o orçamento público para se iniciar uma retomada da soberania alimentar e tecnológica dos povos. Uma política alimentar que tenha como fim assegurar acesso à terra e uma maior autonomia dos povos para produzir seus próprios alimentos, com seus próprios insumos, de acordo com sua cultura e modos de vida, por meio de técnicas e tecnologias sociais voltadas

à satisfação das necessidades alimentares, principalmente dos mais pobres. Dentre estas ações, podemos sublinhar<sup>1</sup>:

- Proibição à especulação com os alimentos, seja por meio da proibição da participação de alguns agentes ou do uso de determinados mecanismos financeiros no mercado de derivativos e futuros, e a limitação do número de contratos de mercadorias agrícolas que agentes financeiros podem deter;
- Retomada da regulação estatal do liberalismo irrestrito do setor financeiro, com controle de fluxos de investimentos, como também por meio da tributação das transações de ativos financeiros e da distribuição de lucros e dividendos.
- Exigência de retirada de investimentos em *commodities* alimentares para se adequar à critérios de boas credenciais de investimento;
- Aplicação de políticas antitruste mais estritas e específicas sobre setores estratégicos, como alimentação e saúde, a fim de desestruturar os oligopólios comerciais sobre a produção e comercialização de insumos e alimentos (Lei do CADE nº 12.529/2011);
- Reabrir discussões para denunciar ou substituir o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Trips) da OMC, a União para Proteção das Obtenções vegetais (UPOV), e tratados de livre comércio e de investimento que impõem regimes de propriedade sobre as sementes, em verdadeira renúncia dos países à sua soberania alimentar e tecnológica em favor de poucas corporações agroalimentares;
- Reestruturação e democratização da Política Nacional de Biossegurança (Lei 11.105/05) para que passe a avaliar os impactos dos agrotóxicos associados às plantas transgênicas, como também os impactos socioeconômicos da liberação de uma nova biotecnologia no país;
- Reforma tributária a fim de aplicar o princípio da extrafiscalidade fiscal para coibir produtos e alimentos nocivos ao ambiente e à saúde — com o fim da isenção fiscal e aplicação de sobretaxação sobre os agrotóxicos e sobre os alimentos ultraprocessados. E de outro lado, conferir isenções fiscais à produtos e alimentos frescos livres de agrotóxicos, produzidos pela agricultura familiar e camponesa em sistemas agroecológicos, que contribuem para o meio ambiente adequado, a alimentação saudável e prevenção de doenças;
- Aprovação do Projeto de Lei nº 6.670/2016 para a criação da Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (PNARA);
- Proibição de agrotóxicos banidos em outros países, principalmente aqueles proibidos nos países de origem das empresas produtoras;

---

1. As recomendações aqui reproduzidas são fruto de um longo processo de debates e acúmulos de organizações da sociedade civil e movimentos sociais tanto em âmbito nacional como internacional. Especial referência às recomendações produzidas ao longo dos três anos do Tribunal Permanente dos Povos em Defesa do Cerrado, compiladas no documento Agenda Jurídico-Política para frear o Ecocídio do Cerrado e o Genocídio de seus povos (Campanha Nacional em Defesa do Cerrado, 2022).

- Ratificação da Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Camponeses, Camponesas e Outras Pessoas que Trabalham em áreas Rurais (2018);
- Implementação de ações e políticas efetivas de fomento e proteção das sementes crioulas ou tradicionais, como das casas de semente, hortos e viveiros de mudas, assim como por meio de compras públicas destas sementes para doação na própria região, a exemplo da modalidade sementes do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA);
- Fortalecimento de políticas públicas e programas voltados para a garantia da soberania alimentar dos povos, tais como: i) a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Dec.7.794 de agosto de 2012), ii) a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Dec. 6.040 de fevereiro de 2007); iii) o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e iv) Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); Que seja retomada uma política efetiva de formação de estoques públicos de alimentos pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), para a regulação de mercado, controle da inflação dos alimentos e abastecimento alimentar adequado.

**PALAVRAS-CHAVE**

Diagnóstico da Escassez. Produtividade por hectare. Cadeia agroalimentar industrial. Eficiência alimentar. Agricultura familiar e camponesa.

# Diagnóstico da escassez e métrica da produtividade: uma cadeia industrial agroalimentar global é preciso?

Larissa Ambrosano Packer<sup>2</sup>

## 1. Introdução

Há poucos temas mais importantes colocados para a humanidade do que compreender que tipo de sistema alimentar pode ser mais eficiente e resiliente para enfrentar os desafios do século XXI, caracterizado por uma crise civilizacional que compreende uma sobreposição de crises inter-relacionadas e inseparáveis: uma crise econômica, ecológica, energética, sanitária, alimentar.

Ao longo dos últimos 70 anos, foi se forjando uma crença, hoje arraigada no imaginário popular, de que a maior parte dos alimentos disponíveis são fornecidos pela indústria agroalimentar. Desde meados dos anos 50, especialmente a partir da Escola de Negócios de Harvard (Pompéia, 2021), há uma intencional construção de narrativa hegemônica de que a organização da produção de alimentos em torno de uma cadeia agroalimentar especializada a nível global seria a resposta para se gerar aumento da produtividade e o combate à fome. Esta ideia encontra solo fértil na mentalidade malthusiana<sup>3</sup> forjada desde o início do século XIX que construiu a fome como uma questão natural, fruto da discrepância entre o aumento populacional — que cresce em progressão geométrica — e a produção de alimentos — que cresceria em progressão aritmética. Esta naturalização da fome vai ser frontalmente criticada, principalmente a partir do Sul global, que a denuncia como fenômeno socialmente gerado pelo processo de concentração de recursos, riquezas e a captura da renda das populações subjugadas pela estrutura colonial da divisão internacional do trabalho, como denunciou Josué de Castro há 75 anos (1984).

Com este diagnóstico histórico que identifica a crise alimentar como parte de um ciclo natural de escassez de alimentos, ou seja, como um único problema de produção e produtividade, isolando-a do contexto socioeconômico e das demais crises, também foi possível apresentar uma solução técnica como resposta: a integração da agricultura com a indústria (mecânica, química e de petróleo e gás, principalmente), a intensificação tecnológica (biotecnologias industriais) e a especialização da produção em torno de uma restrita lista de cereais e proteínas.

Com este diagnóstico centrado na escassez, toma conta do debate público a **métrica da produtividade por hectare** para se combater a fome. O problema alimentar reduzido a uma questão tecnológica (como se não fosse política) foi excluindo da arena pública as grandes questões políticas, como o debate sobre o modelo de desenvolvimento, a estrutura colonial

2. Advogada Socioambiental, é parte da equipe América Latina da GRAIN, organização internacional. Mestre em Filosofia do Direito pela UFPR, doutoranda pelo CPDA/UFRRJ. É autora do Livro Código Florestal e Pagamentos por Serviços Ambientais: regime proprietários sobre bens comuns. Curitiba: Juruá, 2015.

3. Thomas Malthus em Ensaio sobre o princípio da população de 1798, há um ciclo progressivo e não linear natural de aumento da população, seguida por fome e morte dos extratos mais pobres, acompanhado de um ciclo seguinte de controle de natalidade e aumento de produtividade com intensificação da produção. Portanto, a fome seria um fenômeno natural e um obstáculo positivo para que a humanidade reequilibre a relação entre produção de alimentos e aumento populacional.

“Com este diagnóstico centrado na escassez, toma conta do debate público a métrica da produtividade por hectare para se combater a fome. O problema alimentar reduzido a uma questão tecnológica (como se não fosse política) foi excluindo da arena pública as grandes questões políticas, como o debate sobre o modelo de desenvolvimento, a estrutura colonial das desigualdades geopolíticas e sociais, a questão agrária nas condições da plantation nas colônias do sul global, o uso, posse e propriedade sobre bens comuns, para produzir que tipo de produtos e tecnologias, por quem?, sob quais condições? e para atender a que tipo de necessidades?”

das desigualdades geopolíticas e sociais, a questão agrária nas condições da plantation<sup>4</sup> nas colônias do sul global, o uso, posse e propriedade sobre bens comuns, para produzir que tipo de produtos e tecnologias, por quem?, sob quais condições? e para atender a que tipo de necessidades?

Esta narrativa hegemônica míope vem legitimando a ação política, a movimentação dos ordenamentos jurídicos e a destinação do orçamento público dos Estados para subsidiar a formação da chamada **cadeia industrial de valor agroalimentar**, uma sequência linear de negócios, conduzidos por empresas privadas, para estruturar cada etapa da produção de alimentos conforme os requisitos da maior produtividade — desde o desenvolvimento de insumos externos (sementes, agrotóxicos, pesticidas, maquinário) até o processamento e destinação final ao consumidor.

**“O combate à fome foi, portanto, “o cavalo de troia” que legitimou a introdução de novas fronteiras geográficas aos nascentes mercados da indústria química, de plástico, eletrônica e agroalimentar que vão se construir a partir da tecnologia e mão de obra residual da indústria bélica americana no pós Segunda Guerra Mundial.**

**Este fenômeno de substituição tecnológica em nome do aumento de produtividade dos alimentos para o combate à fome, além de operar uma nova divisão social e internacional do trabalho entre o Norte industrial, fornecedor de tecnologias, e o Sul agrícola, consumidor e fornecedor de matéria-prima de baixo valor agregado, empreendeu também a especialização das atividades agrícolas.”**

## 2. Cadeia industrial agroalimentar: grande obra pública da “guerra contra fome”

A política da “guerra contra a fome” norte americana durante a Guerra Fria deslocou o orçamento da política de preços mínimos em favor de pequenos agricultores (*farmers*), para criar uma política de subsídios públicos a fim de financiar a entrada das hoje principais corporações transnacionais alimentares como Monsanto, ADM e Cargill, em países em desenvolvimento (Pompeia, 2021). Sob a cortina de fumaça da “ajuda humanitária às nações famintas”, uma parceria público-privada entre o governo norte americano (USDA e USAID), governos locais (como as ditaduras militares latino americanas) e corporações agroalimentares, se encarregou de subsidiar a produção e comercialização global de sementes industriais (híbridas e depois transgênicas), agrotóxicos e fertilizantes, e a exportação de filiais das nascentes multinacionais norte americanas. O combate à fome foi, portanto, “o cavalo de troia” que legitimou a introdução de novas fronteiras geográficas aos nascentes mercados da indústria química, de plástico, eletrônica e agroalimentar que vão se construir a partir da tecnologia e mão de obra residual da indústria bélica americana no pós Segunda Guerra Mundial (Collins, 1994).

Este fenômeno de substituição tecnológica em nome do aumento de produtividade dos alimentos para o combate à fome, além de operar uma nova divisão social e internacional do trabalho entre o Norte industrial, fornecedor de tecnologias, e o Sul agrícola, consumidor e fornecedor de matéria-prima de baixo valor agregado, empreendeu também a especialização das atividades agrícolas. Os agricultores vão sendo excluídos das atividades de concepção e desenvolvimento dos novos bens de produção agrícola, assumidas por técnicos e pesquisadores de instituições públicas e privadas. As atividades de seleção, cruzamento e melhoramento de plantas e animais desenvolvidas pelos agricultores desde a revolução agrícola há 12 mil anos, passaram a ser desvalorizadas pela modernização agrícola, como práticas tecnicamente inadequadas (Santilli, 2009).

A nascente indústria de biotecnologia passa a selecionar espécies vegetais e características de variedades de sementes muito mais pelos critérios de produtividade e por sua adaptabilidade à industrialização da agricultura. A quimiquização e mecanização do campo faz com que a indústria de sementes passe a selecionar características — como o tamanho da semente e do pé da planta —, conforme as necessidades do maquinário agrícola — como as plantadeiras e colheitadeiras —, por exemplo, e não mais segundo as necessidades nutricionais e a cultura alimentar e agrícola de cada povo (Carvalho, 2003).

4. Organização do sistema de produção agrícola em torno de grandes extensões de terra cultivadas com monocultivos e por meio de mão de obra escrava e voltadas para a exportação, a fim de atender às necessidades do capitalismo mercantil e à acumulação de capital nos impérios coloniais do norte global.

“No início dos anos 80, empresas sementeiras em sua maioria pertenciam a empresas familiares e não chegavam a dominar 1% do mercado mundial (Howard e Hendrickson, 2019). Com o controle da propriedade intelectual sobre as sementes e agrotóxicos e a absorção da indústria de sementes pela indústria química, Bayer/Monsanto (Alemanha), Syngenta/ChemChina (China), Corteva (fusão Dow e Dupon - EUA) e Basf (Alemanha) passaram a controlar metade das sementes comerciais e 75 % do mercado de agrotóxicos em 2022.”

As sementes híbridas<sup>5</sup> padronizadas, por exemplo, passam a ser comercializadas em larga escala e a dominar a oferta mundial de sementes, após a revolução verde<sup>6</sup>. E isto não se deu pelo seu valor energético e nutricional, mas principalmente devido ao aumento das vendas pela dependência dos agricultores a um pacote tecnológico de sementes associadas a agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, como fórmula tecnológica de aumento de produtividade (Shiva, 2001). O sucesso das sementes híbridas se deve ao aumento vertiginoso de sua produtividade (se quimicamente tratadas), mas com um (grande) porém: apenas na primeira safra. O chamado vigor híbrido de alta performance não é transmitido para as próximas gerações de sementes, o que promove um **controle biológico** fazendo com que agricultores passem a ter de comprar todos os anos as sementes e seu pacote tecnológico associado.

Como a hibridização não se aplica muito bem às espécies com polinização fechada<sup>7</sup>, como o arroz, soja, trigo, algodão entre outras, além desse **controle biológico** sobre a capacidade reprodutiva das sementes — meio de produção de alimentos e de outras sementes —, as legislações de propriedade intelectual passam a promover também um controle legal sobre o uso das sementes. Já em 1968 entra em vigor acordo que permite aplicação de direitos de monopólio sobre uma nova cultivar industrial padronizada, através da União para Proteção de Obtenções Vegetais (UPOV)<sup>8</sup>, que fosse diferente de outras sementes já inscritas nos cadastros governamentais. Isto acaba por autorizar a biopirataria sobre sementes locais ou crioulas, em geral não cadastradas devido aos próprios critérios governamentais (GRAIN, 2020). Em 1994, o Acordo TRIPS<sup>9</sup> — de assinatura obrigatório para países-membros da OMC — autoriza também a patente sobre construções genéticas ou processos novos no interior de seres vivos, como os organismos geneticamente modificados, e que tenham aplicação industrial<sup>10</sup>. Assim, uma única semente pode gerar diversos direitos de patente correspondentes a cada construção genética ou novo processo biotecnológico existente nela.

Não por outro motivo há um crescente domínio do mercado mundial de sementes em torno de um reduzido rol de espécies e variedades comerciais, em grande parte transgênicas (80% do algodão, 73% da soja, 32% do milho<sup>11</sup>) e desenvolvidas para ser resistentes a um ou mais agrotóxicos, ambos patenteados (Agronews, 2023)<sup>12</sup>. No início dos anos 80, empresas semen-

5. Sementes híbridas são obtidas pelo cruzamento forçado entre duas plantas de linhagens puras diferentes, no geral, desenvolvidas a partir de sementes locais ou crioulas coletadas nos agroecossistemas camponeses.

6. Assim chamada “revolução verde” foi parte da política de segurança hemisférica dos governos John Kennedy (60-63) e Lyndon Johnson (63-69) para conter a “ameaça vermelha”, representada pela aceleração do crescimento da ex-URSS no pós segunda guerra e sua crescente influência geopolítica no contexto da guerra fria.

7. Também chamada de autofecundação ou plantas autógamas, se dá quando a polinização acontece dentro da mesma planta ou flor, ou seja, o pólen e o óvulo são da mesma planta. Ao contrário, as plantas de polinização aberta ou cruzada, como o milho, dependem da transferência do pólen de uma planta “macho” para uma outra planta “fêmea” da mesma espécie, e por isto, são híbridos naturais.

8. Organização intergovernamental privada formada inicialmente por apenas seis países europeus, em 1961, para iniciar um regime jurídico de proteção às novas cultivares desenvolvidas por suas indústrias de biotecnologia. A convenção UPOV foi revisada três vezes em 1972, 1978 e em 1991, aprofundando cada vez mais o controle sobre as sementes e criminalizando seu uso próprio, impondo como penas a destruição da colheita, multa e prisão.

9. A aproximação das leis de propriedade intelectual (OMPI) das exigências concorrenciais do comércio internacional (GATT/OMC) e a edição dos TRIPs reduz a soberania dos Estados-parte da OMC, o que resulta numa homogeneização das legislações de propriedade intelectual, que passam a estar obrigadas a seguir parâmetros mínimos do Tratado. O regime da Ompi, deixava a cargo de cada país, segundo estratégias nacionais, a opção pelo patenteamento de medicamentos, alimentos e produtos químicos. A antiga lei de propriedade industrial brasileira nº 5.772/71 não permitia, por exemplo, o patenteamento de produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos.

10. A apropriação privada sobre as sementes vem promovendo a exclusão de todos os outros do acesso aos meios de produção da agricultura e dos alimentos, buscando transformar as comunidades agricultoras, melhoristas históricas da agrobiodiversidade, em consumidoras de sementes e insumos externos e fornecedoras de alimentação barata para o então processo de urbanização, industrialização e divisão nacional e internacional do trabalho (Packer, 2009).

11. O Brasil, maior exportador mundial de soja e milho, é o segundo maior país em área plantada com transgênicos no mundo, com mais de 50 milhões de ha, sendo 35 milhões de ha com soja, 15 milhões de ha com milho, 1 milhão de ha de algodão e 400 mil ha de cana-de-açúcar (ISAAA, 2020). De acordo com o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg), esses grandes monocultivos são também os maiores consumidores de agrotóxicos: cerca de 79% do volume total de agrotóxicos comercializados no país são utilizados nos cultivos de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar, se tornando o maior consumidor de agrotóxicos do mundo.

12. A última liberação de milho transgênico da Monsanto no Brasil, por exemplo, contém várias modificações genéticas para tornar o milho tolerante a diversos agrotóxicos de alta toxicidade, como o dicamba, glufosinato, herbicidas do grupo dos ariloxifenoxipropionato e ácido 2,4- diclorofenoxiacético (2,4-D). Não por outro motivo, o custo de produção com agrotóxicos

“É política de Estado na América Latina a condução de política fundiária, cambial, tributária, ambiental e trabalhista orientada aos interesses da indústria colonial extrativa minerária e agroalimentar. Metade das terras na região está nas mãos de 1% de grandes e médios proprietários rurais, grande parte delas, terras públicas indevidamente apropriadas. A desvalorização histórica de suas moedas e os baixos (ou inexistentes, como é o caso da Lei Kandir no Brasil) impostos sobre commodities, estimulam que a maior parte da produção destas terras seja destinada à exportação.”

teiras em sua maioria pertenciam a empresas familiares e não chegavam a dominar 1% do mercado mundial (Howard e Hendrickson, 2019). Com o controle da propriedade intelectual sobre as sementes e agrotóxicos e a absorção da indústria de sementes pela indústria química, Bayer/Monsanto (Alemanha), Syngenta/ChemChina (China), Corteva (fusão Dow e Dupon - EUA) e Basf (Alemanha) passaram a controlar metade das sementes comerciais e 75 % do mercado de agrotóxicos em 2022 (GRAIN, 2022a).

Este processo de captura do processo de produção de alimentos por corporações é, portanto, uma grande “obra pública”, impulsionada ao menos desde os anos 70 por agentes financeiros, com a liberalização das finanças (Fairbairn, 2014b; McMichel, 2011; Clapp, 2013). Entre 2013 e 2018, US\$540 bilhões de dólares por ano em subsídios estatais foram destinados para agricultura industrial (FAO, UNEP e UNDP, 2021). Já o relatório de 2020 da OCDE reporta que o setor do agronegócio nos 32 países parte da OCDE e mais 12 economias emergentes (como os países que compõem o BRICS e Filipinas) receberam US\$619 bilhões por ano entre 2017-2019, mesmo reconhecendo o potencial lesivo da cadeia global agroalimentar para o meio ambiente (OCDE, 2020).

É política de Estado na América Latina a condução de política fundiária, cambial, tributária, ambiental e trabalhista orientada aos interesses da indústria colonial extrativa minerária e agroalimentar. Metade das terras na região está nas mãos de 1% de grandes e médios proprietários rurais, grande parte delas, terras públicas indevidamente apropriadas. A desvalorização histórica de suas moedas e os baixos (ou inexistentes, como é o caso da Lei Kandir no Brasil) impostos sobre *commodities*, estimulam que a maior parte da produção destas terras seja destinada à exportação (GRAIN, 2023). Por outro lado, a América Latina é um dos maiores mercados consumidores destes insumos corporativos: sementes transgênicas (soja, milho e algodão), agrotóxicos (como o glifosato) (Vicente, 2020), além de ser a região mais dependente de fertilizantes no mundo, importando 85% deles (FAO, CEPAL, PMA, 2022).

Todos estes esforços dos tomadores de decisão a nível Estatal e intergovernamental para subsidiar a construção desta cadeia agroalimentar global de valor estariam justificados já que a destinação de grandes extensões de terra com aplicação de inovação tecnológica produziria volumes suficientes de alimentos para uma cadeia industrial agroalimentar de valor que cumpriria com as grandes promessas do combate à fome, de garantia de acesso aos alimentos, assim como de redução da pobreza com o desenvolvimento social no campo.

### 3. Negócio da fome: pico dos preços dos alimentos e lucros recordes

Passados mais de 60 anos da dita revolução verde e 30 anos da introdução das sementes geneticamente modificadas, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, por sua sigla em inglês) continua a anunciar: a fome no mundo voltou a crescer e afetava cerca de 768 milhões de pessoas em 2021, com cerca de 3,1 bilhões de pessoas incapazes de pagar por uma dieta saudável, e 2,3 bilhões de pessoas em situação de insegurança alimentar moderada ou grave, representando 32% da população mundial (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2022). A América Latina, maior região exportadora líquida de alimentos do mundo, tem quatro a cada dez pessoas em insegurança alimentar grave ou moderada, enquanto no mundo uma a cada dez pessoas passa algum tipo de restrição (GRAIN, 2023). O Brasil, maior exportador mundial de soja, milho, carne de boi e aves, teve mais da metade da população em 2022 vivendo com algum grau de insegurança alimentar (58,7%), e 33 milhões pessoas passavam fome (Rede Penssan 2022).

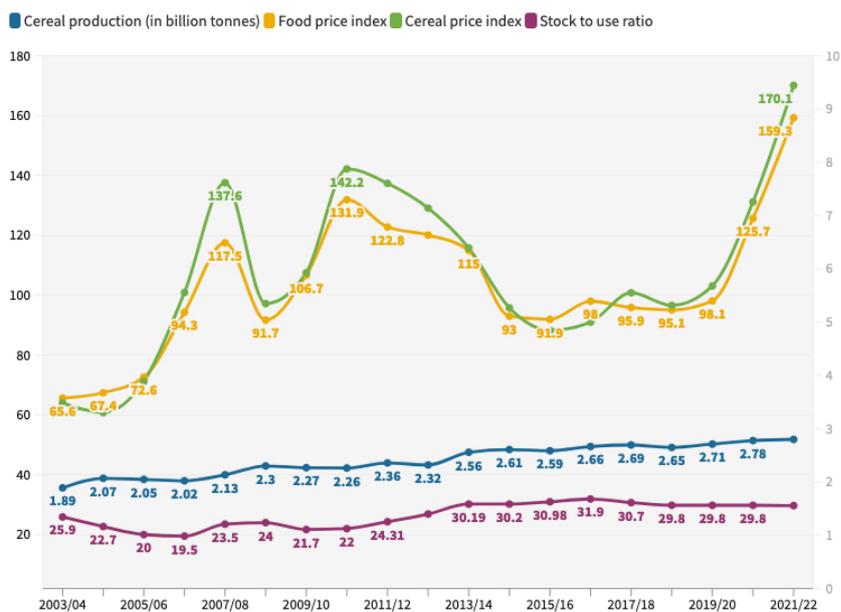
O mundo enfrentou em 2022 a maior taxa de inflação dos últimos 40 anos, mas a inflação sobre os preços dos alimentos foi ainda superior e alcançou o maior índice já registrado pela FAO:

---

por hectare na cultura do milho em Campo Mourão/PR - um dos maiores produtores - aumentou inacreditáveis 3.425% entre 2008 (quando ocorreu a liberação do milho GM) e 2022 (CONAB, 2021).

159.7 pontos em março de 2022 (FAO Index, 2023). Nas principais economias latino-americanas a inflação acumulada dos alimentos fechou o ano de 2022 acima do dobro do preço dos demais produtos ao consumidor. O aumento médio do índice de preços dos alimentos na região nos últimos 12 meses alcançou quase 12% em setembro de 2022, frente a 7% da inflação geral (GRAIN, 2023; FAO, CEPAL, PMA, 2022). O que significa um aprofundamento não apenas da insegurança alimentar, mas da desigualdade e fome na região, já que, em média, 40% da renda das famílias mais pobres vão para alimentação e energia (Banco Mundial, 2022). Uma a cada cinco pessoas não consegue pagar por uma dieta saudável na América Latina, tornando-se a região mais cara do mundo para se comer de forma saudável. (FAO, 2023).

Está bem documentado que a atual crise alimentar não é uma crise de produção e abastecimento, mas uma crise de preços e de especulação sobre os alimentos (GRAIN, 2022b; Clapp, 2022; Bretton Woods Project, 2022, Agarwal *et al.*, 2022). A União Europeia aumentou seus estoques públicos e privados de cereais em 7% entre o final de 2019 e 2022, enquanto na Ásia o aumento foi superior a 5%, liderado pelas políticas de compras públicas da China e também da Índia, que revogou as três leis de reforma do mercado agrícola e também suspendeu a negociação de futuros de várias mercadorias agrícolas nas bolsas<sup>13</sup>. Na contramão, a América do Sul, mergulhada em dívidas e medidas de austeridade, segue sua trajetória de redução dos estoques de cereais em 21% no mesmo período. Embora alguns países tenham aumentado as compras públicas para incrementar seus estoques e garantir preço mínimo aos agricultores e consumidores frente às flutuações do mercado, a maioria se centra na redução ou eliminação de taxas alfandegárias e impostos de importação e exportação de insumos e alimentos a favor da indústria alimentar<sup>14</sup> (FAO, 2022a).



Source: FAO, FAO • Data for 2021/22 are estimates

Mesmo com a produção e o estoque de alimentos em níveis adequados para responder à demanda global e com a queda do preço internacional do petróleo e principalmente do gás natural (FMI Index<sup>15</sup>), frente ao pico de 2022 com a guerra na Ucrânia, o preço internacional dos

13. Os EUA, no mesmo período, diminuíram 38% seus estoques, já que o país segue políticas de intervenção mínima nos mercados e centram-se na regulação via mercado de capitais, como na redução dos limites diários de negociação de produtos agrícolas (derivativos) nos mercados futuros.

14. Os países com menores estoques de cereais na região são Chile (redução de mais de 66%), Argentina (de 25,6%) e Brasil (de mais de 18%). No Brasil, os estoques públicos de soja e feijão já não existem e os estoques de arroz, milho, trigo e café foram reduzidos em 99% entre 2010 e 2020. Ver: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Série histórica de estoques públicos - UF. Janeiro de 2023. <https://www.conab.gov.br/estoques/estoques-por-uf/item/1148-serie-historica-de-estoques-publicos-por-uf-janeiro-2023>.

15. O índice do petróleo cru de abril de 2023 (195,45) para abril de 2022 (244,04) caiu 24%, enquanto o índice do Gás Natural caiu 147% entre abril de 2022 (463,03) e abril de 2023. Já o índice de preços dos Alimentos do FMI de abril de 2023 (148,18) para

**“A crise dos preços dos alimentos, portanto, não é uma crise de escassez ou uma crise temporária devido a uma inflação importada de outros setores da economia — como do preço do gás natural que é a base de extração da amônia para a produção de fertilizantes à base de nitrogênio. É uma crise produzida pelas próprias características do sistema agroalimentar industrial global: concentrado, financeirizado e ultra especializado, tornando-o extremamente vulnerável aos movimentos especulativos do mercado financeiro.”**

alimentos, embora hoje em queda, permanece nos maiores patamares da história, com 127.2 pontos em abril de 2023, ainda acima do índice da crise de 2008, que atingiu 117.5 pontos (FAO Index, 2023). A crise dos preços dos alimentos, portanto, não é uma crise de escassez ou uma crise temporária devido a uma inflação importada de outros setores da economia — como do preço do gás natural que é a base de extração da amônia para a produção de fertilizantes à base de nitrogênio. É uma crise produzida pelas próprias características do sistema agroalimentar industrial global: concentrado, financeirizado e ultra especializado, tornando-o extremamente vulnerável aos movimentos especulativos do mercado financeiro. E parece haver consenso nos diagnósticos dos relatórios das Nações Unidas e de governos quanto a isto (UNEP, 2021; IPCC, 2019).

Como a produção de insumos e o processamento e distribuição industrial de *commodities* é controlada por poucas corporações e investidores, e especializada na produção de uma base restrita de cereais e proteínas, quando o custo de produção aumenta, seja por uma pandemia, guerra ou caos climático, o preço repercute rapidamente para países inteiros, principalmente aqueles que têm seus sistemas alimentares dependentes de importação de insumos ou alimentos. Mas quanto maior o preço internacional das *commodities* agrícolas e dos alimentos, maior é a aposta dos investidores em terras e na cadeia agroalimentar industrial. Ciclo vicioso que retroalimenta a especulação, descolando cada vez mais os preços dos alimentos da produção e oferta reais, além de pressionar a alta do preço das terras e outros fatores de produção<sup>16</sup>. Diversos estudos documentam tanto um crescente envolvimento de atores financeiros nos principais “nós” da cadeia — desde o setor varejista, processamento e comércio de *commodities*, empresas de insumos ao próprio controle das terras —, como também a multiplicação de mecanismos financeiros utilizados pelas corporações do agronegócio, principalmente no mercado de capitais, os quais cada vez mais “distanciam a fazenda do prato” (Clapp 2014; Isakson 2014; McMichael 2011).

O Grupo ETC revelou que em 2020, três das maiores empresas de gestão de ativos do mundo, as americanas State Street, Vanguard e BlackRock, controlavam juntas mais de 25% das ações de algumas das maiores corporações agroalimentares em cada uma das etapas da produção (ETC GROUP, 2022). Também hoje, metade dos investimentos globais em terras vem de fundos de pensão de trabalhadores (Prequin/UK e GRAIN, 2020), principais responsáveis para que os negócios com terras no mundo saltassem de cerca de 4 milhões de hectares por ano até 2008, para 45 milhões de ha/ano de 2008 a 2009, dando origem ao fenômeno denominado *landgrabbing*<sup>17</sup> (GRAIN, 2008; Banco Mundial, 2011). Embora a taxa de negócios internacionais com terras tenha se estabilizado desde 2012, houve tendência de crescimento com cerca de 50 milhões de ha em 2019 e 66,5 milhões em 2021, segundo os dados dos relatórios financeiros dos investidores compilados pela plataforma Land Matrix<sup>18</sup>.

A aposta da roleta financeira, portanto, continua sendo a captura de grandes quantidades de terras para o aumento da produção de uma lista restrita de *commodities* agrícolas (e de

abril de (165,75) caiu apenas 11,8%, se mantendo bem acima dos picos de preços de 2008 (124 pontos) e 2011 (129 pontos). IMF's Primary Commodity prices, Excel Database <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices>.

16. Em 1994, o valor médio da terra com lavoura no país era de cerca de R\$ 1.188/ha. Em 2010, em pleno boom das *commodities*, o valor médio saltou para R\$ 7.490, aumento de 430% (Sauer e Leite, 2012). O preço da terra nas áreas de expansão dos monocultivos de soja e milho no Brasil aumentou 127% entre 2019 e 2022. Nas 10 principais cidades do agronegócio no estado do Mato Grosso, maior produtor e exportador de soja do mundo, o preço do hectare saltou de uma média de R\$ 20 mil reais para R\$ 43 mil reais, mais que o dobro. Nos últimos 20 anos, isso significou um aumento de 1700%, enquanto a inflação no mesmo período foi de 240% (IPCA/IBGE), e o preço da soja, Índice contratual do valor de arrendamentos e um dos principais fatores de valorização de terras, cresceu 489% (Hermason e Peres, 2023).

17. Apropriação internacional de terras ou *landgrabbing* é geralmente definido como um processo de apropriação de grandes parcelas de terra (acima de 500 ha) pelo capital estrangeiro envolvidas na produção e exportação de alimentos e óleos vegetais. Esta definição básica se ampliou para cobrir outras situações, como governos e atores nacionais (usualmente utilizados pelo capital estrangeiro), e a aquisição de terras para outras cadeias de valor, como da madeira e minerais (*resources grab*), ou tão somente aquisições com fins de reserva de valor, como ativo fundiário do capital fictício. Também negócios com extensões menores de terras visando acesso a recursos estratégicos, como água (*water grab*) e biodiversidade e serviços ambientais, como a captura de carbono (*greengrab* ou *climate land grab*) também vêm sendo incorporados.

18. Desde as perdas de seus investimentos com a crise de 2008, os fundos de investimento e de pensão perseguem investimentos alternativos, buscando uma maior e mais segura remuneração de longo prazo para suas carteiras de investimentos, em um ambiente de forte desconfiança do mercado de capitais e de juros baixos ou negativos exercidos pelas economias centrais dos anos 90 até o pico de juros atuais. Disponível dados Land Matrix em <https://landmatrix.org/>.

“Em muitos países da América Latina, a política de redução de preços tem se concentrado em conceder isenções fiscais a grandes redes de supermercados, ao invés de apoiar as compras públicas de agricultores familiares e expandir os estoques públicos estratégicos de alimentos.”

todos os insumos associados — sementes, agrotóxicos, fertilizantes) que embasam sistemas alimentares industriais empobrecidos, mas com altíssimo custo econômico, social e ecológico (UNEP, 2021). Embora seja reconhecida como um dos epicentros das múltiplas crises, a cadeia agroalimentar industrial também significa enorme oportunidade para gerar recorde de lucros e acumulação de capital para investidores.

Corporações de fertilizantes, como Yara y Nutrien, e de sementes e pesticidas, como Bayer e Basf, tiveram mais lucros até julho de 2022 que em todo o ano de 2021. As corporações de sementes e pesticidas como Bayer/Monsanto (Alemanha), Syngenta/ChemChina (China), Corteva (fusão Dow e Dupon - EUA) e Basf (Alemanha) dobraram seus lucros nos últimos cinco anos<sup>19</sup> (GRAIN, 2022a). Cargill, a maior comercializadora de grãos no mundo, alcançou seu maior lucro em 156 anos, U\$ 5 bilhões de dólares (Blas, 2021). Além dela, as outras poucas empresas que compram, processam e transportam grãos (como a chinesa Cofco, as norte americanas ADM e Bunge, e a francesa Dreyfus), mesmo com um maior custo de operação, ampliaram em 15% suas vendas globais entre 2017 e 2020 (GRAIN, 2023). Controlando as compras da produção industrial de grãos, lucram três vezes: achatando os preços aos produtores, pela venda das *commodities* em dólar em um câmbio supervalorizado e pelo aumento dos preços internacionais.

Já os 10 maiores supermercados varejistas no mundo aumentaram em 5% suas vendas entre 2018 e 2020, e controlam 11% do gasto mundial dos consumidores com produtos comestíveis, cerca de U\$ 8 bilhões de dólares, um aumento de 4% dos gastos mundiais face 2018 (ETC GROUP, 2019; ETC Group 2022). O Walmart (EUA) controla 1/3 deste mercado. Considerados como atividade essencial durante a pandemia, os supermercados não sofreram as restrições de quarentena como as feiras livres, principal meio de escoamento da produção de pequenos agricultores. Em muitos países da América Latina, a política de redução de preços tem se concentrado em conceder isenções fiscais a grandes redes de supermercados, ao invés de apoiar as compras públicas de agricultores familiares e expandir os estoques públicos estratégicos de alimentos. O Mercosul, por exemplo, autorizou seus membros a reduzir a tarifa externa comum (TEC) sobre vários produtos importados em 10% a partir de julho de 2022 (FAO, 2022).

Políticas que levaram a uma menor pressão inflacionária sobre os produtos ultraprocessados em 2022 (O Joio e o Trigo, 2022), o que fez com que países como o Brasil, pela primeira vez na história, registrasse preços, em média, mais baratos do que os produtos frescos. Por outro lado, frutas, legumes e verduras tiveram os maiores aumentos de preços entre todos os produtos alimentícios nas principais economias da América Latina em 2022 (GRAIN, 2023). Este subsídio público e financeiro ao complexo agroindustrial acaba por fomentar uma outra grande crise, a de saúde pública, principalmente entre os mais pobres. Pesquisa recente revelou que em 2019 no Brasil, houve 57 mil mortes prematuras — entre 30 e 60 anos — associadas ao consumo de ultraprocessados, mais que o número de homicídios no ano (Nilson *et al.*, 2022).

Ao contrário da “obra público-privada” que mantém o complexo industrial agroalimentar, os agricultores familiares e camponeses — que produzem a maioria dos alimentos frescos com baixa dependência de insumos externos — contaram com mínima ajuda estatal durante a pandemia. O aumento dos preços das *commodities* agrícolas, o aumento do preço da terra e a asfixia das rotas logísticas de distribuição de alimentos das redes camponesas acabam por encarecer o custo de produção geral. O que faz com que uma parte dos agricultores familiares não capitalizados migrem e se integrem a algum dos cultivos controlados pela agroindústria ou abandonem a terra, reduzindo as áreas destinadas à produção de alimentos frescos e regionais para consumo interno, como frutas, verduras e legumes, gerando nova pressão inflacionária sobre eles.

Por outro lado, grande parte da produção e da economia camponesa e indígena está fora dos circuitos comerciais, não seguem os picos inflacionários e tampouco compõem as medidas dos institutos de estatística oficiais de preços. Não por outro motivo, uma grande quantidade de legumes, milho, frutas e vegetais, em toda a América Latina (Alianza biodiversidad, 2020), fluiu através de seus canais próprios de distribuição fora dos picos dos mercados internacio-

19. Dados coletados por GRAIN nos Relatórios financeiros até julho de 2022 das empresas e dados da S&P Capital IQ.

nais, compondo relevantes redes de solidariedade e doação de alimentos para famílias vulneráveis nas periferias urbanas, como realizado pelo Movimento Sem Terra e pelo Movimento dos Pequenos Agricultores no Brasil.

#### 4. Quem nos alimenta(rá)?

Se o que se quer medir é a eficiência alimentar e não agrícola de um sistema alimentar, ou seja, se realmente um determinado sistema de produção é capaz de alimentar as pessoas, dever-se-ia buscar outras métricas, como calcular quantas pessoas são alimentadas por hectare, quantas calorias chegam de fato ao consumidor (Cassidy *et al.*, 2013). E mais, por quais fontes nutricionais, já que a quantidade de comida não significa comida saudável, vide as epidemias de doenças crônicas, obesidade e má nutrição (Swinburn *et al.*, 2019). Isto porque, cada vez mais, países e corporações de diversos setores da economia expandem esforços para acessar grandes extensões de terras — solos férteis e água — em vários países simultaneamente, a fim de garantir o suprimento não só alimentar, mas energético (de agrocombustíveis, usina eólicas e solares à hidrogênio verde), de óleos e lubrificantes para uso industrial, por fibras, além dos produtos farmacêuticos e cosméticos. Hoje em dia, há ainda uma corrida por terras inclusive para conservação e plantação industrial de árvores para fins de compensação de emissões de Gases de Efeito Estufa do Acordo de Paris, o que também serve aos interesses especulativos daqueles que ganham com a compra e venda no mercado internacional de terra (GRAIN, 2021a<sup>20</sup>).

Com a centralidade das pesquisas recaindo sobre a eficiência da produtividade agrícola, o problema da desigualdade fica completamente encoberto. Que tipo de alimento é acessível a que faixas da população, a que classe social? Boa parte das terras de países inteiros são destinadas para atender um modo de vida imperial (Brand e Wissen, 2021), com o cultivo de *commodities* suntuárias, como café gourmets, aspargos e flores, como é o caso do Vietnã, Peru, Costa de Marfim e Quênia (GRAIN, 2022b). E, por outro lado, imensas áreas de monocultivos de poucas espécies e de reduzidíssima diversidade genética, especialmente no sul global, são empregados na produção de ingredientes de produtos ultraprocessados<sup>21</sup>, gerando desertos alimentares principalmente nos países e entre a população pobre. Ainda, a conta da produtividade por hectare não fecha, devido ao escandaloso volume de desperdício de alimentos desde a produção, transporte até o consumo final das cadeias longas de valor. Em âmbito mundial, cerca de 30% dos alimentos produzidos anualmente são perdidos ou desperdiçados, cerca de 1,3 bilhões de toneladas, o suficiente para alimentar 2 bilhões de pessoas e retirar a população mundial atual da insegurança alimentar (FAO e UNEP, 2022).

Estudo da Universidade de Minnesota sobre o destino da produção agrícola industrial concluiu que, a nível global, apenas 55% das calorias vai diretamente para alimentação das pessoas, 36% vai para ração animal e 9% para agrocombustíveis (Cassidy *et al.*, 2013). Sobre a destinação da soja em âmbito mundial, 76% vai para ração animal; 4% para produção de biodiesel e lubrificantes para indústria e apenas 20% para uso direto na alimentação (Ritchie e ROSER, 2021). Embora possa se argumentar que ração animal acaba se tornando alimento, considerando que são necessárias cerca de 100 calorias de grãos para gerar 3 calorias de carne de vaca (Plumer, 2014), trata-se de alimento destinado a poucas classes sociais capazes de pagar tamanha ineficiência (e voltamos ao suprimento de um modo de vida imperial fundado

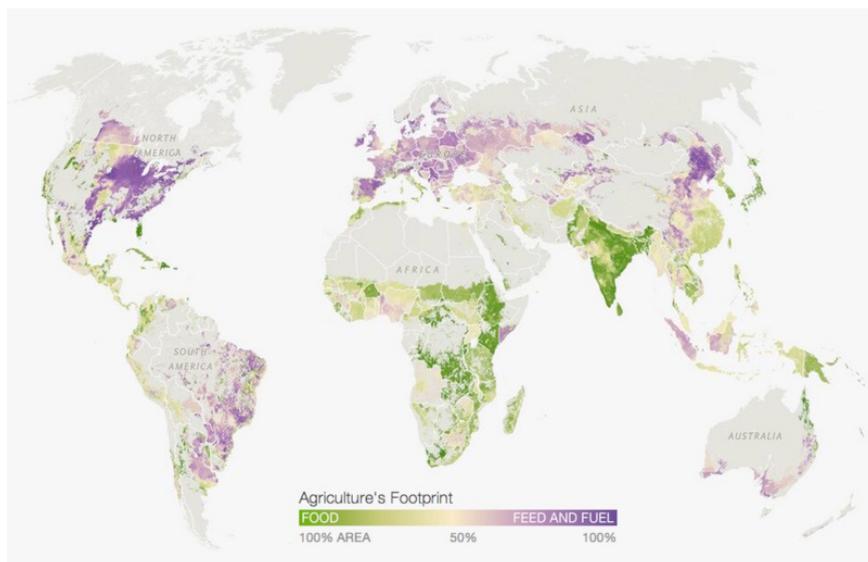
20. Relatórios internacionais apontam que cerca de 37% das metas fixadas no âmbito do Acordo de Paris poderiam ser atingidas a partir das chamadas “soluções baseadas na natureza” (GRISCOM *et al.*, 2017), ou seja, a partir da capacidade de bases naturais — como ecossistemas terrestres, marinhos, e os solos — capturarem o carbono já emitido na atmosfera. Segundo as metas de compensação apresentadas por Shell, Eni e Nestlé, seriam necessários 20 milhões de hectares por ano para compensar suas emissões, o equivalente ao total das florestas públicas estaduais do Brasil. Fenômeno chamado por alguns estudiosos de Climate landgrabbing (GRAIN, 2021a).

21. Os produtos ultraprocessados não são propriamente alimentos, mas sim fórmulas industriais criadas a partir de alguns produtos básicos — como o trigo, a soja, o milho, pedaços de carne — com substâncias adicionadas, como gorduras, óleos, açúcares, aromas e corantes, desenvolvidas para aumentar o prazo de validade dos gêneros alimentícios e gerar uma margem de lucro cada vez maior.

**“Com a centralidade das pesquisas recaindo sobre a eficiência da produtividade agrícola, o problema da desigualdade fica completamente encoberto. Que tipo de alimento é acessível a que faixas da população, a que classe social? Boa parte das terras de países inteiros são destinadas para atender um modo de vida imperial, com o cultivo de commodities suntuárias, como café gourmets, aspargos e flores, como é o caso do Vietnã, Peru, Costa de Marfim e Quênia. E, por outro lado, imensas áreas de monocultivos de poucas espécies e de reduzidíssima diversidade genética, especialmente no sul global, são empregados na produção de ingredientes de produtos ultraprocessados, gerando desertos alimentares principalmente nos países e entre a população pobre.”**

na indústria extrativa sobre o sul global). Nos Estados Unidos, a situação é muito pior, só 27% das calorias produzidas são consumidas diretamente, 67% vai para ração animal, enquanto 40% do milho é destinado a combustíveis de automóvel. Por outro lado, na Índia, onde o sistema alimentar é dominado por pequenos agricultores, quase 90% das calorias produzidas por cultivos agrícolas vai diretamente para alimentação humana. No Brasil apenas 45% das calorias produzidas chegaram até as pessoas (Cassidy *et al.*, 2013).

O mapa abaixo ilustra que a maioria dos cultivos destinados à ração animal e agrocombustíveis são produzidos em grandes propriedades nos EUA, Europa e nos maiores países exportadores de *commodities* na América do Sul. Já a maior parte dos cultivos destinados à alimentação humana estão na África, Índia, partes do Sudeste da Ásia e países mais pobres da América Latina, todos em áreas de pequena agricultura. (GRAIN, 2022c).



“Estudo recente da FAO, apesar de contrariar sua própria metodologia e excluir parte significativa das áreas e da produção familiar, ainda atesta que apesar de ocupar 12% da terra, a pequena agricultura (áreas menores que 2 ha) produz 35% dos alimentos, e portanto, embora o estudo não reconheça diretamente, seria três vezes mais eficiente na produção de alimentos do que as grandes propriedades que ocupam 70% das terras agrícolas a nível global. Entretanto, organizações especializadas em alimentação e agricultura, usando bases de dados da FAO, estimaram que a agricultura familiar e camponesa alimenta ao menos 70% da população mundial, ocupando menos de um terço dos recursos agrícolas”

Ao longo da história da humanidade, das cerca de 30.000 espécies de plantas comestíveis, 6.000 - 7.000 espécies foram cultivadas para fins alimentares. No entanto, apenas 170 culturas são cultivadas em escala comercial significativa pela cadeia industrial alimentar, sendo que cerca de 30 delas fornecem as calorias e os nutrientes de que a humanidade necessita por dia (WEF, 2018). É assustador que 60% da dieta energética diária hoje em dia venha de apenas 3 cereais — milho, arroz e trigo (UNEP, 2021).

Estudo recente da FAO, apesar de contrariar sua própria metodologia e excluir parte significativa das áreas e da produção familiar<sup>22</sup>, ainda atesta que apesar de ocupar 12% da terra, a pequena agricultura (áreas menores que 2 ha) produz 35% dos alimentos, e portanto, embora o estudo não reconheça diretamente, seria três vezes mais eficiente na produção de alimentos do que as grandes propriedades que ocupam 70% das terras agrícolas a nível global (Lowder *et al.*, 2021; Ricciardi *et al.*, 2018; Ricciardi, *et al.* 2021).

Entretanto, organizações especializadas em alimentação e agricultura, usando bases de dados da FAO, estimaram que a agricultura familiar e camponesa alimenta ao menos 70% da população mundial, ocupando menos de um terço dos recursos agrícolas (ETC, 2009; ETC, 2017; GRAIN, 2014). Para chegar a esta cifra, o Grupo ETC considerou, do ponto de vista do consumo, os alimentos que chegam de fato às pessoas — e não o volume da produção —, que vinham das áreas de produção agrícola e animal, como também dos recursos advindos de outras fontes da produção camponesa, como da pesca, a coleta, a caça e o cultivo urbano,

22. O Estudo muda a definição de agricultura familiar passando a considerar apenas a pequena propriedade de até 2 ha formalmente registradas, contradizendo a própria definição da FAO de não adotar uma métrica universal em quantidade de terras para definir o que seja agricultura familiar, já que esta varia muito de acordo com cada país, podendo chegar a 67 ha nos EUA. Além disso, confunde propriedade da terra com sistema de produção. Também desconsideram parte significativa da produção camponesa fora dos mercados e, por outro lado, considera os cultivos destinados a agrocombustíveis, óleos industriais, além das perdas e desperdícios como parte da produção. Ver ETC GROUP, 2022.

e estimou a quantidade nutricional necessária para satisfazer as necessidades da população mundial. O estudo e a metodologia foram posteriormente incorporados em diversos relatórios das Nações Unidas, incluindo do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), que estimou que a produção de pequena escala proporciona 80% dos alimentos em diversas áreas dos países em desenvolvimento (FIDA e PNUMA, 2013) e pela própria FAO, que estimou que nove a cada dez dos 570 milhões de agricultores do mundo eram “agricultores familiares” e produziam 80% da comida mundial (FAO, 2014).

Há um conjunto de dados e evidências colocadas para os tomadores de decisão no sentido de conduzir a ação política para implementar sérias restrições à especulação com alimentos, seja por meio da proibição do uso de determinados mecanismos financeiros, a limitação ao número de contratos de mercadorias que agentes financeiros podem deter, ou mesmo medidas mais amplas para regular o mercado financeiro e tributar suas transações e distribuição de lucros e dividendos. No mesmo sentido, é flagrante a necessidade de se dismantelar os oligopólios sobre o processo de produção de alimentos. Isto significa proibição e/ou limites à propriedade intelectual sobre sementes e ao monopólio do comércio através de políticas antitruste mais estritas e específicas sobre setores estratégicos como alimentação e saúde, como vigia antes da existência da OMC. Por outro lado, vários países já estão retomando seus estoques públicos de alimentos e estimulando a produção em âmbito doméstico, a partir do incentivo à agricultura familiar, a sistemas de produção mais independentes de insumos externos, como a agroecologia, as feiras livres e circuitos curtos de comercialização<sup>23</sup>.

Diante da completa ineficiência e baixa resiliência do atual sistema agroalimentar industrial frente às crises contemporâneas, vem havendo um forte investimento das corporações e investidores em estudos “científicos” e em marketing, a fim de resgatar sua legitimidade social para se conduzir a produção de alimentos de maneira “sustentável”. A reedição da “guerra contra a fome”, agora pintada de “verde”, recolocando soluções técnicas de aumento de produtividade, mas com medidas de compensação de carbono (net zero), pretende, novamente, capturar recursos públicos e privados para financiar os agentes do complexo agroalimentar para abocanhar fatias cada vez maiores de terras e do processo de produção e distribuição de alimentos.

Mas já não há mais tempo hábil para se repetir a história, seja como farsa ou tragédia. É problema central do século XXI recolocar as grandes questões da humanidade na arena política. Não é possível enfrentar a atual crise alimentar, inseparável e interconectada com as demais crises contemporâneas, sem um renovado debate sobre o modelo de desenvolvimento segundo a autodeterminação dos povos. Não é possível estruturar políticas efetivas de combate à fome e à pobreza, sem enfrentar o controle corporativo e financeiro sobre terras, recursos e tecnologias. Saber quem de fato alimenta a maior parte da população, compreender que tipo de sistema é e pode ser mais eficiente e resiliente para enfrentar essas crises, parece um bom recomeço. ■

---

23. Em regiões com menor controle industrial e financeiro das redes alimentares, como o Caribe, uma das sub-regiões mais impactadas pela fome, por sua condição de importadora de alimentos, as principais políticas, segundo CEPAL/FAO, 2022, foram destinadas ao incentivo da produção e consumo de alimentos locais, com apoio às feiras livres e circuitos curtos de comercialização. Hoje é a região com menor aumento do número de pessoas em insegurança alimentar (GRAIN, 2023).

## Referências

1. Agarwal, K., Win, T.L., Gibbs, M. (2022) 'Betting on Hunger': Market Speculation Is Contributing to Global Food Insecurity, *The Wire*, 6 de Maio. Disponível em: <https://thewire.in/economy/speculation-is-contributing-to-global-food-insecurity-significantly> (Acesso: 13 junho 2023).
2. Agronews Castilla y León. (2022) 'La superficie mundial de cultivos transgénicos sube um 3.3% en 2022', *Agronews Castilla y León*, 23 Maio. Disponível em: <https://www.agronewscastillayleon.com/119158/>. (Acesso: 13 de junho 2023).
3. Alianza Biodiversidad. (2020) 'Ganancias, privilegios, control y represión', Biodiversidadla, 23 Setembro. Disponível em: <https://www.biodiversidadla.org/Recomendamos/Ganancias-privilegios-control-y-represion> (Acesso: 13 junho 2023).
4. Banco Mundial. (2022). 'La inflación, una amenaza creciente para los pobres y vulnerables de América Latina y el Caribe', Banco Mundial Blogs, 18 Abril. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/la-inflacion-una-amenaza-creciente-para-los-pobres-y-vulnerables-de-america-latina-y> (Acesso: 13 junho 2023).
5. Blas, J. (2021) 'Crop Giant Cargill reports biggest profit in 156 year history', Bloomberg, 6 Agosto. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-08-06/crop-giant-cargill-reports-biggest-profit-in-156-year-history#xj4y7vzkg> (Acesso: 13 junho 2022)
6. Brand, U. e Wissen, M. (2021) *Modo de vida imperial: sobre a exploração de seres humanos e da natureza no capitalismo global*. São Paulo: Elefante.
7. Bretton Woods Project. (2022) 'World Bank and IMF's response to global food crisis misses mark, as financial speculation drives food prices to historic highs', Bretton Woods Project, 21 julho. Disponível em: <https://www.brettonwoodsproject.org/2022/07/world-bank-and-imfs-response-to-global-food-crisis-misses-mark-as-financial-speculation-drives-food-prices-to-historic-highs/> (Acesso: 13 junho 2023).
8. Campanha Nacional em Defesa do Cerrado (2022). 'Agenda Jurídico-Política para frear o ecocídio do Cerrado e o genocídio de seus povos'. 10 Dezembro. Disponível em: <https://www.campanhacerrado.org.br/noticias/403-dia-internacional-dos-direitos-humanos-conheca-a-agenda-juridico-politica-para-a-defesa-do-cerrado-e-seus-povos#:~:text=A%20Agenda%20Jur%C3%ADico%20Pol%C3%ADtica%20da,do%20Cerrado%20e%20genoc%C3%ADio%20de> (Acesso: 13 junho 2023).
9. Carvalho, H. M. (2003) 'O oligopólio na produção de sementes e a tendência à padronização da dieta alimentar mundial' in: Carvalho, H.M. *Sementes: patrimônio do povo a serviço da humanidade (subsídios ao debate)*. São Paulo: Expressão Popular, pp. 104-124.
10. Castro, J. (1984) *Geografia da fome – o dilema brasileiro: pão ou aço*. Rio de Janeiro: Edições Antares.
11. Cassidy, E.S. et al. (2013) 'Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare', *Environmental Research Letters*, Volume 8, Number 3 034015. DOI 10.1088/1748-9326/8/3/034015. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/3/034015/meta> (Acesso: 13 junho 2023)
12. Clapp J. (2022) 'Op-ed: Food Price Spikes Are About Much More than Ukraine', *Civil Eats*, 16 Maio. Disponível em: <https://civileats.com/2022/05/16/op-ed-food-price-spikes-are-about-much-more-than-ukraine/> (Acesso: 13 junho 2023).
13. Clapp, J. (2013) *Financialization, Distance and Global Food Politics*. Presented at the International Conference on Food s Sovereignty: a critical dialogue. United States: Yale University.

14. Collins, R. M. (1994) Growth liberalism in the Sixties in FARBER, D.. *The sixties: from memory to history*. University of North Carolina Press.
15. Conab (2022). Série Histórica- Milho- 2ª Safra - 2005-2022, Conab, Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao/planilhas-de-custo-de-producao/item/16269-serie-historica-custos-milho-2-safra-2005-a-2021> (Acessado: 13 junho 2023)
16. Del Nero, P.A. (2004) *Propriedade Intelectual: a tutela jurídica da biotecnologia*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.
17. ETC Group (2009), '¿Quién nos alimentará? Preguntas sobre la crisis alimentaria y climática', 1ª edición. Comunicado #102. ETC Group. Disponible en línea en: [https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/pdf\\_file/Comm102WhoWillFeeSpa.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/pdf_file/Comm102WhoWillFeeSpa.pdf) (Acessado 13 de junho 2023)
18. \_\_\_\_\_.(2017) 'Who will feed us: The peasant food web vs. The Industrial Food chain'. ETC Group, 3ª edição. Disponível em <https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc-whowillfeedus-english-webshare.pdf> (Acessado 13 junho 2023)
19. \_\_\_\_\_.(2019) 'Tecno-fusiones comestibles: Mapa del poder corporativo en la cadena alimentaria', *ETC Group, Novembro*. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc\\_platetechtonics\\_nov\\_spanish-fin.pdf](https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_platetechtonics_nov_spanish-fin.pdf) (Acessado: 13 junho 2023)
20. ETC Group. *et al.* (2022). El campesinado y la agricultura en pequeña escala son quienes siguen alimentando al mundo, *GRAIN*, 2 fevereiro. Disponível em: <https://grain.org/es/article/6791-el-campesinado-sigue-alimentando-al-mundo-aun-cuando-fao-afirme-lo-contrario> (Acessado: 13 junho 2023)
21. ETC Group (2022) 'Barones de la Alimentación 2022: Lucros con las crisis, digitalización y nuevo poder corporativo', *ETC Group*, 22 Setembro. Disponível em: <https://www.etcgroup.org/content/food-barons-2022> (Acessado: 13 junho 2023)
22. Fairbairn(2014). 'Just Another Asset Class?': Neoliberalism. Finance and the Construction of Farmland Investment'. In: Wolf, S. e Bonanno, A.(eds.), *The Neoliberal Regime in the Agrifood Sector*, London.Publisher: Routledge. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/289126268\\_Just\\_another\\_asset\\_class\\_Neoliberalism\\_finance\\_and\\_the\\_construction\\_of\\_farmland\\_investment](https://www.researchgate.net/publication/289126268_Just_another_asset_class_Neoliberalism_finance_and_the_construction_of_farmland_investment) (Acesso 13 junho 2023)
23. FAO (2014). 'El estado mundial de la agricultura y la alimentación', Roma: FAO. Disponível em: <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/es/c/446159> (Acesso 13 junho 2023)
24. FAO, UNEP e UNDP (2021) 'A multi-billion-dollar opportunity. Repurposing agricultural support to transform food systems'. Roma: FAO, UNEP e UNDP. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb6562en> (Acesso 13 junho 2023).
25. FAO e UNEP.(2022) 'Tackling food loss and waste: A triple win opportunity'. Roma: FAO, 29 setembro. Disponível em: <https://www.fao.org/newsroom/detail/FAO-UNEP-agriculture-environment-food-loss-waste-day-2022/en> (Acessado: 13 junho 2022).
26. FAO. (2022) 'Food Outlook Biannual Report in Global Food Markets'. Roma:FAO, November. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc2864en> (Acessado 13 junho 2022)
27. FAO, CEPAL e PMA (2022). 'Hacia una seguridad alimentaria y nutricional sostenible en América Latina y el Caribe en respuesta a la crisis alimentaria mundial', *FAO, Dezembro*. Disponível em: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48531/S2200784\\_es.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48531/S2200784_es.pdf?sequence=3&isAllowed=y) (Acessado 13 junho 2022)

28. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO.(2022) ‘The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable’. Roma: FAO. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc0639en> (Acesso 13 junho 2023)
29. FAO.(2023) ‘Food Prices Index’. Disponível em: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/> (Acesso 13 junho 2023)
30. FAO. (2023) ‘Regional Overview of Food Security and Nutrition – Latin America and the Caribbean 2022’. Santiago: FAO Disponível em: <https://www.fao.org/3/CC2314EN/online/CC2314EN.html> (Acessado 13 junho 2023)
31. FIDA e PNUMA (2013) ‘Smallholders, food insecurity, and the environment’. FIDA. Disponível em:
32. chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcglclefindmkaj/[https://www.ifad.org/documents/38714170/39135645/smallholders\\_report.pdf/133e8903-0204-4e7d-a780-bca847933f2e](https://www.ifad.org/documents/38714170/39135645/smallholders_report.pdf/133e8903-0204-4e7d-a780-bca847933f2e) (Acesso 13 junho 2023)
33. GRAIN. (2008) ‘Seized! The 2008 land grab for food and financial security’. *GRAIN*, 24 Outubro. Disponível em: <https://grain.org/e/93> (Acesso 13 junho 2023).
34. \_\_\_\_\_. (2014) ‘Hambrientos de tierra: Los pequeños agricultores alimentan al mundo con menos de una cuarta parte de todas las tierras agrícolas’, *GRAIN*, 28 Maio. Disponível em: <https://grain.org/e/4929> (Acesso 13 junho 2023).
35. \_\_\_\_\_. (2020) ‘Los señores de lo oscuro asaltan el granero : El capital privado hinca el diente en la agricultura’. *GRAIN* 29 setembro. Disponível em: <https://grain.org/e/6541> (Acesso 13 junho 2023).
36. \_\_\_\_\_. (2021a) ‘El “maquillaje verde” de las corporaciones: las “emisiones netas cero” y “las soluciones basadas en la naturaleza” son un enorme fraude’. *GRAIN*, 17 de Março. Disponível em: <https://grain.org/e/6635> (Acesso 13 junho 2023).
37. \_\_\_\_\_. (2021b) ‘UPOV: o grande roubo das sementes’. *GRAIN*, 18 de maio. Disponível em: <https://grain.org/en/article/6676-upov-o-grande-roubo-das-sementes> (Acesso 13 junho 2023).
38. GRAIN.(2022a) ‘¿Quién gana con la UPOV?’ *GRAIN*, 22 de novembro. Disponível em: <https://grain.org/es/article/6923-quien-gana-con-la-upov>. (Acesso 13 junho 2023).
39. \_\_\_\_\_. (2022b) ‘De crisis alimentaria en crisis alimentaria’, *GRAIN*, 14 de julho. Disponível em: <https://grain.org/es/article/6865-de-crisis-alimentaria-en-crisis-alimentaria>. (Acesso 13 junho 2023).
40. \_\_\_\_\_. (2022c) ‘La gran agricultura no alimentaria al mundo’. *GRAIN*, 9 de Fevereiro. Disponível em: <https://grain.org/es/article/6793-la-gran-agricultura-no-alimenta-al-mundo> (Acesso 13 junho 2023).
41. \_\_\_\_\_. (2023). ‘O negócio da fome na América Latina’. *GRAIN*, 28 fevereiro. Disponível em: <https://grain.org/en/article/6962-o-negocio-da-fome-na-america-latina> (Acesso 13 junho 2023).
42. Griscom, B.W. *et al.* (2017) ‘Natural Climate solutions’. *PNAS*. October 21, 2017, vol 114, nº44. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1710465114> (Acesso 13 junho 2023).

43. Hermanson, M. e Peres, J. (2023) 'Sob Bolsonaro, valor da terra dobra em capitais do agronegócio'. *O Joio e o Trigo*. 01 fevereiro. Disponível em: <https://ojoioetrigo.com.br/2023/02/valor-terra-bolsonaro-mato-grosso-2x/> (Acesso 13 junho 2023).
44. Howard, P. H. e Hendrickson, M. K. (2016). 'The State of Concentration in Global Food and Agriculture Industries'. Pp. 89-91 in Herren, H., et al, (eds.). *Transformation of Our Food Systems: The Making of a Paradigm Shift*. IAASTD, Junho. Disponível em: <https://www.globalagriculture.org/transformation-of-our-food-systems/book/updates/howard-hendrickson.html> (Acesso 13 junho 2023).
45. IPCC (2019). 'Special Report on Climate Change and Land', IPCC. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/> (Acesso 13 junho 2023).
46. Isakson, R. S. (2014) 'Food and finance: the financial transformation of agro-food supply chains'. *Journal of Peasant Studies*, vol 41, pp. 749-775. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03066150.2013.874340>. (Acesso 13 junho 2023).
47. Joio e o Trigo. (2022) 'Os ultraprocessados tiram onda na inflação'. Podcast Prato Cheio. 06 setembro. Disponível em <https://ojoioetrigo.com.br/2022/09/os-ultraprocessados-tiram-onda-na-inflacao/>. (Acesso 13 junho 2023).
48. Lowder SK, et al. (2021) 'Which farms feed the world and has farmland become more concentrated?' FAO. Abril. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1395127/icode/> (Acesso 13 junho 2023).
49. Martins, J de S. *Os camponeses e a política no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1986.
50. McMichael, P. (2011). 'The food regime in the land grab: articulating global ecology' and political economy'. *Land Deal Politics Initiative and Journal of Peasant Studies*, 8-6 April. Disponível: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=a4bdf915b2930e6c75d073ced1d59da480b4f283>. (Acesso 13 junho 2023).
51. Nilson, E. et al. (2023) Premature Deaths attributable to the consumption of ultraprocessed foods in Brazil. *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 64, issue 1, p. 129-136. January. Disponível: [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(22\)00429-9/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(22)00429-9/fulltext) (Acesso 13 junho 2023).
52. OECD. (2020) 'Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2020'. OECD. Disponível em: [https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2020\\_928181a8-en#page21](https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2020_928181a8-en#page21) (Acesso 13 junho 2023).
53. Packer, L. (2009). Da monocultura da lei às ecologias dos direitos: pluralismo jurídico comunitário-participativo para afirmação da vida concreta camponesa. Dissertação mestrado. Programa de pós graduação em Direito. Curitiba: UFPR. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/23764> (Acesso 13 junho 2023).
54. Plumer, B. (2014) 'How much of the world's cropland is actually used to grow food?'. *Vox*, 16 dez. Disponível em: <https://www.vox.com/2014/8/21/6053187/cropland-map-food-fuel-animal-feed> (Acesso 13 junho 2023).
55. Pompeia, C. (2021) *Formação Política do Agronegócio*. São Paulo: Elefante.
56. Rede Penssan (2022) II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19. *Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. e Nutricional*: São Paulo. Disponível em: <https://pesquisassan.net.br/20-inquerito-nacional-sobre-inseguranca-alimentar-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19-no-brasil/> (Acesso 13 junho 2023)

57. Ricciardi V. *et al.* (2018) 'How much of our world's food do smallholders produce?', *Glob. Food Sec.* 17, 64-72. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912417301293>. (Acesso 13 junho 2023).
58. Ricciardi, V. *et al.* (2021) 'Higher yields and more biodiversity on smaller farms', *Nature*, 25 Março. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-021-00699-2> (Acesso 13 junho 2023).
59. Ritchie, H. e ROSER, M..(2021) 'Soy. Our World in Data'. World in Data. Disponível em: <https://ourworldindata.org/soy> (Acesso 13 junho 2023).
60. Santilli, J.F.R. (2009). *Agrobiodiversidade e direito dos agricultores*.
61. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em direito. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica (PUC). Curitiba, 2009
62. Sauer e Leite.(2012) 'Expansão agrícola, preços e apropriação de terra por estrangeiros no Brasil'. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Julho/setembro. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/HZrSybsxDJ6Hf5hSNB9GGXk/abstract/?lang=pt> (Acesso 13 junho 2023).
63. Shiva, V. (2001). *Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento*. Petrópolis: Vozes. 2001.
64. Vozes. 2001.
65. Swinburn, B. *et al.* (2019) 'The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change'. *The Lancet Commission report*. 27, Janeiro. Disponível: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32822-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32822-8/fulltext) (Acesso 13 junho 2023).
66. UNEP (2021). '9 ways food systems are failing humanity'. 13 de setembro. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/9-ways-food-systems-are-failing-humanity> (Acesso 13 junho 2023).
67. UNEP. (2022) 'UNEP's Food Waste Index Report'. Disponível em: <https://www.fao.org/newsroom/detail/FAO-UNEP-agriculture-environment-food-loss-waste-day-2022/en> (Acesso 13 junho 2023).
68. VICENTE, C. *et al.* (eds). *Atlas del agronegocio transgénico en el Cono Sur: Monocultivos, resistencias y propuestas de los pueblos*. Marcos Paz, Argentina: Acción por la Biodiversidad. Disponível em: <https://www.biodiversidadla.org/Atlas> (Acesso 13 junho 2023).
69. World Bank (2011) 'Rising global interest in farmland: can it yield sustainable and equitable benefits?', Washington D.C: The World Bank. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c499cf1d-ed82-567a-8e12-37e48e0f835a> (Acesso 13 junho 2023).
70. World Economic Forum.(2018) 'Nearly half our calories come from just 3 crops. This needs to change.' Oct, 4, Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2018/10/once-neglected-these-traditional-crops-are-our-new-rising-stars> (Acesso 13 junho 2023).