



Organização das Nações
Unidas para a Alimentação
e a Agricultura

TRANSFORMANDO
A ALIMENTAÇÃO
E A AGRICULTURA
ATRAVÉS DE UMA
**ABORDAGEM
SISTÊMICA**

TRANSFORMANDO
A ALIMENTAÇÃO
E A AGRICULTURA
ATRAVÉS DE UMA
**ABORDAGEM
SISTÊMICA**

FAO. 2026. Transformando a alimentação e agricultura através de uma abordagem sistêmica. Roma. <https://doi.org/10.4060/cd6071pt>

As designações empregadas e a apresentação do material neste produto de informação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) sobre a situação jurídica ou de desenvolvimento de qualquer país, território, cidade ou área ou de suas autoridades, nem sobre a delimitação de suas fronteiras ou limites. As linhas tracejadas nos mapas representam linhas de fronteira aproximadas para as quais pode ainda não haver pleno acordo.

© FAO, 2026



Alguns direitos reservados. Este trabalho está disponível sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0; <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.en>)

Sob os termos desta licença, este trabalho pode ser copiado, redistribuído e adaptado, desde que o trabalho seja devidamente citado. Em qualquer uso deste trabalho, não deve haver nenhuma sugestão de que a FAO endosse qualquer organização, produto ou serviço específico. O uso do logotipo da FAO não é permitido. Se uma tradução ou adaptação do trabalho for criada, ela deve incluir a seguinte isenção de responsabilidade juntamente com a citação obrigatória: "Esta tradução [ou adaptação] não foi criada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). A FAO não é responsável pelo conteúdo ou precisão desta tradução [ou adaptação]. A edição original em [Idioma] será a edição oficial."

Qualquer litígio decorrente desta licença que não possa ser resolvido amigavelmente será submetido à arbitragem de acordo com as Regras de Arbitragem da Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial Internacional (UNCITRAL). As partes estarão vinculadas a qualquer sentença arbitral proferida como resultado de tal arbitragem como a adjudicação final de tal litígio.

Materiais de terceiros. Esta licença Creative Commons (CC BY 4.0) não se aplica a materiais protegidos por direitos autorais que não sejam da FAO incluídos nesta publicação. Os usuários que desejam reutilizar material deste trabalho atribuído a terceiros, como tabelas, figuras ou imagens, são responsáveis por determinar se a permissão é necessária para essa reutilização e por obter permissão do detentor dos direitos autorais. O risco de reivindicações resultantes da violação de qualquer componente de propriedade de terceiros no trabalho recai exclusivamente sobre o usuário.

Fotografias da FAO. As fotografias da FAO que possam aparecer neste trabalho não estão sujeitas à licença Creative Commons mencionada acima. Consultas sobre o uso de quaisquer fotografias da FAO devem ser enviadas para: photo-library@fao.org.

Vendas, direitos e licenciamento. Os produtos de informação da FAO estão disponíveis no site da FAO (www.fao.org/publications) e cópias impressas podem ser adquiridas através dos distribuidores listados nele. Para consultas gerais sobre as publicações da FAO, entre em contato: publications@fao.org. Consultas sobre direitos e licenciamento de publicações devem ser enviadas para: copyright@fao.org.

SUMÁRIO

Agradecimentos	vi
Glossário.....	vii
Visão Geral.....	x
Propósito	xi
1. INTRODUÇÃO	1
2. O QUE É UMA ABORDAGEM SISTÊMICA?	7
3. POR QUE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA?	9
4. COMO IMPLEMENTAR UMA ABORDAGEM SISTÊMICA	15
4.1. Princípios para orientar a tomada de decisão	15
4.2. Seis elementos centrais de uma abordagem sistêmica	23
4.3. Ações práticas para implementar uma abordagem sistêmica	31
5. NAVEGANDO PELO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA	65
6. CONCLUSÕES	67
Referências	69

TABELAS

1. Dez principais relações a considerar na tomada de decisões em sistemas agroalimentares	19
2. Os seis elementos centrais de uma abordagem sistêmica	25
3. Os seis elementos centrais de uma abordagem sistêmica: as diferenças concretas na forma como pensamos, agimos e trabalhamos juntos	29
4. Exemplos de países sobre mecanismos de liderança intersetorial em sistemas agroalimentares	47







QUADROS

1. O que são sistemas agroalimentares?	2
2. Como são os sistemas agroalimentares transformados?	3
3. Abordagens compartmentadas que criam gargalos para a mudança	10
4. Benefícios potenciais de uma abordagem sistêmica para formuladores de políticas profissionais em sistemas agroalimentares	11
5. Características inerentes dos sistemas agroalimentares	17
6. O processo usado para identificar os seis elementos de uma abordagem sistêmica	28

FIGURAS

1. Princípios para orientar a tomada de decisão com uma abordagem sistêmica	16
2. Dez principais relações em sistemas agroalimentares	20
3. Os seis elementos de uma abordagem sistêmica para a transformação dos sistemas agroalimentares	24
4. Três principais mudanças para o pensamento sistêmico	32
5. Três principais mudanças para o conhecimento sistêmico	37
6. Três principais mudanças para a governança sistêmica	43
7. Três principais mudanças para a ação sistêmica	49
8. Três principais mudanças para o investimento sistêmico	55
9. Três principais mudanças para a aprendizagem sistêmica	60

VISÃO GERAL: EXEMPLOS DE AÇÕES PRÁTICAS EM PAÍSES

	AÇÃO	PAÍS	PÁG.	*
 PENSAMENTO SISTÊMICO: MENTALIDADES QUE ENXERGAM OS SISTEMAS	A Cocriação de visões nacionais orienta o novo pensamento político	ETIÓPIA	33	● ●
	A Identificação de pontos de entrada estratégicos estimula a governança intersetorial	ALBÂNIA	33	● ●
	Convocação de espaços para o pensamento sistêmico ajuda a navegar por tensões para soluções compartilhadas	PLANALTO CENTRAL, QUÊNIA	34	● ●
 CONHECIMENTO SISTÊMICO: DADOS E EVIDÊNCIAS PARA A MUDANÇA SISTÊMICA	Modelagem de trade-offs e sinergias entre os resultados das políticas informa o planejamento do desenvolvimento	INDONÉSIA	38	● ●
	Contabilidade do custo real (CCR) cria transparência sobre os custos nos resultados do sistema agroalimentar	SUÍÇA	38	● ●
	Conhecimento intersetorial fortalece a capacidade de gerenciar resíduos de medicamentos veterinários em alimentos	PAQUISTÃO	39	● ●
	Mapeamento dos fluxos de alimentos facilita o pensamento sistêmico para o planejamento intersetorial urbano-rural	COLOMBO, SRI LANKA	39	● ●
 GOVERNANÇA SISTÊMICA: ESFORÇOS CONJUNTOS ENTRE SETORES	Distribuição da liderança envolve o estabelecimento de mecanismos de liderança intersetorial para os sistemas agroalimentares	BRASIL, CAMBOJA, COSTA RICA, FRANÇA, EMIRADOS ÁRABES UNIDOS, UGANDA, VIETNÃ	43	
	Construção de coalizões reequilibra as dinâmicas de poder no desenvolvimento de uma lei sobre o direito à alimentação	RUANDA	44	● ●
	Construção de coalizões reequilibra as dinâmicas de poder no desenvolvimento de uma lei sobre o direito à alimentação	MÉXICO	44	●
 AÇÃO SISTÊMICA: IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES QUE APROVEITAM AS INTERCONEXÕES	Abordagem de barreiras interconectadas na agrofloresta de café estabelece as bases para a resiliência a longo prazo	EL SALVADOR	47	● ●
	Ações de reforço mútuo constroem pontes nonexo humanitário-desenvolvimento	AFEGANISTÃO	47	● ●
	Alinhamento dos orçamentos e processos de aquisição de alimentos proporciona múltiplos cobenefícios	CIDADE DE NOVA YORK, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA	48	● ●
	Equilíbrio dos trade-offs na produção de culturas apoia um crescimento e investimento mais sustentáveis	SERRA LEOA	48	● ●
	Gerenciamento de trade-offs constrói confiança na gestão da pesca	REPÚBLICA UNIDA DA TANZÂNIA	49	● ● ●
 INVESTIMENTO SISTÊMICO: RECURSOS DIRECIONADOS PARA A TRANSFORMAÇÃO A LONGO PRAZO	Realocação de investimentos em portfólios de sistemas agroalimentares promove múltiplos objetivos políticos	MARROCOS	53	● ●
 APRENDIZAGEM SISTÊMICA: APRENDIZAGEM CONTÍNUA E ADAPTAÇÃO	Avaliação baseada em sistemas das transições agroecológicas revela benefícios de ações interligadas	ROSARIO, ARGENTINA	56	● ●
	Coaprendizagem entre cidades facilita o desenvolvimento de políticas alimentares integradas	BRASIL	56	● ●
	Expansão da aprendizagem entre pares em escolas de campo para agricultores possibilita a ação coletiva	BURUNDI	57	● ●

* OUTROS ELEMENTOS EM DESTAQUE: ● Pensamento sistêmico ● Conhecimento sistêmico ● Governança sistêmica ● Ação sistêmica ● Investimento sistêmico ● Aprendizagem sistêmica

AGRADECIMENTOS

Transforming food and agriculture through a systems approach foi pesquisado e escrito por Corinna Hawkes, Dalia Mattioni, Maryam Rahmanian, Brian Cook e Catherine Mwema na Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). A produção foi apoiada por Marco di Cosmo e Marion Girard Cisneros. Apoio de pesquisa adicional foi fornecido por Lourdes Marie Orlando. A orientação geral e direção estratégica foram fornecidas por Máximo Torero Cullen, Economista-Chefe, FAO.

Exemplos de países foram produzidos através da colaboração com Nomatoulo Covic, Fatouma Seid, Ramiro López Elizalde, Mercedes Pérez Meléndez, Saskia Sanders, Roseline Remans, Lorena Puillumbi, Thanas Goga, Valbona Ylli, Laura De Matteis, Abdelhak Laiti, Lourdes Marie Orlando, Ifan Martino, Farell Adriyanto, Rajendra Aryal, Ageng Herianto, Rasha Wadee Usta, Myeongsun Choi, Masami Takeuchi, Pablo Garcia Campos, Francesca Felici, Sylvie Montembault, Richard Trenchard, Juliana Tângari, Monica Guerra, Janine Giuberti Coutinho, Esther Wieggers, Siobhan Kelly, Mehnaz Ajmal Paracha, Florence Lasbennes, David Nabarro, Jean Russell, Stefano Mondovi, Kate MacKenzie, Milagros de Hoz, Lina Piedad Salazar, Marcelo Vasconcellos, Hashim Muumin, Guido Santini, Carmen Zuleta Ferrari, Katie McCoshan, James Tefft, Areej Jaafari, Line Kaspersen, Atisha Kumar e Edmundo Barrios.

Os participantes dos grupos de revisão foram Edmundo Barrios, Andrea Cattaneo, Juan Echanove, Piedad Martin, Thanh Van Nguyen, Akoto Kwame Osei, AnneSophie Poisot, Marcelo Vasconcellos, Margret Vldar, Fidele Woussera, Ferej Tlbaoui e Laura DeMatteis, Francesca Felici, Preeti Koirala, Severin Oman, Lourdes Marie Orlando, Jasmin Rötzer e Pramisha Thapaliya.

Feedback foi fornecido em diferentes estágios por Catherine Bessy, Karel Callens, Bill Haltman, Spencer Henson, Siobhan Kelly, Markus Lipp, David Neven, Divine Njie, Dirk Schulz e José Valls Bedeau na FAO. O desenvolvimento de *Transforming food and agriculture through a systems approach* foi inspirado por discussões compartilhadas em toda a Divisão de Sistemas Agroalimentares e Segurança Alimentar da FAO.

A publicação foi informada pelo projeto *Research and capacity-building programme on policymaking for agrifood systems transformation*, generosamente apoiado pelo Governo da Irlanda, conduzido em parceria com o Institute for Innovation and Public Purpose at University College London.

Contribuições adicionais foram fornecidas por Anouk de Vries, Giang Duong, Vittorio Fattori, Elena Ilie, Giovanna Sartori, Dubravka Bojić, David Laborde, Pedro Morais de Sousa, Yon Fernandez Larrinoa, Nahideh Naghizadeh, Anne Brunel, Oliver Oliveros, Pierre Ferrand, Clara Park e Monica Schuster.

O apoio de comunicação foi fornecido pelo Gabinete de Comunicações da FAO, e por Gillian Gallanagh e Helen Palmer na Weber Shandwick. O design criativo, o layout e a edição foram fornecidos pela Visiontime.

Agradecemos imensamente o apoio financeiro fornecido pelos governos da Irlanda, Suíça e Suécia em apoio às atividades realizadas pela Divisão de Sistemas Agroalimentares e Segurança Alimentar da FAO ao adotar uma abordagem sistêmica para a transformação dos sistemas agroalimentares que contribuiu substancialmente para o desenvolvimento deste relatório.

GLOSSÁRIO

Abordagem compartimentada

Abordar questões isoladamente e sem considerar as interligações, resultando em potencial desalinhamento, consequências não intencionais ou trade-offs (IPBES, 2024).

Abordagem integrado de políticas

Onde as políticas navegam intencionalmente por sinergias e trade-offs entre diferentes objetivos, reconhecendo que os desafios estão interligados e são interdependentes (Grupo de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, 2023).

Abordagem sistêmica

Um método de resolver problemas y proporcionar soluções que consideram como interconexões dentro e entre os sistemas para alcançar mudanças sistêmicas e sustentadas em escala.

Ação coletiva

Esforços coordenados por um grupo de pessoas ou instituições para melhorar sua situação e alcançar um objetivo compartilhado.

Caminhos

Sequências de ações, decisões e condições favoráveis que levam do estado atual a um futuro desejado. Os caminhos ajudam a estruturar uma transformação sistêmica ao longo do tempo.

Ciclo de retroalimentação

Um processo circular no qual mudanças em um sistema ou em seus elementos geram novas modificações no próprio sistema, reforçando (retroalimentação positiva) ou neutralizando (retroalimentação negativa) as mudanças originais.

Cobenefício

Um efeito positivo que uma política ou medida destinada a um objetivo tem sobre outros objetivos, aumentando assim o benefício total para a sociedade ou o meio ambiente (IPCC, 2021).

Cocriação

Uma abordagem colaborativa de resolução criativa de problemas entre diversas partes interessadas em todas as fases do projeto (Vargas et al., 2022).

Coerência de políticas

No setor agroalimentar, refere-se ao alinhamento de políticas que afetam o sistema agroalimentar com o objetivo de alcançar metas de saúde, ambientais, sociais e econômicas.

Dinâmicas de poder:

A distribuição do poder de decisão, autoridade e influência, tanto formal quanto informal, entre indivíduos e organizações.

Economia política

A interação dos processos políticos e econômicos na sociedade, incluindo como o poder e os recursos são distribuídos e como essas relações evoluem ao longo do tempo.

Interação

Um processo dinâmico no qual elementos de um sistema influenciam uns aos outros ao longo do tempo, moldando como o sistema funciona e quais resultados ele produz.

Interconexão

A influência e interação entre múltiplos elementos em um sistema. Também é referida como interligações ou relações na literatura de sistemas (IPBES, 2024).

Interdependência

Uma situação na qual um ou mais componentes em um sistema dependem de outro para funcionar (IPBES, 2024).

Mudança sistêmica

Mudanças fundamentais nas estruturas e funções do sistema (Fazey e Colvin, 2023).

Nexo

As interligações entre dois ou mais elementos, setores ou sistemas (IPBES, 2024).

Pensamento sistêmico

Uma prática que se concentra em entender as interconexões dinâmicas dentro e entre os sistemas, reconhecendo que os resultados emergem de interações interdependentes.

Ponto de entrada estratégico

Um componente ou relação onde a ação direcionada pode desencadear mudanças

mais amplas e duradouras em todo o sistema.

Pontos de alavancagem

Locais estratégicos em um sistema onde uma pequena mudança pode produzir mudanças significativas e duradouras.

Problema prioritário

Uma questão ou situação significativa que requer atenção imediata devido à sua escala, gravidade ou potencial de dano ao sistema.

Resiliência dos sistemas agroalimentares

A capacidade dos sistemas de garantir de forma sustentável a disponibilidade e o acesso a alimentos diante de qualquer perturbação (FAO, 2021b).

Resultados dos sistemas agroalimentares

As consequências das atividades dos sistemas, incluindo impactos na segurança alimentar, nutrição, saúde, meio ambiente, sociedade e economia.

Segurança alimentar

Situação em que todas as pessoas têm acesso físico e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para uma vida ativa e saudável (FAO, 1996).

Sinergia

Uma situação na qual a melhoria de um resultado desejável em um elemento leva à melhoria de outro elemento (IPBES, 2024).

Sistema

Um conjunto de componentes interconectados em interação dinâmica que entrega um número de resultados (derivado de Estrada, 2024).

Sistema agroalimentar sustentável

Aquele que fornece segurança alimentar e nutrição sem comprometer as bases econômicas, sociais e ambientais para as gerações futuras (HLPE, 2014).

Sistemas agroalimentares

Englobam a jornada do alimento do campo à mesa, incluindo cultivo, processamento, distribuição, consumo e descarte, além dos meios de subsistência envolvidos (FAO, 2021a).

Sistemas inter-relacionados

Sistemas amplos (ambientais, energéticos, de saúde, etc.) dos quais os sistemas agroalimentares dependem e influenciam.

Subsistema

Um conjunto dinâmico e delimitado de componentes que trabalham juntos para fornecer funções específicas dentro de um sistema maior.

Trade-off

Uma competição entre diferentes objetivos, onde a busca por um objetivo diminui a realização de outros (IPCC, 2022).

Transformação dos sistemas agroalimentares

O processo deliberado de mudança visando a melhoria sustentada de múltiplos resultados interconectados em escala.

VISÃO GERAL

A premissa central deste relatório é que uma abordagem sistêmica é essencial para transformar os sistemas agroalimentares. A abordagem convencional não está resolvendo problemas interconectados como a insegurança alimentar, a má nutrição e os danos ambientais. O trabalho de forma mais conectada mostra o caminho a seguir para alcançar uma melhor produção, uma melhor nutrição, um melhor ambiente e uma vida melhor, sem deixar ninguém para trás.

Para os tomadores de decisão em todos os setores, uma abordagem sistêmica apoia melhores decisões ao mostrar como as partes do sistema agroalimentar estão ligadas, da produção ao consumo. Ela ajuda a navegar pela complexidade, a usar os recursos de forma inteligente e a identificar oportunidades-chave para a mudança, levando a soluções que funcionam para múltiplos objetivos.

A transição para uma abordagem sistêmica envolve seis elementos centrais: aplicar o pensamento sistêmico, construir conhecimento sistêmico, habilitar a governança sistêmica, integrar ações através da ação sistêmica, garantir o investimento sistêmico e fomentar a aprendizagem sistêmica. Esses elementos formam a estrutura concreta para a ação conjunta detalhada neste relatório.

Essa abordagem já está sendo aplicada na prática. Países ao redor do mundo estão aplicando elementos de uma abordagem sistêmica em níveis nacional, regional e local, mostrando que essa forma mais interconectada de pensar, agir e trabalhar em conjunto é tanto possível quanto alcançável. Embora não exista um modelo único para o sucesso, existem inúmeros focos de progresso que demonstram o impacto mais amplo que essa abordagem pode proporcionar.

Ao analisar essas jornadas de criação e modificação de relações nos sistemas agroalimentares, este relatório fornece orientação prática para formuladores de políticas e profissionais irem além da fragmentação. Usando os seis elementos, eles podem enfrentar as causas subjacentes de problemas complexos e avançar em direção a objetivos compartilhados para a transformação dos sistemas agroalimentares.

O objetivo é destravar todo o potencial dos sistemas agroalimentares para impulsionar mudanças duradouras e em larga escala. Isso significa criar sistemas que sejam social, ambiental e economicamente sustentáveis, e ao mesmo tempo mais resilientes a choques futuros. Requer repensar como esses sistemas funcionam para entregar melhores resultados para as pessoas e o planeta.

PROPÓSITO

O propósito do *Transformando a alimentação e a agricultura através de uma abordagem sistêmica* é esclarecer o que uma abordagem sistêmica envolve na prática. Ele explica **o que** uma abordagem sistêmica significa no contexto dos sistemas agroalimentares, **por que** ela é importante e **como** adotá-la. Ele avança a operacionalização de uma abordagem sistêmica ao delinear as principais mudanças necessárias para incorporar o pensamento sistêmico em políticas, programas, projetos e intervenções, e ao ilustrar como países, regiões e municipalidades estão colocando essas mudanças em prática. A publicação apoia os esforços contínuos de formuladores de políticas e profissionais para avançar em direção a múltiplos objetivos de políticas de sistemas agroalimentares, enfrentar desafios complexos e abordar a fragmentação e a incoerência.

Baseando-se em evidências da ciência de sistemas e insights da experiência prática, esta publicação identifica práticas-chave que distinguem uma abordagem sistêmica de uma abordagem compartimentada, referidas como os “seis elementos centrais de uma abordagem sistêmica”. A publicação também ilustra como países, regiões e cidades estão fazendo mudanças-chave ao longo desta jornada, demonstrando que uma abordagem sistêmica é tanto possível quanto alcançável. Embora ainda emergentes, esses exemplos mostram que

caminhos estão sendo forjados para agir de forma mais coletiva, avançando da visão à implementação para os resultados.

PARA QUEM É ESTE DOCUMENTO?

Transformando a alimentação e a agricultura através de uma abordagem sistêmica destina-se a formuladores de políticas e profissionais comprometidos em melhorar os diversos resultados dos sistemas agroalimentares que sustentam a segurança alimentar para todos, agora e no futuro. O documento é particularmente relevante para aqueles que buscam maneiras eficazes de converter o pensamento sistêmico em ação, superar a fragmentação e planejar e trabalhar em conjunto entre setores e objetivos.

COMO O DOCUMENTO PODE SER USADO?

Os seis elementos centrais de uma abordagem sistêmica, juntamente com as ações associadas delineadas nesta publicação, podem ser usados para:

- Servir como referência para formuladores de políticas e profissionais, fornecendo uma estrutura comum, linguagem compartilhada, lista de verificação e indicadores para adotar uma abordagem sistêmica;
- Inspirar a adoção de práticas baseadas em sistemas, mostrando exemplos do mundo real de países, regiões e cidades trabalhando de forma mais sistêmica;
- Orientar a integração de elementos sistêmicos nas políticas de sistemas agroalimentares;
- Informar o design de programas, projetos e propostas de financiamento voltados para a mudança sustentada de sistemas;
- Propiciar uma estrutura para entender, analisar e compartilhar histórias de mudança;
- Ajudar formuladores de políticas e profissionais a avaliar seu estágio atual na jornada de mudança de sistemas e identificar lacunas ou estratégias ausentes;
- Oferecer insights sobre porque as intervenções atuais baseadas em sistemas podem não estar alcançando os resultados esperados, e onde focar a seguir para impulsionar o progresso;
- Identificar, em termos práticos, onde métodos e ferramentas são necessários para apoiar a transição de compartimentos para sistemas; e
- Dialogar com jovens sobre a abordagem sistêmica para incentivar a adoção em políticas e práticas atuais e futuras.

1.

INTRODUÇÃO

A atuação nos sistemas agroalimentares (QUADRO 1) tem um imenso potencial para acelerar o progresso em uma ampla gama de objetivos: aumentar a produtividade agrícola; melhorar a nutrição e a saúde; aprimorar a sustentabilidade ambiental; promover o crescimento econômico inclusivo e os meios de subsistência; e reduzir as desigualdades de gênero e outras. O progresso em todas essas áreas é central para alcançar a segurança alimentar. Reconhecendo isso, as Nações Unidas identificaram os sistemas alimentares como uma das seis principais transições necessárias para acelerar o progresso em direção à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Grupo de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, 2023).

Atualmente, os termos “transformação dos sistemas alimentares” e “transformação dos sistemas agroalimentares” são amplamente usados para expressar uma visão de sistemas mais eficientes, inclusivos, resilientes e sustentáveis (FAO, 2021b). A transformação prevê sistemas agroalimentares que entreguem melhores resultados em toda a economia, meio ambiente, sociedade e saúde – contribuindo assim para a realização do direito à alimentação adequada (QUADRO 2).

QUADRO 1. O QUE SÃO SISTEMAS AGROALIMENTARES?



Sistemas agroalimentares são redes de componentes interconectados que interagem dinamicamente para produzir uma gama de resultados. Segundo a FAO, os sistemas agroalimentares englobam componentes envolvidos na jornada do alimento do campo à mesa – desde quando é cultivado, pescado ou colhido até quando é processado, embalado, transportado, distribuído, comercializado, comprado, preparado, consumido, descartado e reutilizado. Eles também incluem produtos agrícolas não alimentares que sustentam os meios de subsistência e todas as pessoas, atividades, investimentos e escolhas que contribuem para a produção e entrega desses produtos (FAO, 2021a). Seus muitos componentes incluem pessoas, práticas, produtos, políticas, infraestruturas e valores.

Os sistemas agroalimentares são mais amplos do que os “sistemas alimentares”, pois incluem outros produtos agrícolas como biocombustíveis, fibras, madeira e matérias-primas, que fornecem recursos para áreas de alimentos, afetam o meio ambiente que sustenta o fornecimento de alimentos e são uma fonte de meios de subsistência e desenvolvimento econômico na agricultura.

Nota: Na Constituição da FAO, o termo “agricultura” e seus derivados incluem pesca, produtos marinhos, silvicultura e produtos florestais primários.

Fonte: Elaboração dos próprios autores.

Os sistemas agroalimentares são compostos por subsistemas. Um subsistema é um conjunto coerente de componentes interconectados que, juntos, desempenham uma função específica dentro do sistema maior – por exemplo, sistemas de sementes, de cultivo, de alimentação escolar e de gerenciamento de resíduos. Os sistemas agroalimentares também interagem e dependem de sistemas inter-relacionados, incluindo sistemas ambientais (por exemplo, terra, água), econômicos, de saúde, sociais e políticos (von Braun et al., 2023).

A forma como esses componentes, subsistemas e sistemas inter-relacionados se conectam e funcionam juntos determina os resultados gerados pelos sistemas agroalimentares.

Os sistemas agroalimentares existem em múltiplas escalas: global, regional, nacional e local. Não existe um sistema agroalimentar único, mas sim uma diversidade de sistemas interligados e aninhados operando nesses níveis.

QUADRO 2. ¿CÓMO SON LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS TRANSFORMADOS?



Sistemas agroalimentares transformados entregam benefícios interconectados em toda a economia, meio ambiente, sociedade e saúde humana, inclusive através do aprimoramento da produtividade agrícola, nutrição e saúde, sustentabilidade ambiental, crescimento econômico inclusivo e meios de subsistência, e redução das desigualdades. Eles equilibram esses objetivos, reconhecendo que o progresso em uma área pode criar sinergias ou trade-offs com outras. Avançar em todas as dimensões é essencial para alcançar a segurança alimentar para todos e, assim, os sistemas agroalimentares transformados desempenham um papel central na realização do direito à alimentação adequada.

Sistemas agroalimentares transformados são eficientes, inclusivos, resilientes e sustentáveis (FAO, 2021b). Eles garantem o acesso a dietas saudáveis compostas por alimentos seguros e nutritivos, proporcionam meios de subsistência dignos para milhões de pessoas que trabalham neles e permanecem

Fonte: Elaboração dos próprios autores

resilientes a choques futuros. Eles produzem alimentos e produtos agrícolas de forma sustentável a longo prazo, sem comprometer as bases econômicas, sociais e ambientais necessárias para a segurança alimentar e nutricional das gerações futuras (HLPE, 2014). Eles contribuem para alcançar resultados em todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Caron et al., 2018).

A transformação dos sistemas agroalimentares é o processo para alcançar essa visão. É o processo deliberado e contínuo de mudar como os sistemas agroalimentares funcionam visando a melhoria sustentada de múltiplos resultados interconectados em escala. Embora a transformação possa ser catalisada por choques, ela frequentemente emerge do efeito cumulativo de ações que se constroem ao longo do tempo.

As escolhas políticas feitas hoje para entregar benefícios devem também construir sustentabilidade e resiliência para o amanhã.

Neste cenário, formuladores de políticas e profissionais em todos os níveis – global, nacional e local – estão dedicando atenção crescente aos sistemas agroalimentares. Em 2025, a União Africana adotou uma estratégia e plano de ação de dez anos para transformar os sistemas agroalimentares em todo o continente. Em 168 países, as contribuições nacionalmente determinadas (NDCs) estão começando a refletir o papel crítico da alimentação e da agricultura na redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, 2024). Mais de 169 países agora implementam programas de alimentação escolar para apoiar a nutrição infantil (Global Child Nutrition Foundation, 2024). Em nível subnacional, muitas cidades estão liderando o caminho na redução do desperdício de alimentos e no fortalecimento das cadeias de suprimentos locais (MUFPP, 2025).

A mudança está claramente em curso. No entanto, a insegurança alimentar, a má nutrição e as desigualdades persistem (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2025). Ameaças como dietas não saudáveis, resistência antimicrobiana, o uso excessivo e a degradação da terra, da água e a perda de biodiversidade continuam a crescer. Mudanças climáticas, conflitos, incerteza econômica e volatilidade política estão tornando o direito à alimentação adequada e a Agenda 2030 cada vez mais distantes.

Manter as coisas como estão não é mais suficiente (FAO, 2022a). As medidas políticas adotadas até o momento não se mostraram adequadas para colocar os sistemas agroalimentares em uma trajetória sustentável, resiliente e saudável. As escolhas políticas feitas hoje para entregar benefícios devem também construir sustentabilidade e resiliência para o amanhã (FAO, 2023a). Embora exista uma heterogeneidade significativa entre os países, novas formas de pensar, agir e trabalhar em conjunto são urgentemente necessárias em toda parte para garantir que as ações tomadas e os investimentos feitos nos sistemas agroalimentares proporcionem retornos mais significativos e duradouros.

Em resposta a esses desafios, formuladores de políticas e profissionais estão começando a adotar o que é conhecido como uma abordagem sistêmica. Reconhecendo a natureza complexa e interconectada das questões em pauta, eles estão cada vez mais cientes de que avançar o progresso em múltiplas frentes, abordar trade-offs e antecipar desafios e oportunidades futuras nos sistemas agroalimentares exige a transição de ações isoladas para esforços mais coerentes e integrados.

A necessidade de mudar para uma abordagem sistêmica é reconhecida há muitos anos. A declaração sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável pedia uma abordagem integrada de políticas, enfatizando que os desafios globais estão “ligados entre si e são interdependentes”, e que enfrentá-los exige navegar por sinergias e trade-offs entre diferentes objetivos, e equilibrar as necessidades imediatas com riscos e benefícios futuros (Nações Unidas, 2015; Grupo de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, 2023). A Cúpula de Sistemas Alimentares da ONU em 2021 sublinhou ainda mais a urgência dessa mudança, clamando por ações interconectadas para impulsionar o progresso em múltiplas frentes.

No entanto, muitas questões permanecem sobre como aplicar uma abordagem sistêmica na prática. Este documento visa apoiar a implementação, delineando as principais mudanças e ações práticas que podem transformar os sistemas agroalimentares através de políticas, programas, projetos e intervenções. Ele identifica seis elementos centrais onde tais mudanças podem desbloquear um impacto duradouro. Mostra que conectar silos e combater a fragmentação é tanto alcançável quanto viável, baseando-se em casos em que países, regiões e cidades já estão dando passos práticos. O objetivo é ajudar formuladores de políticas e profissionais a tomar decisões informadas que liberem o potencial dos sistemas agroalimentares para benefícios duradouros em escala. Ele explica **o que** uma abordagem sistêmica significa no contexto dos sistemas agroalimentares, **por que** ela é importante e **como** adotá-la.

2.

O QUE É UMA ABORDAGEM SISTÊMICA?

Uma abordagem sistêmica é um método de resolver problemas e avançar soluções que considera as interconexões dentro e entre os sistemas para alcançar mudanças sustentadas e sistêmicas em escala (FAO, 2018a). Refere-se a como a mudança é feita com base no princípio de que entender as relações e interações é fundamental para projetar e implementar ações que mudem o funcionamento dos sistemas para um impacto duradouro. Envolve pensar sistemicamente, agir de forma coerente e trabalhar juntos coletivamente, mudando da fragmentação para a conexão e de esforços isolados para a ação alinhada (Reynolds e Holwell, 2010)..

No contexto da *transformação dos sistemas agroalimentares*, **uma abordagem sistêmica é uma forma de pensar, agir e trabalhar em conjunto que considera as interconexões entre componentes e resultados nos sistemas agroalimentares e sistemas inter-relacionados.** Seu objetivo é mudar como os sistemas agroalimentares funcionam para alcançar e sustentar múltiplos objetivos interconectados em escala. Envolve reconhecer, criar e modificar relações nos sistemas agroalimentares e sistemas inter-relacionados. Isso inclui considerar as interconexões ao longo de toda a jornada, da produção ao consumo, para mudar a forma como os produtos alimentares e agrícolas são produzidos, distribuídos, processados, comercializados e consumidos. Envolve aumentar as sinergias e gerenciar os trade-offs entre objetivos econômicos, ambientais, sociais e de saúde, garantindo que as escolhas feitas hoje gerem benefícios a longo prazo. Ela reúne esforços existentes, mas desconectados, projetados para

mudar os sistemas agroalimentares. Ao adotar uma abordagem sistêmica e conjunta, os tomadores de decisão podem orientar os sistemas agroalimentares por caminhos que os levem de seu estado atual para um futuro mais desejável e sustentável.

Os benefícios de considerar a interconexão podem ser ilustrados através do desenho de programas de alimentação escolar. Um programa que entrega refeições nutritivas tem o potencial de contribuir para metas de saúde. No entanto, se as preferências alimentares das crianças forem ignoradas, o desperdício de alimentos pode aumentar. Se a segurança alimentar não for garantida, o programa não pode cumprir seu objetivo principal. E se os alimentos forem adquiridos de produtores que utilizam práticas insustentáveis ou mão de obra exploratória, o programa pode minar a sustentabilidade ambiental e os objetivos de equidade.

Embora trabalhar isoladamente possa entregar resultados mais rápidos dentro de um escopo restrito, uma abordagem sistêmica cria resultados mais sustentáveis e de longo alcance.

Em contraste, um programa de alimentação escolar que cria demanda estável para agricultores familiares locais, apoia o investimento em infraestrutura de fornecimento e incorpora considerações de custo, nutrição, sustentabilidade ambiental e gênero, torna-se uma alavanca para mudanças mais amplas e de longo prazo. Ele tem o potencial não apenas de melhorar a dieta das crianças, mas também de fortalecer os sistemas agroalimentares dos quais as futuras gerações dependem.

Este exemplo ilustra que uma abordagem sistêmica envolve tomar decisões com um entendimento de seus efeitos em cascata por um cenário interconectado. Começando com um ponto de entrada estratégico em uma escala viável, envolve ponderar tanto os objetivos imediatos quanto as metas de longo prazo para gerar benefícios mais amplos em todo o sistema. Envolve ligar o presente ao futuro, conectar alimentos, saúde e meio ambiente, fazer a ponte entre produtores e consumidores, alinhar preferências com práticas e conectar diferentes subsistemas. Embora trabalhar isoladamente possa entregar resultados mais rápidos dentro de um escopo restrito, uma abordagem sistêmica cria resultados mais sustentáveis e de longo alcance que fortalecem os sistemas agroalimentares como um todo.

3.

POR QUE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA?

A justificativa para a mudança para uma abordagem sistêmica reside na sua capacidade de enfrentar problemas complexos, destravar o progresso em múltiplos objetivos para resultados sustentados e superar os limites das abordagens isoladas para trazer benefícios aos formuladores de políticas e profissionais (QUADRO 3 E QUADRO 4). As principais razões inter-relacionadas para fazer a mudança são as seguintes:

Abordagens isoladas criam gargalos para a mudança

Existem diferentes maneiras de gerenciar a complexidade inerente dos sistemas agroalimentares. Uma maneira comum é dividi-los em partes e focar em alcançar objetivos específicos isoladamente. Há uma forte justificativa para essa abordagem, já que estruturas são necessárias para organizar como o trabalho é feito em sistemas complexos. Mas conectar inadequadamente as diferentes partes limita o potencial de políticas e práticas em sistemas agroalimentares para alcançar múltiplos objetivos interconectados. Interconexões inerentes em sistemas agroalimentares e com sistemas inter-relacionados significam que os problemas não podem ser resolvidos isoladamente. As chamadas “abordagens isoladas” criam, assim, gargalos para a entrega por meio de governança fragmentada, políticas e ações incoerentes, financiamento descoordenado e prioridades concorrentes não gerenciadas (QUADRO 3) (IPBES, 2024; FAO et al., 2021).

Lições da história ilustram os riscos de agir sem considerar adequadamente as interconexões dos sistemas agroalimentares, incluindo: **consequências negativas não intencionais** ao longo do tempo, tais como o aumento da produtividade

QUADRO 3. ABORDAGENS ISOLADAS QUE CRIAM GARGALOS PARA A MUDANÇA

Ver os problemas apenas através de lentes setoriais facilita perder de vista como o trabalho em uma questão se conecta com outras. Isso limita a capacidade de se conectar com os outros, agir onde existem interdependências e engajar-se com diversas perspectivas.

PENSAMENTO LINEAR

Se os tomadores de decisão carecem de dados e evidências sobre como as diferentes partes dos sistemas agroalimentares se conectam, eles correm o risco de navegar às cegas em trade-offs e perder oportunidades de identificar sinergias. A falta de conhecimento de múltiplas disciplinas e de insights das experiências vividas pelas pessoas pode levar a decisões ineficazes e injustas.

Sem incentivos para que diferentes ministérios, instituições e níveis de governança liderem e planejem juntos, perdem-se sinergias, perde-se coerência e problemas complexos ficam sem solução. Negligenciar os desequilíbrios de poder e as vozes dos grupos afetados perpetua interesses concorrentes e desigualdades.

GOVERNANÇA FRAGMENTADA

Quando as iniciativas não estão alinhadas ou não se reforçam mutuamente, elas puxam em direções diferentes, criando ineficiências, lutas de poder, duplicação e oportunidades perdidas. Isso enfraquece o impacto geral e limita a escala.

O financiamento focado em resultados de curto prazo dentro de mandatos restritos falha em incentivar a colaboração e a adaptação intersetorial. A falta de coordenação perpetua ações incoerentes e o progresso sustentado em direção a resultados de longo prazo.

FINANCIAMENTO DESCOORDENADO

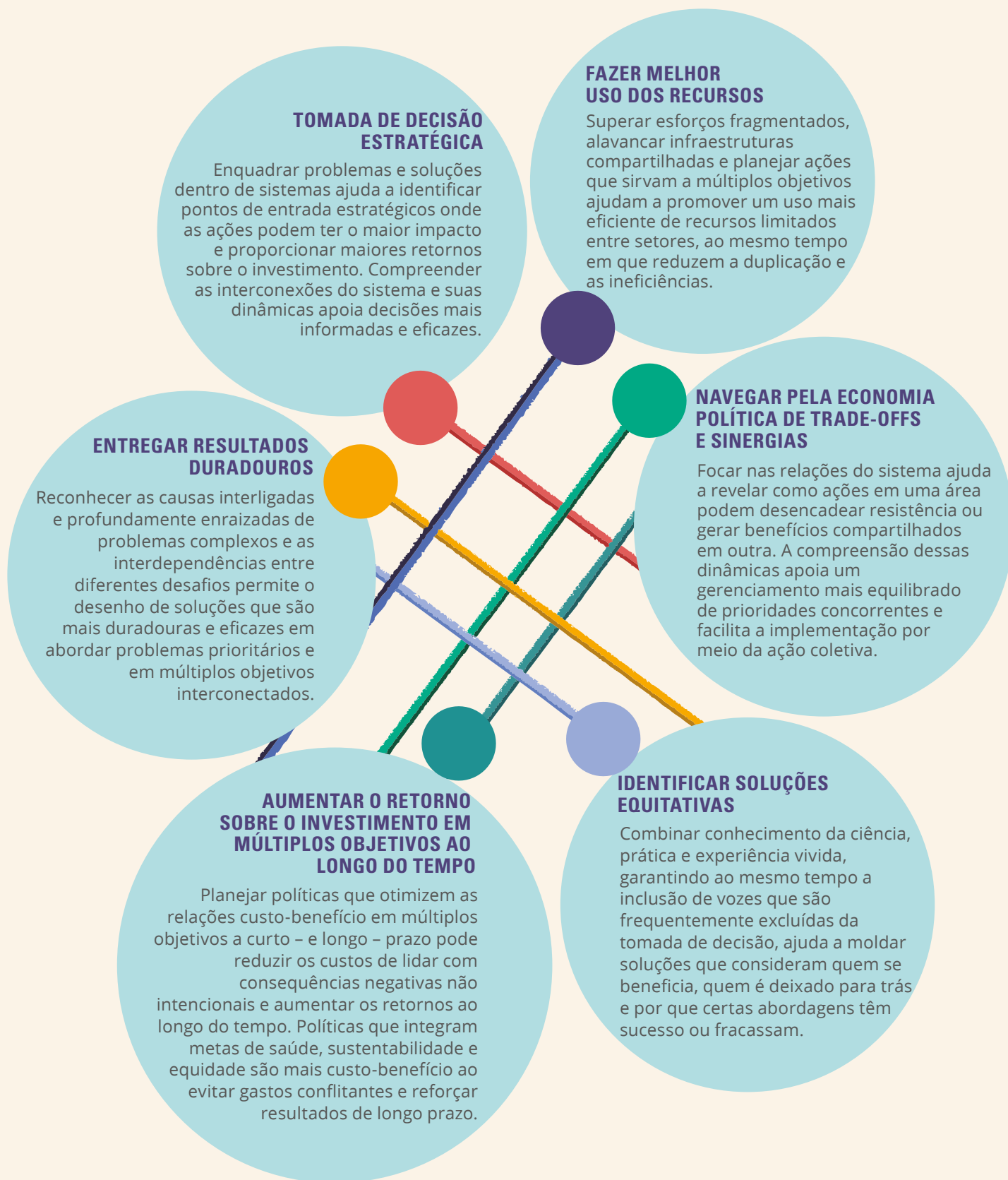
POLÍTICAS E MEDIDAS ISOLADAS

Na ausência de ferramentas e processos flexíveis para aprendizado e adaptação, as instituições têm dificuldade em se ajustar em tempo real. O monitoramento e a avaliação que focam apenas em projetos e políticas individuais perdem o progresso mais amplo, em nível de sistema.

PLANOS RÍGIDOS

Fonte: Elaboração dos próprios autores.

QUADRO 4. BENEFÍCIOS POTENCIAIS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA PARA FORMULADORES DE POLÍTICAS E PROFISSIONAIS EM SISTEMAS AGROALIMENTARES



Fonte: Elaboração dos próprios autores.

Embora as intervenções possam parecer custosas inicialmente, elas geralmente geram benefícios líquidos ao longo do tempo, reduzindo o ônus da degradação ambiental, dos gastos com saúde e das desigualdades sociais..

agrícola sem levar em conta os impactos ambientais; eficácia limitada, por exemplo, ao direcionar intervenções nutricionais aos consumidores sem considerar o papel dos ambientes alimentares; ganhos de curto prazo que não se ampliam ou perduram, como a entrega de assistência alimentar externa sem considerar os sistemas alimentares locais; uso ineficiente de recursos, por exemplo, investir em intervenções para reduzir o impacto ambiental da produção de alimentos enquanto se negligencia as perdas e o desperdício de alimentos; resistência à implementação devido a lutas de poder, como quando as preocupações com os meios de subsistência são ignoradas por medidas ambientais; e resultados não equitativos, como falhar em fazer a conexão entre as intervenções e o papel das mulheres e dos jovens como participantes centrais do sistema.

Uma abordagem sistêmica tem o potencial de enfrentar os riscos da fragmentação ao abraçar a complexidade, reconhecendo que setores separados, disciplinas especializadas e prioridades nacionais são todos necessários – mas também o são as conexões entre eles. Ela está fundamentada no entendimento de que os sistemas funcionam por meio de componentes e relações interdependentes, e que múltiplos resultados emergem de como essas interações se desenrolam ao longo do tempo. Uma abordagem sistêmica busca tornar essas interligações visíveis e usá-las estrategicamente.

Reconhecer as relações intertemporais otimiza os benefícios em múltiplos objetivos de políticas, transformando custos de curto prazo em ganhos de longo prazo.

Embora intervenções como a promoção da agricultura sustentável, a mudança para dietas mais saudáveis ou a melhoria do acesso aos alimentos possam parecer custosas inicialmente, elas geralmente geram benefícios líquidos ao longo do tempo, reduzindo o ônus da degradação ambiental, dos gastos com saúde e das desigualdades sociais (Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition, 2020). Considerar as interconexões entre essas diferentes metas do sistema agroalimentar, do curto ao longo prazo, permite que formuladores de políticas e profissionais vejam como os investimentos imediatos necessários para integrar sustentabilidade, saúde e equidade nos sistemas agroalimentares podem levar a retornos mais amplos (Laborde e Torero, 2023). Por exemplo, padrões alimentares não saudáveis são um dos principais contribuintes para doenças não transmissíveis e respondem por 70% de todos os custos ocultos

quantificados dos sistemas agroalimentares (FAO, 2024a). Reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados e apoiar dietas diversificadas e nutritivas exigirá mudanças significativas na produção, distribuição e consumo de alimentos, mas pode levar a economias substanciais de saúde e econômicas ao longo do tempo. Ao adotar uma abordagem sistêmica que leve em conta essas externalidades, governos e instituições podem priorizar melhor investimentos e políticas que reduzam danos cumulativos, melhorem a eficiência entre objetivos e entreguem resultados mais equitativos e resilientes.

Aproveitar as interconexões pode proporcionar melhores resultados, eficiência, sustentabilidade e resiliência.

Aproveitar as relações-chave nos sistemas agroalimentares traz muitos benefícios potenciais para formuladores de políticas e profissionais (QUADRO 4). Identificar causas sistêmicas e profundamente enraizadas permite que os problemas sejam abordados a longo prazo, reduzindo a necessidade de apoio externo contínuo. Reunir e agrupar intervenções contínuas em sistemas agroalimentares e inter-relacionados é um meio de alcançar maior **impacto** de forma mais eficiente. Reconhecer as interligações entre múltiplos objetivos de políticas pode, da mesma forma, aumentar a **eficiência** quando ações voltadas para um objetivo inadvertidamente elevam os custos de alcançar outro. Considerar as conexões com sistemas ambientais, econômicos e sociais inter-relacionados fortalece a **sustentabilidade** em todas as dimensões. Reforçar ciclos de retroalimentação positiva e fortalecer relações fracas aumenta a **resiliência** a choques e estresses. Criar espaço para que pessoas com experiência vivida contribuam significativamente promove a **inclusividade** e reduz as desigualdades (FAO, 2025a). Ao aproveitar essas relações-chave, os sistemas agroalimentares podem se tornar mais eficientes, inclusivos, resilientes e sustentáveis (FAO, 2021c).

A abordagem sistêmica é o motor da transformação da alimentação e da agricultura.

A transformação dos sistemas agroalimentares refere-se ao processo deliberado e contínuo de mudar como os sistemas agroalimentares funcionam em direção à melhoria sustentada de múltiplos resultados interconectados em escala (QUADRO 2). Uma abordagem sistêmica é o processo que permite essa transformação.

A maioria dos sistemas agroalimentares existentes não foi projetada para alcançar os múltiplos objetivos necessários para a segurança alimentar duradoura. Ao enfrentar desafios sistêmicos e reconfigurar deliberadamente as relações, uma abordagem sistêmica altera como os sistemas agroalimentares funcionam para entregar um conjunto diferente de resultados. Por meio de ações que consideram e remodelam relações-chave com um claro senso de direção, os sistemas se transformam para funcionar de uma maneira que pode alcançar múltiplos objetivos interconectados.

4.

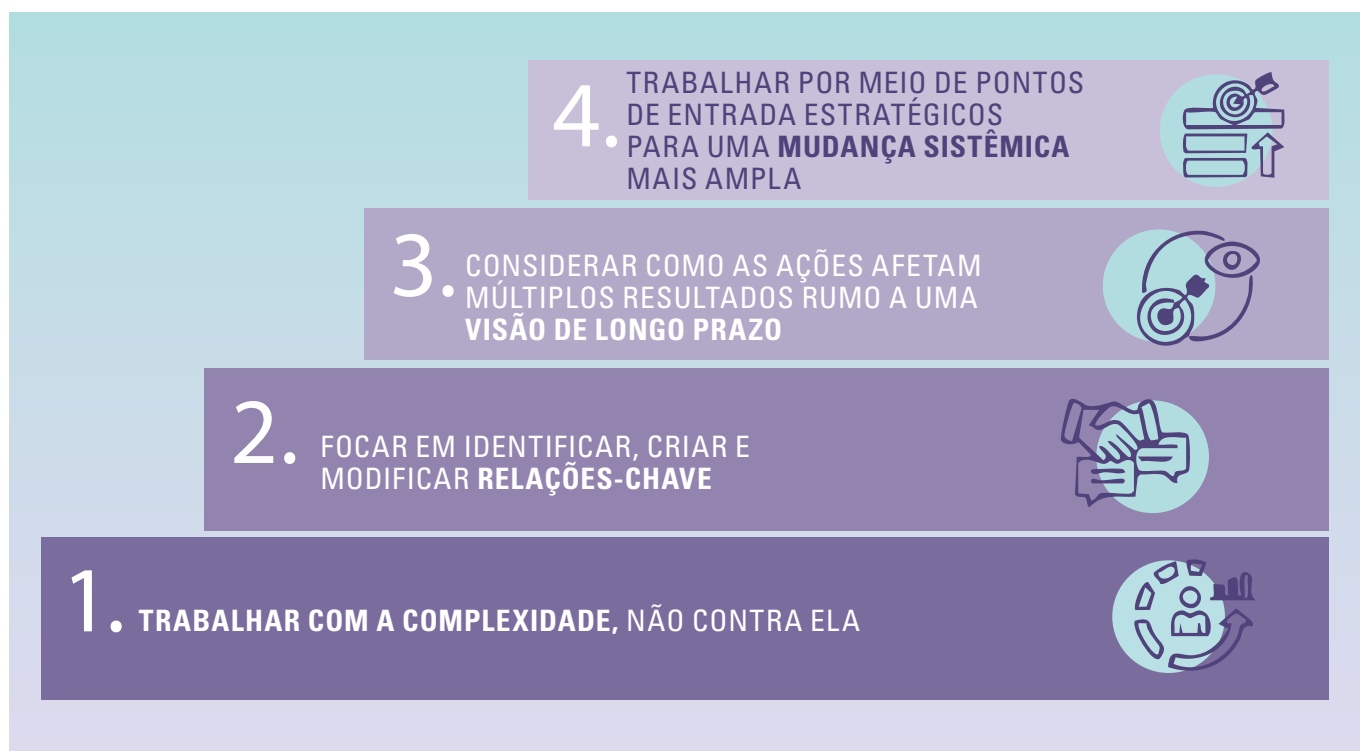
COMO IMPLEMENTAR UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

4.1. PRINCÍPIOS PARA ORIENTAR A TOMADA DE DECISÃO

Uma abordagem sistêmica abraça a complexidade dos sistemas agroalimentares **trabalhando com as características inerentes dos sistemas em vez de trabalhar contra elas**. Este é o princípio fundamental que orienta a aplicação de uma abordagem sistêmica na prática.

Três imperativos adicionais emergem desta base. Primeiro, ao tomar decisões sobre políticas e práticas, **é necessário focar-se na identificação, criação e modificação das relações-chave**. Segundo, as decisões tomadas em direção a qualquer objetivo devem **considerar como as ações afetam múltiplos resultados rumo a uma visão de longo prazo**. Terceiro, manter a praticidade envolve **trabalhar por meio de pontos de entrada estratégicos para uma mudança sistêmica mais ampla** (QUADRO 1).

FIGURA 1. PRINCÍPIOS PARA ORIENTAR A TOMADA DE DECISÃO COM UMA ABORDAGEM SISTÊMICA



Fonte: Elaboração dos próprios autores.

Uma abordagem sistêmica abraça a realidade do mundo real de que os sistemas são complexos.

TRABALHAR COM A COMPLEXIDADE, NÃO CONTRA ELA

Uma abordagem sistêmica abraça o mundo real de que os sistemas são complexos. Ela fomenta a mudança ao engajar-se com as características intrínsecas dos sistemas. Essas características foram bem documentadas ao longo de décadas de pesquisa em ciência de sistemas (QUADRO 5). Trabalhar com elas requer diferenças concretas nas formas de pensar, agir e trabalhar em conjunto, conforme elaborado na Seção 4.3.

QUADRO 5. CARACTERÍSTICAS INERENTES AOS SISTEMAS AGROALIMENTARES

UMA FUNÇÃO CENTRAL E MULTIUSO

Os sistemas agroalimentares existem para produzir e entregar alimentos e produtos agrícolas desde a produção até o consumo. Eles também apoiam meios de subsistência, impulsionam a atividade econômica, protegem ecossistemas, atendem a necessidades nutricionais e preservam identidades culturais.

SUBSISTEMAS

Os sistemas agroalimentares compreendem subsistemas interligados com propósitos específicos – por exemplo, sistemas de sementes, cadeias de valor específicas, programas de alimentação escolar e gerenciamento e marketing de resíduos – que coletivamente compõem o sistema como um todo. O sistema inteiro não pode funcionar bem para cumprir seus propósitos se um ou mais subsistemas não funcionarem eficazmente.

COMPONENTES DIVERSOS

Os componentes que levam alimentos e produtos agrícolas da produção ao consumo são tanto “duros” quanto “brandos” como pessoas, processos, produtos, instituições, políticas, infraestruturas, recursos naturais, tecnologias, conhecimento, preferências, normas e valores.

SISTEMAS INTER-RELACIONADOS

Os sistemas agroalimentares dependem de e influenciam outros sistemas, como terra, água, energia, saúde, transporte e sistemas ambientais, políticos, econômicos e sociais mais amplos.

INTERCONEXÕES

Inúmeras relações ligam os componentes do sistema e moldam os resultados. Essas conexões criam efeitos cascata, trade-offs e sinergias quando mudanças são introduzidas.

DINÂMICAS DE PODER

Diferentes pessoas e instituições têm níveis distintos de poder para avançar suas prioridades e interesses nos sistemas agroalimentares. Essas dinâmicas de poder moldam as interconexões e, portanto, como os sistemas agroalimentares funcionam e quais resultados eles produzem.

MÚLTIPLOS RESULTADOS

Sejam intencionais ou não – nas dimensões econômica, ambiental, de saúde e de equidade. Alguns resultados podem beneficiar certos grupos enquanto desfavorecem outros.

DINÂMICOS E EM CONSTANTE EVOLUÇÃO

Suas muitas interconexões, ciclos de retroalimentação, comportamentos não lineares e incertezas dificultam a previsão do impacto de qualquer ação isolada. Esses traços também tornam os sistemas difíceis de direcionar e lentos para mudar sem um esforço deliberado e sustentado.

Fonte: Elaboração dos próprios autores.

FOCO NA IDENTIFICAÇÃO, CRIAÇÃO E MODIFICAÇÃO DE **RELAÇÕES-CHAVE**

Uma das características mais definidoras dos sistemas agroalimentares é a presença de múltiplas e interativas relações entre práticas, resultados, instituições e pessoas. Essas interligações criam tanto oportunidades quanto riscos. Compreender **o que está** conectado e **como** esses componentes estão conectados permite insights críticos para uma tomada de decisão eficaz..

Compreender o que está conectado e como esses componentes estão conectados permite insights críticos para uma tomada de decisão eficaz.

- **O que está sendo conectado:** A TABELA 1 descreve dez relações-chave a serem consideradas na tomada de decisão dos sistemas agroalimentares. Seu papel e significado variam significativamente entre populações e lugares, mas cada uma tem o potencial de influenciar os resultados. Por exemplo, a interconexão entre produção e consumo ao longo das cadeias de suprimentos afeta os preços tanto para produtores quanto para consumidores. Compreender a relação entre práticas agrícolas e sustentabilidade ambiental pode ajudar a orientar a adoção de práticas que mantêm solos saudáveis.
- **Como as conexões funcionam:** : As relações nos sistemas agroalimentares assumem diferentes formas. Algumas envolvem trade-offs, outras geram sinergias, e algumas fazem ambos. Certas ligações são diretas, enquanto outras se desenvolvem em interdependências mais profundas, como aquelas entre a produção agrícola e os sistemas terrestres e hídricos. Os ciclos de retroalimentação são especialmente importantes. Estas são conexões através das quais a mudança é amplificada (retroalimentação de reforço) ou neutralizada (retroalimentação de balanceamento). Um ciclo de balanceamento típico é a resposta dos preços dos alimentos às mudanças na demanda. Os ciclos de reforço podem ser tanto positivos quanto negativos e são particularmente relevantes para a resiliência. Por exemplo, o uso excessivo de fertilizantes pode criar um ciclo de reforço lento de degradação do solo, onde mais fertilizante leva a uma maior degradação, minando a resiliência a longo prazo (IPCC, 2019). Por outro lado, o uso adequado de pesticidas pode apoiar predadores naturais e reduzir a pressão de pragas, criando um ciclo de reforço que fortalece a resiliência do sistema (Elmqvist et al., 2003). Sem tais ciclos de reforço, os sistemas podem mostrar melhorias de curto prazo, apenas para que o progresso desapareça com o tempo.

TABELA 1. DEZ RELAÇÕES-CHAVE A CONSIDERAR AO TOMAR DECISÕES EM SISTEMAS AGROALIMENTARES

	DESCRIÇÃO DA RELAÇÃO	EXEMPLOS
1	PRODUÇÃO E CONSUMO As ligações entre fornecimento de insumos, produção, processamento, distribuição, varejo, marketing e consumo, descarte e reutilização.	<ul style="list-style-type: none"> • Produtores e varejistas • Entre atividades que transformam matérias-primas em produtos acabados (“cadeia de valor”)
2	PRÁTICAS E RESULTADOS DO SISTEMA AGROALIMENTAR A relação entre as práticas nos sistemas agroalimentares e os resultados relacionados à nutrição, meio ambiente, economia e saúde.	<ul style="list-style-type: none"> • Interação entre práticas agronômicas e resultados climáticos • Práticas de marketing comercial e preferências alimentares das crianças
3	PESSOAS E INSTITUIÇÕES As formas como pessoas e organizações interagem nos sistemas agroalimentares.	<ul style="list-style-type: none"> • Entre ministérios da saúde, meio ambiente e agricultura • Inclusão de pessoas com experiência vivida na tomada de decisão
4	RELAÇÕES DE PÓDER Como indivíduos e instituições se relacionam com base no acesso a recursos, poder de decisão e agência.	<ul style="list-style-type: none"> • Concentração de poder de mercado entre agronegócios transnacionais, produção, exportação e fabricantes de alimentos • Acesso limitado a recursos entre pequenos agricultores e mulheres
5	RESULTADOS DO SISTEMA AGROALIMENTAR As interligações entre resultados como produção de alimentos, nutrição, sustentabilidade ambiental e meios de subsistência.	<ul style="list-style-type: none"> • Trade-offs entre mudança climática e meios de subsistência dos sistemas agroalimentares • Trade-offs entre dietas não saudáveis e resultados econômicos para os setores público e privado
6	NORMAS, VALORES E COMPORTAMENTOS A conexão entre normas, valores e comportamentos que influenciam a adoção de práticas do sistema agroalimentar.	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de gênero e adoção de tecnologia • Confiança do consumidor em varejistas de alimentos e práticas de compra
7	SISTEMAS AGROALIMENTARES E SISTEMAS INTER-RELACIONADOS Interdependências entre sistemas agroalimentares e sistemas como meio ambiente, saúde, transporte, energia e habitação.	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de alimentos (sistema agroalimentar) e saúde do solo (sistema ambiental) • Disponibilidade de alimentos (sistemas agroalimentares) e capacidade das pessoas de comprar alimentos (sistemas socioeconômicos)
8	SUBSISTEMAS Ligações entre diferentes subsistemas dentro dos sistemas agroalimentares.	<ul style="list-style-type: none"> • Subsistema de produção (cultivo de safras) e subsistema de distribuição (transporte de alimentos para os mercados) • Interações entre sistemas familiares e sistemas de varejo de alimentos
9	ENTRE NÍVEIS ESPACIAIS, LOCAIS E JURISDICIONAIS Interconexões entre diferentes áreas geográficas dentro e entre países e regiões e entre os níveis global, nacional e local.	<ul style="list-style-type: none"> • Comércio de alimentos entre diferentes países • Áreas urbanas e seus territórios rurais • Decisões tomadas por autoridades municipais sobre sistemas agroalimentares e decisões nacionais
10	CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO Como o impacto de tomar ações para alcançar prioridades imediatas afeta os resultados de longo prazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto do aumento da produção agrícola hoje na produtividade de longo prazo • Impactos de longo prazo da falta de acesso a dietas saudáveis e exposição a ambientes alimentares não saudáveis em doenças não transmissíveis

FIGURA 2. DEZ RELAÇÕES-CHAVE EM SISTEMAS AGROALIMENTARES



Fonte: Elaboração dos próprios autores

CONSIDERAR COMO AS AÇÕES AFETAM MÚLTIPLOS RESULTADOS RUMO A UMA VISÃO DE LONGO PRAZO

Os sistemas agroalimentares são dinâmicos e estão em contínua evolução. Sem uma visão clara para o futuro desejado, as muitas pessoas e instituições envolvidas correm o risco de trabalhar com propósitos conflitantes, resultando em mudanças fragmentadas. Com essa visão em mente, pessoas e instituições com diferentes mandatos e metas precisam considerar como suas ações contribuem para e afetam diferentes resultados. Se a meta principal for a nutrição, por exemplo, é preciso estar atento a como as intervenções propostas afetam a produtividade agrícola, o crescimento econômico, os meios de subsistência, a sustentabilidade ambiental e as desigualdades. Da mesma forma, aqueles que realizam intervenções agrícolas devem considerar a nutrição, a sustentabilidade ambiental e a igualdade de gênero. A dimensão intertemporal é fundamental. Metas econômicas de curto prazo podem ter implicações para a saúde e o meio ambiente. Como os benefícios geralmente se acumulam ao longo do tempo, avaliar os custos de curto prazo em relação aos ganhos sistêmicos de longo prazo é crucial. Isso significa olhar além dos custos imediatos para entender como os investimentos podem fortalecer a resiliência e a sustentabilidade dos sistemas agroalimentares.

Uma visão mais ampla, em nível de sistemas, permite que os tomadores de decisão priorizem intervenções que geram valor através de múltiplas funções interconectadas, em vez de optar por medidas restritas com resultados limitados ou de curta duração. Considerar toda a gama de resultados ao longo do tempo é, portanto, essencial para impulsionar uma transformação significativa dos sistemas agroalimentares.

TRABALHAR POR MEIO DE PONTOS DE ENTRADA ESTRATÉGICOS PARA UMA MUDANÇA SISTÊMICA MAIS AMPLA

O escopo amplo dos sistemas agroalimentares significa que ações de grande alcance são tomadas em subsistemas para abordar várias prioridades, como escassez de água, alimentos inseguros ou saúde infantil precária. Embora seja necessário fazer mudanças por meio de pontos de entrada específicos para abordar problemas prioritários, ser estratégico na avaliação de como eles podem ter o maior impacto nos sistemas desbloqueando uma transformação mais ampla

Uma visão mais ampla, em nível de sistema, permite que os tomadores de decisão priorizem intervenções que geram valor através de múltiplas funções interconectadas, em vez de optar por medidas restritas com resultados limitados ou de curta duração.

Compreender as relações-chave é essencial para identificar os pontos de entrada estratégicos para a intervenção.

com impactos duradouros em escala. Um tipo principal é um “ponto de alavancagem” onde pequenas mudanças produzem mudanças desproporcionalmente grandes e duradouras (Meadows et al., 2008).

Compreender as relações-chave é essencial para identificar esses pontos de entrada estratégicos para intervenção. Quando bem escolhidos, os pontos de entrada estratégicos ajudam a desbloquear restrições, abordar fraquezas estruturais e construir conexões entre componentes e subsistemas, gerando benefícios mais amplos e duradouros. Quando as ações são implementadas através de pontos de entrada estratégicos em múltiplos subsistemas, a mudança pode começar a se aglutinar em uma transformação de todo o sistema. Pontos de entrada estratégicos existem em diferentes escalas e identificá-los é um processo contínuo. Eles podem incluir áreas dentro dos sistemas agroalimentares que:

- **Ativam ciclos de retroalimentação que propagam a mudança:** Os ciclos de retroalimentação desempenham um papel fundamental em como a mudança se desenrola ao longo do tempo. Por exemplo, abordar a ligação entre o uso de fertilizantes e a saúde do solo pode interromper um ciclo de retroalimentação lento e prejudicial, com benefícios para a produtividade, o meio ambiente e os meios de subsistência rurais.
- **Produzem cobenefícios para múltiplos resultados:** Políticas ou ações voltadas para um objetivo podem frequentemente avançar outros. Identificar intervenções que entregam cobenefícios aumenta a eficiência e amplia o apoio político entre os setores.
- **Atuam como facilitadores sistêmicos:** Estas são ações fundamentais que criam as condições para o sucesso de outras reformas, abordando desafios sistêmicos como, dependendo do contexto, reforma agrária, financiamento, inovações institucionais e dietas não saudáveis. Elas também envolvem enfrentar comportamentos e normas enraizadas que bloqueiam a mudança, especialmente onde os incentivos para indivíduos ou instituições agirem de forma diferente são fracos. Por exemplo, abordar relações de gênero desiguais e normas sociais.
- **Convertem um subsistema disfuncional em um funcional:** Quando um subsistema não está entregando resultados alinhados à visão multiuso dos sistemas agroalimentares, ele prejudica o todo. Por exemplo, se os sistemas comerciais de promoção de alimentos incentivam uma alimentação não saudável, isso desconecta os esforços para produzir alimentos mais nutritivos nos sistemas de produção dos resultados nutricionais. Corrigir o subsistema é essencial para que o sistema mais amplo entregue melhores resultados.
- **Fortalecem as interdependências com sistemas inter-relacionados:** Os sistemas agroalimentares dependem de conexões com outros, como solo, habitação e energia. Por exemplo, solos degradados causados pelo desmatamento reduzem o recrescimento de árvores, e a falta de energia limpa e água dificulta o preparo dos alimentos em casa, enfraquecendo os resultados nutricionais.
- **Abordam bloqueios emergentes das relações de poder:** As dinâmicas de poder frequentemente criam obstáculos à mudança. Pontos de

entrada como o combate a políticas anticompetitivas, a garantia de acesso ao mercado para pequenos agricultores e pequenas e médias empresas podem ajudar a superar tais barreiras.

- **Fortalecem conexões fracas:** Algumas partes do sistema estão mal conectadas – por exemplo, agricultores sem acesso a mercados. Fortalecer essas ligações pode impulsionar o desempenho e a inclusão.
- **Corrigem conexões rompidas:** Às vezes, faltam elementos-chave. Por exemplo, regulamentações de segurança alimentar sem instalações de teste adequadas deixam os consumidores desprotegidos. Identificar e corrigir essas lacunas é essencial para garantir que os sistemas funcionem como pretendido.

4.2. SEIS ELEMENTOS CENTRAIS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

Implementar uma abordagem sistêmica requer fazer escolhas intencionais sobre o que fazer e como na prática diária da tomada de decisão sobre políticas, programas, projetos e intervenções.

Insights tanto da política quanto da prática, bem como da ciência de sistemas (QUADRO 5), mostram que uma abordagem sistêmica envolve seis práticas centrais e inter-relacionadas (FIGURA 3). Elas formam os seis elementos de uma abordagem sistêmica, que são distintos das práticas que ignoram as interconexões (TABELA 2).

FIGURA 3. OS SEIS ELEMENTOS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA PARA A TRANSFORMAÇÃO DOS SISTEMAS AGROALIMENTARES



Fonte: Elaboração dos próprios autores

- 1. Pensamento sistêmico – compreender como as coisas estão conectadas e quem precisa estar envolvido.** Estabelecer visões compartilhadas para os sistemas agroalimentares e identificar pontos de entrada estratégicos são práticas essenciais na transformação dos sistemas agroalimentares. Ambas as práticas exigem pensamento sistêmico, ou “mentalidades que veem sistemas”, o que permite às pessoas visualizarem e identificar interconexões-chave (Meadows, 2008; Woodhill e Millican, 2023). Isso cria a base para entender como diferentes partes dos sistemas agroalimentares interagem para produzir resultados intencionais e não intencionais, por que diferentes pessoas e instituições mantêm suas perspectivas e reconhecer quem precisa estar envolvido na realização da mudança (IPBES, 2024). O pensamento sistêmico é fundamental para todos os elementos de uma abordagem sistêmica (FIGURA 3). Sem reconhecer que os problemas estão interconectados e têm causas múltiplas e interligadas, é improvável que as

QUADRO 2. OS SEIS ELEMENTOS CENTRAIS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

	PENSAMENTO SISTÊMICO	MENTALIDADES QUE VEEM SISTEMAS
	CONHECIMENTO SISTÊMICO	DADOS E EVIDÊNCIAS PARA A MUDANÇA SISTÊMICA
	GOVERNANÇA SISTÊMICA	ESFORÇOS CONJUNTOS ENTRE SETORES
	AÇÃO SISTÊMICA	IMPLEMENTAR AÇÕES QUE APROVEITAM AS INTERCONEXÕES
	INVESTIMENTO SISTÊMICO	RECURSOS DIRECIONADOS PARA A TRANSFORMAÇÃO DE LONGO PRAZO
	APRENDIZAGEM SISTÊMICA	APRENDIZAGEM CONTÍNUA E ADAPTAÇÃO

Fonte: Elaboração dos próprios autores

instituições olhem além dos mandatos setoriais para buscar soluções conjuntas e mudanças sistêmicas.

- 2. Conhecimento sistêmico – trabalhar juntos para entender as causas, os efeitos e o que impede o progresso.** Essa prática foca em gerar e usar evidências para informar a mudança sistêmica. Dada a natureza complexa e dinâmica dos sistemas agroalimentares, o conhecimento sistêmico busca identificar causas sistêmicas e entender como diferentes políticas e práticas interagem para produzir múltiplos resultados interconectados (TABELA 1) (Schneider et al., 2025). Ele inclui insights sobre dinâmicas de poder – entendendo o que bloqueia a mudança e quem se beneficia ou perde (Resnick e Swinnen, 2023). O conhecimento sistêmico é essencial tanto para identificar onde intervenções são necessárias – como gargalos causados por desconexões, quanto para antecipar como as ações de hoje podem moldar

os sistemas agroalimentares em um futuro incerto (FAO, 2022a). Diferente das abordagens convencionais de disciplina única, ele se baseia em diversas fontes e integra perspectivas de várias áreas, como a experiência vivida de mulheres, crianças e Povos Indígenas (Global-Hub on Indigenous Peoples' Food Systems, 2021; FAO, 2025a; UNICEF, 2022). Ele apoia a avaliação dos custos e benefícios potenciais das intervenções, ajudando a evitar consequências não intencionais e, ao mesmo tempo, identificando aquelas com o maior retorno sistêmico. Ao informar o diálogo na interface ciência-política (FAO, 2024b), o conhecimento sistêmico permite que as instituições identifiquem pontos de entrada estratégicos para ações com o maior impacto em objetivos interconectados (ver Seção 4.1.4).

3. Governança sistêmica – Compartilhar decisões, trabalhar entre setores e lidar com desequilíbrios de poder.

Essa prática envolve conectar esforços entre os muitos setores e pessoas envolvidos na mudança dos sistemas agroalimentares. É essencial, dada a diversidade de pessoas e instituições envolvidas, cada uma com diferentes perspectivas, níveis de poder e responsabilidades (UNEP, FAO e UNDP, 2023). A governança sistêmica implica uma abordagem distribuída de liderança, na qual a ampla gama de pessoas envolvidas age de maneira descentralizada em busca de uma visão compartilhada, ao mesmo tempo em que reconhece prioridades concorrentes, aborda conflitos e confronta dinâmicas de poder que dificultam a transformação (Bojić et al., 2022; Dreier et al., 2019). Sem uma governança sistêmica eficaz, ações isoladas trabalham com propósitos conflitantes, a mudança sistêmica é obstruída e os resultados são injustos.

4. Ação sistêmica – Implementar ações que se apoiam mutuamente e entregam resultados maiores.

Essa prática foca em traduzir uma visão compartilhada em ações coerentes e conjuntas. A ação sistêmica é essencial porque os sistemas agroalimentares são moldados por componentes interativos que influenciam coletivamente os resultados e criam efeitos cascata. Envolve alinhar diversas ações em direção a um objetivo, aumentando a coerência das políticas, reunindo “portfólios” e “pacotes” de ações de diferentes partes dos sistemas agroalimentares, conectando iniciativas existentes, criando cobenefícios e gerenciando trade-offs. Inclui leis, regulamentos, políticas, programas, projetos e intervenções do nível local ao global. A ação sistêmica é crucial para evitar a implementação isolada, que pode

criar problemas, resultar em gargalos persistentes e perder oportunidades de aumentar a eficiência em todo o sistema..

5. Investimento sistêmico – Financiar o panorama geral, não apenas projetos de curto prazo. Essa prática trata de mobilizar e direcionar recursos para apoiar mudanças sustentadas e em todo o sistema para a transformação de longo prazo. Requer financiamento de longo prazo, coordenado e flexível, que possa se adaptar às circunstâncias em evolução e que se baseie em uma combinação de finanças públicas, privadas e mistas. O investimento sistêmico vai além das abordagens de financiamento isoladas por meio de um foco intencional em adequar os recursos à complexidade e duração da mudança sistêmica. Esse tipo de investimento garante que o financiamento esteja embutido como parte de como os sistemas agroalimentares funcionam.

6. Aprendizagem sistêmica – Continuar aprendendo, ajustando e compartilhando o que funciona. A aprendizagem sistêmica é a prática de integrar a aprendizagem contínua e a adaptação por meio de monitoramento e avaliação (M&A), pilotando novas abordagens e compartilhando experiências. A aprendizagem sistêmica é essencial porque os sistemas agroalimentares são inerentemente dinâmicos e estão em constante evolução, e as respostas às intervenções podem ser imprevisíveis. Envolve incorporar a aprendizagem na tomada de decisão, no planejamento e na implementação. Trata-se também de reconhecer a mudança no nível dos sistemas, não apenas nos resultados, adaptando-se com base nas lições aprendidas, na experiência e engajando-se na aprendizagem entre pares para evitar as ineficiências de aprender sozinho em um sistema complexo. Processos de aprendizagem coletiva podem expandir mentalidades, construir capacidade adaptativa e confiança, e fortalecer a agência para engajar-se com a complexidade e agir.

A ação sistêmica é crucial para evitar a implementação isolada, que pode criar problemas, resultar em gargalos persistentes e perder oportunidades de aumentar a eficiência em todo o sistema.

O poder transformador dos seis elementos reside em como eles interagem (FIGURA 3). Eles são interdependentes e se reforçam mutuamente. O pensamento sistêmico fornece a mudança de mentalidade essencial – a base para ver conexões e complexidade – enquanto a ação sistêmica está no centro, que traduz o pensamento em ação eficaz e integrada. É por meio da ação sistêmica que mudanças reais nas práticas agroalimentares, da produção ao consumo, ocorrem. Apoiando este núcleo estão três facilitadores críticos: conhecimento sistêmico, para entender as causas e os efeitos em todo o sistema; governança sistêmica, para conectar atores e

alinhar a tomada de decisão; e investimento sistêmico, para fornecer os recursos sustentados e flexíveis necessários para a mudança de longo prazo. Tudo isso é sustentado pela aprendizagem sistêmica, que permite a adaptação e a melhoria contínua à medida que os sistemas agroalimentares evoluem. Atravessando cada elemento estão dois aceleradores poderosos: liderança sistêmica, que capacita formuladores de políticas e profissionais para catalisar, habilitar e sustentar a transformação; e inovação sistêmica, onde avanços sociais, políticos, institucionais, financeiros e tecnológicos mudam como os sistemas agroalimentares funcionam.

QUADRO 6. O PROCESSO USADO PARA IDENTIFICAR OS SEIS ELEMENTOS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

Várias fontes informaram a identificação dos seis elementos de uma abordagem sistêmica e seus principais deslocamentos associados.

- **Primeira:** colegas da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) compartilharam suas experiências de aplicação de uma abordagem sistêmica, o que ajudou a estabelecer uma compreensão comum das práticas centrais envolvidas.
- **Segunda:** uma revisão abrangente da literatura revisada por pares e da literatura cinzenta identificou características-chave dos sistemas agroalimentares com base na teoria geral de sistemas, pesquisa em sistemas sociotécnicos e aplicações em sistemas agroalimentares. A revisão também examinou barreiras para a mudança

sistêmica e estruturas existentes baseadas em sistemas já estabelecidas em sistemas agroalimentares.

- **Terceira:** exemplos práticos do trabalho contínuo da FAO e de iniciativas parceiras foram compilados por meio de entrevistas, discussões e revisão de documentos. A equipe de redação, apoiada por revisores externos, analisou este extenso corpo de informações para identificar os elementos mais relevantes e aplicáveis.

O processo foi guiado por várias considerações-chave, incluindo tornar a estrutura prática para orientação operacional e política, e fundamentá-la nas experiências do país. O feedback do pessoal da FAO, revisores e parceiros refinou ainda mais o conteúdo.

Fonte: Elaboração própria dos autores.

TABELA 3. OS SEIS ELEMENTOS CENTRAIS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA: AS DIFERENÇAS CONCRETAS NA FORMA COMO PENSAMOS, AGIMOS E TRABALHAMOS JUNTOS

ELEMENTO	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA
 <p>PENSAMENTO SISTÊMICO: MENTALIDADES QUE VEEM SISTEMAS</p>	Ver propósito, prioridades, problemas e soluções isoladamente	Olhar além dos mandatos e identificar interconexões
 <p>CONHECIMENTO SISTÊMICO: DADOS E EVIDÊNCIAS PARA A MUDANÇA SISTÊMICA</p>	Avaliar problemas, causas e resultados separadamente	Cocriar conhecimento sobre as ligações do sistema e múltiplos resultados
 <p>GOVERNANÇA SISTÊMICA: ESFORÇOS CONJUNTOS ENTRE SETORES</p>	Instituições e tomada de decisão fragmentadas	Distribuir liderança, planejar conjuntamente e lidar com as dinâmicas de poder
 <p>AÇÃO SISTÊMICA: IMPLEMENTAR AÇÕES QUE APROVEITAM AS INTERCONEXÕES</p>	Intervenções isoladas	Implementar ações multiobjetivo que se reforçam mutuamente
 <p>INVESTIMENTO SISTÊMICO: RECURSOS DIRECIONADOS PARA A TRANSFORMAÇÃO DE LONGO PRAZO</p>	Financiamento de curto prazo, descoordenado e inflexível	Alocar recursos de prazo mais longo, coordenados e flexíveis
 <p>APRENDIZAGEM SISTÊMICA: APRENDIZAGEM CONTÍNUA E ADAPTAÇÃO</p>	Ação prescritiva, procedimentos rígidos e aprendizagem isolada	Incorporar a aprendizagem coletiva contínua e a adaptação em tempo real

Fonte: Elaboração dos próprios autores.

Os seis elementos de uma abordagem sistêmica refletem tanto estruturas estabelecidas quanto emergentes para a mudança de sistemas (Kim e Anderson, 1998; Meadows, 2008; Kania et al., 2018; Banerjee, 2021). Eles também refletem abordagens baseadas em sistemas já adotadas nos sistemas agroalimentares. Por exemplo, a Uma Só Saúde (One Health) vincula a saúde humana, animal e ambiental por meio de esforços conjuntos e dados compartilhados para prevenir e gerenciar riscos (FAO, 2025b). Os princípios da agroecologia incluem a criação de sinergias e a cocriação (FAO, 2018b; FAO, 2023b). As abordagens Nexus visam gerenciar as interligações entre sistemas e resultados inter-relacionados, como alimentos, água, energia, biodiversidade e saúde, e entre

abordagens humanitárias e de desenvolvimento (Zhang et al., 2024; IPBES, 2025; FAO, 2021d; Estoque, 2023; FAO, CGIAR e CARE, 2021). Outras incluem economia circular, bioeconomia, compras públicas sustentáveis, inovação agrícola, sistemas territoriais, abordagens territoriais, manejo integrado da terra, desenvolvimento de sistemas de mercado e abordagens biocêntricas baseadas nos sistemas de conhecimento dos Povos Indígenas, que veem os ecossistemas e seus coabitantes humanos e não humanos como intrinsecamente conectados (FAO, Alliance of Bioversity International e CIAT, 2021; FAO, 2021e).

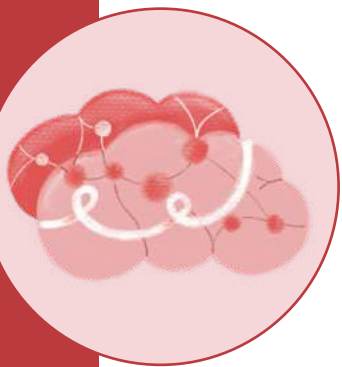
Os sistemas alimentares dos Povos Indígenas são uma abordagem sistêmica única e testada pelo tempo. Moldados por uma conexão holística e espiritual com a natureza e os territórios indígenas, eles demonstram equilíbrio entre a geração de alimentos e o manejo sustentável dos recursos naturais. Esses sistemas exemplificam governança coletiva, conhecimento compartilhado, sustentabilidade e práticas resilientes adaptadas a diversos ecossistemas (FAO, 2021e). Destacando a importância da aprendizagem sistêmica como um elemento central de uma abordagem sistêmica, eles são o resultado de séculos de tentativa e erro, adaptação, experimentação e refinamento em vários ecossistemas e paisagens. Os Povos Indígenas há muito praticam a aprendizagem sistêmica por meio de tradições orais, mentoria intergeracional e experimentação baseada no local.

Os seis elementos também são consistentes com os princípios subjacentes ao Direito à Alimentação Adequada. Os princípios PANTHER de participação, responsabilidade, não discriminação, transparência, dignidade humana, empoderamento e estado de direito são os padrões centrais de direitos humanos que orientam sua implementação (FAO, 2024c). Uma abordagem sistêmica para os sistemas agroalimentares alinha-se com esses princípios, em particular, ao incorporar a participação inclusiva na tomada de decisão, promovendo a transparência por meio do conhecimento compartilhado e permitindo a responsabilidade por meio da aprendizagem e adaptação conjuntas. Também ajuda a identificar e abordar a exclusão, garantindo que as políticas sejam justas, responsivas e defendam a dignidade e os direitos de todas as pessoas.

4.3. AÇÕES PRÁTICAS PARA IMPLEMENTAR UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

Uma abordagem sistêmica é amplamente reconhecida como essencial para transformar os sistemas agroalimentares, mas o verdadeiro desafio reside em como colocá-la em prática. As respostas mais claras vêm das mudanças que já estão acontecendo no terreno em níveis nacional e subnacional. Em uma ampla gama de contextos – de áreas frágeis e afetadas por conflitos a grandes centros urbanos – pessoas e instituições estão tomando medidas que se alinham com os seis elementos de uma abordagem sistêmica. Os exemplos compartilhados aqui ilustram como a transformação se desenrola na realidade: muitas vezes gradualmente, às vezes parcialmente, mas cumulativamente construindo forças à medida que novas conexões são feitas e aproveitadas. Cada caso mostra como o progresso em uma área frequentemente atrai apoio de outros elementos e, por sua vez, os reforça. Essas mudanças ganham impulso, aprofundam as ligações em todo o sistema e mostram como uma abordagem sistêmica se torna autossustentável ao longo do caminho. Essas experiências de países também indicam formas práticas de acompanhar o progresso usando marcadores claros que avaliam se uma abordagem sistêmica está se consolidando e como as estratégias podem ser refinadas ao longo da jornada de transformação.

A abordagem sistêmica é amplamente reconhecida como essencial para transformar os sistemas agroalimentares, mas o verdadeiro desafio reside em como colocá-la em prática.



PENSAMENTO SISTÊMICO: MENTALIDADES QUE VEEM SISTEMAS

Experiências de países indicam que a prática de mudar para o pensamento sistêmico envolve:

- **Cocriar visões compartilhadas** reunindo diferentes perspectivas para descobrir interconexões e reenquadrar problemas e soluções.
- **Identificar pontos de entrada estratégicos** para entregar o maior benefício para os recursos usados em impulsionar a mudança através de áreas interconectadas dos sistemas agroalimentares.
- **Construir capacidades para o pensamento sistêmico, liderança e inovação** para fortalecer a habilidade de instituições e indivíduos de entender a complexidade, colaborar eficazmente e navegar pela mudança.

Compreender as características inerentes dos sistemas (QUADRO 5) indica que essas três mudanças são prioridades porque:

- **A natureza multiuso dos sistemas agroalimentares cria o imperativo por visões compartilhadas.** É de se esperar que haja perspectivas divergentes em sistemas agroalimentares multiuso. O processo de construir visões

QUADRO 4. TRÊS MUDANÇAS-CHAVE PARA O PENSAMENTO SISTÊMICO

	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA	COMO IMPLEMENTAR
MUDANÇA CHAVE	Ver apenas o próprio propósito, perspectiva, mandato, objetivos, soluções e prioridades	Reunir diferentes visões para cocriar visões compartilhadas e identificar soluções comuns	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzir diálogos intersetoriais do sistema agroalimentar • Facilitar oficinas de visão de futuro • Realizar processos inclusivos de planejamento de políticas do sistema agroalimentar
MUDANÇA CHAVE	Caracterizar pontos de entrada apenas como problemas e soluções prioritários	Identificar pontos de entrada estratégicos que podem desencadear mudanças positivas em todo o sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzir avaliações baseadas em sistemas, como análises de cadeias de valor baseadas em sistemas e avaliações de alimentos urbanos
MUDANÇA CHAVE	Construir apenas expertise técnica específica do setor	Construir capacidades para pensamento sistêmico, inovação e liderança	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer programas de aprendizagem com ferramentas e abordagens baseadas em sistemas

Exemplos ilustrativos de países, não uma lista exaustiva de ações.
Fonte: Elaboração dos próprios autores.

compartilhadas expõe os participantes a diferentes pontos de vista, facilitando a habilidade de ver interconexões e olhar além dos mandatos individuais. O processo cria espaço para refletir sobre prioridades concorrentes, encontrar alinhamento e traçar um rumo comum em direção a metas de longo prazo e em todo o sistema.

- **Ação direcionada focada em subsistemas-chave e interligações pode desencadear efeitos cascata positivos em todo o sistema.** Isso exige uma mudança de mentalidade, de ver os pontos de entrada como problemas prioritários isolados para reconhecer pontos de entrada estratégicos em subsistemas onde a ação pode destravar mudanças mais amplas e duradouras.
- **Conhecimento técnico por si só não é suficiente.** A ação eficaz depende de capacidades para o pensamento sistêmico e liderança sistêmica – a habilidade de convocar pessoas e grupos diversos, facilitar o diálogo, construir confiança e guiar a ação adaptativa – bem como da inovação sistêmica. Essas competências são vitais para elaborar e implementar respostas integradas que reflitam a complexidade de como os sistemas agroalimentares realmente funcionam.

Em todos os países, regiões e cidades, pessoas e instituições estão tomando medidas práticas para implementar essas mudanças de várias maneiras. Estas incluem **diálogos facilitados entre setores do sistema agroalimentar** (ex. Etiópia, Albânia); **processos de planejamento de políticas multifatoriais e inclusivos** para desenvolver **estratégias, leis e planos de ação** para o sistema agroalimentar (ex. México, Ruanda); condução de **avaliações baseadas em sistemas** (ex. Colombo, Sri Lanka; Paquistão); realização de **oficinas de visão de futuro** locais (ex. Planalto Central, Quênia); e **programas de aprendizagem com ferramentas e abordagens baseadas em sistemas** (ex. Ruanda, Brasil). O processo de **desenvolvimento de diretrizes alimentares nacionais** é outro meio de desenvolver uma visão que apoia a identificação de soluções comuns e pontos de entrada estratégicos (ex. Ministério da Alimentação, Agricultura e Pescas da Dinamarca, 2021).

Com base nesses exemplos, os indicadores abaixo são sugestões iniciais de como avaliar se o pensamento sistêmico está sendo incorporado na forma como as pessoas e instituições entendem e respondem aos desafios agroalimentares.

POTENCIAIS INDICADORES DE PROGRESSO: PENSAMENTO SISTÊMICO

- Diálogos intersetoriais do sistema agroalimentar ocorreram para definir uma visão e direção comuns.
- Uma visão compartilhada ou estratégia do sistema agroalimentar foi cocriada, é referenciada entre instituições e regularmente usada para guiar a direção de políticas e ações.
- Políticas e programas centrais são construídos em torno de pontos de entrada estratégicos com intenção transformadora e codesenvolvidos por múltiplos ministérios e parceiros.
- Políticas, programas e projetos refletem uma compreensão das interconexões por meio de objetivos intersetoriais, planejamento conjunto ou engajamento intencional com trade-offs e cobenefícios.
- Treinamentos e ferramentas de pensamento sistêmico estão sendo implementados e ampliados, com evidência de adoção e aplicação.
- Capacidades de liderança sistêmica e competências de inovação estão sendo construídas entre jovens e líderes-chave.

ETIOPÍA

A COCRIAÇÃO DE UMA VISÃO NACIONAL GUIA O NOVO PENSAMENTO POLÍTICO

MUDANÇA-CHAVE

Em 2021, o Governo da Etiópia mudou para uma visão sistêmica para guiar a transformação dos sistemas agroalimentares, baseando-se em estratégias existentes, como a Declaração de Seqota para acabar com a desnutrição infantil crônica (2015), a Estratégia Nacional de Agricultura sensível à Nutrição (2017), a Iniciativa Legado Verde (2019) e a Agenda de Reforma Econômica Doméstica (2020). A visão integrou esses diferentes aspectos dos sistemas agroalimentares gerenciados por diferentes ministérios, incentivando as instituições a identificarem seus pontos de entrada únicos para

contribuir de forma coerente para a visão (DPG Etiópia, 2024).

AÇÃO PRÁTICA

O processo começou com um documento de base conjunto delineando os desafios e oportunidades dos sistemas agroalimentares. Isso informou três Diálogos Nacionais sobre Sistemas Alimentares, envolvendo mais de 120 participantes ativos. Diálogos semelhantes foram conduzidos em 148 países antes da Cúpula de Sistemas Alimentares da ONU de 2021. O método incentivou o entendimento mútuo entre os setores e ajudou a identificar pontos de alinhamento (FAO, 2021f)..

FACILITADORES

O forte compromisso do governo com uma abordagem intersetorial foi fundamental. Coordenadores nacionais foram selecionados de dois ministérios – o Ministro da Agricultura (coordenador) e o Ministro da Saúde (cocoordenador) – para liderar o processo. O Instituto de

Transformação Agrícola forneceu apoio de secretariado, com engajamento ativo de outros setores e ministérios em todo o processo.

RESULTADOS

A visão resultante dos Sistemas Alimentares da Etiópia clama por “uma transformação holística... da produção ao consumo que promova segurança alimentar, dietas saudáveis, meios de subsistência, restauração da terra e resiliência” (UNFSS, 2021). O processo levou à identificação de agrupamentos estratégicos prioritários, como segurança alimentar; dieta saudável; gestão de risco de desastres e proteção social; e urbanização sustentável e eletrificação rural. Uma estrutura de governança de 16 ministérios e um quadro de M&A acompanham o progresso em relação às metas antecipadas. Com o Programa Abrangente de Desenvolvimento da Agricultura Africana (CAADP) da União Africana e as NDCs, a Etiópia está compartilhando lições regionalmente.

ALBÂNIA

IDENTIFICAR PONTOS DE ENTRADA ESTRATÉGICOS ESTIMULA A GOVERNANÇA INTERSETORIAL

MUDANÇA-CHAVE

A Albânia há muito enfrenta fortes disparidades rurais-urbanas, com infraestrutura deficiente e emigração de jovens das áreas rurais. Em 2021, o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MoARD) e parceiros começaram a mudar de esforços fragmentados para uma mentalidade baseada em sistemas. Eles identificaram pontos de entrada estratégicos para conectar metas de desenvolvimento alimentar, econômico e territorial, visando abordar desafios por meio de abordagens integradas e intersetoriais.

AÇÃO PRÁTICA

Durante o processo da Cúpula de Sistemas Alimentares da ONU de 2021, os diálogos nacionais ajudaram a identificar o agroturismo como um ponto de entrada chave (FAO, 2021g). Diálogos locais subsequentes reuniram empreendedores de agroturismo, agricultores, líderes municipais, autoridades de nível central, escolas de culinária e serviços de extensão. Essas trocas levaram a ações concretas, incluindo a capacitação de jovens em tecnologia agroalimentar, melhor acesso a cuidados de saúde rurais e melhorias de infraestrutura.

FACILITADORES

A aplicação do pensamento sistêmico permitiu que os setores planejassem em conjunto soluções que equilibrassem prioridades sociais, ambientais e econômicas. O agroturismo foi enquadrado como um conector entre agricultura, processamento de alimentos, turismo, cultura e sustentabilidade – reenquadrando a revitalização

rural como parte de um sistema agroalimentar integrado (Partalidou e De Santis, 2024).

RESULTADOS

Em 2022, o MoARD criou uma Unidade dedicada para o Agroturismo e Turismo Rural dentro de seu setor de Políticas Comerciais e Desenvolvimento Rural. Em 2025, criou um mecanismo de governança ativo, coordenando-se com o Ministério do Turismo e Meio Ambiente para implementar ações. A Lei e o Plano de Ação de Turismo de 2024. Isso foi apoiado por um Fundo de Investimento de EUR 250 milhões para o Desenvolvimento Rural e o “Pacote Montanha”, apoiando o agroturismo, a biodiversidade e a inovação liderada pela comunidade em áreas rurais e de montanha.

Consulte o aviso de isenção de responsabilidade na página de direitos autorais para obter mais detalhes sobre os mapas apresentados nesta página.

PLANALTO CENTRAL, (QUÊNIA)



CRIAR ESPAÇOS PARA O PENSAMENTO SISTÊMICO AJUDA A NAVEGAR POR TENSÕES PARA SOLUÇÕES COMPARTILHADAS

MUDANÇA-CHAVE

O Planalto Central é a região mais densamente povoada e intensamente cultivada do Quênia. Ela tem enfrentado conflitos persistentes sobre recursos naturais, impulsionados pela forma como as demandas concorrentes por água, agricultura, urbanização, turismo e biodiversidade são gerenciadas. Em 2022, diversas comunidades aderiram ao programa Paisagem Alimentar da Ecorregião (CHIEF). Embora a biodiversidade fosse o problema prioritário, o programa mapeou metas interligadas – produção de alimentos, comércio e meios de subsistência

– marcando uma mudança de objetivos isolados para visões compartilhadas.

AÇÃO PRÁTICA

Em 2022, facilitadores de coaprendizagem reuniram governos locais, produtores, ONGs, empresas, pesquisadores, grupos de conservação e associações de usuários de água em um processo conjunto de visão de futuro.

Usando backcasting (planejamento reverso), os participantes idealizaram um futuro desejável e, em seguida, trabalharam retroativamente para identificar ações, restrições e estratégias de mitigação (Piemans et al., 2024). O método foi projetado para tornar explícitas as dinâmicas de poder e incorporou medidas para aumentar a participação de jovens, mulheres, pastores e produtores sem-terra – grupos historicamente deixados de fora da tomada de decisão.

FACILITADORES

Os principais facilitadores incluíram facilitadores qualificados que atuaram como mediadores neutros, uma disposição compartilhada para

assumir riscos de longo prazo, atenção cuidadosa às assimetrias de poder e a integração de dados científicos, locais e indígenas permitiram a colaboração através das divisões e fomentaram soluções para desafios complexos e interdependentes.

RESULTADOS

O processo de coaprendizagem aprofundou a compreensão das interconexões da paisagem e expôs tensões-chave. A nutrição emergiu como um elo central, orientando novos pontos de entrada. As ações incluíram a instalação de hidrômetros com as receitas reinvestidas em iniciativas locais de água e a expansão da agricultura regenerativa que melhorou os solos, a biodiversidade, a eficiência hídrica e o acesso ao mercado. Um centro de inovação da paisagem está sendo estabelecido agora para sustentar a aprendizagem, a ação adaptativa e a liderança compartilhada.

CONHECIMENTO SISTÊMICO: DADOS E EVIDÊNCIAS PARA A MUDANÇA SISTÊMICA



As Experiências dos países indicam que a mudança para a geração de dados e evidências para informar a mudança sistêmica envolve:

- **Rastrear, avaliar e custear resultados inter-relacionados** e seus trade-offs e cobenefícios;
- **Mapear e analisar interconexões** para identificar vulnerabilidades sistêmicas, gargalos e pontos de alavancagem; e
- **Estabelecer plataformas para cocriar evidências** entre diversas disciplinas e o conhecimento de pessoas com experiência vivida.

Compreender as características inerentes dos sistemas (QUADRO 5) indica que essas mudanças são prioridades porque:

- **Sistemas agroalimentares entregam múltiplos resultados interconectados.** Rastrear e custear-los juntos permite que as instituições antecipem trade-offs, otimizem através de múltiplos objetivos e identifiquem onde o progresso é desigual. Isso apoia uma tomada de decisão mais estratégica

QUADRO 5. TRÊS MUDANÇAS-CHAVE PARA O CONHECIMENTO SISTÊMICO

	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA	COMO IMPLEMENTAR
▶ MUDANÇA CHAVE	Rastrear, avaliar e custear resultados sistêmicos e trade-offs separadamente, sem considerar interligações	Rastrear, avaliar e custear diferentes resultados juntos e avaliar trade-offs e cobenefícios	<ul style="list-style-type: none"> ● Criar Painéis de Sistemas Alimentares ● Realizar a contabilidade de custos reais ● Usar o monitoramento de resultados múltiplos em objetivos de políticas múltiplos ● Conduzir análise de prospecção estratégica
▶ MUDANÇA CHAVE	Gerar evidências apenas sobre as causas imediatas e os impulsionadores de problemas	Identificar vulnerabilidades sistêmicas e pontos de alavancagem analisando interconexões e bloqueios	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementar avaliações baseadas em sistemas ● Realizar análise de economia política
▶ MUDANÇA CHAVE	Basear-se apenas em dados de cima para baixo e evidências de disciplinas únicas	Cocriar conhecimento de diversas disciplinas e de pessoas com experiência vivida	<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolver plataformas de cocriação com pesquisadores e profissionais ● Realizar modelagem participativa

Exemplos ilustrativos de países, não uma lista exaustiva de ações.
 Fonte: Elaboração dos próprios autores.

e alinha ações com como os sistemas agroalimentares realmente funcionam.

- **Resultados sistêmicos derivam de interações, não de fatores isolados.** Compreender essas conexões e quem está envolvido ajuda a diagnosticar causas subjacentes, vulnerabilidades sistêmicas e a economia política que restringe a ação eficaz. Também destaca pontos de entrada estratégicos onde intervenções focadas podem desencadear uma transformação mais ampla e evitar bloqueios à implementação.
- **Nenhuma disciplina ou fonte de conhecimento única pode capturar o quadro completo de um sistema complexo.** Nem a pesquisa de cima para baixo (top-down) por si só pode capturar como os sistemas funcionam ou como as mudanças nos sistemas serão experienciadas na prática. Combinar insights técnicos com perspectivas daqueles que vivem e trabalham dentro do sistema ajuda a expor dinâmicas negligenciadas e produz conhecimento mais relevante e utilizável. Engajar diversas formas de conhecimento das pessoas em sistemas agroalimentares – incluindo mulheres, jovens, consumidores, pequenos agricultores e Povos Indígenas – é crítico para abordar questões sistêmicas de forma eficaz (FAO, 2025a).

Em todos os países, regiões e cidades, pessoas e instituições estão tomando medidas práticas para colocar essas mudanças em prática. Alguns estão desenvolvendo **Painéis de Sistemas Alimentares** para monitorar os sistemas agroalimentares (ex. Indonésia), inspirados na Iniciativa Food Systems Countdown (FSCI) e no quadro de monitoramento global associado (Schneider et al., 2023). O quadro da FSCI está sendo adaptado por países como Etiópia e Madagascar para avaliar o progresso. Outros estão aplicando a **contabilidade de custos reais** para capturar custos comparáveis de diferentes resultados do sistema agroalimentar (ex. Suíça) ou usando **ferramentas de modelagem** para explorar trade-offs e sinergias de pacotes de políticas em múltiplos resultados, combinados com **análise de economia política** (ex. Indonésia). A **prospecção estratégica** também está sendo usada para explorar riscos e opções de longo prazo. A prospecção estratégica da FAO mapeia relações dinâmicas entre os sistemas agroalimentares e os sistemas inter-relacionados para identificar estratégias de transformação que se afastem de futuros indesejáveis (FAO, 2022a). O programa de Prospecção de Segurança Alimentar da FAO explora como tendências e inovações se interconectam com a segurança

alimentar, fornecendo orientação estratégica sobre questões emergentes (FAO, 2022b).

Os países estão reconhecendo cada vez mais o valor de **avaliações baseadas em sistemas** que exploram interconexões entre os sistemas para identificar fraquezas sistêmicas e pontos de entrada estratégicos para melhorias em todo o sistema. Países iniciaram **avaliações nacionais de sistemas agroalimentares** que identificam amplas alavancas para a mudança (ex. FAO, 2025c). Instituições responsáveis por subsistemas específicos estão realizando **avaliações de subsistemas** – por exemplo, para sistemas de segurança alimentar, avaliações de resíduos de medicamentos veterinários no contexto da resistência antimicrobiana (ex. Paquistão), e avaliações abrangentes do sistema de controle de alimentos que apoiam a conformidade com padrões internacionais e a operacionalização da abordagem Uma Só Saúde (One Health) realizadas em vários países africanos (FAO, 2019b). **Análises de cadeias de valor baseadas em sistemas** foram conduzidas em numerosos países para identificar como melhorar o desempenho da cadeia de valor nas dimensões econômica, social e ambiental (FAO e UNIDO, 2024). No nível subnacional, as cidades estão conduzindo avaliações urbanas do sistema agroalimentar para “conhecer” seus sistemas agroalimentares, mapear fluxos de alimentos e fortalecer as ligações urbano-rurais (ex. Colombo, Sri Lanka).

Outra ação prática, frequentemente nos níveis territorial ou local, é o desenvolvimento de **plataformas para apoiar a cocriação de conhecimento**, como escolas de campo para agricultores no nível territorial (ex. Burundi) (FAO, 2019c). Plataformas multifatoriais de inovação agrícola (MAIPs) são outra plataforma orientada para o agricultor que amálgama conhecimento e insights de pesquisadores com a experiência prática dos agricultores, incluindo o modelo Science and Technology Backyard (STB) adotado na China (FAO, 2025d). Em uma variedade de países, pesquisadores estão engajando-se com profissionais em **modelagem participativa**, reunindo diversas pessoas e grupos para cocriar “diagramas de laços causais” e identificar pontos de alavancagem, estratégias e caminhos transformadores para abordar uma gama de problemas prioritários (ex. Waterlander et al., 2021; Bustamante et al., 2024; Nicholson e Monterosa, 2021).

Com base nesses casos de países, os indicadores a seguir são sugestões iniciais de como avaliar sinais de progresso em direção à geração de conhecimento sistêmico e sua aplicação para informar a tomada de decisão integrada e inclusiva.

POTENCIAIS INDICADORES DE PROGRESSO: CONHECIMENTO SISTÊMICO

- Equipes multidisciplinares e pessoas com experiência vivida informam políticas em uma interface ciência-política eficaz com colaboração sustentada.
- Processos de monitoramento acompanham o progresso em relação a indicadores de múltiplos resultados do sistema agroalimentar.
- Opções de políticas são avaliadas antes da implementação para explorar trade-offs, sinergias e resultados ótimos em múltiplos objetivos.
- Análises de economia política (ex. relações de poder, bloqueios, “vencedores e perdedores”) foram conduzidas para tópicos-chave para informar a governança e o desenho de políticas.
- Avaliações em todo o sistema e modelagem participativa identificam pontos de entrada estratégicos, pontos de alavancagem, vulnerabilidades, lacunas de capacidade e gargalos.
- A análise de Prospecção Estratégica está identificando riscos emergentes e oportunidades das interligações dos sistemas agroalimentares.
- Existem plataformas para cocriar conhecimento, integrando conhecimento científico, experiência vivida e conhecimento indígena para informar estratégias adaptativas.

INDONÉSIA



A MODELAGEM DE TRADE-OFFS E SINERGIAS SOBRE RESULTADOS DE POLÍTICAS SUBSIDIA O PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO

MUDANÇA-CHAVE

A Indonésia há muito prioriza a segurança alimentar e fundiária, especialmente a autossuficiência em arroz. Em seus Planos de Desenvolvimento de Médio Prazo 2020-2024 e 2025-2029, o governo tem uma visão mais ampla para os sistemas agroalimentares que inclui sustentabilidade ambiental e dietas mais saudáveis. Para entender como alcançar múltiplos objetivos simultaneamente, o Ministério do Planejamento do Desenvolvimento Nacional (Bappenas) encomendou um

exercício integrado de modelagem de políticas para avaliar sinergias, trade-offs e a viabilidade política de intervenções (FAO, 2024i; Woolfrey *et al.*, 2024).

AÇÃO PRÁTICA

Um consórcio de instituições de pesquisa aplicou uma combinação inovadora dos modelos MIRAGRODEP, GLOBIOM e de economia política geral computável (CGPE) (FAO, 2024i). A modelagem explorou tensões entre objetivos sociais, ambientais e econômicos. A expansão das redes de segurança social proporcionou cobenefícios para reduzir a subnutrição e aumentar a renda agrícola, mas criou trade-offs com a proteção florestal e da biodiversidade. Por outro lado, políticas focadas na conservação auxiliaram na intensidade recorrente de inundações. A pesquisa com partes interessadas revelou que os objetivos econômicos eram frequentemente priorizados em detrimento dos sociais e ambientais, expondo desconexões entre a análise e a realidade política.

FACILITADORES

O Bappenas, como ministério coordenador, tinha o mandato e as capacidades de pensamento sistêmico para liderar o planejamento integrado. Sua visão de longo prazo ajudou a “reduzir o risco” da formulação de políticas de curto prazo – possibilitou explorar cenários orientados para o futuro que equilibram metas concorrentes.

RESULTADOS

A modelagem tornou os trade-offs das políticas visíveis e quantificados. Ajudou a impulsionar uma mudança em direção ao planejamento de desenvolvimento em nível de sistema. Os próximos passos envolvem localizar a abordagem usando dados do Painel do Sistema Alimentar da Indonésia (ID-FSD), que alinham estratégias nacionais com as realidades locais em mais de 17.000 ilhas.

SUIÇA



A CONTABILIDADE DE CUSTOS REAIS CRIA TRANSPARÊNCIA SOBRE OS CUSTOS EM TODOS OS RESULTADOS DO SISTEMA AGROALIMENTAR

MUDANÇA-CHAVE

Antes de 2024, a Suíça tinha dados abrangentes sobre as dimensões econômica, ambiental, dietética e de saúde de seus sistemas agroalimentares. Em 2025, isso foi aprimorado com um estudo sobre custos ocultos em todas essas dimensões, adicionando novas evidências sobre os resultados agroalimentares. A iniciativa reflete a integração progressiva do pensamento sistêmico pela Suíça em sua estrutura de política agroalimentar, visando alinhar diversos objetivos por meio da tomada de decisão baseada em evidências.

AÇÃO PRÁTICA

Em 2024, o Departamento Federal de Agricultura (FOAG), com a FAO, encomendou ao Instituto de Pesquisa em Agricultura Orgânica (FiBL) a condução de uma análise de contabilidade de custos reais (TCA) (De Lucia e Muller, 2025). A TCA torna visíveis os custos e benefícios ambientais, sociais, de saúde e econômicos, muitas vezes ocultos, dos sistemas agroalimentares (UNEP, citado em FAO, 2024j; FAO, 2024k). O estudo estimou CHF 32 bilhões em custos ocultos em 2020, principalmente de dietas não saudáveis, seguidos por perda de biodiversidade, emissões de GEE e poluição por nitrogênio. Interdependências-chave foram identificadas, notadamente entre o uso de nitrogênio e a saúde dietética.

FACILITADORES

Em junho de 2022, o Conselho Federal Suíço publicou seu *Report on Switzerland's Future Direction of Agricultural Policy*, delineando uma visão integrada para a produção agrícola resiliente alinhada com metas ambientais, nutricionais e de saúde.

Esse enquadramento holístico preparou o terreno para a análise de TCA, fornecendo tanto o mandato quanto a justificativa para integrar evidências em diversos resultados. Também refletindo essa mudança holística, os sistemas agroalimentares foram incluídos nas contribuições nacionalmente determinadas atualizadas da Suíça em janeiro de 2025 e a estratégia de nutrição suíça atualizada, lançada em abril de 2025, ampliou seu foco para além da saúde para incluir outras dimensões de sustentabilidade.

RESULTADOS

A TCA levou a um novo nível de transparência sobre o impacto do sistema agroalimentar suíço. Um processo de consulta inclusivo permitiu discussão e deliberação abertas sobre quais custos medir e como, reunindo atores de todos os setores. Essas descobertas moveram as conversas sobre políticas e fomentaram um entendimento compartilhado das interdependências nos sistemas agroalimentares (FAO, 2024l).

Consulte o aviso de isenção de responsabilidade na página de direitos autorais para obter mais detalhes sobre os mapas apresentados nesta página.

PAQUISTÃO

O CONHECIMENTO INTERSETORIAL FORTALECE A CAPACIDADE DE GERENCIAR RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS EM ALIMENTOS

MUDANÇA-CHAVE

Em 2017, o Paquistão lançou seu primeiro Plano de Ação Nacional sobre resistência antimicrobiana (RAM) usando uma abordagem de Uma Só Saúde (Governo do Paquistão, 2017). Isso estabeleceu a base para esforços em todo o sistema para abordar os aspectos de segurança alimentar da RAM. Durante 2024-2025, o Paquistão realizou uma avaliação nacional que foi além dos testes.

de resíduos de medicamentos veterinários em laboratórios para uma análise setorial mais ampla. Isso aumentou as habilidades colaborativas entre agências e setores, reconhecendo a natureza interconectada dos riscos da RAM.

AÇÃO PRÁTICA

Em 2024, o Ministério da Segurança Alimentar Nacional e Pesquisa liderou uma avaliação nacional usando a ferramenta de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos (RVDF). O processo reuniu atores da agricultura, saúde, comércio, academia e setor privado para examinar o contexto sistêmico dos resíduos de medicamentos veterinários. Isto revelou desafios como mercados informais de medicamentos, regulamentações inconsistentes e fiscalização deficiente – fatores frequentemente negligenciados em avaliações setoriais. A modernização dos laboratórios nacionais foi identificada como um ponto de entrada chave para a reforma.

FACILITADORES

A mudança foi possibilitada pelo compromisso entre instituições públicas em compartilhar dados e engajar pessoas de diferentes setores. O apoio técnico de parceiros ajudou a facilitar a análise e o diálogo conjuntos, construindo conhecimento sistêmico em toda a rede de participantes.

RESULTADOS

O processo levou a um maior comprometimento institucional para abordar os riscos de resíduos através de uma lente mais ampla de saúde pública e acesso ao mercado. Os próximos passos incluem treinamento para pequenos comerciantes em mercados informais de medicamentos, campanhas nacionais de conscientização e o lançamento de um plano nacional de monitoramento de resíduos, a ser incorporado na próxima estratégia de RAM do Paquistão.

COLOMBO (SRI LANKA)

O MAPEAMENTO DOS FLUXOS DE ALIMENTOS FACILITA O PENSAMENTO SISTÊMICO PARA O PLANEJAMENTO INTERSETORIAL URBANO-RURAL

MUDANÇA-CHAVE

O sistema agroalimentar de Colombo enfrenta desafios sobrepostos: grandes populações urbanas, cadeias de suprimentos sensíveis ao clima, infraestrutura ineficiente e altas perdas pós-colheita. Em 2019, as autoridades municipais reconheceram que intervenções isoladas não poderiam abordar adequadamente a crescente insegurança alimentar. Elas começaram a mapear todo o sistema agroalimentar – da produção e processamento à distribuição e consumo – para entender as ligações urbano-rurais e identificar pontos de

entrada estratégicos para a mudança (FAO, RUAUF e IWMI, 2018).

AÇÃO PRÁTICA

O mapeamento do fluxo de alimentos foi usado para avaliar o sistema agroalimentar de Colombo, revelando ineficiências de infraestrutura, dependência excessiva de mercados limitados e fraca coordenação intersetorial. Um processo de planejamento em conjunto reuniu agências governamentais locais, instituições de pesquisa e sociedade civil para cocriar soluções. Os participantes mapearam fluxos, avaliaram riscos e usaram o planejamento de cenários para informar as decisões. Os resultados ajudaram a identificar pontos de entrada de políticas-chave, incluindo a diversificação dos canais de suprimentos e o investimento na resiliência da infraestrutura.

FACILITADORES

A mudança foi possibilitada pelo conhecimento sistêmico e pelo engajamento de múltiplas agências da cidade. As ferramentas de mapeamento de alimentos e cenários

ajudaram a revelar restrições interconectadas e a alinhar instituições por trás de objetivos compartilhados. O apoio técnico de parceiros forneceu as ferramentas e os dados necessários para a tomada de decisão informada.

RESULTADOS

A iniciativa capacitou funcionários do governo e pesquisadores para aplicar o pensamento sistêmico ao planejamento agroalimentar. Um relatório de avaliação abrangente, incluindo mapas e cenários, forneceu uma base de evidências compartilhada. Suas descobertas foram integradas à Política Nacional de Agricultura do Sri Lanka (2022) e à Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (2023), ambas agora reconhecendo formalmente a importância da coordenação interministerial e do planejamento urbano-rural baseado em sistemas.

Consulte o aviso de isenção de responsabilidade na página de direitos autorais para obter mais detalhes sobre os mapas apresentados nesta página.

GOVERNANÇA SISTÊMICA: ESFORÇOS CONJUNTOS ENTRE SETORES



As experiências dos países indicam que a prática de mudar de uma governança fragmentada para esforços conjuntos requer:

- **Estabelecer mecanismos de liderança** que permitam a tomada de decisão intersetorial e o enfrentamento de desafios compartilhados;
- **Conduzir processos conjuntos de planejamento e desenho** com papéis e responsabilidades claramente definidos para a implementação, que possibilitem a ação coletiva; e
- **Fortalecer arranjos de governança inclusivos** que equilibrem o poder, ajudem a navegar por conflitos e garantam que diversas vozes sejam ouvidas.

Compreender as características inerentes dos sistemas (QUADRO 5) indica que essas mudanças são prioridades porque:

- **Identificar e alinhar políticas e ações em direção a visões compartilhadas é complexo em sistemas interconectados e dinâmicos.** Orientar a mudança através dos componentes, subsistemas e resultados do sistema agroalimentar em direção a um conjunto de metas requer liderança. A liderança distribuída é necessária entre setores, níveis e sistemas inter-relacionados. Mecanismos de liderança podem aproveitar o conhecimento e a agência de todo o

QUADRO 6. TRÊS MUDANÇAS-CHAVE PARA A GOVERNANÇA SISTÊMICA

	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA	COMO IMPLEMENTAR
MUDANÇA CHAVE	Moldar e tomar decisões sobre questões interligadas de forma isolada	Estabelecer estruturas de liderança que facilitem a tomada de decisão e a ação coletiva entre setores	<ul style="list-style-type: none"> • Criar comissões ou grupos de trabalho interministeriais • Estabelecer comissões ou forças-tarefa intergovernamentais
MUDANÇA CHAVE	Planejar separadamente sobre questões que exigem esforços conjuntos	Conduzir processos conjuntos de planejamento e desenho com papéis e responsabilidades claros para a implementação	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento conjunto para estratégias de sistemas agroalimentares
MUDANÇA CHAVE	Participação limitada ou simbólica na tomada de decisão daqueles diretamente envolvidos ou impactados	Construir processos de governança inclusivos que equilibrem o poder e naveguem por conflitos	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver coalizões amplas • Apoiar grupos liderados por mulheres • Incluir Povos Indígenas • Integrar a gestão de conflitos

Exemplos ilustrativos de países, não uma lista exaustiva de ações.
 Fonte: *Elaboração dos próprios autores.*

sistema. Plataformas estruturadas e uma forte facilitação ajudam conectar líderes, permitindo-lhes tomar decisões compartilhadas, abordar questões interconectadas, fomentar a ação coletiva e monitorar a mudança.

- **Os sistemas agroalimentares têm muitos componentes e tomadores de decisão interconectados, cujas ações influenciam umas às outras.** Quando planos, projetos ou propostas de financiamento são desenvolvidos isoladamente, os setores podem trabalhar com propósitos conflitantes, duplicar esforços ou perder oportunidades de sinergia. É difícil ver todas as interconexões e interesses sem todas as pessoas e instituições relevantes envolvidas. O engajamento na fase de planejamento permite que diversas disciplinas e setores desenvolvam metas coletivas, desenhem ações que se reforcem mutuamente e esclareçam papéis e responsabilidades para a implementação setorial, maximizando assim o impacto nos sistemas agroalimentares.
- **As dinâmicas de poder são uma característica inerente aos sistemas agroalimentares.** Desequilíbrios de poder podem bloquear o progresso em direção a melhores resultados. Embora tomar medidas em sistemas agroalimentares possa não ser possível sem criar um risco de trade-offs, a inclusão daqueles afetados por um problema ou sua solução nos processos de tomada de decisão pode ajudar a mitigar resultados injustos, reequilibrar relações de poder entrincheiradas, expor interesses concorrentes e permitir a reflexão conjunta para gerenciar conflitos.

Em todos os países, regiões e cidades, pessoas e instituições estão tomando medidas práticas para colocar essas mudanças em prática. Isso inclui o **estabelecimento de mecanismos de liderança intersetoriais** para estruturar a tomada de decisão compartilhada e reunir conhecimento intersistêmico. Exemplos incluem órgãos intergovernamentais institucionalizados, conselhos consultivos ou comissões (ex. Brasil, Camboja, França, Vietnã). Os países também estão estabelecendo **colaborações multissetoriais** (multistakeholder) para criar espaços estruturados para os participantes do sistema agroalimentar, sociedade civil, setor privado e governo se engajarem, ajudando

a alinhar interesses diversos e construir um entendimento compartilhado (UNEP, FAO e UNDP, 2023).

Os países estão realizando cada vez mais **processos de planejamento conjunto** para reunir os setores de saúde, meio ambiente e econômico para estratégias agroalimentares integradas (ex. México, Ruanda), enquanto **amplas coalizões** estão sendo construídas para lidar com as dinâmicas de poder (ex. México). Outras ações práticas incluem o **apoio a grupos liderados por mulheres** para aumentar sua voz e influência, como em Andhra Pradesh (Índia), onde os grupos de autoajuda de mulheres têm sido centrais para a governança participativa (GIST Impact Report, 2023).

E determinando a inclusão dos Povos Indígenas nos fóruns de tomada de decisão. Por exemplo, em 2025, um Decreto Presidencial na Colômbia estabeleceu autoridades autônomas em comunidades indígenas com orçamentos públicos e poder administrativo próprios.

Outra ação prática é **incorporar processos de gestão de conflitos** nas estruturas de governança para ajudar a navegar por tensões, abordar desequilíbrios de poder e permitir resultados mais inclusivos e duradouros. Para serem eficazes, esses processos precisam reconhecer e abordar capacidades desiguais de participação, garantindo que pessoas menos poderosas e grupos possam expressar suas perspectivas e influenciar decisões igualmente (UNEP, FAO e UNDP, 2023).

Com base nesses exemplos, os indicadores a seguir são sugestões de como avaliar sinais de progresso em direção a estruturas e processos de governança mais inclusivos e coordenados.

POTENCIAIS INDICADORES DE PROGRESSO: **GOVERNANÇA SISTÊMICA**

- Existem estruturas de liderança que reúnem múltiplos setores em sistemas agroalimentares com um papel claramente definido e responsabilidade, e recursos adequados.
- Práticas de liderança distribuída – como presidências rotativas, facilitação compartilhada ou força-tarefa interministerial – apoiam a responsabilidade e a apropriação coletiva.
- Existem processos e capacidade suficiente para permitir o planejamento intersetorial conjunto de políticas e projetos.
- Os papéis e as responsabilidades para implementação por diferentes setores em direção a objetivos compartilhados são identificados, incentivados, apropriados e ativados.
- Existem processos de governança para lidar com prioridades concorrentes entre diferentes objetivos, trade-offs, conflitos e conflitos de interesse.
- Existem mecanismos em vigor para garantir a participação significativa e a influência de grupos historicamente excluídos – incluindo mulheres, jovens, pequenos produtores e Povos Indígenas.

TABELA 4. EXEMPLOS DE PAÍSES DE MECANISMOS DE LIDERANÇA INTERSETORIAL EM SISTEMAS AGROALIMENTARES

PAÍS	ESTRUTURA DE LIDERANÇA (DATA DE ESTABELECIMENTO)	ESTRUTURA E FUNÇÃO
BRASIL	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), (2006)	Estrutura de coordenação para a segurança alimentar e nutricional (SAN) operando através de três órgãos (níveis nacional, estadual e municipal): (i) Conselhos de SAN (CONSEAs) permitem o diálogo estruturado entre governo e sociedade civil; (ii) Câmaras Intersetoriais de SAN de diferentes ministérios coordenam políticas e ações (implementação estadual e municipal); e (iii) Conferências de SAN, realizadas a cada quatro anos, onde sociedade civil e governo definem conjuntamente prioridades e diretrizes políticas, começando do nível local e alimentando a formulação de políticas nacionais.
CAMBOJA	Conselho para o Desenvolvimento Agrícola e Rural (CARD) (2008)	Órgão governamental formal, presidido por um ministro sênior, sob o Gabinete do Conselho de Ministros, responsável por coordenar, monitorar e assessorar sobre sistemas agroalimentares, segurança alimentar e nutrição. Engaja ministérios, parceiros de desenvolvimento, sociedade civil e o setor privado.
COSTA RICA	Comitê Técnico para o Monitoramento do Caminho Nacional da Costa Rica para a Transformação dos Sistemas Agroalimentares (2024)	Comitê sob o Ministério da Agricultura e Pecuária, com representantes do governo, academia e sociedade civil. Monitora o progresso da implementação, identifica sinergias e aborda gargalos no caminho nacional da Costa Rica.
FRANÇA	Conselho Nacional de Alimentação (CNA) (1985)	Órgão consultivo independente sobre política alimentar nacional sob os Ministérios da Agricultura, Saúde, Meio Ambiente e Assuntos do Consumidor. Composto por 66 membros do governo e partes interessadas externas, com um secretariado dedicado.
UGANDA	Comitê Nacional de Coordenação de Sistemas Alimentares (NFSCC) (2022)	Órgão de coordenação sob o Gabinete do Primeiro Ministro. Alinha as iniciativas de sistemas agroalimentares com o Plano Nacional de Desenvolvimento. Inclui 17 membros-chave do setor público e seis membros rotativos da sociedade civil, academia, setor privado e grupos de agricultores.
EMIRADOS ÁRABES UNIDOS	Conselho dos Emirados para Segurança Alimentar (ECFS) (2019)	Conselho interministerial estabelecido pelo gabinete dos Emirados Árabes Unidos, encarregado de aumentar a segurança alimentar nacional por meio de sistemas agroalimentares. Presidido pelo Ministro das Mudanças Climáticas e Meio Ambiente, inclui entidades federais relevantes e um comitê consultivo de especialistas da academia, setor privado e sociedade civil.
VIETNÃ	Acordo de Parceria para a Transformação Transparente, Responsável e Sustentável dos Sistemas Alimentares no Vietnã (Parceria FST) (2024)	Órgão de parceria presidido pelo Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural e copresidido por um parceiro internacional. Coordena ações domésticas e externas na implementação do plano de ação nacional para a transformação dos sistemas agroalimentares.

Fonte: Elaboração dos próprios autores.

RUANDA



O PLANEJAMENTO CONJUNTO APOIA A INTEGRAÇÃO DA NUTRIÇÃO E OUTROS RESULTADOS AGROALIMENTARES

MUDANÇA-CHAVE

Entre 2021 e 2024, o Ministério da Agricultura e Recursos Animais (MINAGRI) de Ruanda desenvolveu o quinto Plano Estratégico para a Transformação da Agricultura (PSTA5), alinhado com a Estratégia Nacional para a Transformação (NST2). O PSTA5 avança as metas nacionais, incluindo desenvolvimento econômico, transformação social e investimento privado. Reconhecendo os desafios e oportunidades interconectados dos sistemas agroalimentares, seu desenvolvimento marcou uma mudança em direção a um

planejamento inclusivo, sistêmico e orientado.

AÇÃO PRÁTICA

O planejamento foi liderado pelo Grupo de Trabalho do Setor Agrícola, copresidido pelo MINAGRI e parceiros de desenvolvimento. Reuniu partes interessadas da saúde, comércio, infraestrutura, finanças, setor privado e organizações de agricultores – incluindo grupos de jovens e mulheres. Colaborações foram estabelecidas entre ministérios e distritos, com especialistas técnicos apoiando a geração de evidências e a supervisão dos direitos da comunidade local.

FACILITADORES

Essa mudança baseou-se em duas décadas de experiência no âmbito do CAADP da União Africana, que reconhece que a segurança alimentar requer mais do que produção agrícola. Em 2023, Ruanda lançou uma jornada de Aprendizagem sobre Políticas (Policy Learning) sobre sistemas agroalimentares, reunindo 30 funcionários de múltiplos ministérios, apoiando uma abordagem mais

sistêmica ao desenvolvimento do PSTA5 (Go et al., 2025). Estruturas de governança existentes permitiram que vários ministérios liderassem o processo.

RESULTADOS

Ao contrário do PSTA4, que tratava a nutrição como um subcomponente, o PSTA5 integrou a nutrição em todos as prioridades estratégicas (FAO, 2025e). Também abordou resiliência climática, agrobiodiversidade, igualdade de gênero, emprego juvenil, tecnologias digitais e engajamento do setor privado. O plano também propôs realocar o orçamento agrícola de Ruanda, no valor de USD 5,1 bilhões saindo de um foco fortemente pesado na produção para um investimento sistêmico mais equilibrado. Como próximo passo, em 2025, um roteiro estabelecerá uma estrutura de liderança para coordenar responsabilidades entre ministérios e impulsionar a implementação coletiva.

MÉXICO



A CONSTRUÇÃO DE COALIZÕES REEQUILIBRA AS DINÂMICAS DE PODER NO DESENVOLVIMENTO DE UMA LEI SOBRE O DIREITO À ALIMENTAÇÃO

MUDANÇA-CHAVE

Desde a década de 1980, o México enfrenta o aumento da obesidade infantil e doenças não transmissíveis relacionadas à dieta, em grande parte devido ao aumento do consumo de alimentos ultraprocessados. Em 2010, o governo introduziu medidas de saúde pública, como rotulagem frontal de advertência e restrições na escola. Isso enfrentou forte resistência, destacando a necessidade de uma governança sistêmica. Em 2024, o México aprovou a *Lei Geral sobre Alimentação Adequada e Sustentável (Governo do México, 2024)* – a primeira de seu tipo – fundamentada no direito à alimentação. A lei surgiu de

processos inclusivos que transferiram o poder para o diálogo significativo com aqueles mais afetados pelas dinâmicas do sistema agroalimentar.

AÇÃO PRÁTICA

Coalizões lideradas pela Secretaria de Saúde, juntamente com outros ministérios, sociedade civil, academia e a Aliança do Povo pela Saúde Alimentar (Frente), desempenharam um papel fundamental na garantia de seu poder. Essas alianças foram impulsionadas por um movimento social de base para garantir uma abordagem baseada em direitos para a segurança alimentar e proteger a saúde pública. Um processo de governança sistêmica e inclusivo abriu espaço para que diversas perspectivas e alianças moldassem o desenho da lei.

FACILITADORES

Um ponto de inflexão veio com a criação do Grupo Intersetorial de Saúde, Alimentação, Meio Ambiente e Competitividade (GISAMAC)

Em 2019, um mecanismo de coordenação de alto nível liderado

pelo Ministério da Saúde, reunindo agências governamentais de agricultura, meio ambiente e bem-estar social. Juntamente com os Planos de Desenvolvimento Nacional do México e o apoio da ONU, que forneceu a base institucional e estratégica.

RESULTADOS

A lei integrou a saúde pública, o meio ambiente e os direitos socioeconômicos em uma única estrutura, regulamentando os sistemas agroalimentares, reduzindo o desperdício de alimentos e apoiando produtores de pequena escala e práticas agroecológicas tradicionais. Também estabeleceu o Sistema Nacional de Alimentação, Nutrição e Bem-Estar (SINAMAC), uma plataforma intersetorial legalmente mandatada, envolvendo fóruns de governança, participação do setor privado e consultas comunitárias. Uma vez que as regulamentações secundárias sejam promulgadas, o papel do SINAMAC será orientar a transformação sistêmica dos sistemas agroalimentares em todo o país.

Consulte o aviso de isenção de responsabilidade na página de direitos autorais para obter mais detalhes sobre os mapas apresentados nesta página.

AÇÃO SISTÊMICA: IMPLEMENTAR AÇÕES QUE APROVEITAM AS INTERCONEXÕES

As experiências dos países indicam que a mudança da implementação de ações desconectadas para ações integradas envolve:

- **Combinar ações que se reforçam mutuamente** para abordar as causas interligadas do problema prioritário;
- **Desenhar intencionalmente ações para entregar múltiplos benefícios em todo o sistema; e**
- **Gerenciar ativamente e mitigar trade-offs.**

Compreender as características inerentes dos sistemas (QUADRO 5) indica que essas mudanças são essenciais porque:

- **A interconexão exige atenção às interligações entre as causas e soluções nos sistemas agroalimentares e inter-relacionados.** Ações em diferentes partes dos sistemas devem trabalhar juntas para enfrentar desafios. Intervenções únicas não são suficientes para navegar essa complexidade, fornecer os incentivos certos ou entregar mudanças duradouras. O que tem sido chamado de “portfólios”, “pacotes” ou “conjuntos” de ações mutuamente complementares pode ser mais complexo



QUADRO 7. TRÊS MUDANÇAS-CHAVE PARA A GOVERNANÇA SISTÊMICA

	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA	COMO IMPLEMENTAR
▶ MUDANÇA CHAVE	Abordar um problema prioritário com intervenções únicas e pontuais	Combinar ações que se reforçam mutuamente para ter efeitos em todo o sistema	<ul style="list-style-type: none"> ● Criar portfólios de ações para abordar barreiras interligadas ● Combinar ações para abordar vulnerabilidades de curto prazo e construir resiliência a longo prazo
▶ MUDANÇA CHAVE	Ações que consideram apenas um objetivo, quando sinergias são possíveis	Implementar ações que entregam múltiplos benefícios conectados	<ul style="list-style-type: none"> ● Realocar orçamentos públicos para aquisição de alimentos visando alcançar cobenefícios
▶ MUDANÇA CHAVE	Executar ações que navegam às cegas em trade-offs ou os ignoram deliberadamente	Gerenciar ativamente e mitigar trade-offs com inovações focadas na equidade	<ul style="list-style-type: none"> ● Fornecer apoio aos meios de subsistência para lidar com os impactos de regulamentações ambientais ou de saúde

Exemplos ilustrativos de países, não uma lista exaustiva de ações.
 Fonte: Elaboração dos próprios autores

de elaborar, mas tem maior potencial para reconfigurar relações para um impacto maior.

- **Sistemas agroalimentares geram inerentemente múltiplos resultados, intencionais ou não.** Essa realidade pode ser aproveitada por projetar intencionalmente políticas e programas para criar sinergias e maximizar cobenefícios. Alinhar intervenções constrói sinergias, melhora a eficiência e apoia estratégias mais coerentes que fazem melhor uso de recursos limitados.
- **Os trade-offs são inevitáveis em sistemas interconectados, mas podem ser gerenciados ativamente.** Abordá-los de forma transparente ajuda a equilibrar prioridades concorrentes. A meta de reduzir desigualdades é essencial, pois os trade-offs frequentemente impactam grupos de forma diferente. A inovação desempenha um papel essencial no desafio das estruturas de poder existentes. Também é crucial entender como os custos de agir agora podem gerar benefícios futuros.

Em todos os países, regiões e cidades, pessoas e instituições estão tomando medidas práticas para implementar essas mudanças de várias maneiras (veja as tabelas de mudanças-chave ao longo do documento). Os exemplos incluem a implementação de **portfólios de ações interligadas**, como em desenvolvimento agrícola e assistência humanitária para construir resiliência a longo prazo e melhorar a pesca (ex. El Salvador, Afeganistão); **realocação de orçamentos públicos para aquisição de alimentos para gerar cobenefícios** em nutrição, equidade e sustentabilidade (ex. Cidade de Nova York, Estados Unidos da América); e **fornecimento de medidas de apoio aos meios de subsistência para navegar por trade-offs** entre metas econômicas, ambientais e sociais na produção de arroz e na pesca (ex. Serra Leoa, República Unida da Tanzânia).

Com base nesses exemplos, os indicadores abaixo são sugestões iniciais para rastrear sinais de progresso em direção à ação sistêmica.

POTENCIAIS INDICADORES DE PROGRESSO: **AÇÃO SISTÊMICA**

- Os problemas prioritários são abordados por meio de portfólios de ações que se reforçam mutuamente, visando componentes interconectados dos sistemas agroalimentares e sistemas inter-relacionados.
- As intervenções são conscientemente elaboradas para entregar cobenefícios (ex. meios de subsistência, clima, nutrição) e implementadas com monitoramento e aprendizado incorporados.
- Instituições envolvidas na implementação relatam melhor coordenação de cronogramas, fluxos de financiamento e são apoiadas pela gestão adaptativa.
- Políticas entre ministérios são explicitamente projetadas para serem coerentes e alinhadas em direção a objetivos coordenados, com estruturas de implementação e monitoramento conjunto.
- O monitoramento acompanha como os recursos avançam em múltiplos objetivos e orienta ajustes para sustentar ou ampliar o impacto.
- Trade-offs chave são abordados por meio de combinações de instrumentos de política, políticas intencionalmente desenhadas ou ajustes em ações existentes.
- Processos participativos para identificar e gerenciar trade-offs a partir de uma perspectiva de equidade são integrados ao ciclo de políticas e programas, e grupos focados na equidade marginalizada reduzem os impactos negativos sobre os grupos marginalizados.

EL SALVADOR

ABORDAR BARREIRAS INTERCONECTADAS PREPARA O TERRENO PARA A RESILIÊNCIA ECONÔMICA E CLIMÁTICA DE LONGO PRAZO

MUDANÇA-CHAVE

A produção de café desempenha um papel vital na economia, paisagem e biodiversidade de El Salvador. Cultivado em sistemas agroflorestais juntamente com árvores frutíferas e madeiras, o café contribui para a regulação da água, fertilidade do solo e sequestro de carbono. Em resposta às pressões climáticas e à diminuição da renda, o Ministério da Agricultura e Pecuária lançou um programa nacional de cinco anos em 2020 para restaurar os sistemas agroflorestais de café e fortalecer a resiliência e a renda dos agricultores. Originalmente concebida como uma iniciativa de distribuição de mudas, a abordagem evoluiu para um pacote coordenado de ações que se reforçam mutuamente, projetado

para construir um subsistema de café resiliente e de longo prazo.

AÇÃO PRÁTICA

Apoiado por um empréstimo de USD 45 milhões com garantia do governo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o programa visou falhas de mercado interconectadas por meio do fortalecimento de bens públicos e direcionamento de apoio a pequenos agricultores. A preocupação inicial era a falta de financiamento, dificultando o investimento dos agricultores na adoção de novas técnicas e variedades necessárias para a produtividade e sustentabilidade ambiental. Abordar a barreira de forma sustentável exigiu o preenchimento de lacunas de dados sobre fertilização – capacitando extensionistas com fichas técnicas – e garantindo a conformidade genética das variedades por meio da emissão de protocolos de certificação de sementes. Um sistema técnico digitalizado resolveu a falta de suporte técnico oportuno. O fortalecimento da agência abordou barreiras de liderança e intergeracionais: mulheres assumiram papéis de liderança em 40 cooperativas e associações de mercado, e 70 empreendimentos jovens foram lançados com

subvenções financeiras e treinamento em gestão.

FACILITADORES

O programa beneficiou-se de investimentos coordenados em todo o sistema cafeeiro. A capacidade do BID de compartilhar experiências de outros países, a adaptação contínua com base em insights locais e a forte colaboração entre órgãos governamentais e instituições de pesquisa permitiram uma implementação eficaz.

RESULTADOS

Espera-se que o programa funcione até 2026 e tenha alcançado 7.000 agricultores. Uma rigorosa avaliação de impacto multidimensional está planejada para 2025 para avaliar os resultados econômicos, ambientais e sociais, preparando o terreno para sistemas agroalimentares mais resilientes.

AFEGANISTÃO

AÇÕES QUE SE REFORÇAM MUTUAMENTE CONSTRUEM PONTES NO NEXO HUMANITÁRIO-DESENVOLVIMENTO

MUDANÇA-CHAVE

Em 2022, quase 23 milhões de pessoas no Afeganistão enfrentavam insegurança alimentar aguda - 55% da população (IPC, 2022). Impulsionada por uma visão de longo prazo de um sistema agroalimentar transformado, a resposta emergencial inicial mudou de pacotes de insumos agrícolas para um portfólio mais amplo de ações mutuamente complementares visando construir resiliência a longo prazo.

AÇÃO PRÁTICA

As ações começaram com a distribuição de sementes de trigo certificadas e fertilizantes para mais de 2,2 milhões de famílias agricultoras. Reconhecendo que os países sozinhos não poderiam construir a segurança alimentar, a FAO fortaleceu esforços anteriores para construir um sistema de sementes liderado pelo setor privado, introduzindo hortaliças para melhorar a diversidade alimentar. Para garantir água em meio à seca, a irrigação foi reabilitada, a captação de água da chuva foi introduzida e barreiras climáticas foram promovidas para a sustentabilidade. Escolas de campo para agricultores treinaram comunidades em conservação de água e outras boas práticas. Os papéis das mulheres foram apoiados por meio de iniciativas de avicultura, com abordagens sensíveis ao gênero integradas em todas as principais áreas do programa.

FACILITADORES

A implementação envolveu experimentação e rápido ajuste das

intervenções. O conhecimento local ajudou a adaptar as ações ao contexto. Uma liderança forte estabeleceu uma visão de longo prazo, construindo confiança com os financiadores e agrupando recursos além dos ciclos emergenciais típicos de 6 a 12 meses. Isso garantiu a capacidade de operar em escala em todas as 34 províncias do Afeganistão.

RESULTADOS

Até abril de 2025, o número de pessoas enfrentando insegurança alimentar aguda havia diminuído para 12,6 milhões, projetado para cair para 9,5 milhões até outubro de 2025 (IPC, 2025). O planejamento está em andamento para os próximos passos, incluindo a ligação da agricultura à nutrição, a promoção de práticas resilientes ao clima, a diversificação dos meios de subsistência, o fechamento da lacuna de produção de alimentos de origem animal para alimentos básicos e a priorização de domicílios chefiados por mulheres.

CIDADE DE NOVA YORK, (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA)

ALINHAR ORÇAMENTOS E PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS GERA MÚLTIPLOS COBENEFÍCIOS

MUDANÇA-CHAVE

A cidade de Nova York serve mais de 219 milhões de refeições e lanches anualmente em instituições públicas, como escolas, hospitais, instalações correcionais, centros para idosos e abrigos. Em 2017, uma revisão das práticas de aquisição de alimentos revelou oportunidades para gerar benefícios mais amplos por meio desses canais. Isso impulsionou uma mudança de um foco restrito no acesso a alimentos para uma abordagem sistêmica que entrega cobenefícios nutricionais, ambientais e sociais.

AÇÃO PRÁTICA

Por meio do Gabinete do Prefeito para Política Alimentar (MOFP), a cidade adotou a Iniciativa de Compra de Boa Comida (GFP), alinhando seu então orçamento de aquisição de USD 465 milhões com seis valores: nutrição, sustentabilidade ambiental, economias locais, força de trabalho valorizada, bem-estar animal e equidade. Os contratos foram incentivados para favorecer alimentos à base de plantas e de baixo carbono; aumentar as compras de empresas pertencentes a minorias e mulheres (M/WBEs) e fortalecer a conformidade com os Padrões Alimentares da Cidade de Nova York.

FACILITADORES

Para garantir que a mudança estivesse entregando os cobenefícios pretendidos, em 2019 o MOFP estabeleceu um conjunto de dados de origem alimentar em tempo real entre as agências da cidade, publicando esses dados anualmente para aumentar a transparência e a responsabilidade em relação aos valores centrais do programa. O sucesso da iniciativa também derivou do compromisso do MOFP em construir uma ampla coalizão, convocando regularmente discussões com as partes

interessadas da comunidade para refinar as estratégias de aquisição. A integração interinstitucional permitiu ainda o alinhamento com os padrões alimentares e as metas de sustentabilidade da cidade, reforçando uma abordagem sistêmica unificada entre os departamentos.

RESULTADOS

A aquisição pública tornou-se uma ferramenta para a transformação sistêmica, fomentando a coordenação entre as agências da cidade. Até 2022, Nova York havia reduzido as compras de carne bovina e processada em 10% em comparação com 2019, cortado as emissões de gases de efeito estufa relacionadas a alimentos em 20%, triplicando os gastos com M/WBEs e aumentando o fornecimento local em 24%. O programa continua a evoluir. Ao incorporar múltiplos valores nas decisões de aquisição, o MOFP reconheceu os trade-offs ambientais, econômicos e socioculturais envolvidos. Uma ferramenta está sendo desenvolvida para entender melhor os trade-offs envolvidos nas políticas alimentares de Nova York dentro da cidade e na região mais ampla (CFPP, 2025).

SERRA LEOA

O EQUILÍBRIO DOS TRADE-OFFS NA PRODUÇÃO DE SAFRAS PROPICIA UM CRESCIMENTO E INVESTIMENTO MAIS SUSTENTÁVEIS

MUDANÇA-CHAVE

Em 202, Serra Leoa lançou o Feed Salone, sua estratégia principal para os sistemas agroalimentares. O plano marcou uma mudança de abordagens isoladas para o planejamento para uma abordagem abrangente focada em impulsionar a produtividade doméstica, ao mesmo tempo em que reduz os impactos ambientais, expande os programas de nutrição, fomenta a inclusão de mulheres, jovens e grupos vulneráveis, e possibilita o engajamento do setor privado.

O governo visa alavancar complementaridades entre esses objetivos por meio de uma abordagem integrada com comprometimento político fornecido no mais alto nível, com o Presidente estabelecendo e presidindo um Conselho Presidencial Interministerial. Isso aborda questões transversais que afetam a entrega do programa, incluindo trade-offs.

AÇÃO PRÁTICA

Medidas concretas foram implementadas para gerenciar trade-offs entre produtividade agrícola, sustentabilidade ambiental e investimento em larga escala e meios de subsistência equitativos. Por exemplo, mapas de aptidão do solo foram usados para guiar a expansão agrícola, protegendo áreas em risco de degradação. Em resposta a preocupações sobre o desmatamento em torno de investimentos em larga escala, o governo introduziu linhas de crédito dedicadas e subvenções de contrapartida para pequenos agricultores.

FACILITADORES

A liderança presidencial e uma visão clara catalisaram a ação. O Conselho criou um mecanismo para a tomada de decisão conjunta entre os ministérios. O Feed Salone foi desenvolvido por meio de extensas consultas nacionais, muitas vezes lideradas pelo Ministro da Agricultura e Segurança Alimentar, com contribuições de agricultores e uma ampla gama de partes interessadas.

RESULTADOS

A estratégia integrada ajudou a destravar investimentos. O governo aumentou a participação da agricultura no orçamento nacional de 2% em 2023 para 7% em 2024. Mais de USD 1 bilhão em financiamento e suporte técnico foram mobilizados de instituições financeiras internacionais e parceiros de desenvolvimento. O diálogo está em andamento com investidores privados globais e regionais para catalisar mais investimentos.

Consulte o aviso de isenção de responsabilidade na página de direitos autorais para obter mais detalhes sobre os mapas apresentados nesta página.

REPÚBLICA UNIDA DA TANZÂNIA

O GERENCIAMENTO DE TRADE-OFFS CONSTRÓI CONFIANÇA NA GESTÃO DA PESCA

MUDANÇA-CHAVE

Em 2015, a República Unida da Tanzânia revisou suas políticas de pesca para promover meios de subsistência sustentáveis e inclusivos. No entanto, os conflitos na pesca, especialmente da perca-do-Nilo no Lago Vitória, persistiram. As autoridades mudaram de planos de gestão de espécie única para uma visão mais ampla, considerando os impulsionadores ecológicos, sociais, institucionais e econômicos interconectados da pesca (dimensões SAPL). Elas começaram a abordar os trade-offs de forma mais intencional, alinhando-se com a orientação internacional sobre como abordar os impulsionadores interconectados da diminuição dos estoques pesqueiros, do bem-estar da comunidade e da resiliência de longo prazo do setor (FAO, 2012; FAO, 2021f).

AÇÃO PRÁTICAS

Em 2022, o Ministério da Pecuária e Pesca, em colaboração com organizações de desenvolvimento e ONGs locais, começou a implementar o Plano Diretor de Pesca (2021/22–2036/37). As autoridades introduziram fechamentos sazonais e espaciais para reduzir a sobrepesca. Para reduzir os trade-offs no sustento, apoiaram a aquicultura, a apicultura, o cultivo de algas marinhas, a agroecologia e criaram associações de poupança e empréstimo comunitárias (A Gender Desk e Tanzania Women Fish Workers Association também foram estabelecidas para apoiar as mulheres ao longo da cadeia de valor do peixe e promover uma tomada de decisão mais inclusiva) (FAO, 2024f).

FACILITADORES

A mudança foi facilitada através da existência de Unidades de Gestão de Praia (BMUs) – governança baseada na comunidade envolvendo vilarejos originalmente mandatados pela Lei de Pesca da Tanzânia de 2003. As BMUs coordenaram a cogestão licenciada, o engajamento comunitário, gerenciaram conflitos e geraram conhecimento contextual para informar onde e como o planejamento e as ações ocorreram (FAO, 2021f; Nakamura et al., 2023). A implementação foi apoiada através da colaboração entre o governo, organizações de desenvolvimento, instituições de pesquisa, academia e agências de financiamento. Pesquisas, avaliações e monitoramento contínuo baseados em sistemas foram fundamentais para identificar lacunas para intervenções

RESULTADOS

A gestão da pesca na República Unida da Tanzânia continua sendo um trabalho em andamento. O trabalho por meio de trade-offs fortaleceu a confiança necessária para o investimento contínuo e o desenvolvimento de planos de gestão da pesca participativos e integrados. Os próximos passos incluem a operacionalização da estratégia nacional e legislações específicas de pesca e planos de gestão da pesca.

INVESTIMENTO SISTÊMICO: RECURSOS DIRECIONADOS PARA A TRANSFORMAÇÃO DE LONGO PRAZO



Experiências de países indicam que a mudança para o provisionamento de recursos de longo prazo, flexível e em todo o sistema envolve:

- **Alocar orçamentos e investimentos para incentivar ações em todo o sistema e a geração de cobenefícios;**
- **Adotar mecanismos de financiamento flexíveis** que permitam a adaptação ao longo do tempo; e
- **Comprometer-se com investimentos sustentados e de longo prazo** que apoiem a transformação em todo o sistema.

Compreender as características inerentes dos sistemas (QUADRO 5) indica que essas mudanças são essenciais porque:

- **Alinhar e interligar ações para implementar em prol de cobenefícios requer incentivos.** A “ação sistêmica” depende de motivação deliberada. Quando o financiamento é fragmentado, ele desincentiva a ligação de ações e resultados, falhando em refletir a natureza interconectada dos sistemas agroalimentares. Os recursos podem ser intencionalmente alocados para incentivar ações alinhadas,

QUADRO 8. TRÊS MUDANÇAS-CHAVE PARA A GOVERNANÇA SISTÊMICA

	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA	COMO IMPLEMENTAR
▶ MUDANÇA CHAVE	Financiamento descoordenado que perde sinergias potenciais	Financiamento que incentiva ações em todo o sistema e cobenefícios	<ul style="list-style-type: none"> • Realocar orçamentos existentes de compras públicas • Alocar investimentos de doadores como portfólios coordenados • Redirecionar subsídios agrícolas
▶ MUDANÇA CHAVE	Mecanismos financeiros com pouca capacidade de adaptação à medida que o aprendizado emerge	Mecanismos de financiamento flexíveis que permitem a adaptação	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar fundos de contingência e linhas orçamentárias flexíveis em projetos para redirecionar recursos rapidamente
▶ MUDANÇA CHAVE	Ciclos de financiamento curtos e desconectados das metas de longo prazo	Alocar investimento sustentado e de longo prazo para a transformação em todo o sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer mecanismos de autofinanciamento a partir de atividades de programas ou negócios

Exemplos ilustrativos de países, não uma lista exaustiva de ações.
Fonte: *Elaboração dos próprios autores.*

interligadas e multifuncionais, o que, por sua vez, requer maior coordenação no financiamento e investimento.

- **Em um sistema dinâmico, mecanismos de financiamento rígidos limitam a capacidade de adaptação.** O financiamento flexível permite que as instituições respondam a novos insights, necessidades em mudança e choques inesperados. Essa adaptabilidade é essencial em sistemas agroalimentares complexos, onde interrupções e inovações ocorrem frequentemente. Ao longo do tempo, promove a resiliência ao garantir que o financiamento apoie respostas oportunas e conjuntas entre componentes interconectados.
- **A transformação sistêmica requer tempo e engajamento sustentado.** O financiamento de projetos de curto prazo inibe ações que cumulativamente constroem em direção à transformação. Planos de investimento intersetoriais e plurianuais fornecem o apoio de longo prazo necessário para construir e fortalecer relacionamentos e permitir a adaptação à medida que os sistemas evoluem. Incorporar o financiamento em como os sistemas agroalimentares funcionam é fundamental para mudanças sustentadas e de longo prazo. O financiamento dedicado para promover o acesso e a apropriação também garante que grupos historicamente excluídos possam participar significativamente.

Há sinais em todos os países, regiões e municípios de que as instituições estão começando a mudar para a alocação de recursos mais flexíveis, coordenados e de longo prazo. Por exemplo, alguns estão **realocando orçamentos de compras públicas** para apoiar múltiplos resultados do sistema agroalimentar (ex. Cidade de Nova York, Estados Unidos da América). Instituições financeiras internacionais e doadores estão começando a **estruturar investimentos em torno de portfólios coordenados de ações**, em vez de financiar componentes isolados (ex. El Salvador, Marrocos). Outra estratégia é incorporar o autofinanciamento na forma como os sistemas agroalimentares funcionam (ex. por meio de operações comerciais) para reduzir a dependência de apoio externo. Por exemplo, no caso das escolas de campo para agricultores no Burundi, a renda gerada por meio de atividades de mercado é usada para sustentar o processo de coaprendizagem.

Mais amplamente, há apelos crescentes por maior coordenação no financiamento para mudar “de uma abordagem isolada para uma perspectiva holística” (FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO, 2024: xvii). Uma discussão crescente está emergindo em torno da prática de “investimento sistêmico”, que envolve a alocação proposital de capital financeiro para fomentar a transformação sistêmica (Daggers et al., 2023). Para orçamentos públicos, estão sendo feitas propostas para reformar o apoio ao produtor agrícola para incentivar o equilíbrio de múltiplos objetivos e reduzir os custos de saúde, socioeconômicos e ambientais (FAO, UNDP e UNEP, 2021; OECD, 2023; Banco Mundial, 2023). Uma gama de ferramentas e instrumentos práticos está sendo proposta para facilitar o fluxo de financiamento ao desenvolvimento para a transformação dos sistemas agroalimentares (Benni et al., 2025). Isso inclui mecanismos de financiamento flexíveis para permitir a adaptação à medida que surgem oportunidades, títulos vinculados à sustentabilidade e fundos públicos para alavancar o investimento privado (financiamento misto). O setor privado também é central para esta discussão – empresas de alimentos e agricultura e instituições financeiras de desenvolvimento têm a capacidade de mobilizar capital, impulsionar a inovação e influenciar cadeias de suprimentos, incorporando o financiamento na forma como os sistemas agroalimentares operam.

Os indicadores a seguir são formas possíveis de considerar como avaliar se o financiamento e o investimento estão se tornando mais favoráveis à mudança sistêmica de longo prazo.

POTENCIAIS INDICADORES DE PROGRESSO: INVESTIMENTO SISTÊMICO

- Fundos públicos para políticas de aquisição de alimentos são orientados para priorizar múltiplos objetivos de políticas, como nutrição, sustentabilidade ambiental e meios de subsistência equitativos, e estão influenciando o comportamento do mercado.
- Orçamentos públicos alocados para subsídios agrícolas estão sendo redirecionados para incentivar cobenefícios e gerenciar trade-offs.
- Orçamentos domésticos e financiamento internacional são intencionalmente alocados para reforçar e incentivar a coordenação e a interligação entre diferentes políticas e projetos.
- Fontes de financiamento conjuntas ou gerenciadas em conjunto apoiam iniciativas coordenadas em múltiplos componentes dos sistemas agroalimentares.
- Mecanismos de financiamento permitem a realocação flexível de fundos em resposta à aprendizagem em tempo real, riscos ou oportunidades.
- Ajustes oportunos estão sendo feitos nas alocações de financiamento com base em descobertas de monitoramento e avaliação contínuos.
- Planos de investimento plurianuais incluem compromissos públicos e/ou privados claros para apoiar a transformação de longo prazo dos sistemas agroalimentares.
- Mecanismos acompanham os investimentos em direção a resultados em todo o sistema, além de insumos ou produtos específicos do setor.
- Grupos marginalizados têm acesso aumentado a financiamento sustentado, permitindo participação ativa e apropriação em iniciativas de sistemas agroalimentares.

MARROCOS

A RELOCAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM PORTFÓLIOS DE SISTEMAS AGROALIMENTARES FOMENTA MÚLTIPLOS OBJETIVOS DE POLÍTICAS

MUDANÇA-CHAVE

Em 2021, o Marrocos começou a mudar de investimentos fragmentados focados na produção agrícola para uma abordagem baseada em sistemas que aborda desafios agroalimentares interconectados. Estimulado pelo processo da Cúpula de Sistemas Alimentares da ONU (UNFSS), o governo estabeleceu uma parceria com o Banco Mundial e a FAO para começar a realocar orçamentos de forma que incentive ações em todo o sistema.

AÇÃO PRÁTICA

Essa mudança se traduziu em um portfólio de investimento estruturado, que dedicou financiamento a alocações entre múltiplas prioridades: reduzir perdas e desperdício de alimentos, promover dietas saudáveis e nutrição aprimorada, avançar a economia circular, fomentar alianças produtivas entre pequenos produtores e compradores, e fortalecer a governança inclusiva dos sistemas agroalimentares.

FACILITADORES

Os principais facilitadores incluíram uma forte liderança do Coordenador Nacional da UNFSS, que defendeu a colaboração intersetorial e a confiança entre os ministérios. Duas rodadas de diálogo multissetorial (multistakeholder) (realizadas em 2021 e 2023), estabeleceram as bases para o primeiro roteiro integrado de sistemas alimentares do Marrocos, que alinha os objetivos de várias estratégias nacionais sob um mesmo guarda-chuva, como a Geração Verde 2020-2030, a Estratégia Nacional de Nutrição e a Estratégia Nacional para Redução e Valorização de Resíduos. O estabelecimento do Comitê Nacional para a Transformação dos Sistemas Alimentares (CNTSA) em 2024 institucionalizou um modelo de governança distribuída, reunindo quatro ministérios centrais e um amplo ecossistema de partes interessadas.

RESULTADOS

Essa abordagem coordenada fortaleceu as relações interministeriais, fomentou sinergias e catalisou um financiamento mais impactante. Notavelmente, o novo portfólio de investimentos do Banco Mundial agora abrange todos os roteiros prioritários com a intenção de abordar múltiplos objetivos de políticas em sustentabilidade ambiental, equidade, prosperidade econômica e saúde pública, marcando uma ruptura em relação às alocações orçamentárias isoladas. A experiência do Marrocos ilustra como o pensamento sistêmico, a estrutura para a transformação e a governança inclusiva mudaram como as decisões de investimento são tomadas.

Consulte o aviso de isenção de responsabilidade na página de direitos autorais para obter mais detalhes sobre os mapas apresentados nesta página.



APRENDIZAGEM SISTÊMICA: APRENDIZAGEM CONTÍNUA E ADAPTAÇÃO

As experiências dos países indicam que a prática de mudar para a coaprendizagem e adaptação contínuas envolve:

- **Incorporar estruturas de monitoramento, avaliação e aprendizagem (MEL) para a mudança em nível de sistema;**
- **Experimentar e adaptar conjuntamente com base no aprendido em tempo real e em insights emergentes;**
- **Promover a aprendizagem coletiva entre pares,** permitindo que os participantes compartilhem insights e construam agência para a mudança.

Compreender as características inerentes dos sistemas (QUADRO 5) indica que essas mudanças são prioridades porque:

- **Monitoramento e avaliação que focam apenas nos resultados perdem como os sistemas estão evoluindo ao longo do tempo.** Incorporar o monitoramento e a avaliação em políticas, programas e projetos – e orientá-los para indicadores de mudança sistêmica, bem como para resultados – permite que as instituições acompanhem sinais

QUADRO 9. TRÊS MUDANÇAS-CHAVE PARA A GOVERNANÇA SISTÊMICA

	ABORDAGEM ISOLADA	ABORDAGEM SISTÊMICA	COMO IMPLEMENTAR
▶ MUDANÇA CHAVE	Monitoramento e avaliação que focam apenas nos resultados	Incorporar monitoramento, avaliação e aprendizagem da mudança em nível de sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar monitoramento, avaliação e aprendizagem baseados em sistemas aos processos • Aplicar ferramentas de avaliação baseadas em sistemas
▶ MUDANÇA CHAVE	Políticas, projetos e práticas predefinidos sem teste	Experimentar juntos e adaptar com base no aprendido em tempo real e em insights emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar e aprender com protótipos e pilotos
▶ MUDANÇA CHAVE	Aprendizagem dependente apenas de abordagens unidirecionais e de cima para baixo	Promover a aprendizagem que permite insights compartilhados e constrói agência para agir	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar plataformas de aprendizagem coletiva entre pares • Facilitar o intercâmbio entre Cidades • Realizar experiências de aprendizagem no local • Realizar consultas comunitárias

Exemplos ilustrativos de países, não uma lista exaustiva de ações.
Fonte: Elaboração dos próprios autores.

de progresso, aprendam, ajustem o curso e busquem a melhoria contínua.

- **Planos predefinidos têm dificuldade em sistemas dinâmicos e imprevisíveis.** A experimentação é essencial quando o impacto de ações é difícil de antecipar. O processo contribui para avaliar estratégias eficazes, aprimorar aquelas que não apresentam bons resultados e fomentar a inovação, ao mesmo tempo que permite que indivíduos e organizações adquiram conhecimento, ajustem suas abordagens e elevem o desempenho continuamente.
- **Compartilhar experiências constrói capacidade para navegar pela complexidade, abordar desafios comuns e acelerar os passos adiante.** A mudança sistêmica requer insights compartilhados construídos sobre diversas experiências de superação de desafios, não apenas instruções unidirecionais. A aprendizagem entre pares pode estimular a inovação e apoiar ações mais eficazes.

Em todos os países, regiões e cidades, pessoas e instituições estão tomando medidas práticas para implementar essas mudanças, incluindo a implementação de **estruturas de monitoramento, avaliação e aprendizagem de sistemas** para entender como os sistemas estão mudando (ex. Rosário, Argentina). Instituições estão implementando e aprendendo com **protótipos e pilotos para informar programas em escala**, testando soluções em condições do mundo real (Hill, 2022). Em paralelo, esforços para **fomentar a aprendizagem coletiva entre pares** (peer-to-peer) ajudam profissionais e formuladores de políticas a compartilhar experiências e cocriar soluções por meio de intercâmbios entre cidades (ex. Brasil) e escolas de campo para agricultores (ex. Burundi). “Jornadas de aprendizagem” em contextos reais, aprender com iniciativas exemplares baseadas no local e a contação de histórias (storytelling) como método de coaprendizagem podem inspirar caminhos futuros (ex. WUR, 2025).

Com base nesses casos de países, os indicadores abaixo são sugestões iniciais de como avaliar se as práticas de aprendizagem sistêmica estão sendo incorporadas à formulação e prática de políticas

POTENCIAIS INDICADORES DE PROGRESSO: APRENDIZAGEM SISTÊMICA

- Estruturas de monitoramento, avaliação e aprendizagem estão incorporadas em projetos, instituições e políticas intersetoriais.
- Indicadores de mudança sistêmica foram identificados e usados para acompanhar o progresso em todo o sistema e fornecer insights em tempo real para a tomada de decisão.
- Iniciativas e pilotos de prototipagem estão sendo implementados e sistematicamente usados para gerar aprendizado e refinar políticas ou iniciativas de acompanhamento.
- Plataformas de aprendizagem entre pares (Peer-learning) apoiam a reflexão compartilhada, o intercâmbio de conhecimento, respostas mais eficazes a desafios comuns e a melhoria contínua.
- Resultados da aprendizagem – como estratégias revisadas, práticas recomendadas, ferramentas compartilhadas ou novos insights – informam ativamente a tomada de decisão e a implementação.
- Instituições demonstram capacidade adaptativa ao usar regularmente insights da “aprendizagem pela prática” (learning by doing) para ajustar estratégias, políticas, programas e orçamentos.

BRASIL

A COAPRENDIZAGEM ENTRE CIDADES FACILITA O DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS ALIMENTARES INTEGRADAS

MUDANÇA-CHAVE

Em 2021, gestores municipais preocupados com a segurança alimentar em cidades pequenas e médias no Brasil mudaram de aprender sozinhos para aprender juntos sobre as complexas questões dos sistemas agroalimentares que enfrentavam, e compartilhar capacidade sobre como desenvolver políticas alimentares municipais baseadas em sistemas.

AÇÃO PRÁTICA

Essa mudança foi possibilitada pela criação do Laboratório Urbano de Políticas Alimentares (LUPPA), uma plataforma de coaprendizagem

lançada pelo Instituto Comida do Amanhã e pelo ICLEI América do Sul. Impulsionado pelo desmantelamento temporário do SISAN, o LUPPA apoia gestores e sociedade civil no desenvolvimento de políticas alimentares colaborativas. Até 2025, incluía 59 cidades. As atividades de aprendizagem incluem laboratórios presenciais, visitas a cidades, webinars e mentorias. Ferramentas como uma matriz de diagnóstico e o Projeto Âncora constroem capacidade para o pensamento sistêmico, ajudando as cidades a identificarem gargalos do sistema e elaborar estratégias alimentares integradas com uma visão sistêmica (Comida do Amanhã, 2023).

FACILITADORES

A plataforma de aprendizagem se inspirou em esforços globais de aprendizagem compartilhada entre cidades, notavelmente o Pacto de Política Alimentar Urbana de Milão. As atividades são continuamente moldadas pelo feedback dos participantes, permitindo que se adaptem às necessidades e ofereçam

valor agregado para servidores públicos com tempo escasso.

RESULTADOS

O LUPPA fortaleceu a governança inclusiva ao fomentar o diálogo entre a sociedade civil e os gestores municipais, revitalizando os conselhos de política alimentar e permitindo a colaboração intersetorial. Ajudou cidades com diversas lideranças políticas a cocriar estratégias alimentares, construir confiança e engajar-se no planejamento conjunto. O LUPPA é reconhecido como uma rede inspiradora pelo programa nacional Alimentar Cidades. Lançado em 2023 e liderado pelo Ministério do Desenvolvimento Social, o programa baseia-se na metodologia do LUPPA em cidades com mais de 300.000 habitantes para implementar políticas alimentares federais localmente

ROSÁRIO (ARGENTINA)

AValiação BASEADA EM SISTEMAS DE TRANSIÇÕES AGROECOLÓGICAS REVELA BENEFÍCIOS DE AÇÕES INTERLIGADAS

MUDANÇA-CHAVE

No final dos anos 1990, a Área Metropolitana de Rosário – um grande centro do agronegócio – enfrentava ameaças crescentes da expansão urbana e da monocultura de soja, que limitavam a disponibilidade de terras para a agricultura periurbana e minavam os meios de subsistência dos agricultores de pequena escala. Em resposta, a partir do início dos anos 2000, o município buscou fortalecer a resiliência e a sustentabilidade da agricultura local, promovendo a agroecologia por meio de políticas e programas públicos inovadores.

Para avançar ainda mais essa estratégia, o município mudou do monitoramento tradicional para uma avaliação baseada em sistemas, a fim de entender como as transições agroecológicas afetam as dimensões sociais, econômicas e ambientais da sustentabilidade – além da produtividade agrícola por si só.

AÇÃO PRÁTICA

Em 2021, em parceria com agências internacionais e instituições acadêmicas locais, a cidade aplicou a Ferramenta de Avaliação do Desempenho da Agroecologia (TAPE) (FAO, 2019c; Mottet et al., 2020). A ferramenta é projetada para medir múltiplos resultados, como renda, saúde do solo e empoderamento das mulheres, ao mesmo tempo em que inclui indicadores para acompanhar a transformação dos sistemas. O TAPE foi usado para avaliar 60 propriedades em cinco distritos, para examinar práticas agroecológicas, uso de pesticidas e tipo de sistema de cultivo (Lucantoni et al., 2022). O processo seguiu a metodologia de quatro etapas do TAPE, incluindo uma oficina participativa que permitiu aos participantes refletirem conjuntamente sobre os resultados e interpretar as tendências e dinâmicas em nível de sistema.

FACILITADORES

A implementação foi impulsionada por um forte engajamento local e apoio institucional, refletindo preocupações generalizadas sobre a sustentabilidade da agricultura industrial. O design integrado do TAPE permitiu a tradução de conceitos e princípios de mudança sistêmica (conforme estabelecido nos 10 elementos da agroecologia) em indicadores práticos (FAO, 2018b; Barrios *et al.*, 2020).

RESULTADOS

A avaliação baseada em sistemas revelou como as transições agroecológicas criam benefícios interconectados, levando as autoridades locais a planejarem novas intervenções que se baseiam nessas ligações. O processo fomentou o diálogo e a transparência ao compartilhar os resultados com os participantes e envolvê-los em sua interpretação, o que construiu confiança, encorajou a reflexão e aprofundou o engajamento.

Consulte o aviso legal geral na página ii para os mapas usados nesta página.

BURUNDI

A EXPANSÃO DA APRENDIZAGEM ENTRE PARES EM ESCOLAS DE CAMPO PARA AGRICULTORES PERMITE A AÇÃO COLETIVA

MUDANÇA-CHAVE

Em 2017, as escolas de campo para agricultores (FFS) no Burundi expandiram de pequenos grupos de aprendizagem entre pares para um modelo territorial que ligava grupos de escolas em três províncias (Gitega, Muramvya e Mwaro). A mudança permitiu que os agricultores aprendessem uns com os outros e agissem coletivamente para enfrentar questões fundamentais subjacentes à insegurança alimentar e à desnutrição, passando de esforços fragmentados em parcelas agrícolas individuais para a ação coletiva.

AÇÃO PRÁTICA

Três a quatro grupos de FFS foram ligados em cooperativas que colaboravam com estruturas de governança local, como comitês de gestão de bacias hidrográficas e plataformas provinciais sob os Ministérios da Agricultura e Meio Ambiente. Os ciclos de treinamento nas FFS foram estendidos para permitir uma aprendizagem mais aprofundada. Com base no conhecimento agrícola anterior, cada grupo conduziu um diagnóstico conjunto para identificar desafios compartilhados e como abordá-los. O foco das FFS evoluiu de questões de produtividade para questões sistêmicas, notadamente gestão de bacias hidrográficas, nutrição, melhoria da biodiversidade e ligações de mercado. Cadeias de valor de culturas específicas foram selecionadas para desenvolver ligações de mercado.

FACILITADORES

A expansão das FFS foi possível com financiamento do Fundo Global para o Meio Ambiente. O Governo do Burundi criou um ambiente propício ao incorporar o modelo das FFS na governança agrícola por meio de uma nova Estratégia para a Implementação Harmonizada das FFS (Republique du Burundi, 2025). Ferramentas de monitoramento de dados também foram implementadas para medir dados de linha de base sobre múltiplos resultados, incluindo biodiversidade, emissões de GEE, geração de renda e diversidade alimentar.

RESULTADOS

O modelo permitiu a ação coletiva em larga escala. Cooperativas coordenaram as vendas de safras, aumentando os retornos em mais de 200% em 2024. Entre 2020 e 2023, a diversidade alimentar nos domicílios participantes aumentou de 18 para 82%. Quase 20 milhões de mudas foram plantadas para restaurar 31.724 hectares de terra, e o bambu reforçou 300 km de margens de rios. Programas agrícolas agora são implementados por meio das FFS. O modelo foi ampliado entre as províncias e agora tem um mecanismo de autofinanciamento como uma parcela das vendas agrícolas usada para financiar as FFS.

5.

NAVEGANDO PELO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

A experiência mostra que a mudança de formas isoladas de trabalhar para uma abordagem sistêmica não acontece automaticamente. Requer um esforço deliberado para transpor silos na tomada de decisão e na entrega em sistemas agroalimentares (QUADRO 3). Hábitos enraizados, desincentivos e estruturas institucionais dificultam a adoção de uma abordagem sistêmica (Leeuwis et al., 2021). Esforços mais integrados levam tempo, recursos, habilidades específicas e a capacidade de abraçar a incerteza. Obstáculos a uma abordagem sistêmica não são necessariamente devidos à má vontade, embora este possa ser o caso quando interesses estabelecidos estão envolvidos, mas por causa de incentivos, procedimentos e expectativas existentes.

A experiência mostra que avançar com uma abordagem sistêmica requer um compromisso sustentado para enfrentar três desafios centrais associados à adoção de uma abordagem sistêmica:

- **Tempo e custo.** Mudar a forma como as pessoas e instituições trabalham juntas envolve mais do que revisar políticas. Requer engajamento contínuo e flexibilidade para adotar novas formas de trabalhar. Desenvolver um entendimento compartilhado, construir confiança e alinhar esforços entre partes do sistema leva tempo. Requer investimento em capacidade humana para construir e fazer conexões. Embora uma abordagem sistêmica possa possibilitar a transformação dos sistemas agroalimentares, no curto prazo, o processo pode ser mais lento e complexo. O conhecimento dos custos e benefícios e como isso varia entre contextos e problemas é fraco. Além disso, os ciclos políticos priorizam o curto prazo, resultados visíveis, criando fortes desincentivos para investir no longo prazo. Se os custos forem

Uma abordagem sistêmica envolve tomar decisões com um entendimento de seus efeitos cascata em uma paisagem interconectada.

suportados no curto prazo com benefícios acumulados apenas além dos ciclos políticos, a mudança exigirá fortes incentivos financeiros e não financeiros, compromisso político e forte liderança.

- **Liderança e habilidades interpessoais.** Implementar uma abordagem sistêmica não é apenas um processo técnico, mas também humano. Depende de líderes que possam conectar outros, navegar por diferenças de perspectiva e facilitar uma visão compartilhada como parte da liderança sistêmica (Dreier et al., 2019). Isso inclui entender as dinâmicas de poder, expor interesses concorrentes, navegar por conflitos, construir confiança e apoiar a tomada de decisão inclusiva. Essas habilidades de liderança são frequentemente subvalorizadas ou ausentes nas organizações. Ferramentas, mecanismos de financiamento e sistemas de aprendizagem são necessários para apoiar a melhoria contínua.
- **Aceitar riscos e incertezas.** Adotar uma abordagem sistêmica frequentemente significa enfrentar riscos e entrar em território desconhecido. A incerteza é inerente, tornando essencial criar condições propícias que possam sustentar os esforços ao longo do tempo. A mudança sistêmica se desenrola de maneiras não lineares, e os resultados podem emergir de forma diferente ou mais lentamente do que o esperado. Uma liderança eficaz requer o gerenciamento tanto das expectativas quanto dos riscos, especialmente quando os resultados imediatos não são visíveis. Surpresas são comuns ao intervir em sistemas complexos, e a falta de clareza inicial pode enfraquecer a confiança na abordagem se as pessoas não estiverem preparadas. Construir confiança inclui ajudar os outros a entender que uma abordagem sistêmica leva tempo e pode seguir caminhos imprevisíveis. Novas abordagens para monitoramento, avaliação e aprendizagem com indicadores de progresso são necessárias para ajudar a gerenciar a incerteza.

Permanecem questões-chave sobre como construir os incentivos, habilidades e capacidades necessários para avançar a mudança para uma abordagem sistêmica em escala. Reduzir os riscos associados à adoção de uma abordagem sistêmica, gerar evidências sobre seus custos e benefícios e desenvolver indicadores claros de progresso apoiaria uma adoção mais ampla e a estabeleceria como um motor para a transformação dos sistemas agroalimentares.

6.

CONCLUSÕES

Os exemplos neste relatório mostram que a mudança para uma abordagem sistêmica não é um ideal teórico, mas uma mudança real e alcançável que já está sendo colocada em prática em muitos lugares e instituições. Cada exemplo destaca uma mudança específica na prática, como entender as conexões do sistema, engajar as pessoas de forma diferente ou usar o conhecimento inclusivo para guiar as decisões. Essas mudanças geralmente começam dentro de um elemento de uma abordagem sistêmica – por exemplo, conhecimento ou governança – mas raramente ficam isoladas (FIGURA 3). Uma mudança tende a possibilitar outra. Avaliações de sistemas podem apoiar uma governança mais integrada. A construção de capacidade para o pensamento sistêmico pode motivar o planejamento conjunto. Uma abordagem de investimento mais estratégica é frequentemente facilitada por estruturas de governança sistêmica. A aprendizagem sistêmica permite a adaptação para facilitar a ação sistêmica.

Uma abordagem sistêmica não é uma solução única. É uma jornada contínua de adoção de novas formas de pensar, agir e trabalhar em conjunto, passo a passo. Não existe um modelo único. A abordagem evolui através da experiência e adaptação. Trata-se menos de fazer as coisas “certas” e mais de fazê-las “melhor”. Todos os exemplos de experiências práticas ilustrados aqui são parciais – mas mostram que passos estão sendo dados para identificar, criar e modificar relações nos sistemas agroalimentares. O progresso geralmente começa com pequenas mudanças deliberadas – reenquadrar um problema, convocar novos grupos ou mudar como as decisões são

Os seis elementos de uma abordagem sistêmica oferecem uma estrutura prática para guiar essa transformação.

tomadas. Ao abraçar as características inerentes dos sistemas e trabalhar através de relações-chave por meio de pontos de entrada estratégicos em direção a uma visão compartilhada, a mudança pode começar a se aglutinar através dos subsistemas para permitir uma transformação mais ampla dos sistemas agroalimentares.

Nenhuma instituição ou indivíduo pode alcançar essa transformação sozinho. Os governos desempenham um papel central ao fomentar um ambiente de políticas favorável. Parceiros de desenvolvimento, fundações filantrópicas e agências multilaterais contribuem com financiamento, expertise técnica e plataformas para troca de conhecimento. O setor privado traz inovação, investimento e influência através das cadeias de valor. Por meio de parcerias estratégicas, as empresas podem alinhar modelos viáveis com metas para o clima, natureza e redução de desigualdades. Desbloquear a capacidade de agir, a experiência e o conhecimento das comunidades locais, mulheres, jovens, Povos Indígenas e pequenos produtores é essencial. Reconhecer seus papéis não apenas promove a inclusão, mas também fortalece a legitimidade e o impacto das intervenções e fornece lições para a mudança sistêmica.

Os seis elementos de uma abordagem sistêmica oferecem uma estrutura prática para guiar essa transformação. Usados de forma flexível e combinada como em uma jornada, eles ajudam formuladores de políticas e profissionais a identificar por onde começar, o que fortalecer e como conectar esforços para um impacto maior. Aplicados juntos, esses elementos podem desbloquear o potencial transformador dos sistemas agroalimentares para entregar segurança alimentar para todos através de melhor produção, nutrição e saúde, crescimento econômico inclusivo e meios de subsistência, e sustentabilidade ambiental, sem deixar ninguém para trás.


REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banerjee, B.** 2021. The ABC of planetary insecurity: a crisis in need of system acupuncture. *Environmental Conservation*, 48(2): 71–74. <https://doi.org/10.1017/S0376892921000072>
- Barrios, E., Gemmill-Herren, B., Bicksler, A., Siliprandi, E., Brathwaite, R., Moller, S., Batello, C. & Tittonell, P.** 2020. The 10 elements of agroecology: enabling transitions toward sustainable agriculture and food systems through visual narratives. *Ecosystems and People*, 16(1): 230–247.
- Benni, N., Campolina, A. & Phillips, L.** 2025. *Financing food for a better future – Financing agrifood systems transformation to increase resilience, and prevent and mitigate food crises*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd5178en>
- Bustamante, M., Rillo, C., Niang, I., Baker, L. & Vidueira, P.** 2024. Harvesting insights for transformation: developing and testing a participatory food systems modeling framework in Southern Senegal's poultry system. *Agricultural Systems*, 217: 103941.
- Caron, P., Ferrero y de Loma-Osorio, G., Nabarro, D., Hainzelin, E., Guillou, M., Andersen, I., et al.** 2018. Food systems for sustainable development: proposals for a profound four-part transformation. *Agronomy for Sustainable Development*, 38: 41. <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0519-1>
- City Food Policy Project (CFPP).** 2025. New York: A Test Bed for Procurement. <https://www.cityfoodpolicy.com/>
- Comida do Amanhã.** 2023. *LUPPA Journal: Learnings from the 2nd LAB*. Rio de Janeiro. <https://luppa.comidadoamanha.org/en/library/luppa-journal-lessons-from-second-lab>
- Daggers, J., Hannant, A., & Jay, J.** 2023. Systemic Investing for Social Change. *Stanford Social Innovation Review* December 12 2023. https://ssir.org/articles/entry/systemic_investing_for_social_change
- De Luca, K. & Muller, A.** 2025. *Hidden costs of the Swiss Agrifood System – Case Study for the State of Food and Agriculture Report SOFA 2024*. Frick, Research Institute of Organic Agriculture FiBL. Report commissioned by the Swiss Federal Office for Agriculture (FOAG) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- DPG Ethiopia.** 2024. *Ethiopian food system and nutrition synthesis report*. <https://www.dpgethiopia.org/wp-content/uploads/2024/07/Ethiopian-Food-System-and-Nutrition-Synthesis-Report.pdf> (cited 1 Jun. 2025).
- Dreier, L., Nabarro, D. & Nelson, J.** 2019. *Systems leadership for sustainable development: strategies for achieving systemic change*. Cambridge, USA, Harvard Kennedy School. <https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/files/Systems%20Leadership.pdf>
- Elmqvist, T., Folke, C., Nyström, M., et al.** 2003. Response diversity, ecosystem change, and resilience. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1(9): 488–494.
- Estoque, R.C.** 2023. Complexity and diversity of nexuses: a review of the nexus approach in the sustainability context. *Science of the Total Environment*, 854: 158612.
- Estrada, E.** 2024. What is a complex system, after all? *Foundations of Science*, 29(4): 1143–1170. <https://doi.org/10.1007/s10699-023-09917-w>
- FAO & Alliance of Bioversity International and CIAT.** 2021. *Indigenous Peoples' food systems: Insights on sustainability and resilience from the front line of climate change*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb5131en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO.** 2021. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>
- FAO, CGIAR & CARE.** 2021. *Deploying a humanitarian–development–peace nexus approach: exploring, strengthening and reviving dryland ecosystems*. Forestry discussion paper. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb6917en>
- FAO, RUAF & WLU.** 2018. *City region food system toolkit: assessing and planning sustainable city region food systems*. <https://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/toolkit/introduction/en/>
- FAO, UNDP, UNEP.** 2021. *A Multi-Billion-Dollar Opportunity: Repurposing Agricultural Support to Transform Food Systems*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb6562en>
- FAO and UNIDO.** 2024. *Developing sustainable food value chains – Practical guidance for systems-based analysis and design*. SFVC Methodological Brief. Rome, FAO and Vienna, UNIDO. <https://doi.org/10.4060/cc9291en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO.** 2024. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd1254en>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO.** 2025. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2025 – Addressing high food price inflation for food security and nutrition*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd6008en>

- FAO.** 1996. *Rome Declaration on World Food Security*. <https://www.fao.org/4/w3613e/w3613e00.htm>
- FAO.** 2012. *EAF toolbox: the ecosystem approach to fisheries*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc6834en>
- FAO.** 2018a. *Sustainable food systems: Concept and framework*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca2079en>
- FAO.** 2018b. *The 10 elements of agroecology: guiding the transition to sustainable food and agricultural systems*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i9037en>
- FAO.** 2019a. THE FAO/WHO Food Control System Assessment Tool. <https://www.fao.org/food-safety/food-control-systems/assessment-tool/en/>
- FAO.** 2019b. *Farmers taking the lead – Thirty years of farmer field schools*. Rome. <https://www.fao.org/3/ca5131en/ca5131en.pdf>
- FAO.** 2019c. *TAPE: Tool for Agroecology Performance Evaluation – Process of development and guidelines for application. Test version*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7407en>
- FAO.** 2021a. *Report of the Council of FAO – Hundred and Sixty-sixth Session: 26 April – 1 May 2021*. Rome, CL 166/REP. <https://www.fao.org/3/nf693en/nf693en.pdf> (cited 1 June 2025).
- FAO.** 2021b. *The State of Food and Agriculture 2021 – Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb4476en>
- FAO.** 2021c. *FAO Strategic Framework 2022–2031*. Rome.
- FAO.** 2021d. *Climate change, biodiversity and nutrition nexus – Evidence and emerging policy and programming opportunities*. Rome.
- FAO.** 2021e. *The White/Wiphala Paper on Indigenous Peoples' food systems*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb4932en>
- FAO.** 2021f. *Ecosystem approach to fisheries implementation monitoring tool – A tool to monitor implementation of the ecosystem approach to fisheries (EAF) management. User manual*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb3669en>
- FAO.** 2022a. *The future of food and agriculture – Drivers and triggers for transformation*. The Future of Food and Agriculture, no. 3. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc0959en>
- FAO.** 2022b. *Thinking about the future of food safety*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb8667en>
- FAO.** 2023a. *Achieving SDG 2 without breaching the 1.5 °C threshold: A global roadmap. Part 1 – How agrifood systems transformation through accelerated climate actions will help achieving food security and nutrition, today and tomorrow, In brief*. Rome, FAO.
- FAO.** 2023b. *Harnessing the potential of the 10 Elements of Agroecology to facilitate agrifood systems transformation – From visual narratives to integrated policy design*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc4049en>
- FAO.** 2023c. *The State of Food and Agriculture 2023 – Revealing the true cost of food to transform agrifood systems*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc7724en>
- FAO.** 2024a. *The State of Food and Agriculture 2024 – Value-driven transformation of agrifood systems*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd2616en>
- FAO.** 2024b. *Guidance on strengthening national science–policy interfaces for agrifood systems*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd3125en>
- FAO.** 2024c. *Mainstreaming the right to adequate food across national food systems pathways: From theory to practice*. <http://www.fao.org/right-to-food/> (cited 01 June 2025).
- FAO.** 2024d. *Stories of agrifood systems change: Insights from Côte d'Ivoire, Cambodia, the Pacific, Guatemala and Albania*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd1657en>
- FAO.** 2024e. *Supporting agrifood systems transformation in Indonesia with governance innovation – Governance and policy support: Policy brief. Second edition*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd1032en>
- FAO.** 2024f. *Lessons learned on establishing a "Gender Desk" within a national fisheries institution* <https://openknowledge.fao.org/items/97769a03-ddcd-48e2-857c-94d226ff40f1>
- FAO.** 2025a. *FAO Framework on Inclusion*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd3861en>
- FAO.** 2025b. *One Health*. <https://www.fao.org/one-health/en> (cited 1 June 2025).
- FAO.** 2025c. *Food System Assessments*. <https://www.fao.org/support-to-investment/our-work/projects/fsa2021/en/>
- FAO.** 2025d. *Institutionalizing multi-actors agricultural innovation platforms to foster field-level agricultural innovation systems by empowering smallholder farmers*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd4146en>
- FAO.** 2025e. *Towards Greater Policy Alignment: Rwanda's Food Systems Transformation Journey*. <https://www.fao.org/food-systems/news/news-detail/towards-greater-policy-alignment--rwanda-s-food-systems-transformation-journey/>
- Fazey, I. & Colvin, J.** 2023. *Transformation: An introductory guide to fundamental change for researchers and change makers in a world of crises*. Emerald Network Ltd.
- FSO.** 2025. *About Food System Dialogues*. <https://foodsystmsdialogues.org/> (cited 1 June 2025).
- GIST Impact Report.** 2023. *Natural Farming Through a Wide-Angle Lens: True Cost Accounting Study of Community Managed Natural Farming in Andhra Pradesh, India*. GIST Impact, Switzerland and India.

- Global Child Nutrition Foundation.** 2024. *School meal programs around the world: Results from the 2024 global survey of school meal programs.*
- Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition.** 2020. *Future food systems: For people, our planet, and prosperity.* London, UK.
- Government of Mexico.** 2024. *Diario Oficial de la Federación – Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para la elaboración y publicación del Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2024.* https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5723626&fecha=17/04/2024#gsc.tab=0 (cited 1 June 2025).
- Government of Pakistan.** 2017. *Antimicrobial Resistance National Action Plan Pakistan.* <https://www.nih.org.pk/wp-content/uploads/2018/08/AMR-National-Action-Plan-Pakistan.pdf>
- Government of Tanzania and FAO.** 2022. *The Fisheries Sector Master Plan (2021/22–2036/37).* <https://faolex.fao.org/docs/pdf/tan209310.pdf>
- Hill, D.** 2022. *Designing Mission. Mission-oriented innovation in Sweden – A practice guide by Vinnova.* Stockholm. <https://www.vinnova.se/en/publikationer/mission-oriented-innovation---a-handbook-from-vinnova/>
- HLPE.** 2014. *Food losses and waste in the context of sustainable food systems.* A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the UN Committee on World Food Security. Rome.
- IDB (Inter-American Development Bank).** 2019. *Strengthening the Climate Change Resilience in El Salvador's Coffee Forests.* <https://www.iadb.org/en/project/ES-L1135>
- Ilie, E.T., Kelly, S., Felici, F.B., Kattel, R. & Roll, K.** 2025. Workshop Report on Training for Policymakers on Agrifood Systems Transformation – In support of Rwanda's Fifth Strategic Plan for Agriculture Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd4341en>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).** 2024. *Summary for policymakers of the thematic assessment of the interlinkages among biodiversity, water, food and health (nexus assessment): Report of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on the work of its eleventh session (IPBES/11/12/Add.1).* United Nations.
- IPC.** 2022. *Afghanistan: Acute Food Insecurity Situation for November 2021 – March 2022.* <https://www.ipcinfo.org/ipc-country-analysis/details-map/en/c/1155210/?iso3=AFG>
- IPC.** 2025. *Afghanistan: Acute Food Insecurity Situation for March – April 2025 and Projection for May – October 2025.* <https://www.ipcinfo.org/ipc-country-analysis/details-map/en/c/1159622/?iso3=AFG>
- IPCC.** 2019. *Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P.R. Shukla et al. (eds.)].
- IPCC.** 2022. Annex II: Glossary. In: Möller, V. et al. (eds). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, pp. 2897–2930. Cambridge, Cambridge University Press.
- Kania, J., Kramer, M. & Senge, P.** 2018. *The water of systems change.* FSG.
- Kim, D.H. & Anderson, V.** 1998. *Systems archetype basics.* Waltham, MA, Pegasus Communications Inc.
- Laborde, D. & Torero, M.** 2023. Modelling actions for transforming agrifood systems. In: von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L.O. & Hassan, M.H.A., eds. *Science and innovations for food systems transformation.* Cham, Springer.
- Leeuwis, C., Boogaard, B.K. & Atta-Krah, K.** 2021. How food systems change (or not): Governance implications for system transformation processes. *Food Security*, 13(4): 761–780.
- Lucantoni, D., Casella, M., Marengo, A., Mariatti, A., Mottet, A., Bicksler, A., Sy, M.R. & Escobar, F.** 2022. *Informe sobre el uso del Instrumento para la Evaluación del Desempeño de la Agroecología (TAPE) en Argentina – Resultados y discusión desde el Área Metropolitana de Rosario.* Rome, FAO.
- Meadows, D.H.** 2008. *Thinking in systems: A primer.* White River Junction, Chelsea Green Publishing.
- Ministry of Food, Agriculture and Fisheries of Denmark.** 2021. The Danish Official Dietary Guidelines. <https://en.fvm.dk/news-and-contact/focus-on/the-danish-official-dietary-guidelines>
- Mottet, A., Bicksler, A., Lucantoni, D., De Rosa, F., Scherf, B., Scopel, E., López-Ridaura, S., Gemmill-Herren, B., Bezner Kerr, R., Sourisseau, J-M., Petersen, P., Chotte, J-L., Loconto, A. & Tittonell, P.** 2020. Assessing transitions to sustainable agricultural and food systems: A tool for agroecology performance evaluation (TAPE). *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4:579154.
- Nakamura, J.N. & Amador, T.** 2023. *Legal report on the ecosystem approach to fisheries in the United Republic of Tanzania – An analysis of the ecosystem approach to fisheries in selected national policy and legal instruments of the United Republic of Tanzania.* Second edition. FAO EAF-Nansen Programme Report No. 58. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc8188en>
- Nicholson, C.F. & Monterrosa, E.** 2023. Analysing the potential impacts of three interventions on fruit and vegetable consumption in urban Kenya using participatory systems modelling. *Public Health Nutrition*, 26(12): 3076–3087.

- OECD.** 2023. *Agricultural policy monitoring and evaluation 2023: Reforming agricultural support for improved outcomes*. Paris. <https://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/>
- Parsons, K. & Hawkes, C.** 2019. Brief 5: Policy coherence in food systems. In: *Rethinking food policy: A fresh approach to policy and practice*. London, Centre for Food Policy.
- Partalidou, M. & De Matteis, L.** 2024. Sustainable agritourism: an opportunity for agrifood systems transformation in the Mediterranean – Technical brief. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd3578en>
- Remans, R., Zornetzer, H., Mason-D’Croz, D., Kugler, C., Thornton, P., Pedersen, C., Cattaneo, F., Samantaray, D., Brouwer, I.D., Bosch, D. & Bekele, T.H.** 2024. Backcasting supports cross-sectoral collaboration and social-technical innovation bundling: Case studies in agri-food systems. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8:1378883.
- République du Burundi.** 2025. *Stratégie d’harmonisation de la mise en œuvre de l’approche champ école producteur (CEP) évoluant vers les centres de rayonnement au Burundi*. Ministère de l’Environnement, de l’Agriculture et de l’Élevage.
- Resnick, D. & Swinnen, J.** 2023. Food systems transformation requires strategic attention to political economy. *Nature Food*, 4: 1020–1021. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00880-0>
- Reynolds, M. & Holwell, S.** 2010. Introducing systems approaches. In: Reynolds, M. & Holwell, S. eds. *Systems approaches to managing change: A practical guide*, pp. 1–23. London, Springer.
- Schneider, K.R., Remans, R., Bekele, T.H., Aytekin, D., Conforti, P., Dasgupta, S., DeClerck, F., Dewi, D., Fabi, C., Gephart, J.A. & Masuda, Y.J.** 2025. Governance and resilience as entry points for transforming food systems in the countdown to 2030. *Nature Food*, 6(1): 1–2.
- Schneider, K.R., Fanzo, J., Haddad, L., et al.** 2023. The state of food systems worldwide in the countdown to 2030. *Nature Food*, 4(12): 1090–1110.
- Stefanovic, L., Freytag-Leyer, B. & Kahl, J.** 2020. Food system outcomes: An overview and the contribution to food systems transformation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4:546167.
- Tendall, D.M., Joerin, J., Kopainsky, B., Edwards, P., Shreck, A., Le, Q.B., Krutli, P., Grant, M. & Six, J.** 2015. Food system resilience: Defining the concept. *Global Food Security*, 6: 17–23.
- UN Food Systems Summit Dialogues.** 2021. *Vision 2030: Transforming Ethiopian food systems*. <https://summitdialogues.org/wp-content/uploads/2021/09/DRAFT-Ethiopian-Food-System-Position-Paper-09012021.pdf>
- UNEP, FAO & UNDP.** 2023. *Rethinking our food systems: A guide for multi-stakeholder collaboration*. Nairobi, Rome and New York. <https://doi.org/10.4060/cc6325en>
- United Nations Children’s Fund (UNICEF).** 2022. *A Systems Approach to Improving Children’s Diets: Learning from lived experience*. New York, UNICEF.
- United Nations.** 2015. *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 – 70/1. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://docs.un.org/en/A/RES/70/1> (cited 1 June 2025).
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)** (2024) *Nationally determined contributions under the Paris Agreement: Synthesis report by the secretariat*. Available at: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2024_10_adv.pdf
- United Nations Sustainable Development Group.** 2023. *Six transitions: Investment pathways to deliver the SDGs*. <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2023-09/Six%20Transitions%20English.pdf> (cited 1 June 2025).
- Vargas, C., Whelan, J., Brimblecombe, J. & Allendera, S.** 2022. Co-creation, co-design and co-production for public health: A perspective on definitions and distinctions. *Public Health Research & Practice*, 32(2).
- von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L.O., Hassan, M.H.A. and Torero, M.** 2023. Food system concepts and definitions for science and political action. In: Science and innovations for food systems transformation, pp.11-17. In: von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L.O. and Hassan, M.H.A. 2023. *Science and innovations for food systems transformation*. Cham, Springer.
- Waterlander, W.E., Singh, A., Altenburg, T., et al.** 2021. Understanding obesity-related behaviors in youth from a systems dynamics perspective: The use of causal loop diagrams. *Obesity Reviews*, 22(7): e13185.
- Woodhill, J. & Millican, J.** 2023. *Systems thinking and practice: A guide to concepts, principles and tools for FCDO and partners*. K4D, Institute of Development Studies. <https://doi.org/10.19088/K4D.2023.002>
- Woolfrey, S., Bizikova, L., Henning, C., Boere, E., Kozicka, M., Laborde, D., Piñeiro, V. et al.** 2024. *Modelling the impacts of policy interventions for agrifood systems transformation in Indonesia – Governance and policy support: Report*. Second edition. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd1119en>
- World Bank.** 2023. *Repurposing agricultural subsidies: What, why, and how?* Washington, DC.
- Zhang, J., Ma, L., Bai, Z. & Ma, W.** 2024. Using the nexus approach to realise sustainable food systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 67: 101427.



TRANSFORMANDO A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM SISTÊMICA UM GUIA PARA CONECTAR SETORES ISOLADOS, VINCULAR AÇÕES E PROPORCIONAR MUDANÇAS DURADOURAS

Em um mundo onde a fome, a degradação ambiental e a desigualdade permanecem profundamente entrelaçadas, deixar as coisas como estão não é mais uma opção. Este relatório inovador da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura oferece um caminho ousado e prático a seguir: uma abordagem sistêmica para a transformação agroalimentar. Baseado na ciência de sistemas e enriquecido por estudos de caso do mundo real, este guia descreve seis elementos centrais para a mudança sistêmica – abrangendo pensamento, governança, investimento, aprendizagem, ação e conhecimento. Com exemplos concretos de países de todo o globo, ele mostra como trabalhar de forma mais conectada pode desbloquear cobenefícios em saúde, sustentabilidade, equidade e crescimento econômico. Seja no desenho de políticas, projetos ou propostas de financiamento, esta publicação equipa os tomadores de decisão com as ferramentas para repensar como os sistemas agroalimentares funcionam, da fazenda à mesa e além. Apoiar profissionais e formuladores de políticas a moverem-se da fragmentação para a coerência, de soluções de curto prazo para a transformação de longo prazo.

CONTATO

Divisão de Sistemas Agroalimentares e Segurança Alimentar
Email: ESF-Director@fao.org

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
Roma, Itália