



POLICY BRIEF | OUTUBRO 2025

TRANSFORMANDO A MONOTONIA DO SISTEMA AGROALIMENTAR GLOBAL: SOLUÇÕES COLABORATIVAS PARA A SAÚDE, AS DESIGUALDADES E A SUSTENTABILIDADE

*POLICY BRIEF ACEITO PARA PUBLICAÇÃO PELO T20
- PRESIDÊNCIA SUL-AFRICANA DO G20*

FORÇA-TAREFA 4: SOLIDARIEDADE PARA A CONQUISTA DOS OBJETIVOS
DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SUBTEMA 3: SEGURANÇA ALIMENTAR POR MEIO DE SISTEMAS
ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS



**CATEDRA
JOSUE DE
CASTRO**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

REITOR

Carlos Gilberto Carlotti Junior

VICE-REITORA

Maria Armanda do Nascimento Arruda

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

DIRETOR

José Leopoldo Ferreira Antunes

VICE-DIRETORA

Patrícia Constante Jaime

CÁTEDRA JOSUÉ DE CASTRO DE SISTEMAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS

COORDENADORA ACADÊMICA

Patrícia Constante Jaime

VICE-COORDENADOR ACADÊMICO

Carlos Augusto Monteiro

PROFESSOR TITULAR

Arilson Favareto



CÁTEDRA
JOSUÉ DE
CASTRO

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS:



AUTORES:

RICARDO ABRAMOVAY,

Professor Sênior, Instituto de Estudos Avançados e Instituto de Energia e Meio Ambiente, Universidade de São Paulo. Pesquisador, Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, Universidade de São Paulo (Brasil)

NADINE MARQUES NUNES-GALBES,

Pesquisadora Assistente, Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, Universidade de São Paulo (Brasil)

FERNANDA HELENA MARROCOS-LEITE,

Pesquisadora, Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis; e Centro de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo (Brasil)

ROBERTA MORAES CURAN,

Gerente de Inteligência do Instituto Comida do Amanhã. Doutoranda na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (Brasil)

JULIANA TÂNGARI,

Diretora, Instituto Comida do Amanhã (Brasil)

PATRICIA BUSTAMANTE,

Pesquisadora, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa (Brasil)

CLAIRE CERDAN,

Diretora, Departamento de Meio Ambiente e Sociedades, Cirad (França)

ARILSON FAVARETO,

Professor Titular, Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, Universidade de São Paulo. Professor licenciado da Universidade Federal do ABC. Pesquisador, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Brasil)

RESUMO:

O sistema agroalimentar global ainda está longe de eliminar a fome e contribuir para a saúde e a sustentabilidade, como prevê o ODS 2. Um paradoxo crítico persiste, exigindo atenção urgente do G20. Por um lado, 28,9% da população global enfrentavam insegurança alimentar moderada a grave em 2023. Por outro lado, aproximadamente 40% dos adultos e 20% das crianças em todo o mundo estão com sobrepeso ou obesidade, e as condições relacionadas à obesidade causam cada vez mais mortes e doenças que poderiam ser evitadas. Embora as técnicas da Revolução Verde tenham expandido historicamente a produção agropecuária desde a década de 1960, o sistema hegemônico baseado em tais técnicas tem representado uma ameaça à segurança alimentar e nutricional global. O sistema agroalimentar global enfrenta uma “tríplice monotonia” que precisa ser resolvida. Primeiro, a produção agrícola é excessivamente concentrada: apenas seis culturas respondem por 75% da ingestão global de calorias – muitas vezes cultivadas em regiões cada vez mais vulneráveis a eventos climáticos extremos. Em segundo lugar, o aumento da resistência antimicrobiana – uma das preocupações mais urgentes da OMS – evidencia os riscos da concentração de populações homogêneas de animais em que se baseia a pecuária industrial em larga escala. Em terceiro lugar, o consumo excessivo de carne e a crescente presença dos alimentos ultraprocessados nas dietas em todo o mundo são os principais impulsionadores da pandemia global de obesidade, indicando que os sistemas alimentares atuais vêm falhando também em promover a saúde humana. Esses desafios contribuem para os “custos ocultos” do sistema agroalimentar global, que totalizam quase US\$12 trilhões por ano. A transformação do sistema exige o enfrentamento de crises interconectadas de segurança alimentar e nutricional, mudanças climáticas e perda de biodiversidade. O presente Policy Brief examina esses desafios a partir de uma perspectiva Sul-Norte Global, fornecendo dados atualizados e analisando caminhos, políticas e mudanças comportamentais necessárias para uma transformação sistêmica que busca equilibrar as necessidades imediatas de segurança alimentar com metas de sustentabilidade de longo prazo. Com base em pesquisas colaborativas conduzidas por instituições das Américas, da África e da Europa, esta proposta destaca o papel fundamental do G20 diante dos ODS. As soluções apresentadas buscam melhorar os mecanismos de governança global e, ao mesmo tempo, promover uma nova geração de políticas públicas, estruturas regulatórias e incentivos financeiros em nível nacional.

PALAVRAS-CHAVE: sistema agroalimentar, tríplice monotonia, custos ocultos, mudança climática, transição sustentável.

1 • DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA

Entre os quatro “sistemas de provisão” essenciais^{1,2} às sociedades contemporâneas – alimentação, mobilidade, construção civil e energia – o sistema agroalimentar detém o potencial mais imediato de transformação em direção à sustentabilidade. A Declaração da COP28 em Dubai ressaltou esse potencial, com 134 nações reconhecendo o papel da agricultura na redução das emissões de carbono e na promoção da prosperidade para todos. A questão foi aprofundada na Declaração Final dos Líderes do G20 em 2024³, segundo a qual a agricultura oferece oportunidades decisivas para “combater a pobreza, acabar com a fome, melhorar a nutrição e, ao mesmo tempo, enfrentar as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, a poluição e a desertificação”.

É claro o abismo entre a situação atual e o potencial demonstrado nessas declarações. A ideia central deste Policy Brief é que os atores envolvidos – destacando os agricultores (em economias familiares e comunitárias, mas também em grandes fazendas), os consumidores (que encontram uma abundância cada vez maior de produtos nocivos à saúde nas prateleiras dos supermercados), os profissionais de saúde pública (alarmados com a extensão da pandemia global de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis), os pesquisadores (que destacam a ameaça dos atuais padrões de produção), bem como os funcionários do governo e os formuladores de políticas (ministérios da agricultura, do meio ambiente e do comércio) – possam convergir na urgência da transformação ecológica do sistema agroalimentar. Essa convergência se traduz em um conjunto de tecnologias que já estão disponíveis, bem como em mudanças institucionais e de governança que permitem garantir abastecimento alimentar de qualidade para todos, com base em modelos de produção apoiados numa economia do conhecimento e da suficiência, e não da destruição da natureza.

1.1 • Monotonia e concentração

A fome no mundo diminuiu drasticamente desde 1960⁴. Essa inegável conquista, no entanto, se apoiou em métodos produtivos, formas de industrialização, políticas públicas e programas de pesquisa científica que não correspondem mais às necessidades atuais, ultrapassam os limites planetários, e tem como expressão fundamental a **tríplice monotonia do sistema agroalimentar global**.

i) Monotonia agrícola: A ênfase da Revolução Verde na eficiência das sementes⁵ é amplamente baseada no uso de fertilizantes químicos e de pesticidas, promovendo um sistema vulnerável a eventos climáticos extremos.

Desde a década de 1960, o uso de fertilizantes nitrogenados aumentou 9,2 vezes, o de fósforo, cinco vezes, o de potássio, 4,8 vezes, e o de pesticidas, 5,2 vezes. O mercado é dominado por poucas e grandes corporações de pesticidas e sementes, tornando os agricultores dependentes de tecnologias caras e de acesso restrito⁶, o que limita sua autonomia. Quando as colheitas são afetadas por eventos climáticos extremos, o desmatamento surge como uma solução de expansão, exacerbando a perda de biodiversidade, principalmente na região Pan-Amazônica. Ambientes com rica biodiversidade e altos estoques de carbono estão sendo destruídos em favor de uma monotonia de baixa resiliência e eficiência produtiva em declínio.

ii) Monotonia na criação animal: Quarenta por cento da produção global de grãos é destinada à alimentação animal, e as áreas de pastagem representam mais de 70% das terras agrícolas do mundo⁷. O setor se baseia na monotonia genética⁸ controlada por alguns gigantes corporativos, com fazendas industriais organizadas em formatos que facilitam a disseminação de microrganismos. O uso generalizado de antibióticos – tanto para a prevenção de doenças quanto para a promoção do crescimento – contribuiu com a propagação da resistência antimicrobiana, atualmente uma preocupação urgente da Organização Mundial da Saúde.

iii) Monotonia na dieta: A monotonia da agricultura e da pecuária está levando a uma crescente monotonia na alimentação das pessoas no mundo todo: 75% do consumo global de calorias depende de apenas seis culturas⁹. Os alimentos ultraprocessados se destacam como formulações industriais que oferecem diversidade artificial de cores e sabores, mas que dependem de uma base estreita de milho, trigo, soja e cana-de-açúcar¹⁰. O declínio na variedade da dieta, juntamente com o aumento do consumo de ultraprocessados e com a erosão da cultura alimentar e da prática culinária¹¹, são vetores decisivos da pandemia global de obesidade e de uma ampla gama de doenças crônicas não transmissíveis¹².

1.2 • Custos ocultos

Os custos econômicos indiretos da atual forma de organização do sistema agroalimentar são estimados em US\$12 trilhões por ano, superando os preços de mercado que as sociedades contemporâneas pagam pelo que comem. Esses custos, que representam cerca de 10% do PIB mundial, incluem a degradação ambiental, o esgotamento dos recursos hídricos, os impactos na saúde pública e a perda de biodiversidade – e são em grande parte externalizados, recaindo sobre a

sociedade por meio de gastos com restauração ambiental, tratamentos de saúde e mitigação das mudanças climáticas. Essa irracionalidade econômica demonstra que a insustentabilidade do sistema agroalimentar global vai além dos problemas ambientais e de saúde humana¹³.

2 • RECOMENDAÇÕES

Apesar da imensa diversidade de espécies alimentícias, técnicas de produção e culturas alimentares em todo o mundo, as dietas contemporâneas são dominadas por um sistema que compromete recursos ecossistêmicos fundamentais, prejudica a saúde humana e animal e apresenta enormes custos sociais e financeiros. Precisamente por conta da natureza global desse sistema, o G20 está em uma posição estratégica para liderar um processo de transformação para que as dietas valorizem os territórios que originam seus alimentos e contribuam para melhorar a saúde e para regenerar os serviços ecossistêmicos que até agora têm sido sistematicamente destruídos. Essa transformação deve abordar as crises globais de segurança alimentar e nutricional, as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade.

Reconhecemos o trabalho incremental do G20 na elaboração dessas recomendações. Em 2024, o Grupo de Trabalho de Agricultura do G20 enfatizou a promoção de práticas sustentáveis como agroecologia, intensificação regenerativa e agricultura baseada em evidências científicas como estratégias para combater as mudanças climáticas e a insegurança alimentar global. Entretanto, houve pouco progresso na redução do uso de pesticidas, de fertilizantes químicos¹⁴ e na regulamentação de sementes patenteadas¹⁵.

Portanto, é essencial que as estratégias de transição abordem esses problemas de forma integrada: seu cerne deve ser a substituição da monotonia que marca o sistema agroalimentar global por práticas mais justas e sustentáveis. Os tópicos a seguir resumem os elementos que podem estruturar essa transição:

1 • Fortalecimento dos serviços ecossistêmicos e da infraestrutura

Os países do G20 devem incentivar os governos e os agentes financeiros a tornar os serviços ecossistêmicos um componente decisivo da oferta de produtos agrícolas^{16, 17}. Investimentos em bens públicos que fortalecem a infraestrutura e a adaptação às mudanças climáticas são essenciais para garantir a resiliência e a sustentabilidade do setor agrícola. Organizações como o Banco Mundial¹⁸ têm defendido uma abordagem assim, priorizando investimentos em sistemas de água, transporte, pesquisa agrícola, e tecnologias para monitoramento climático e ações de adaptação. Isso permite

mitigar os riscos ambientais e melhorar a competitividade do setor, reduzindo vulnerabilidades sistêmicas e garantindo benefícios de longo prazo para produtores e consumidores.

2 • Regeneração de solos degradados e aumento da autonomia agrícola

Os países do G20, nos quais se produz a maior parte da oferta agrícola mundial, devem estabelecer metas claras para que a regeneração dos solos, atualmente degradados, contribua para a segurança alimentar e nutricional. Para isso, é essencial introduzir mudanças nas formas de regulamentação, bem como nos sistemas de incentivo e de financiamento, para que sejam capazes de apoiar o desenvolvimento de modelos de negócios que reduzam a atual dependência do setor agrícola em relação às grandes corporações fornecedoras de insumos, as quais dominam tecnologias de acesso restrito e que corroem os serviços ecossistêmicos fundamentais para a própria agricultura. Essa aspiração já está sendo concretizada por meio da expansão dos bioinsumos, alguns dos quais produzidos nas próprias fazendas¹⁹. Também é importante ressaltar o fortalecimento da agricultura regenerativa e a disseminação de tecnologias de intensificação moderada na criação de gado bovino²⁰. O aumento da autonomia tecnológica do setor agropecuário contribui para a resiliência do setor agroalimentar como um todo e deve orientar tanto a pesquisa quanto a extensão rural.

3 • Regulamentação de antibióticos na produção pecuária

Os países do G20 abrigam a maioria das fazendas industriais dedicadas à produção animal. É essencial que o G20 estabeleça metas quantitativas e sistemas de monitoramento transparentes para reduzir o atual uso de antibióticos, seja banindo sua aplicação como promotor de crescimento, seja por medidas de biossegurança que contribuam para a eliminação de microrganismos. Com exceção da África Subsaariana, a ingestão atual de produtos de origem animal excede as necessidades metabólicas dos seres humanos globalmente²¹, o que abre caminho para métodos de produção baseados na abordagem da Saúde Única, com menor concentração de animais, baixo custo de oportunidade da alimentação animal e risco reduzido de doenças.

4 • Promoção de alimentos *in natura* e redução do consumo de alimentos ultraprocessados

Há uma necessidade urgente de mobilização internacional para reduzir drasticamente o consumo de produtos ultraprocessados e aumentar o consumo de uma variedade de alimentos *in natura* e minimamente processados, o que levará à melhora da saúde humana, com a consequente

redução dos gastos dos sistemas de saúde. Os alimentos ultraprocessados devem ser taxados e os riscos de seu consumo devem ser claramente divulgados em suas embalagens. Por outro lado, os alimentos *in natura* devem ser subsidiados para garantir a segurança alimentar e nutricional, conforme recomendado pela OMS e pelos guias alimentares ao redor do mundo.

5 • Governança global equitativa para a transição do sistema alimentar

Se as formas de transição não forem acompanhadas por instrumentos de governança global que reduzam as assimetrias entre os países e entre as diferentes classes de produtores, há sério risco de aprofundamento das desigualdades socioeconômicas²². Pequenos agricultores e países com menor capacidade de investimento podem enfrentar dificuldades para se adaptar às novas exigências, enquanto grandes produtores e economias desenvolvidas se beneficiam dos recursos mobilizados para esse fim. É essencial adaptar as formas de financiamento e os fundos internacionais para apoiar a transição, de maneira coerente com as necessidades específicas desses grupos de agricultores e países. A governança global deve equilibrar as demandas ambientais com a justiça social, garantindo que a sustentabilidade não se torne um novo fator de exclusão.

APÊNDICE:

I. Lista de acrônimos e abreviações

COP - Conferência das Partes, o órgão supremo de tomada de decisões da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

PIB - Produto Interno Bruto

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS - Organização Mundial de Saúde

II. Quadro 1. Sistema agroalimentar

O termo “**sistema alimentar**” é usado por vários autores e organizações internacionais para se referir a um conjunto de redes e relações envolvidas na produção, no processamento, na distribuição e no consumo de alimentos. Mais recentemente, a incorporação do prefixo “**agro-**” tem se tornado cada vez mais comum, destacando o papel das atividades agropecuárias na articulação dos diferentes estágios que compõem esse sistema.

No **sistema agroalimentar** global, há diferentes formas de organização. Os modelos mais convencionais baseiam-se na crescente integração entre os vários componentes do sistema por meio de **cadeias globais de valor**, uso intensivo e em larga escala de insumos químicos, padronização genética de culturas agrícolas e de animais, controle corporativo sobre as diferentes atividades e consumo generalizado de **alimentos ultraprocessados**. No entanto, há também modelos alternativos que desafiam essa abordagem, baseando-se em práticas que valorizam a biodiversidade, promovem relações mais próximas entre produtores e consumidores e adotam tecnologias que evitam a degradação ambiental. Apesar dessa diversidade, o uso da forma singular – “**sistema agroalimentar**” – enfatiza o fato de que há uma lógica predominante que rege a forma como o sistema é organizado globalmente.

Esse modelo organizacional do **sistema agroalimentar global** surgiu na segunda metade do século XX como uma resposta à necessidade de aumentar a oferta de alimentos para uma população em rápido crescimento. Essa meta foi alcançada, mas a um custo significativo para a saúde humana e para o meio ambiente: enquanto as taxas

de fome diminuíram, os problemas relacionados à obesidade e à desnutrição - ligados aos tipos de alimentos consumidos - aumentaram drasticamente. O impacto ambiental também foi imenso.

Isso não significa que a fome não seja mais um problema. Quando ela persiste, é explicada em grande parte por **problemas de acesso aos alimentos, e não por sua escassez**.

Mais de meio século após a chamada **“Revolução Verde”**, que difundiu a lógica dominante por trás do atual sistema agroalimentar, os objetivos éticos e normativos que agora devem orientar a governança, o financiamento, a regulamentação e os incentivos são diferentes: melhorar a qualidade dos alimentos consumidos, expandir o acesso a alimentos nutritivos para todas as pessoas e transformar as práticas de produção para regenerar os ecossistemas dos quais a vida humana depende.

Fonte: Autores, com base em Friedland (1984)²³; McMichel (2009)²⁴; Marsden (2022)²⁵; Marsden (2024)²⁶

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 • Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Painel Internacional de Recursos. 2024. *Global Resources Outlook 2024 - Bend the trend: Pathways to a Liveable Planet as Resource Use Spikes*.
- 2 • Andrew L. Fanning, Daniel W. O'Neill, Milena Büchs, "Provisioning Systems for a Good Life within Planetary Boundaries", *Global Environmental Change* 64 (2020): 102135, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102135>.
- 3 • "Declaração dos Líderes do G20 Rio de Janeiro", G20 Brasil 2024, em vigor em 18 de novembro de 2024, <https://www.gov.br/planalto/pt-br/media/18-11-2024-declaracao-de-lideres-g20.pdf>.
- 4 • FAO, IFAD, UNICEF, WFP e OMS. "The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 - Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms". (Roma, Itália: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, 2024).
- 5 • Rattan Lal, "Regenerative management of agroecosystem soils to minimise extinction risks and for climate and food security", em *Regenerative Farming and Sustainable Diets*, ed., Joyce D. Silva, Carol McKenna, (Routledge, 2024), 50.
- 6 • ETC Group. *Food Barons 2022 - Crisis Profiteering, Digitalization and Shifting Power* (Grupo ETC, 2022), https://www.etcgroup.org/files/files/food-barons-2022-full_sectors-final_16_sept.pdf.
- 7 • Rattan Lal, "Regenerative management of agroecosystem soils to minimise extinction risks and for climate and food security", 50.

- 8 • Rita Albernaz-Gonçalves, Fernanda H. M. Leite, Maria J. Hötzel, Rafael Silva, Gabriela O. Antillón, Estela C. Sanseverino et al., 2024, “Animal welfare for a healthy and sustainable agri-food system.”, T20 Policy Brief.
- 9 • Roshan K. Singh, Nese Sreenivasulu, Manoj Prasad, “Potential of underutilized crops to introduce the nutritional diversity and achieve zero hunger”, *Functional & integrative genomics* 22, no. 6 (2022):1459-1465, <https://doi.org/10.1007/s10142-022-00898-w>.
- 10 • Carlos A. Monteiro, Geoffrey Cannon, Renata B. Levy, Jean-Claude Moubarac, Maria L.C. Louzada, Fernanda Rauber et al., “Ultra-processed foods: what they are and how to identify them”, *Public Health Nutrition* 22, no. 5 (2019): 936-941, <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>.
- 11 • Ministério da Saúde do Brasil, “Guia Alimentar para a População Brasileira”. (Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2014): 156.
- 12 • Melissa M. Lane, Elizabeth Gamage, Shutong Du, Deborah N. Ashtree, Amelia J. McGuinness, Sarah Gauci et al., “Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses”, *The British Medical Journal* 384 (2024):e077310, <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>.
- 13 • Lord, S, “Hidden costs of agrifood systems and recent trends from 2016 to 2023 - Background paper for The State of Food and Agriculture 2023”. *FAO Agricultural Development Economics Technical Study*, no. 31 (Roma, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, 2023).
- 14 • Chris Baldock, Filippo Grassi, John Willis, *Fixing Nitrogen: Planet Tracker* (2023), 48.
- 15 • Cary Fower e Pat Mooney, *Food politics, and the loss of genetic diversity* (University of Arizona Press, 1996), 174.
- 16 • Fórum Econômico Mundial, *Transforming the Global Food System for Human Health and Resilience*, (Fórum Econômico Mundial em colaboração com a Accenture, Insight Report, 2023).
- 17 • Ismahane Elouafi, “Why biodiversity matters in agriculture and food systems”, *Science* 386, eads8197(2024), <https://doi.org/10.1126/science.ads8197>.
- 18 • Todd Sandler, “On Financing Global and International Public Goods”, Policy Research Working Paper; no. 2638 (The World Bank Economic Policy and Prospects Group, julho de 2001).
- 19 • Frédéric Goulet, “On-farm agricultural inputs and changing boundaries: Innovations around production of microorganisms in Brazil”, *Journal of Rural Studies* 101, (2023): 103070, <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103070>.
- 20 • Rachael D. Garrett, Julie Ryschawy, Lindsay W. Bell, Owen Cortner, Joice Ferreira, Anna V.N. Garik et al., “Drivers of decoupling and recoupling of crop and livestock systems at farm and territorial scales”, *Ecology and Society* 25, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.5751/ES-11412-250124>.
- 21 • Mike Berners-Lee, C. Kennelly, Reg Watson, C. N. Hewitt, “Current global food production is sufficient to meet human nutritional needs in 2050 provided there is radical societal adaptation”, *Elementa: Science of the Anthropocene* 6 (2018): 52, <https://doi.org/10.1525/elementa.310>.
- 22 • Mariana Mazzucato, Vera Songwe, Amir Lebdioui, Barbara Buchner, Carlos Lopes, Daniela Gabor et al., “Um planeta verde e justo. A agenda de 1,5° para a governança global das políticas industrial e financeira do G20” (G20 Brasil e CEBRAP, Relatório Independente do Grupo de Especialistas da TF-CLIMA, outubro de 2024).
- 23 • William H Friedland, “Commodity Systems Analysis”, *Agriculture and Human Values* 1, no. 1 (1984): 29-39.
- 24 • McMichael, P, “A food regime analysis of the ‘world food crisis’”. *Agriculture And Human Values* 26, no. 4 (2009): 281-295, <http://dx.doi.org/10.1007/s10460-009-9218-5>.
- 25 • Terry Marsden, “Sustainable Agri-Food Transformations and the Rise of Disruptive Governance”, em *Food and Agriculture in Urbanized Societies*, ed., Sergio Schneider, Potira V, Terry Marsden (Emerald Publishing Limited, 2022), <https://doi.org/10.1108/S1057-192220220000026005>.
- 26 • Terry Marsden. “Contested ecological transitions in agri-food: emerging territorial systems in times of crisis and insecurity”. *Rivista di Economia Agraria* 79, no. 3 (2024): 69-81 (2024), <http://dx.doi.org/10.36253/rea-15421>.