

Juntos para um crescimento mais sustentável:

dez transições fundamentais para transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos

Relatório de Consulta Global
da Coligação sobre Alimentos e
Utilização dos Solos

Setembro de 2019



The
Food and Land Use
Coalition

Índice

Prefácio	4
Agradecimentos	6
Resumo executivo	9
Resumo do relatório	14
A necessidade de mudança	16
Dez transições fundamentais	18
Um impacto significativo para o planeta	25
Que investimento é necessário e como será financiado?	32
A implementação das dez transições fundamentais	33
A escolha	38
Anexo A:	
Parceiros, apoios e embaixadores da FOLU	39
Plataformas nacionais da FOLU	42
Referências	47

FOLU Core Partners



Supported by



Juntos para um crescimento mais sustentável:

dez transições fundamentais para transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos



Relatório de Consulta Global da
Coligação sobre Alimentos e Uti-
lização dos Solos

Setembro de 2019

 The
Food and Land Use
Coalition

Prefácio

É necessário transformar os sistemas mundiais de alimentação e utilização dos solos para cumprir as metas climáticas e de desenvolvimento sustentável estabelecidas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de 2015 e as metas do Acordo de Paris sobre as alterações climáticas. A Coligação sobre Alimentos e Utilização dos Solos (Food and Land Use Coalition, FOLU) foi lançada em 2017 para catalisar e acelerar esta transformação.

O termo “sistemas alimentares e de utilização dos solos” abrange todas as formas como o solo é utilizado e os alimentos são produzidos, armazenados, embalados, processados, negociados, distribuídos, comercializados, consumidos e eliminados. Abrange os sistemas sociais, políticos, económicos e ambientais que influenciam e são influenciados por essas atividades. Os alimentos provenientes de sistemas aquáticos, marinhos e de água doce também estão incluídos na nossa definição, uma vez que os peixes (selvagens e de criação) representam uma parte significativa da proteína da alimentação humana e esta parcela poderá possivelmente aumentar.ⁱ O relatório também refere a agricultura para fins não alimentares, como a bioenergia, fibras para têxteis e produtos florestais de plantação, uma vez que estes já competem com os alimentos para terras férteis e a concorrência poderá intensificar-se no futuro.ⁱⁱ

Para atingir os seus objetivos, a FOLU desenvolve conhecimentos, ferramentas e plataformas de parceria para ajudar os envolvidos a tomar decisões económicas e políticas e identificar formas de promover sistemas sustentáveis de alimentação e utilização dos solos. Demonstramos que a aplicação do pensamento sistémico a essas tarefas pode fomentar economias rurais produtivas e prósperas, proteger e valorizar os recursos naturais e ecossistemas e fornecer alimentos nutritivos e acessíveis a uma população global em crescimento.

O trabalho da FOLU divide-se entre (i) defender as mudanças estratégicas, (ii) ajudar os países no planeamento, regulamento e reformulação da utilização de alimentos e solos, (iii) apoiar os diversos responsáveis por estas alterações nos setores público, privado e da sociedade civil, (iv) desenvolver vias de transformação baseadas em evidências e (v) acelerar a mudança em todo o setor privado.

A FOLU valoriza a liderança de pensamento e as recomendações independentes e baseadas na ciência e envolve diversos interessados no seu desenvolvimento. Acreditamos que as empresas desempenham um papel essencial na obtenção de resultados no que toca ao clima, à biodiversidade, à saúde pública e aos meios de subsistência de que o mundo precisa. O Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, um dos principais parceiros da FOLU, convoca líderes empresariais para os apoiar nesta função. A FOLU reconhece a inestimável contribuição da Unilever, da Yara International e do Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável na promoção do nosso desenvolvimento inicial.

Para obter mais informações, visite o nosso site em www.foodandlandusecoalition.org

ⁱ A FOLU reconhece a importância do oceano enquanto fonte essencial de proteína e muitos outros serviços ecossistémicos essenciais. Abordamos o papel do oceano na transição fundamental n.º 4, “Manutenção de um oceano saudável e produtivo” e procuramos reforçar o nosso trabalho neste aspeto crítico do programa geral de utilização dos alimentos e solos dos próximos anos

ⁱⁱ Consulte a Caixa 25 sobre bioenergia e a transição fundamental n.º 3: “Proteção e restauração da natureza” no relatório completo online.

A comunidade da FOLU continua a crescer e evoluir. Atualmente, compreende os seguintes elementos:

Principais parceiros: organizações responsáveis pelas iniciativas e participação da Coligação a nível global. Estas incluem:

- Aliança por uma Revolução Verde em África (Alliance for a Green Revolution in Africa, AGRA)
- EAT
- Aliança Global para a Melhoria da Nutrição (Global Alliance for Improved Nutrition, GAIN)
- Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (International Institute for Applied Systems Analysis, IIASA)
- Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável (Sustainable Development Solutions Network, SDSN)
- SYSTEMIQ
- Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD)
- Instituto de Recursos Mundiais (World Resources Institute, WRI)

Plataformas nacionais: redes de intervenientes que apoiam o desenvolvimento e a implementação de estratégias de transformação dos alimentos e da utilização dos solos a nível nacional, incluindo através do Consórcio FABLE, que atualmente é composto por equipas de investigação independentes de 8 países, incluindo a União Europeia (consulte a caixa 39 na página [x] do relatório completo online).ⁱⁱⁱ

Embaixadores: profissionais que atuam na qualidade individual, aproveitando os seus conhecimentos para ajudar a concretizar os objetivos da FOLU.

Apoiantes: doadores e organizações filantrópicas que dão apoio financeiro ao nosso trabalho. Estas incluem:

- Fundação Gordon e Betty Moore
- Fundação MAVA
- Iniciativa Internacional de Clima e Florestas da Noruega (Norway's International Climate and Forest Initiative, NICFI)
- Departamento Britânico para o Desenvolvimento Internacional (UK Department for International Development, DFID)

ⁱⁱⁱ Estas equipas de investigação independentes não refletem necessariamente a opinião dos respetivos governos.

O relatório final e o seu conteúdo são da exclusiva responsabilidade da Coligação sobre Alimentos e Utilização dos Solos, representada pelo abaixo-assinado:

Per Pharo,
Editor e Autor Principal do Relatório Global da FOLU

Jeremy Oppenheim,
Diretor da FOLU, Coautor Principal do Relatório Global

Melissa Pinfield,
Diretora dos Programas da FOLU

Caterina Ruggeri Laderchi,
Diretora de Pesquisa para o Relatório Global da FOLU, Coautora

Scarlett Benson,
Gestora de Projetos para o Relatório Global da FOLU, Coautora

Paul Polman,
Copresidente dos Embaixadores

Agnes Kalibata,
Copresidente dos Embaixadores

Shenggen Fan,
Copresidente dos Embaixadores

Claudia Martinez,
Copresidente dos Programas Nacionais

Nirarta Samadhi,
Copresidente dos Programas Nacionais

Principais intervenientes da CPG: Lawrence Haddad (GAIN), Andrew Steer (WRI), Peter Baker (WBCSD), Agnes Kalibata (AGRA), Michael Obersteiner (IIASA), Jeremy Oppenheim (SYSTEMIQ), Guido Schmidt-Traub (SDSN) e Gunhild Stordalen (EAT).

Principais intervenientes nacionais da FOLU: Sofia Ahmed (WRI [África], FOLU [Etiópia]), Eli Court (Land Use Futures Project, FOLU [Austrália]), Xiqotian Fu (WRI [China], FOLU [China]), Vijay Kumar (TERI, FOLU [Índia]), Claudia Martinez (E3 Asesorías, FOLU [Colômbia]), Sonny Mumbunan (WRI [Indonésia], FOLU [Indonésia]), Sue Pritchard (RSA, FOLU [Reino Unido]) e Amanda Wood (Stockholm Resilience Centre, FOLU [Países Nórdicos]).

Agradecimentos

Esta publicação é financiada pela Fundação Gordon e Betty Moore, pela Fundação MAVA e pela NICFI.

O campo dos sistemas alimentares e de utilização dos solos está repleto de instituições e indivíduos talentosos que fazem um trabalho excepcional. Agradecemos a todos eles e expressamos desta forma a nossa apreciação a esse respeito. Há também um rico e extenso conjunto de pesquisas e análises existentes. A bibliografia constante no Anexo D detalha os principais relatórios e análises consultados pelos autores deste relatório.

Gostaríamos de agradecer especialmente às seguintes instituições externas à comunidade da FOLU:

Alimentação e agricultura:

Academia Chinesa de Ciências Agrárias
Universidade de Cornell
Universidade de Cranfield
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)
Aliança Global para o Futuro da Alimentação
Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica (*International Federation of Organic Agriculture Movements*, IFOAM)
Instituto Internacional de Pesquisa sobre Políticas Alimentares (*International Food Policy Research Institute*, IFPRI)
Aliança por uma Revolução Verde em África
Centros do Grupo Consultivo de Pesquisa Agrícola Internacional (*Consultative Group on International Agricultural Research*, CGIAR)
Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (*Food and Agriculture Organization*, FAO)
Fundo de Alimentos Sustentáveis (*Sustainable Food Trust*)
Universidade da Califórnia, Davis
Universidade de Leuven
Universidade de Wageningen
Organização Mundial dos Agricultores (*World Farmers Organisation*)
World Vegetable Center

Ambiente:

Bioversity International
Programa de Investigação sobre Água, Terra e Ecossistemas do CGIAR
Universidade Columbia
Conservation International
Environmental Market Solutions Lab (emLab) da Universidade da Califórnia, Santa Bárbara
Fundo Mundial para o Ambiente (*Global Environment Facility*, GEF)
Instituto de Investigação de Recursos Biológicos

Alexander von Humboldt (*Alexander von Humboldt Biological Resources Research Institute*)
Centro Hoffmann para Economia Sustentável de Recursos na Chatham House
Universidade de Stanford
A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB)
The Nature Conservancy
O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)
Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC). Em particular, gostaríamos de agradecer aos autores de *Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security and Greenhouse Gas Fluxes*, publicado em agosto de 2019
A Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES)
WorldFish
Fundo Mundial para a Natureza (*World Wildlife Fund*, WWF)

Saúde:

O Programa de Pesquisa em Agricultura para a Nutrição e Saúde do CGIAR
O Instituto de Métricas de Saúde e Avaliação (Universidade de Washington e o *Global Burden of Disease*)
Universidade Johns Hopkins
O Centro Leverhulme de Pesquisa Integrativa em Agricultura e Saúde (*Leverhulme Centre for Integrative Research on Agriculture and Health*, LCIRAH)
Partners in Public Health
Universidade Tufts
Organização Mundial da Saúde (OMS)
UNICEF



A FOLU gostaria de agradecer às várias pessoas e instituições que contribuíram generosamente com o seu tempo e energia para comentar as diversas versões deste relatório. Estas incluem:

Peter Alexander

(Universidade de Edimburgo),

Fitrian Ardiansyah

(IDH - Iniciativa de Comércio Sustentável),

Tim Benton

(Universidade de Leeds),

Joao Campari

(Food Practice Leader, WWF Internacional),

Arne Cartridge

(Yara Internacional),

Emma Chow

(Iniciativa das Cidades e Economia Circular para Alimentos [Cities and Circular Economy for Food Initiative] na Fundação Ellen MacArthur),

Nicolas Denis

(McKinsey & Company),

Philip Duffy

(Centro de Pesquisa Woods Hole),

John Ehrmann

(Instituto Meridian),

Nadia El Hage Scialabba

(ONU - FAO),

Volkert Engelsman

(Eosta),

Madhur Gautam

(Prática Agrícola Global no Banco Mundial),

Daniela Goehler

(Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, em nome do Ministério Federal do Ambiente),

Norbert Gorissen

(Ministério Federal do Ambiente),

Claire Kneller

(WRAP Global),

Joost Oorthuizen

(IDH - Iniciativa de Comércio Sustentável),

Janez Potočník

(Painel de Recursos Internacionais),

Tim Lang

(City, University of London),

Michael Lesnic

(Instituto Meridian),

Martin Lok

(Natural Capital Coalition),

Steven Lord

(Universidade de Oxford),

Will Martin

(IFPRI e Associação Internacional de Economistas Agrícolas),

Robin Maynard

(Population Matters),

Marco Meloni

(Fundação Ellen MacArthur),

Sabine Miltner

(Conservação e Mercados,

Fundação Gordon e Betty Moore),

Melissa Miners

(Unilever),

Walt Reid

(Conservação e Ciências, Fundação David e Lucile Packard),

Ruth Richardson

(Aliança Global para o Futuro da Alimentação),

Marta Santamaria

(Natural Capital Coalition),

Jeff Seabright

(ex-Unilever; IMAGINE),

Bernhard Mauritz Stormyr

(Yara Internacional),

Pavan Sukhdev

(President, WWF Internacional),

Pablo Vieira

(Unidade de Apoio à NDC),

Christina Voigt

(Universidade de Oslo),

Robin Willoughby

(Oxfam GB),

Simon Zadek

(PNUMA),

Dan Zarin

(Alianças para o Clima e a Utilização dos Solos [Climate and Land Use Alliances]).

A FOLU também gostaria de agradecer aos autores e revisores das novas investigações e análises que foram encomendadas para este relatório, incluindo:

- Charles Victor Barber e Karen Winfield, *Forest and Fisheries Crime – Understanding and Overcoming a Key Barrier to Achieving Sustainable Food and Land Use Goals*, Documento de Trabalho do WRI/FOLU, previsto para 2019
- Chris Costello, Christopher Free, Jason Maier, Tracey Mangin e Andrew Plantinga, *Estimating the Ocean's True Potential for Feeding the Planet*, emLab, Universidade da Califórnia, Santa Bárbara, 2019
- Diletta Giuliani e Katherine Stodulka, *Better Finance, Better Food: Investing in the New Food and Land Use Economy*, SYSTEMIQ (Blended Finance Taskforce), 2019
- Douglas Flynn, Sanna O'Connor e Morten Rossé, *Prosperous Forests in the Tropical Belt*, SYSTEMIQ, 2019
- Christophe Bellmann, Jonathan Hepburn e Bernice Lee, *Impacts, Barriers and Opportunities: Where Can International Trade Hinder or Help Deliver a Sustainable Food and Land Use System?*, Centro Hoffmann para Economia Sustentável de Recursos na Chatham House, 2019
- Juliano Assunção, *Markets, Policies, and Technology: Pathways for Zero Deforestation Agriculture*, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2019
- Rohini Chaturvedi, Helen Ding, Craig Hanson e Frances Seymour, *Public Sector Measures to Conserve and Restore Forests: Overcoming Barriers*, WRI, 2019
- Abdullah Mamun, Will Martin e Simla Tokgoz, *Reforming Agricultural Subsidies for Improved Environmental Outcomes*, IFPRI, 2019
- Paul Burgess, Linda Deeks, Anil Graves e John Harris, *Regenerative Agriculture: Identifying the Impact, Enabling the Potential*, Universidade de Cranfield, 2019
- Chris Costello, *Seafood Demand Literature Review: Consumer Preferences, Drivers of Seafood Demand, and Demand for Sustainable Ocean Management*, emLab, Universidade da Califórnia, Santa Bárbara, 2019
- Assan Ng'ombe e Julia Turner, *People, Health and Nature: A Sub-Saharan African Transformation Agenda*, SYSTEMIQ e AGRA, 2019
- Christophe Bellmann, Isadora Ferreira, Jonathan Hepburn e Bernice Lee, *The Global Food Value Chain: A Snapshot*, Centro Hoffmann para Economia Sustentável de Recursos na Chatham House, 2019
- Brian Walsh e Julie Rozenberg, *The Poverty Impacts of the FOLU Transformation*, 2019
- Alex Blei, *Urban Expansion and Cropland Impacts*, Instituto Marron de Gestão Urbana, Universidade de Nova Iorque, 2019
- Andre Deppermann, Hugo Valin, Mykola Gusti, Miroslav Batka, Jinfeng Chang, Christian Folberth, Stefan Frank, Petr Havlík, Nikolay Khabarov, Pekka Lauri, David Leclère, Amanda Palazzo, Frank Sperling, Marcus Thomson e Michael Obersteiner, *IIASA-FOLU Integrated Scenarios Global Biosphere Management Model Project*, IIASA, 2019

A equipa responsável pelo Relatório Global da FOLU agradece pelas informações e estudos de caso fornecidos pelo WBCSD, que foram bastante relevantes para os intervenientes corporativos.

As recomendações do relatório baseiam-se em trabalhos detalhados de modelagem realizados pela equipa do IIASA. O seu trabalho foi ampliado pelo laboratório de pesquisa do Global Burden of Disease na Universidade de Washington e por um analista independente, utilizando o modelo Shockwaves do Banco Mundial. Agradecemos a todos os envolvidos. Além disso, o IIASA recebeu apoio técnico das equipas de modelagem do projeto de Respostas de Diversidade Ecológica para a Mudança dos Sistemas Terrestres (Projecting Responses of Ecological Diversity In Changing Terrestrial Systems, PREDICTS) no Museu de História Natural de Londres e no Centro Mundial de Monitorização e Conservação do Ambiente das Nações Unidas (UNEP-WCMC), das equipas da PBL (Agência dos Países Baixos para a Avaliação Ambiental), utilizando o Modelo Integrado para Avaliar o Ambiente Global (IMAGE). Gostaríamos também de agradecer a Ashkan Afshin (Universidade de Washington) e a Julie Rozenberg e Brian Walsh (Banco Mundial). Para obter mais informações sobre modelagem, consulte o Resumo Executivo, Capítulos 1 e 4, e o Anexo Técnico (Anexo B) disponíveis online.

Queremos agradecer especialmente à equipa central do SYSTEMIQ, que forneceu a maior parte do trabalho para este relatório: Gina Campbell, Annabel Farr, Natasha Ferrari, Douglas Flynn, Diletta Giuliani, Elinor Newman-Beckett, Sanna O'Connor, Alexandra Philips, Lloyd Pinnell, Rupert Simons, Talia Smith, Katherine Stodulka, Julia Turner e George Wiggan.

Várias pessoas das instituições dos principais parceiros da FOLU e da rede de embaixadores da FOLU fizeram importantes contributos. Os nossos agradecimentos especiais para Andreas Merkl pelo seu crucial, assim como a: Alison Cairns (WBCSD), Ed Davey (WRI), Fabrice DeClerck (EAT), Jessica Fanzo (Instituto de Bioética Johns Hopkins Berman), Lawrence Haddad (GAIN), Craig Hansen (WRI), Sharada Keats (GAIN), Michael Obersteiner (IIASA), Guido Schmidt-Traub (SDSN), Tim Searchinger (WRI), Ann Tutwiler (Instituto Meridian) e Richard Waite (WRI).

Resumo executivo

“Pode adiar, mas o tempo não posterga.”

Benjamin Franklin

O mundo está diante de uma fantástica oportunidade de transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos nos próximos dez anos. Até 2030, um programa de reforma orientado a sistemas alimentares e de utilização dos solos poderá resultar em:

- Melhores resultados ambientais, conseguindo atingir até 30% das reduções de emissões necessárias para os objetivos relativos a alterações climáticas do Acordo de Paris, cessando a perda de biodiversidade, restaurando os níveis de peixes no oceano e reduzindo a poluição relacionada com a agricultura;
- Melhor saúde humana através de dietas mais nutritivas para todos, reduzindo vastamente a subnutrição (exceto em “bolsões” de extrema pobreza) e reduzindo também a metade os encargos com as doenças associadas ao consumo de demasiadas calorias e alimentos pouco saudáveis;
- Mais desenvolvimento inclusivo, aceleração do aumento de renda para os 20% mais pobres da população rural, aumentando os rendimentos dos pequenos produtores com baixa produtividade, criando mais de 120 milhões de empregos rurais (a sua maioria não agrícola) e contribuindo para um futuro seguro para os povos indígenas e outras comunidades locais em todo o mundo; e
- Segurança alimentar significativamente melhorada, ajudando a estabilizar ou até reduzir os preços reais dos alimentos, produzindo alimentos suficientes com a qualidade e quantidade certas, melhorando os acessos dos mais pobres e vulneráveis.

A obtenção destes resultados geraria um retorno social de cerca de 5,7 bilhões de USD, mais de 15 vezes o custo de investimento relacionado de 300-350 mil milhões de USD por ano (menos de 0,5% do PIB global) e criaria novas oportunidades comerciais no valor de 4,5 bilhões de USD por ano até 2030.¹

No centro da transformação encontra-se uma mudança fundamental na forma como o solo e os recursos hídricos relacionados são utilizados globalmente. Ao seguir dietas mais saudáveis, reduzir a perda e o desperdício alimentar, produzir alimentos com maior eficácia de recursos e evitar incentivos perversos à expansão dos solos), podemos liberar até 1,2 mil milhões de hectares de terras de utilização agrícola até 2050. Ao implementar um planeamento e aplicação eficientes da utilização dos solos, bem como pagamentos em larga escala por serviços do ecossistema, as florestas que restam e outros ecossistemas naturais poderiam ser protegidos e esses 1,2 mil milhões de hectares devolvidos à natureza. Isto traria enormes benefícios no âmbito das, entre outros, mudanças climáticas, biodiversidade e produção e gestão de água doce.



No entanto, atualmente, o argumento a favor de mudanças significativas e urgentes não é suficientemente atraente para muitos tomadores de decisão. O presente relatório é a primeira avaliação global integrada dos benefícios sociais, econômicos e de saúde da transformação dos nossos sistemas alimentares e de utilização dos solos, além dos crescentes custos e riscos da inação. A um nível superficial, os sistemas alimentares e de utilização dos solos têm tido bons resultados nas últimas décadas, com a produção ultrapassando o crescimento da população, tornando os alimentos mais acessíveis para as famílias em todo o mundo. Mas, se analisarmos a questão de forma mais aprofundada, os sistemas alimentares e de utilização dos solos geram custos ambientais, de saúde e pobreza “ocultos”, estimados em quase 12 bilhões de USD por ano, um número superior ao valor da produção mundial dos mesmos sistemas, medida nos preços de mercado.² Prevê-se que estes custos ocultos aumentem significativamente de acordo com as tendências atuais, conduzindo, por um lado, a danos irreversíveis em ecossistemas essenciais, comprometendo fundamentalmente a segurança alimentar em determinadas regiões e, por outro, ao aumento dos custos de saúde pública, devido principalmente a padrões crônicos de excesso de consumo de alimentos. Manter os sistemas alimentares e de utilização dos solos no seu rumo atual colocaria os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e os objetivos climáticos do Acordo de Paris fora de alcance e prejudicaria a segurança alimentar, criando sofrimento humano, perturbações nos mercados e instabilidade política desnecessários. Os países mais pobres seriam atingidos primeiro e com mais severidade, mas, com o tempo, todos iríamos ser impactados.

Deste modo, a transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos tem de se tornar uma prioridade urgente a nível global e para todos que moldam as cadeias de valor atuais, desde pequenos agricultores a chefes de estado, de Presidentes Executivos de empresas alimentares e agrícolas aos consumidores. A Coligação sobre Alimentos e Utilização dos Solos (FOLU em inglês) propõe estruturar esta transformação em dez transições críticas (consulte o gráfico informativo de duas páginas), abordando o que comemos e como cultivamos e distribuimos alimentos, de forma a proteger a natureza, expandir a escolha do consumidor e as opções de fornecimento e tornar o sistema mais justo, criando oportunidades para todos. O programa de reforma preciso variará inevitavelmente de país para país e de comunidade para comunidade. Porém todos os países, apesar das grandes diferenças em termos de cultura, recursos e nível de desenvolvimento econômico, poderiam beneficiar-se de um conjunto de sinais de políticas mais consistente, começando com um direcionamento muito melhor das medidas de apoio público (atualmente estimadas num valor total de mais de 700 mil milhões de USD por ano em todo o mundo) para as prioridades públicas de meio ambiente, saúde e inclusão.

A implementação destas transições não será fácil. Cada uma delas enfrenta obstáculos relacionados com políticas, regulamentos, finanças, inovação ou comportamentos. O sistema atual está fragmentado, com os vários interesses particulares a defender o seu próprio território. No entanto, já há vários exemplos práticos das dez transições fundamentais em pleno funcionamento no mundo, sendo estes motivados por políticas, negócios, finanças, agricultura, comunidades e empreendedores sociais.

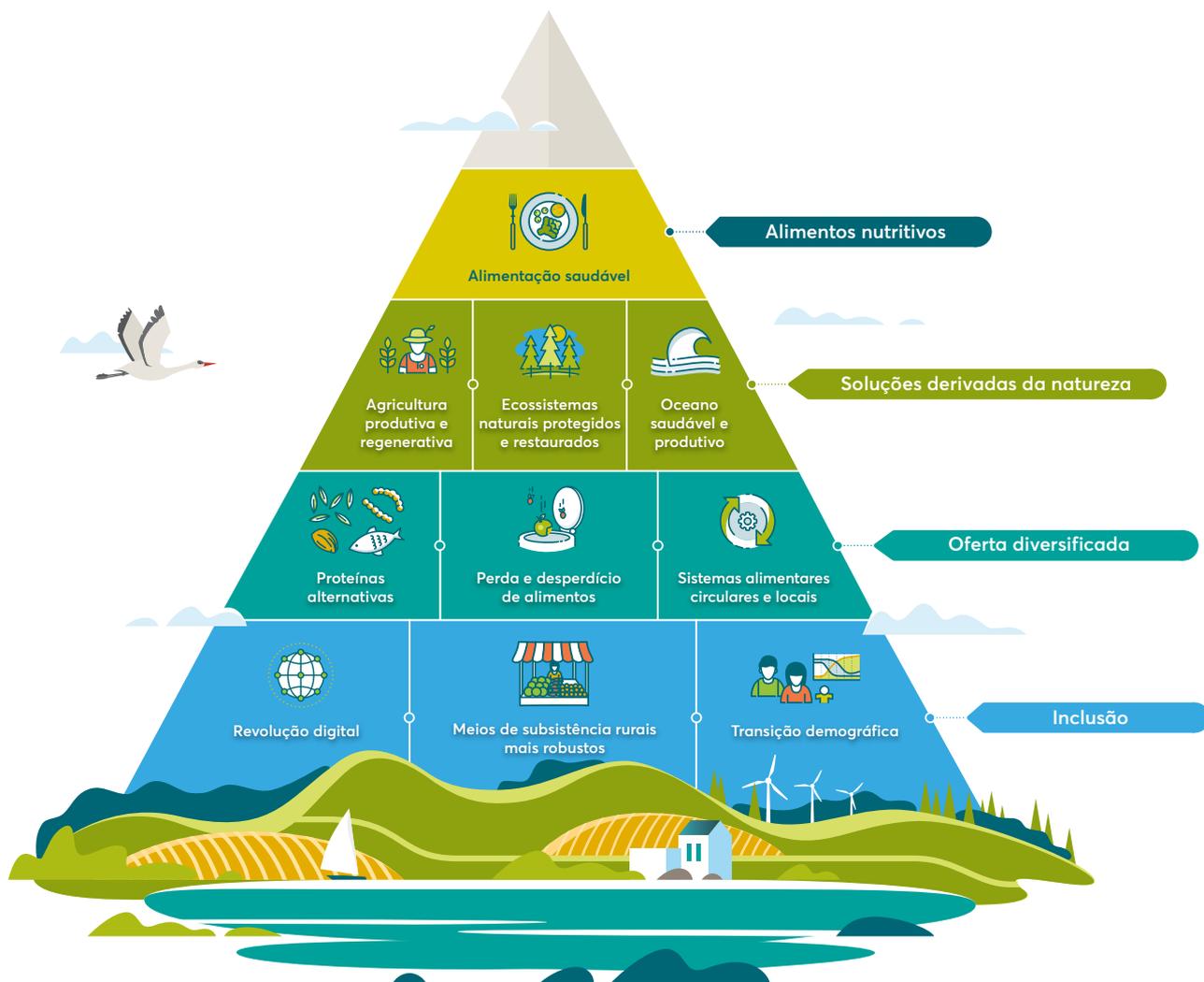
A China aumentou de forma massiva a cobertura florestal nas últimas décadas. Na Colômbia e em toda a América Latina a concessão de posse legal dos povos indígenas relativa às suas terras tradicionais provou ser a melhor forma de proteger as florestas tropicais. A Índia utiliza transferências fiscais para os estados para incentivar aumentos na cobertura florestal. A Indonésia implementou um conjunto de reformas de políticas que, nos últimos dois anos, resultaram em grandes reduções na destruição de florestas tropicais e turfeiras inestimáveis. O Chile aplicou uma taxa de açúcar para reduzir o consumo, com grandes benefícios para a saúde. A Etiópia utiliza a restauração florestal para proteger solos e bacias hidrográficas, além de reduzir os efeitos das alterações climáticas.

Os negócios progressivos estão a organizar, através de iniciativas como a Tropical Forest Alliance (TFA), para incentivar coletivamente soluções viáveis para as alterações climáticas, a biodiversidade e a destruição de ecossistemas. A sociedade civil tem um papel fundamental na atribuição de responsabilidade a governos, empresas e ao setor privado, utilizando fluxos de informação em tempo real nas suas atividades de sistemas alimentares e de utilização dos solos. Por exemplo, iniciativas como o Global Forest Watch (GFW) estão a criar uma transparência sem precedentes relativamente às florestas. A inovação tecnológica e dos modelos comerciais está a iniciar uma quarta revolução agrícola, potencialmente permitindo uma produção agrícola mais elevada, mais biodiversificada e resiliente, com uma utilização de recursos e uma pegada ambiental muito mais reduzidas. As novas empresas disruptivas estão a inovar através de modelos inovadores para melhorar o desempenho ambiental do setor de gado e laticínios, aumentar as cadeias de fornecimento para a agricultura regenerativa, fazer crescer o mercado de proteínas alternativas, investir na restauração da paisagem (pagamento pelos serviços ao ecossistema), reduzir o desperdício alimentar e melhorar as cadeias de armazenamento a frio e expandir o fornecimento de peixe (tanto proveniente do oceano como de aquicultura) de uma forma muito mais sustentável. A lista continua, com plataformas digitais com o potencial de capacitar os consumidores a fazer melhores escolhas através do acompanhamento melhorado do produto, os pequenos fornecedores a ter um maior acesso ao mercado e a sociedade civil a responsabilizar os intervenientes de maior peso. O desafio atual é expandir e acelerar estas inovações, trabalhando com partes interessadas da sociedade civil, pública e privada.

A julgar pela experiência, é provável que, assim que as regras do jogo tiverem sido alteradas e o setor privado comece a inovar no âmbito do novo paradigma, novas oportunidades e soluções surgirão para tornar os benefícios da transformação ainda maiores. Além das oportunidades quantificadas no presente relatório, existe um grande potencial adicional para ainda mais soluções para as nossas maiores dificuldades de desenvolvimento sustentável, que está apenas à espera de ser desbloqueado.

Em conjunto, a humanidade enfrenta uma oportunidade de desenvolver sistemas alimentares e de utilização dos solos que protegem o nosso meio ambiente, melhoram a nossa saúde, aumentam a justiça social e fortalecem a segurança alimentar. Temos um ano ou dois para influenciar as pessoas a seguir o rumo certo e uma década depois disso para fazer a sua transformação. Já existem muitos intervenientes de mudança corajosos a trabalhar, muitas vezes com riscos profissionais e pessoais significativos, para promover a transformação. O presente relatório de consulta é fundamental: para apoiar os seus esforços, acelerar o processo de descoberta criativa, debater e aprender e ajudar-nos a todos a mudar os nossos sistemas alimentares e de utilização dos solos para rumos que conduzam aos objetivos dos ODS e do Acordo de Paris sobre mudanças climáticas. Não há tempo a perder.

Juntos para um crescimento mais sustentável: dez transições críticas para transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos



Prêmio Econômico
 Prêmio econômico de 5,7 bilhões de USD até 2030 e 10,5 bilhões de USD até 2050, com base nos custos ocultos evitados

Requisitos de investimento
 300 - 350 mil milhões de USD necessários todos os anos para a transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos

Business Opportunity
 Oportunidade anual de 4,5 bilhões de USD para empresas associadas às dez transições críticas para sistemas alimentares e de utilização dos solos sustentáveis

Reformas transversais para transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos

				
<p>Governo: estabelecer metas; eliminar silos governamentais; colocar um preço sobre o carbono; planejar a utilização dos solos; redirecionar os apoios agrícolas e os contratos públicos; aumentar em grande escala a P&D e direcioná-la para soluções naturais saudáveis</p>	<p>Negócios e agricultores: organizar de forma pré-competitiva para apoiar programas de reforma governamentais e estabelecer padrões internos para setores específicos; estabelecer o custo real da contabilização de alimentos.</p>	<p>Investidores e instituições financeiras: desenvolver a Grupo de Trabalho para as Divulgações Financeiras Relacionadas para abordar a natureza; desenvolver um conjunto de princípios de financiamento alimentar e de utilização dos solos.</p>	<p>Participantes em processos multilaterais e parcerias com várias partes interessadas: aumentar a ambição relativa à Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas de 2020 e garantir resultados ambiciosos na Convenção sobre Biodiversidade de 2020 em Kunming, na China.</p>	<p>Sociedade civil: promover campanhas de informação para a reforma alimentar e de utilização dos solos e campanhas diretas contra infratores em série (públicos e privados).</p>



Custo oculto reduzido em 2030



Requisito de investimento



Oportunidade de negócios

Transições críticas	Ações principais	Finanças
 <p>Diets saudáveis</p>	<p>Governo: estabelecer e promover padrões alimentares saudáveis e sustentáveis através de subsídios agrícolas reaproveitados, aquisição pública de alimentos direcionada, regulamentos impostos e sobre alimentos não saudáveis</p> <p>Comercial: reformular portfólios de produtos com base na dieta saudável e sustentável</p>	<p> 1,28 bilhões de USD</p> <p> 30 mil milhões de USD</p> <p> 2 bilhões de USD</p>
 <p>Agricultura produtiva e regenerativa</p>	<p>Governo e negócios: aumentar os pagamentos por serviços ambientais (carbono no solo/saúde e agrobiodiversidade), além de melhorar os serviços de extensão (formação e acesso a tecnologia, sementes, etc.)</p> <p>Comercial: mudar a aquisição da compra de commodities para o investimento em cadeias de fornecimento sustentáveis, incluindo os seus fornecedores agrícolas</p>	<p> 1,17 bilhões de USD</p> <p> 35-40 mil milhões de USD</p> <p> 530 mil milhões de USD</p>
 <p>Ecossistemas naturais protegidos e restaurados</p>	<p>Governo: estabelecer e impor moratória à conversão de ecossistemas naturais, reconhecer legalmente os territórios dos povos indígenas.</p> <p>Governo: impulsionar o REDD+ para 50 mil milhões de USD por ano até 2030 (regulamentos de conformidade para empresas de altas emissões) se os resultados forem alcançados e estabelecer uma Aliança Global Contra os Crimes Ambientais</p> <p>Comercial: estabelecer cadeias de fornecimento transparentes e livres de desmatamento e exigir o mesmo dos fornecedores</p>	<p> 895 mil milhões de USD</p> <p> 45-65 mil milhões de USD</p> <p> 200 mil milhões de USD</p>
 <p>Um oceano saudável e produtivo</p>	<p>Governo: proteger as unidades de reprodução, acabar com a pesca ilegal e a sobrepesca, fornecer direitos de acesso/títulos aos pescadores artesanais</p> <p>Governo, finanças e investimento: desenvolver novas abordagens e modelos comerciais para seguros contra eventos catastróficos que afetam a pesca (tempestades, eventos de aquecimento, colapso de recifes) e para indemnizar os pescadores pobres pelo custo da recuperação do stock de peixe</p>	<p> \$350 mil milhões de USD</p> <p> \$10 mil milhões de USD</p> <p> \$345 mil milhões de USD</p>
 <p>Diversificação da oferta de proteínas</p>	<p>Governo: utilizar contratos públicos para garantir a captação a longo prazo de fontes alternativas de proteínas</p> <p>Governo: aumentar as despesas de P&D em proteínas alternativas (especialmente aquelas com grandes benefícios para os consumidores com baixos rendimentos) e garantir que a propriedade intelectual resultante permanece em domínio público</p>	<p> \$240 mil milhões de USD</p> <p> \$15-25 mil milhões de USD</p> <p> \$240 mil milhões de USD</p>
 <p>Reduzir a perda e o desperdício alimentar</p>	<p>Governo: regular e incentivar as empresas a comunicar e reduzir a perda e desperdício alimentar</p> <p>Finanças e investidores: financiar tecnologias de armazenamento sensíveis ao clima e inteligentes em termos de clima</p>	<p> \$455 mil milhões de USD</p> <p> \$30 mil milhões de USD</p> <p> \$255 mil milhões de USD</p>
 <p>Círculos e ligações locais</p>	<p>Finanças e investidores: investir em tecnologias e inovações emergentes que encerrarão o ciclo do sistema alimentar</p> <p>Governo: governos municipais para a promoção da economia circular de alimentos local através de aquisição pública direcionada e planeamento</p>	<p> \$240 mil milhões de USD</p> <p> \$10 mil milhões de USD</p> <p> \$215 mil milhões de USD</p>
 <p>Aproveitar a revolução digital</p>	<p>Governo: fonte aberta, prática própria e regulamentar</p> <p>Sociedade civil: criar, manter e comunicar resultados de plataformas em tempo real para obtenção de transparência, como atualmente é feito pelo Global Forest Watch</p>	<p> \$540 mil milhões de USD</p> <p> \$15 mil milhões de USD</p> <p> \$240 mil milhões de USD</p>
 <p>Meios de subsistência rurais mais fortes</p>	<p>Todos: parceria público-privada filantrópica para formar 100 milhões de jovens empresários agricultores na próxima década</p> <p>Todos: aumentar a rede de estradas rurais e os investimentos digitais para impulsionar a produtividade e acabar com o isolamento rural e, em particular, iniciar uma campanha global para o acesso à eletricidade renovável para todos</p> <p>Governo: redes de segurança para indivíduos e comunidades isoladas para garantir uma transição justa</p>	<p> \$300 mil milhões de USD</p> <p> \$95-110 mil milhões de USD</p> <p> \$440 mil milhões de USD</p>
 <p>Gênero e demografia</p>	<p>Todos: investir na saúde e nutrição materna e infantil, bem como na educação de mulheres e jovens do sexo feminino</p> <p>Todos: garantir o acesso a serviços e produtos de saúde reprodutiva</p>	<p> \$195 mil milhões de USD</p> <p> \$15 mil milhões de USD</p> <p> n/a</p>

Resumo do relatório

O mundo está perante uma fantástica oportunidade de transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos nos próximos dez anos. Este relatório apresenta, pela primeira vez, provas científicas de que até 2030 a humanidade poderá conseguir controlar as alterações climáticas, salvaguardar a diversidade natural, assegurar uma alimentação mais saudável para todos, melhorar drasticamente a segurança alimentar e criar economias rurais mais inclusivas. E podemos fazê-lo enquanto obtemos um retorno social que representa mais de 15 vezes o custo de investimento associado (estimado em menos de 0,5% do Produto Interno Bruto [PIB] global) e criamos e novas oportunidades de negócios no valor de até 4,5 triliões de dólares por ano até 2030.³ Conseguir esta transformação é um desafio, mas é isso que garantirá que os sistemas alimentares e de utilização dos solos desempenham o seu papel na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e das metas do Acordo de Paris sobre as alterações climáticas.

Pelo contrário, deixar estes sistemas continuar segundo as tendências atuais significa entrar num cenário em que as alterações climáticas, a subida do nível das águas do mar e os eventos climáticos extremos irão ameaçar a vida humana e a biodiversidade e os recursos naturais irão esgotar, as pessoas irão sofrer cada vez mais de doenças graves induzidas pela alimentação, a segurança alimentar ficará comprometida e o desenvolvimento socioeconómico será seriamente prejudicado. Este caminho não nos permitirá alcançar os ODS e as metas do Acordo de Paris e, dentro de algumas décadas, colocará a nossa segurança coletiva em risco.

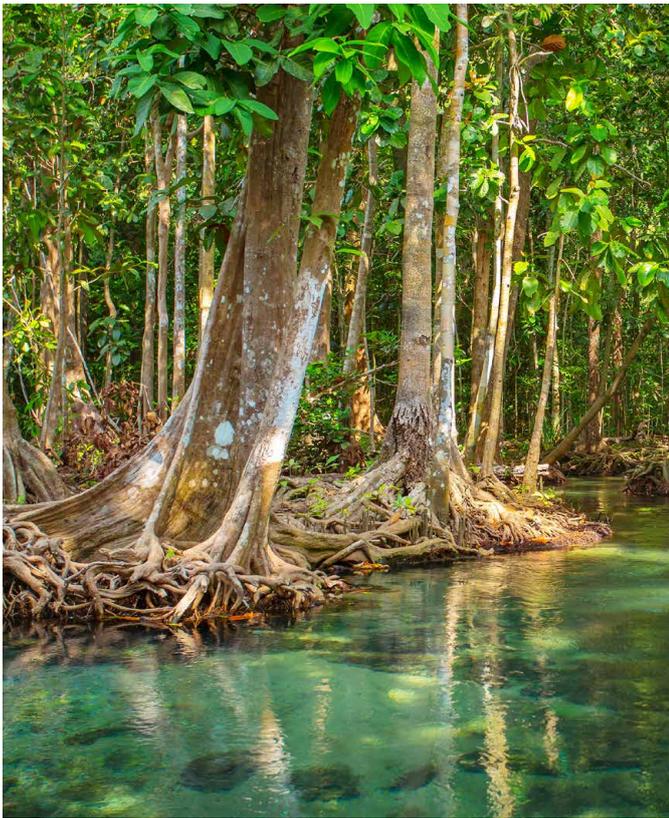
As principais mensagens e conclusões deste relatório estão em consonância com o Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (IPCC), incluindo o Relatório Especial sobre o Aquecimento Global de 1,5 graus Celsius e o Relatório Especial sobre Alterações Climáticas e Solos e com o Relatório de Avaliação Global sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistémicos da Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistémicos (IPBES). Através de um mecanismo de modelagem integrada e centrada nos sistemas, conforme descrito na Caixa 3, a FOLU examinou estas análises do ponto de vista económico e social, provando que as políticas e medidas necessárias para combater as alterações climáticas, a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas fazem sentido não apenas para o clima e meio ambiente, mas também para a saúde humana e a economia global.

CAIXA 1

Definição de “sistemas alimentares e de utilização dos solos”

O termo “sistemas alimentares e de utilização dos solos” abrange todas as formas como o solo é utilizado e os alimentos são produzidos, armazenados, embalados, processados, negociados, distribuídos, comercializados, consumidos e eliminados. Abrange os sistemas sociais, políticos, económicos e ambientais que influenciam e são influenciados por essas atividades. Os alimentos provenientes de sistemas aquáticos, marinhos e de água doce também estão incluídos na nossa definição, uma vez que os peixes (selvagens e de criação) representam uma parte significativa da proteína da alimentação humana e esta parcela poderá possivelmente aumentar. O relatório também refere a agricultura para fins não alimentares, como a bioenergia, fibras para têxteis e produtos florestais de plantação, uma vez que estes já competem com os alimentos para terras férteis e a concorrência poderá intensificar-se no futuro.^{iv}

^{iv} Consulte a Caixa 25 sobre bioenergia e a transição fundamental n.º 3: “Proteção e restauração da natureza”, no relatório completo online.



Os líderes dos setores público e privado têm de tornar a transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos numa prioridade urgente. Para se conseguir um futuro melhor, é necessário que os governos, as empresas, os agricultores, as instituições financeiras, as universidades e as organizações da sociedade civil de todo o mundo implementem alterações fundamentais e urgentes aos sistemas alimentares e de utilização dos solos. Isto requer que as "regras" que determinam a forma como o sistema funciona sejam alteradas para promover práticas que criem benefícios públicos e penalizem comportamentos que prejudiquem o bem público. Embora este relatório apresente um programa de reforma relevante para os sistemas alimentares e de utilização dos solos de qualquer lugar, este reconhece que as especificidades das alterações serão inevitavelmente diferentes em cada país e variarão de um sistema alimentar para outro. As recomendações não são, portanto, um modelo universal. Pelo contrário, o objetivo é ajudar os decisores dos diferentes países e organizações a escolher os seus próprios caminhos, trabalhando com os seus intervenientes específicos e levando em consideração as suas próprias circunstâncias.

O relatório é um "relatório de consulta" no sentido fundamental do termo. Baseia-se em suposições técnicas e filosóficas que podem ser legitimamente contestadas – e é por isso que essas suposições foram explicitamente explicitadas. Nenhuma abordagem à transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos estará alguma vez completa. Portanto, o relatório tenta inspirar o diálogo e o debate em todo o mundo e estabelecer a base para uma jornada de aprendizagem, criatividade e mudança social totalmente partilhada. Visa ainda dar continuidade ao trabalho corajoso e à experiência de muitos líderes de mudança, dando seguimento aos seus esforços e acelerando o cumprimento dos ODS e das metas do Acordo de Paris. É a estes líderes de mudança – muitos dos quais assumem riscos profissionais e, por vezes, pessoais significativos para construir sistemas alimentares e de utilização dos solos mais sustentáveis e inclusivos – que o relatório é dedicado. Aprendemos com a sua experiência e damos-lhe continuidade no futuro.

A necessidade de mudança

À primeira vista, a necessidade de grandes mudanças não é óbvia. Nas últimas décadas, os sistemas alimentares e de utilização dos solos saíram-se extraordinariamente bem na produção de quantidades crescentes de alimentos a preços baixos. Apesar do rápido crescimento da população, cada vez mais pessoas em todo o mundo têm acesso a alimentos seguros, saborosos e a um preço acessível. Embora a fome e a insegurança alimentar crónica continuem a ser uma constante em algumas áreas do mundo – incluindo no Corno de África, no Zimbábue e no Iémen – a fome em larga escala tornou-se um fenómeno raro.⁴

Os sistemas alimentares globais aumentaram consistentemente a produção de alimentos nas últimas três décadas, auxiliados pela tecnologia, por maiores insumos e por condições climáticas excepcionalmente favoráveis nas áreas mais importantes de produção alimentar.⁵

Mas a história não fica por aqui. Os atuais sistemas alimentares e de utilização dos solos estão repletos de ineficiências, incluindo a utilização dos solos e das águas de formas contrárias aos interesses da sociedade, a lenta difusão das melhores práticas além das grandes explorações comerciais, o subinvestimento em infraestruturas rurais e capital humano, a perda de alimentos e os desperdícios, que constituem até um terço da produção primária, e uma recuperação negligenciável de nutrientes provenientes dos fluxos de resíduos orgânicos. Estes estão altamente concentrados: quatro plantações (trigo, arroz, milho e batata) representam cerca de 60% das calorias consumidas pelos humanos,⁶ e os índices de concentração em partes fundamentais da cadeia de valor estão a aumentar acentuadamente, principalmente em virtude de várias fusões e aquisições.⁷ Isto aumenta os riscos – por exemplo, no caso de condições climáticas extremas numa ou mais áreas de alta produção. Reduz a resiliência – uma vez que há poucas faixas de segurança (ou faixas tampão) no sistema e as variedades indígenas resilientes das plantações são excluídas. E gera resultados desiguais – uma vez que o poder e os lucros são distribuídos por um número limitado de partes intervenientes e países.

Os sistemas alimentares e de utilização dos solos também geram vastos custos ocultos:

- **Meio ambiente.** São, de longe, o maior causador de danos ambientais.⁷ Contribuem com até 30% das emissões de gases do efeito estufa responsáveis pelas alterações climáticas.⁸ Constituem a principal causa da conversão contínua das florestas tropicais,^{vi} pastagens, zonas húmidas e outros habitats naturais remanescentes – sendo, portanto, os principais culpados da "sexta extinção" da biodiversidade.^{vii} Além disso, a utilização excessiva de fertilizantes e o uso crescente de herbicidas e pesticidas estão a poluir o ar, a água e os solos, gerando danos ecológicos e riscos significativos para a saúde humana nas áreas rurais e urbanas.⁹
- **Saúde pública.** A má alimentação está a prejudicar a saúde de milhões de pessoas. Mais de 820 milhões de pessoas, principalmente na África Subsaariana e no sul da Ásia, ainda passam fome regularmente.¹⁰ Uma em cada cinco crianças com menos de cinco anos sofre de subnutrição.¹¹ Ao mesmo tempo, mais de dois mil milhões de adultos têm excesso de peso, dos quais 680 milhões são obesos.¹² Se as tendências atuais continuarem, metade da população mundial sofrerá de desnutrição até 2030, acarretando o aumento dos custos de saúde e o sofrimento humano.¹³
- **Inclusão.** A estrutura económica dos sistemas alimentares e de utilização dos solos leva a que centenas de milhões de pessoas não consigam garantir a sua subsistência com o seu trabalho. Estas são afetadas por baixos níveis de recursos, especialmente capital humano, pouca conectividade aos mercados-chave e falta de ferramentas para gerir os riscos, o que torna difícil investir no seu futuro. Os desequilíbrios de poder nas cadeias de valor globais reduzem ainda mais as oportunidades de crescimento e diversificação. Dois terços dos 740 milhões de pessoas que vivem em extrema pobreza (menos de 1,90 \$ por dia no que toca à paridade de poder de compra [PPP] de 2011) são trabalhadores agrícolas e os seus dependentes.¹⁴ E embora os povos indígenas e as comunidades locais tratem normalmente de mais de 40% das paisagens ecologicamente intactas remanescentes no mundo, os governos apenas reconhecem formalmente os direitos de propriedade a 10% desta área¹⁵ – dando origem a infrações de direitos e meios de subsistência precários para muitas das pessoas que se encontram numa situação mais vulnerável.^{viii}

^v Ver, por exemplo, IPES-Food. 2017. Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers, concentration, concentration of power in the agri-food sector.¹⁶

^{vi} As florestas funcionam como "poços" de carbono, removendo o dióxido de carbono da atmosfera através da fotossíntese. O dióxido de carbono atmosférico fixa-se na clorofila da planta e o carbono é integrado em moléculas orgânicas complexas que são posteriormente utilizadas por toda a planta. Quando as florestas são desmatadas, por exemplo, através da queima, elas libertam o carbono para a atmosfera, tornando-se uma fonte de dióxido de carbono.

^{vii} Para obter mais informações sobre a "sexta extinção", consulte Ceballos, G., Ehrlich, P. & Dirzo, R. 2017. 'Population losses and the sixth mass extinction'.¹⁷

A análise realizada no âmbito deste relatório estima que estes custos ocultos são de cerca de 12 triliões de dólares por ano, o que equivale ao PIB da China e ultrapassa os 10 triliões de dólares com que os setores globais de alimentos e agricultura contribuem para o PIB mundial, avaliados segundos os preços de mercado. Prevê-se que estes custos ocultos aumentem para cerca de 16 triliões de dólares até 2050, de acordo com as tendências atuais.¹⁸ Além disso, parte dos 700 mil milhões de dólares de apoio anual que atualmente são dedicados aos sistemas alimentares e de utilização dos solos exacerbam estes custos. E apenas cerca de 15% do apoio é dedicado a benefícios públicos bem definidos.^{ix,19}

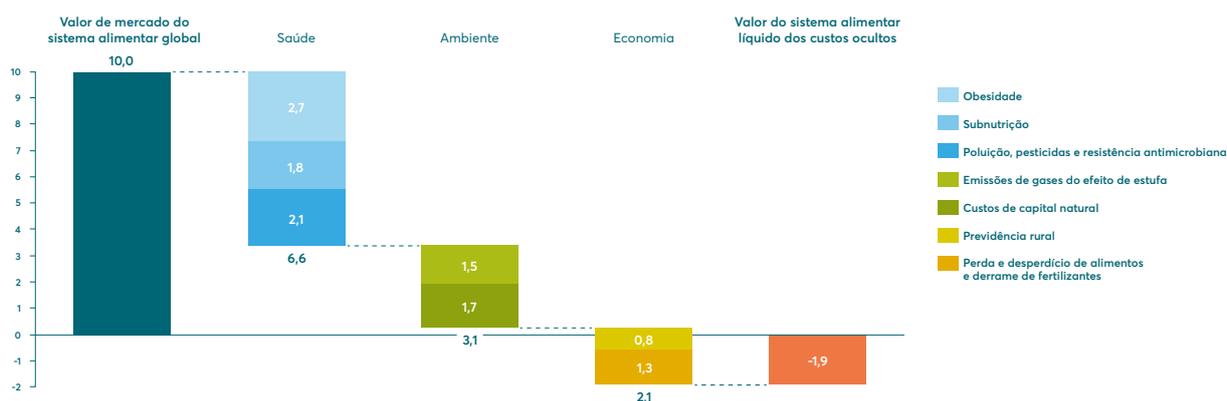
Estes custos ocultos continuarão a crescer. Os sistemas alimentares e de utilização dos solos constituem as principais fontes de emissão de gases do efeito de estufa que contribuem para as alterações climáticas.²⁰ Se estes sistemas (juntamente com os sistemas de energia) continuarem a seguir as tendências atuais, o mundo não conseguirá atingir as metas do Acordo de Paris por uma margem significativa e poderá sofrer uma alteração climática descontrolada como resultado dessa situação. Catástrofes que anteriormente eram consideradas riscos improváveis^x tornar-se-ão cada vez mais prováveis de acontecer. Por exemplo, a probabilidade de choques simultâneos de produção afetarem mais de 10% da produção nos quatro maiores países exportadores de milho, que representam 87% das exportações mundiais de milho, aumenta de cerca de zero para 7% num cenário em que ocorra um aquecimento de 2 graus Celsius e para um valor impressionante de 86% num cenário em que ocorra um aquecimento de 4 graus Celsius.²¹ Isto teria um enorme impacto nos mercados globais e nos 740 milhões de pessoas que vivem em extrema pobreza. Se tal for permitido, a escassez de alimentos, a migração e o conflito a uma escala raramente vista, e apenas em certas áreas, no século passado tornar-se-ão eventos regulares em todo o mundo, com implicações incalculáveis para a segurança alimentar e a instabilidade geopolítica.

Apesar de inúmeras regiões poderem vir a ter problemas com estas tendências, estas provavelmente não terão um impacto tão grande como na África Subsaariana, onde ameaçam prejudicar o progresso económico recente e a melhoria dos meios de subsistência, causando extensos danos humanos e colapsos ecológicos.^{xi} O sul da Ásia também está enfrente a ameaças crescentes à sua segurança alimentar, uma vez que as alterações climáticas estão a destabilizar os ciclos da água da região.²² À medida que a monção se torna menos previsível, o risco de inundações e secas vai aumentando. Em ambas as regiões, estas tendências podem dar origem à entrada de refugiados ambientais, afetando significativamente os números atuais e tendo profundas implicações humanitárias e políticas para o resto do mundo.²³

FIGURA 1

Os custos ocultos dos sistemas alimentares e de utilização dos solos globais chegam aos 12 triliões de dólares, em comparação a um valor de mercado do sistema alimentar global de 10 triliões de dólares

Triliões de dólares, preços de 2018



Source: SYSTEMIQ, Food and Land Use Coalition, 2019 (see online technical annex for methodology)

^{viii} Os 370 milhões de povos Indígenas do mundo,²⁴ que ocupam 3,8 mil milhões de hectares de terra, cuidam de terrenos com uma importância vital.²⁵ 40% das paisagens ecológica e culturalmente intactas remanescentes no mundo estão sob o comando ou a gestão dos povos indígenas,²⁶ armazenando mais de 200 mil milhões de toneladas de carbono e coincidindo com áreas que protegem até 80% da biodiversidade mundial.²⁷

^{ix} O valor dos subsídios destinado aos "bens públicos" é captado pela definição da OCDE de Estimativas de Apoio dos Serviços Gerais, ou seja, "financiamento público de serviços que criam condições que contribuem para o setor agrícola".²⁸

^x Um risco extremo define-se como o risco (ou a probabilidade) de eventos raros acontecerem.

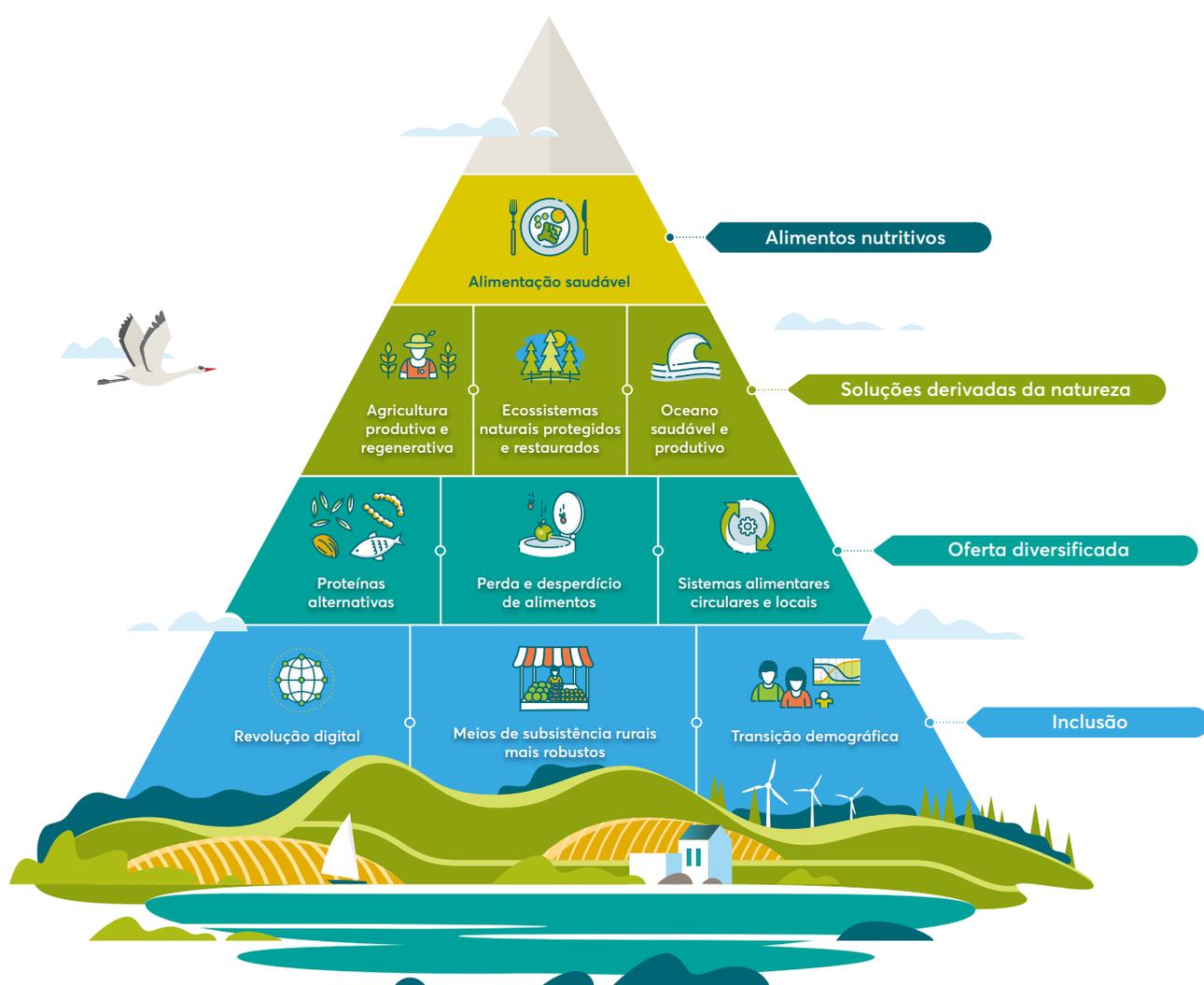
^{xi} Para obter mais informações, consulte o documento de pesquisa encomendado no âmbito deste relatório: "People, Health and Nature: A Sub-Saharan African Transformation Agenda" redigido por Julia Turner, SYSTEMIQ, e Assan Ng'ombe, AGRA. Consulte também o Capítulo 3 do Relatório Especial do IPCC sobre o Aquecimento Global de 1,5 °C.²⁹

Dez transições fundamentais

Com base em extensas consultas com profissionais e com a comunidade investigativa, a FOLU demonstra que a criação de um programa de reforma – centrado em dez transições fundamentais (Figura 2) – pode permitir que os sistemas alimentares e de utilização dos solos garantam a segurança alimentar e uma alimentação saudável para uma população global de mais de nove mil milhões de pessoas até 2050, abordando simultaneamente os principais desafios associados às alterações climáticas, à biodiversidade, à saúde e à pobreza.

FIGURA 2

Dez transições fundamentais para uma utilização mais favorável dos solos e dos alimentos



A figura ilustra o programa na forma de uma pirâmide. No topo da pirâmide estão os alimentos nutritivos. Isto porque os padrões de consumo de mais de nove mil milhões de pessoas – o que escolhem comer e como fazem (ou são influenciados a fazer) essas escolhas – são os fatores fundamentais que determinam como os sistemas alimentares e de utilização dos solos evoluem. Permitir que os consumidores tomem decisões mais bem informadas e procurem fazer uma alimentação mais saudável tanto para eles como para o planeta é a força que leva o programa de reforma para a frente.

No segundo nível da pirâmide, o poder das soluções baseadas na natureza é mobilizado para criar técnicas mais produtivas e regenerativas de produção de alimentos, novas abordagens para proteger as florestas e outros ecossistemas essenciais e novas formas de cuidar do oceano a fim de proteger a vida aquática e aumentar a produção de proteína proveniente do oceano. Todas as soluções baseadas na natureza têm características em comum. Requerem mecanismos legais eficazes para proteger o capital natural. Requerem que os produtores – agricultores, pescadores e comunidades indígenas – sejam pagos de forma transparente e justa pelos serviços ecossistêmicos que prestam. E mostram que é possível reforçar a segurança alimentar e ao mesmo tempo combater as alterações climáticas e proteger a biodiversidade. Não é preciso comprometer nenhum deles.

O terceiro nível é composto por transições que expandem a escolha do consumidor, especialmente de alimentos saudáveis e intensivos em recursos, como proteínas. Acelerar a diversificação da escola de proteínas, reduzir a perda de alimentos e o desperdício e criar mais cadeias de fornecimento locais, juntamente com uma maior retenção de recursos, são formas de diversificar a oferta, reduzir as pressões ambientais e expandir o acesso dos consumidores a alimentos saudáveis e acessíveis. Todos precisam de diferentes formas de parcerias público-privadas e mudança de comportamento, muitas vezes a nível local, para que possam ser rapidamente ampliados.

Por último, a base da pirâmide mostra como a inclusão e a justiça constituem a essência desta transformação. As transições deste nível visam a utilização da digitalização para capacitar as pessoas e não para concentrar dados, o investimento em talento, infraestruturas e sistemas sociais necessários para o renascimento rural e o apoio das mulheres na escolha de melhores soluções para as suas famílias e comunidades.

Alimentos nutritivos

- 1. A importância de promover uma alimentação saudável.** Esta transição sugere que as preferências alimentares dos humanos em todo o mundo convirjam numa "alimentação saudável para os humanos e para o planeta" (consulte a Caixa 3 abaixo, que descreve as principais características de tal alimentação). Esta transição ajudaria a combater a desnutrição - por um lado, muito poucas calorias, pouca proteína e micronutrientes insuficientes, o que atualmente causa atrasos no crescimento, debilidade e anemia, e, por outro, demasiadas calorias, o que causa obesidade e doenças não transmissíveis relacionadas com a alimentação, incluindo doenças cardiovasculares e diabetes. A transição para uma alimentação mais saudável contribui favoravelmente para o clima e para a biodiversidade, já que os alimentos predominantes em dietas saudáveis geralmente são mais eficientes em termos de recursos (por exemplo, na quantidade de terreno e água necessários para os produzir) do que os alimentos amplamente encontrados em dietas menos saudáveis. Em particular, limitar o crescimento da procura por carne, especialmente pecuária ruminante, em conjunto com uma produção mais eficiente, permite poupar significativamente os solos.

A aceleração da transição para uma alimentação mais saudável depende da mudança do comportamento dos consumidores e do ambiente alimentar, ou seja, é necessário tornar os alimentos saudáveis mais disponíveis, atrativos e acessíveis. Neste sentido, é necessária a intervenção do governo e do setor privado. Os governos devem estabelecer diretrizes alimentares sólidas e claras, baseadas em abordagens reconhecidas como as da Organização Mundial de Saúde e da Comissão EAT-Lancet. Devem harmonizar as políticas e os quadros regulamentares, as aquisições públicas e as políticas fiscais para promover os alimentos saudáveis e penalizar os alimentos pouco saudáveis. Por exemplo, podem tributar alimentos excessivamente processados ricos em açúcar, sal e gorduras saturadas, e recorrer a subsídios para auxiliar na introdução de alimentos saudáveis. Podem também dotar os profissionais de saúde pública com formação adequada em diretrizes alimentares e impor regulamentações mais rígidas e uma maior fiscalização da rotulagem e dos mecanismos de marketing.

As empresas, por sua vez, precisam de elevar a fasquia e transformar conscientemente o desenvolvimento de produtos, os gastos com marketing, as informações sobre os produtos no ponto de venda, as cadeias de fornecimento e os espaços de venda para oferecer opções alimentares saudáveis e acessíveis – que tanto os consumidores mais pobres como os mais abastados possam comprar.

A sociedade civil pode ajudar a colocar esta transição em movimento através de campanhas de informação pública de alto relevo – comparáveis às iniciativas para combater o tabagismo – e da delegação desta responsabilidade aos governos, empresas e finanças.

Parâmetros-chave de uma alimentação saudável para os humanos e para o planeta

Assegurar a saúde humana e do planeta exige que a alimentação das pessoas:

- Consista predominantemente em vegetais, embora ainda com espaço significativo para o consumo de proteínas animais, marinhas e alternativas.
- Inclua alimentos como frutas, legumes, grãos integrais, leguminosas e frutos secos.
- Limite o consumo de alimentos pouco saudáveis, como o sal, o açúcar e as gorduras saturadas.
- Modere o consumo de carne vermelha – levando a uma redução do consumo nos locais onde atualmente se consome mais do que o devido e a um aumento nos locais onde o consumo está abaixo das recomendações alimentares.
- Transição para o aumento do consumo de grãos inteiros, em vez de refinados.
- Inclua poucos e de preferência nenhuns alimentos excessivamente processados e ricos em gorduras saturadas, sal e açúcar.

A ingestão dos vários grupos de alimentos varia, conforme as recomendações das diretrizes alimentares nacionais ou a “Dieta de Saúde Planetária da Comissão EAT-Lancet”, dando flexibilidade para acomodar vários tipos de alimentos, sistemas agrícolas, tradições culturais e preferências alimentares individuais – incluindo variações das dietas flexitariana, omnívora, vegetariana e vegana.

É possível conseguir uma alimentação saudável a nível universal, mas as opções e os caminhos para se conseguir uma alimentação saudável acessível não são uniformes e devem ser implementados consoante as características locais específicas.

Soluções baseadas na natureza

2. Aumentar a agricultura produtiva e regenerativa e tornar toda a agricultura mais sustentável. Uma transição em grande escala para a agricultura regenerativa^{xii} tem o potencial de manter a produtividade e, ao mesmo tempo, melhorar a saúde dos solos, reduzir a utilização média de fertilizantes e pesticidas por hectare e garantir uma utilização mais inteligente dos mesmos e aumentar a diversidade de alimentos saudáveis e ecológicos produzidos e consumidos. Os agricultores esforçam-se constantemente por obter melhores resultados e as várias formas de agricultura regenerativa têm evoluído ao longo dos milénios, com base no profundo conhecimento das condições locais do solo, da água e do clima. As práticas regenerativas produtivas combinam técnicas tradicionais, como rotação de culturas, sistemas de pastoreio controlado, agricultura de plantio direto, agrossilvicultura e culturas de cobertura, com tecnologias agrícolas avançadas e novos fertilizantes e pesticidas à base de produtos biológicos. Estas são ainda auxiliadas por técnicas associadas como o tratamento sustentável da terra e a gestão integrada dos recursos hídricos.

Para acelerar a implementação desta transição, é preciso que aconteça uma série de coisas. Os pequenos agricultores e as comunidades locais de várias partes do mundo precisam de ter direitos de propriedade garantidos para que seja possível investir nas suas terras. Precisam de melhores serviços de extensão – incluindo bancos de sementes com uma seleção diversa e adaptada ao local – e acesso a financiamento e mercados. Os governos precisam de alocar subsídios agrícolas e outros fundos públicos (incluindo o preço do carbono) para apoiar as práticas agrícolas que ofereçam benefícios ambientais e de saúde. As empresas precisam de se esforçar por estabelecer acordos de exploração a longo prazo e oferecer mais apoio aos agricultores. O governo e as empresas precisam de trabalhar em conjunto para expandir os gastos com P&D. E, por fim, é necessário estabelecer um mecanismo de partilha aberta de informações sobre todos os sistemas alimentares e de utilização dos solos.

^{xii} A Universidade de Cranfield identificou três formas principais de definir a agricultura regenerativa: incluindo 1) um conjunto de práticas que regeneram o solo, 2) que podem ou não evitar fertilizantes sintéticos e pesticidas, e 3) o objetivo de ir além da redução dos impactos negativos e garantir que a agricultura tem um efeito positivo no ambiente. Para obter mais detalhes, consulte: Burgess PJ, Harris J, Graves AR, Deeks LK (2019) Regenerative Agriculture: Identifying the Impact; Enabling the Potential. Relatório para o SYSTEMIQ. 2019. Bedfordshire, Reino Unido: Universidade de Cranfield.

3. A importância de proteger e restaurar as florestas e outros ecossistemas naturais. Até 2030, esta transição visa reduzir a perda bruta da floresta tropical para quase zero e por fim à conversão de outros ecossistemas naturais, reduzir a degradação das florestas tropicais para níveis negligenciáveis e submeter pelo menos 300 milhões de hectares de floresta tropical degradada a um processo de restauração florestal. Proteger e restaurar as florestas globais pode reduzir as emissões líquidas anuais de gases do efeito de estufa em mais de 8 mil milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (GtCO₂e) até 2050, o que está em consonância com a limitação do aquecimento global a 1,5 graus Celsius. Também poderia ajudar a por fim à perda de biodiversidade terrestre e promover o desenvolvimento equitativo das comunidades que vivem na floresta e que fazem fronteira com a floresta, cujos direitos de propriedade precisam de ser assegurados e defendidos como prioridade global urgente.³⁰

O sucesso é compatível com o crescimento da produção agrícola: na Amazónia brasileira, as taxas de desflorestação foram reduzidas em mais de 70% entre 2005 e 2014, e a produção agrícola regional aumentou.³¹ O sucesso desta transição depende da produtividade gerada por outras transições, da oferta de proteínas mais diversificadas provenientes da terra e do oceano e da redução da perda e desperdício de alimentos.

A modelagem ao nível dos sistemas mostra que não há compromisso possível ao nível macroeconómico entre a produção de alimentos e a proteção da natureza. Há terra suficiente para ambos, se a terra for bem gerida, ainda que os efeitos do transbordamento internacional dos regimes de subsídios em alguns dos principais países exportadores possam distorcer a tomada de decisões. Para o agricultor local, porém, escolher entre proteger a natureza e expandir a agricultura constitui um compromisso muito real.

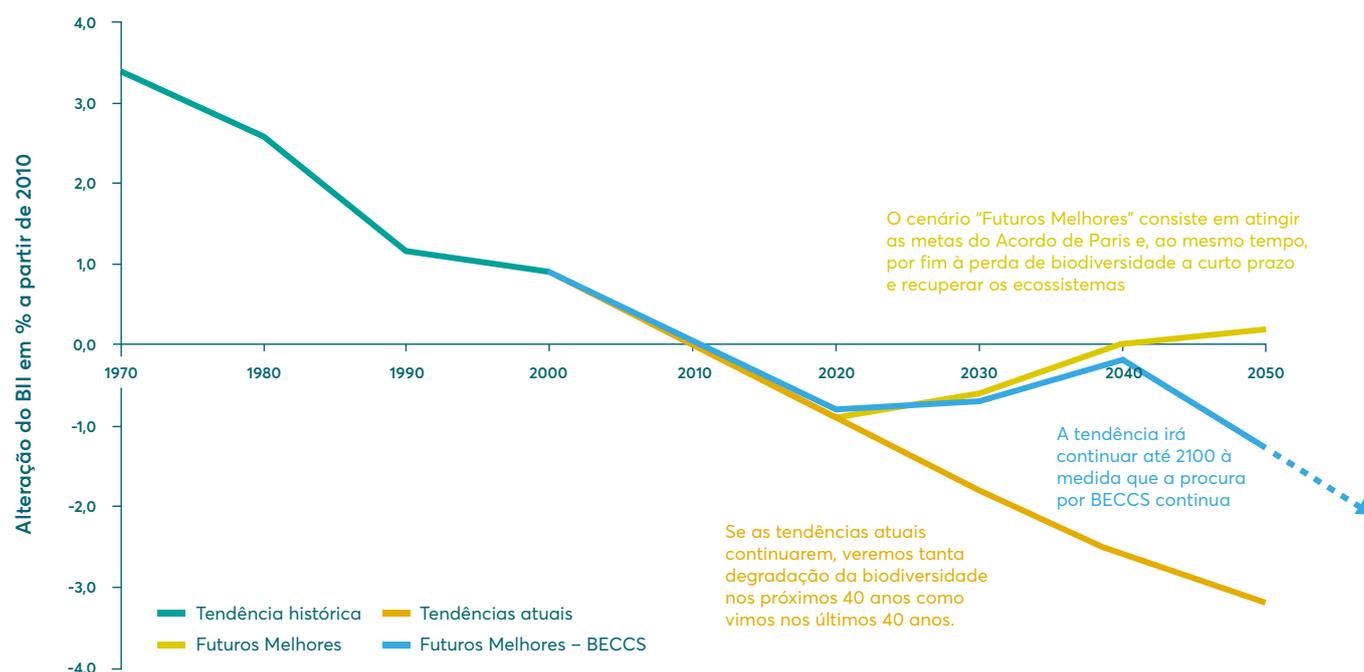
Para garantir que os agricultores que se deparam com esta necessidade de compromisso recebem os incentivos adequados, este relatório sugere a utilização do método de incentivos e penalizações ("carrots and sticks" em inglês [traduzido literalmente como "cenouras e paus"]) Os "paus", i.e., as penalizações, constituem medidas regulamentares que tornam a invasão da agricultura nas florestas menos atrativa. Estas incluem um planeamento mais rigoroso da utilização dos solos, a tarifação de fatores externos como emissões de gases do efeito de estufa, expansão de áreas protegidas e territórios de povos indígenas, fortalecimento de instituições públicas relevantes e maior aplicação da lei a todos os níveis, inclusive reprimir o comportamento corrupto dos funcionários públicos.³² A repressão internacional da desflorestação ilegal através de uma Aliança Global contra os Crimes Ambientais é fundamental.

As "cenouras" constituem pagamentos por serviços ecossistémicos – incluindo incentivos à redução da desflorestação tropical (REDD +) de até 50 mil milhões de dólares até 2030 se os resultados forem alcançados – e investimento em modelos inovadores de fronteira florestal que protejam as florestas e criem fontes alternativas de rendimento para as comunidades locais.³³

Este resultado também depende da suspensão, por parte dos governos, do apoio aos biocombustíveis que competem com a agricultura e os ecossistemas naturais pela ocupação de terrenos – como é o caso dos atuais mandatos de biocombustíveis – e da manutenção da bioenergia em escala com captura e armazenamento de carbono (BECCS) como apenas uma opção pós-2040, maximizando, entretanto, a utilização dos solos para o reflorestamento natural. O envolvimento do setor privado – principalmente através do estabelecimento de normas globais de tolerância zero para a desflorestação e outras conversões de ecossistemas nas cadeias de fornecimento de commodities – é essencial.

^{xiii} Contando com a incerteza dos volumes de capturas acessórias e referindo-se ao peso da carne e não ao peso do peixe inteiro.

...



Source: IIASA GLOBIOM 2019 ; Leclere et al 2018 pour la reconstruction historique.

4. A importância de manter o oceano saudável e produtivo. LO oceano poderia fornecer de forma sustentável entre 80 e 90 milhões de toneladas métricas de proteína marinha por ano (vs. as atuais cerca de 50 a 60 milhões de toneladas de fontes não sustentáveis),^{xiii} reduzindo, assim, a procura de terras para fornecer proteína e, ao mesmo tempo, melhorando a saúde humana.³⁴ A reforma da pesca selvagem para práticas uniformemente sustentáveis permite evitar o seu declínio, estabilizar as unidades populacionais de peixes e adicionar 11 milhões de toneladas líquidas de abastecimento anual de proteína – um contributo relativamente pequeno, mas essencial.³⁵

A maior parte do potencial de proteína adicional do oceano será fornecida pela maricultura,^{xiv} especialmente a partir de peixes ósseos. A chave para expandir a oferta sustentável de alimentos oceânicos selvagens é a adoção global de limites para o total de capturas permissíveis, a alocação equitativa dessas capturas, através de medidas nacionais e internacionais para deter a pesca ilegal, e a rápida eliminação dos subsídios que expandem a capacidade pesqueira. O crescimento da maricultura de peixes ósseos requer o desenvolvimento acelerado de alimentos para maricultura que não contenham peixe, a adoção global de práticas operacionais seguras e a simplificação dos processos regulamentares. Os estudos da coligação também indicam que há potencial para expandir a produção de bivalves (como amêijoas, ostras e mexilhões) como fonte proteica ambientalmente benigna tanto para consumo humano direto quanto para rações para aquicultura, embora ainda não tenham sido feitas análises e auditorias prévias para quantificar o seu potencial sustentável com um certo grau de certeza.³⁶

Maior escolha e oferta

5. A importância de investir numa oferta de proteína mais diversificada. Esta transição oferece benefícios significativos à saúde humana e ao meio ambiente. A diversificação da oferta de proteína humana divide-se em quatro categorias principais: aquática (descrita na transição fundamental n.º 4, permitindo garantir um

^{xiv} A maricultura é um ramo especializado da aquicultura que envolve o cultivo de organismos marinhos para alimento e outros produtos no oceano aberto, numa secção fechada do oceano, ou em tanques, lagoas ou pistas cheios de água do mar.

oceano saudável e produtivo), derivada de plantas, derivada de insetos e cultivada em laboratório. Só as últimas três fontes isoladas podem responder por até 10% do mercado global de proteínas até 2030 e depois crescer rapidamente.³⁷ O aumento do investimento em P&D e a criação de regimes regulamentares personalizados são fundamentais para ajudar o setor privado a promover estas mudanças de forma rápida e significativa. A proteína animal continuará a desempenhar um papel importante: alguns grupos vulneráveis, como mulheres em idade fértil e crianças pequenas em países com baixos rendimentos, terão de aumentar o seu consumo de proteína animal para melhorar a sua saúde. Uma produção mais sustentável de carne, laticínios e ovos também é essencial.

- 6. A importância de reduzir a perda e o desperdício de alimentos.** Uma redução de 25% da perda e do desperdício de alimentos até 2050 reduziria significativamente tanto a procura por terrenos como as emissões de gases do efeito de estufa.^{xv} O aumento efetivo da oferta de produtos perecíveis, como frutas e legumes, traria benefícios à saúde pública e contribuiria para o rendimento dos agricultores de menor escala, muitos dos quais têm dificuldade em atender às especificações precisas dos grandes mercados a retalho, levando à rejeição de grandes volumes de alimentos.

A redução da perda e do desperdício é um desafio semelhante ao aumento da eficiência energética. Com efeitos muitas vezes fragmentados e invisíveis, para muitos intervenientes esta não é uma prioridade e é vista como um "imposto" relativamente pequeno numa vida atarefada onde a conveniência é a primeira prioridade a considerar. Daí o objetivo relativamente pouco ambicioso de uma redução de 25%. Conseguir uma mudança efetiva requer uma transparência muito maior nas cadeias de fornecimento de alimentos, mais investimento em armazenamento e logística melhores (especialmente armazenamento a frio), particularmente nos países em desenvolvimento, e mudanças em termos do comportamento dos consumidores.

Porém, há muitos países e empresas que estão a tomar medidas nessas áreas. De facto, estão a começar a seguir algumas inovações, incluindo a utilização de aprendizagem automática (machine learning) no setor de catering (o que permite criar planos de refeição com baixo desperdício e melhores margens) e plataformas digitais para criar culturas locais de partilha de alimentos. Até agora, a maioria dos países e comunidades apenas está a explorar uma pequena parte do prémio potencial. Para se conseguir mais resultados, são necessárias alterações a nível da regulamentação (permitindo que os distribuidores de alimentos escoem alimentos pós-datados, mas ainda seguros, para instituições de caridade, por exemplo), normas de divulgação que obriguem as empresas maiores (inclusive revendedores) a ser transparentes sobre o desperdício de alimentos e esforços da sociedade civil e das empresas para mudar as normas de consumo da mesma forma que está a acontecer com os plásticos descartáveis.

- 7. Localização e reaproveitamento.** As áreas periurbanas podem transformar-se em importantes centros agrícolas na próxima década, especialmente para frutas, verduras e outros alimentos perecíveis. A agricultura urbana poderia fornecer uma produção suplementar útil, mas provavelmente permanecerá a uma escala mais limitada. No entanto, as áreas urbanas são grandes produtoras de resíduos orgânicos, menos de 2% dos quais são reaproveitados como nutrientes para a economia agrícola local.³⁸ Já existem muitas iniciativas a tomar forma, desde uma explosão de mercados de agricultores até novas alianças que aumentam as taxas de reaproveitamento de nutrientes. Algumas cidades estão a ir mais longe e a apoiar investimentos inovadores em horticultura de alta tecnologia (p. ex., hidroponia, agricultura vertical) e modelos de negócios circulares de baixa tecnologia (p. ex., transformar os grãos de café num meio de crescimento para cogumelos). No entanto, o potencial de as economias alimentares locais oferecerem benefícios à saúde, ao meio ambiente e ao mercado de emprego tem sido limitado por uma série de obstáculos, desde a forma como os grandes distribuidores configuram as suas cadeias de fornecimento até à expansão descontrolada das cidades em terras agrícolas de primeira linha. Cerca de 0,4 milhões de hectares de terras agrícolas são perdidos anualmente devido à expansão urbana, principalmente nos países em desenvolvimento.³⁹ O fortalecimento das economias alimentares locais, especialmente em cidades com um crescimento rápido, é uma parte fundamental da estratégia global de segurança alimentar para os países e beneficiaria de melhores regras de planeamento urbano, contratos

^{xv} A meta do ODS 12.3 é, até 2030, reduzir o desperdício global per capita de alimentos ao nível do retalho e do mercado de consumo em 50% e reduzir o desperdício de alimentos nas cadeias de produção e fornecimento, incluindo o desperdício pós-colheita. O cenário "Futuros Melhores" (Better Futures) do modelo GLOBIOM assume uma redução de 25% na perda e no desperdício de alimentos até 2030, já que não queríamos ser excessivamente ambiciosos na nossa modelagem. No entanto, é de notar que o aumento dos avanços tecnológicos nesta área, como, por exemplo, a tecnologia que prolonga a vida útil dos alimentos perecíveis e o armazenamento a frio inteligente, pode trazer ainda mais vantagens e até uma redução na perda e desperdício de alimentos de 50%.

públicos inteligentes e novas plataformas digitais para criar vínculos diretos entre produtores e consumidores, fortalecendo as cadeias de valor locais.

Oportunidades para todos

- 8. O aproveitamento da revolução digital.** A digitalização dos sistemas alimentares e de utilização dos solos está a ocorrer através de técnicas de edição genética (incluindo CRISPR^{xvi}), agricultura de precisão e ferramentas de logística e marketing digital. Em princípio, a digitalização pode ser benéfica para os pequenos produtores e consumidores independentes, permitindo-lhes fazer escolhas melhores e mais informadas. Em locais onde a infraestrutura é fraca, como na África Subsaariana, a inovação digital oferece a oportunidade de contornar as tecnologias agora obsoletas e conectar-se à cadeia de valor de forma rápida e eficiente.

Porém, existe o risco de que a digitalização possa resultar em maior concentração e controlo corporativos, dada a evolução das abordagens de big data. Esta transição baseia-se, portanto, naquilo que os governos, as empresas e a sociedade civil devem fazer para usar a digitalização como forma de criar um sistema alimentar mais equitativo e sustentável: desde a abordagem do setor público ao fornecimento de dados até à proteção da privacidade dos dados dos consumidores e ao apoio filantrópico das comunidades open source.

- 9. A importância de fortalecer os meios de subsistência rurais.** Esta transição reconhece as grandes mudanças que ocorrem no campo, especialmente no mundo em desenvolvimento. Inevitavelmente, haverá mais migrações em larga escala das áreas rurais para as urbanas. Enquanto isso, torna-se difícil atrair jovens empreendedores para as áreas rurais e mantê-los lá, seja para a agricultura (cada vez mais baseada em conhecimentos e digital), para outras atividades na natureza (como proteção e restauração de florestas naturais) ou para empresas não agrícolas. Os rendimentos rurais em todo o mundo são, em média, metade dos rendimentos urbanos e a diferença está a aumentar.⁴⁰ São, portanto, necessários esforços sérios para garantir que as áreas rurais não fiquem mais para trás.

As principais ações identificadas nesta transição incluem o apoio aos direitos das mulheres e das comunidades indígenas para que possam gerir e controlar as terras que lhes fornecem os meios de subsistência, o bem-estar da comunidade e a segurança alimentar. O investimento em infraestruturas rurais, seja em ativos tradicionais, como estradas, ou novos ativos, como conectividade de banda larga e energia renovável, será essencial. E será necessário apoio e formação para os 100 milhões de novos empresários rurais que serão precisos na próxima década, tanto na agricultura como em outras empresas. As empresas têm de investir em atividades de valor agregado numa série de países e regiões e pagar um salário digno ao longo das suas cadeias de fornecimento.

- 10. A importância de promover a igualdade de género e acelerar a transição demográfica.** As mulheres podem ser extremamente valiosas na formação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos, graças ao papel central que desempenham na agricultura e nas decisões relativas à nutrição, à saúde e ao planeamento familiar. As estratégias para implementar as transições fundamentais precisam de visar a igualdade de género explicitamente, dada a desigualdade generalizada que as mulheres vivem nos sistemas alimentares e de utilização dos solos atuais. Garantir que as mulheres têm acesso igual a recursos, como terras, mão-de-obra, água, crédito e outros serviços, deve ser um aspeto central das políticas relativas às transições.

Da mesma forma, investir na educação de raparigas e mulheres, na nutrição materna e infantil e nos serviços de saúde reprodutiva permitirá acelerar a transição demográfica em todos os países. O acesso aos serviços de saúde reprodutiva é uma forma de permitir que as mulheres exerçam o seu direito de decidir livremente quantas crianças querem ter e quando as querem ter. Ter famílias mais pequenas, especialmente nos países onde as famílias numerosas costumam ser a norma, irá melhorar a vida de milhões de mulheres. À medida que as taxas de natalidade diminuem, as famílias e os países podem gastar mais por criança em educação e saúde, preparando-as melhor para ingressar no mercado de trabalho. Além disso, a redução das taxas de natalidade leva à reduções das emissões de gases do efeito de estufa, do consumo de recursos naturais e da competição por terrenos.

^{xvi} A revolução CRISPR-Cas9 (Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas e associadas por CRISPR) que surgiu em 2013 aumenta drasticamente as oportunidades de melhorar a reprodução através da manipulação genética. O CRISPR permite que os investigadores alterem os códigos genéticos de forma barata e rápida em locais precisos, insiram novos genes, movam os genes existentes e controlem a expressão dos genes existentes. O CRISPR segue uma revolução relacionada com a genómica, o que torna mais barato mapear todo o código genético das plantas, testar se novas plantas têm o ADN desejado sem as cultivar completamente e purificar as variedades de culturas mais rapidamente (World Resources Report, 2018).



Um impacto significativo para o planeta

Para entender as consequências económicas da implementação das dez transições fundamentais, a equipa de investigação avaliou dois cenários principais, com base numa modelagem e análise detalhadas.

O cenário de "Tendências Atuais" mostra os efeitos que provavelmente ocorrerão se os sistemas alimentares e de utilização dos solos seguirem as tendências atuais em termos de preferências alimentares e utilização dos recursos naturais. Optar por seguir este cenário colocará as metas dos ODS e do Acordo de Paris fora de alcance, levando a um sofrimento humano incalculável.

O cenário de "Futuros Melhores" testa as implicações da implementação de uma reforma que consiste nas dez transições fundamentais (Caixa 3).

Os resultados dos exercícios de modelagem dos cenários são, obviamente, influenciados por suposições e dependem das especificações técnicas dos modelos. Também podem mudar drasticamente devido a choques no sistema, sejam eles tecnológicos, climáticos ou económicos. Não obstante, os resultados direcionais – a magnitude impressionante da divergência de resultados entre os cenários de "Tendências Atuais" e "Futuros Melhores" – proporcionam uma ilustração quantitativa de dois futuros alternativos. De facto, as evidências sugerem que os resultados formais podem estar a subestimar a divergência. Os riscos do cenário de "Tendências Atuais" são muito maiores do que os formalmente modelados, até porque os riscos relacionados com o clima para a produção agrícola são apenas parcialmente abordados. E a vantagem de uma mudança deliberada e estratégica para o caminho dos "Futuros Melhores" também poderia ser muito maior, à medida que as novas tecnologias vão beneficiando das suas próprias curvas de experiência e novas cadeias de fornecimento digitais são configuradas.

Modelagem de Tendências Atuais e Futuros Melhores

A principal modelagem abordada neste relatório foi produzida pelo Modelo Global de Gestão da Biosfera (GLOBIOM) do Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (IIASA), tendo sido criada com base num trabalho analítico exaustivo sobre questões setoriais específicas. O modelo faz a ligação entre as escolhas da produção agrícola e o seu impacto no planeta. Foi também efetuada uma modelagem complementar pela Universidade de Washington em dietas e saúde; além disso, executamos cenários sobre rendimentos e emprego utilizando o modelo "Shockwave" do Banco Mundial. Para ver uma exposição mais detalhada sobre a modelagem, consulte o anexo técnico (Anexo B) do relatório online.

O objetivo da modelagem é oferecer uma visão ampla dos desenvolvimentos em dois cenários diferentes.

O cenário base, "Tendências Atuais", mostra uma imagem de um futuro baseado em tendências históricas. Este futuro veria progressos e inovações consideráveis (por exemplo, no que diz respeito à produtividade agrícola) no âmbito do sistema atual. O modelo "Tendências Atuais" baseia-se essencialmente no conjunto padronizado de suposições que contribuiu para a análise do 5.º Relatório de Avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, juntamente com o grupo correspondente dos pressupostos sobre o clima.^{xvii} Neste cenário, o mundo não chega nem perto de atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nem as metas do Acordo de Paris.

O cenário de reforma, "Futuros Melhores", baseia-se em 10 suposições de mudança fundamental, derivadas das dez transições fundamentais. A implementação sólida (mas não perfeita) das dez transições fundamentais seria a chave para alcançar os resultados descritos neste relatório.^{xviii}

As principais premissas são:

- 1. A produtividade agrícola** média agregada continua a aumentar segundo as tendências históricas, a uma taxa de 0,9% por ano no modelo de "Tendências Atuais". O cenário "Futuros Melhores" pressupõe um aumento adicional de 12% na produtividade até 2050, devido aos avanços tecnológicos, ou seja, uma taxa anual de aumento de 1,1% no total. Isto reflete o reforço da P&D e da difusão tecnológica e grandes investimentos em infraestruturas, o que ajudaria a aumentar a produtividade e a reduzir a diferença de rendimento entre produtores mais produtivos e menos produtivos.
- 2. Em 2050, a perda e o desperdício de alimentos poderiam ser reduzidos em 25%.^{xix}**
- 3. Deste modo, é possível a conversão negligenciável de florestas e outros ecossistemas naturais a partir de 2020.**

Esta premissa baseia-se naquilo que a modelagem climática exógena considera necessário para limitar o aquecimento global a 1,5 graus Celsius. Descreve, portanto, o nível necessário de ambição. Este relatório reconhece que acabar com a desflorestação no próximo ano é irrealista em qualquer hipótese. No entanto, a conclusão essencial a retirar da modelagem é que o programa de reforma para deter a desflorestação precisa de ser implementado sem demora. O programa de reforma descrito neste relatório tem como objetivo alcançar o resultado desejado o mais rapidamente possível, realisticamente entre 2025 e 2030 (isto tem um efeito secundário na biodiversidade; além disso, em casos em que o modelo mostra uma recuperação a partir de 2020, realisticamente isso aconteceria gradualmente entre 2025 e 2030, à medida que a desflorestação diminui gradualmente).

^{xvii} O nosso cenário de "Tendências Atuais" é definido pela Via Socioeconómica Partilhada 2⁴¹ (em inglês, Shared Socio-Economic Pathways) e pelas premissas sobre o clima da Via de Concentração Representativa 6.0.⁴²

^{xviii} Algumas das principais características institucionais introduzidas nas transições fundamentais, como as mudanças estruturais que criariam cadeias de fornecimento mais curtas, não podem ser modeladas com as ferramentas disponíveis. O seu impacto é, portanto, descritos em termos mais qualitativos. Estes desafios foram particularmente significativos ao construir os cenários socioeconómicos, dado o número limitado de variáveis que poderiam ser utilizadas para representar as mudanças dos meios de subsistência.

^{xix} Tenha em atenção que a meta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável é reduzir o desperdício global de alimentos per capita ao nível do retalho e do mercado de consumo em 50% e reduzir a perda de alimentos nas cadeias de produção e fornecimento, incluindo perdas pós-colheita, até 2030. Porém, análises recentes demonstram que alcançar este objetivo apenas é possível com tecnologias inovadoras e mudanças comportamentais. Para evitar premissas irrealistas, modelou-se uma redução de 25% neste relatório.

- 4. Uma redução significativa da procura de energia em relação à procura atual** – através de medidas sistemáticas para aumentar a eficiência energética a nível global – ajudaria o planeta a permanecer dentro do objetivo de 1,5 grau Celsius.^{xx}

Embora alcançável, esta premissa é ambiciosa. Por este motivo, e considerando que uma série de outras premissas associadas ao objetivo de 1,5 grau Celsius também são ambiciosas, uma opção é mantida para desmatar (com início por volta de 2040) algumas das terras recém-reflorestadas e utilizar a biomassa para gerar bioenergia com tecnologias de captura de carbono (BECC), se tal solução se tornar imperativa para evitar mudanças climáticas descontroladas e se as análises demonstrarem a vantagem de tal opção em relação a alternativas relevantes.⁴³ Tenha em atenção que, se a alternativa de BECCS for implementada, haverá consequências negativas significativas para a biodiversidade a partir de 2040 (consulte a Caixa 25 sobre bioenergia no Capítulo 3 do relatório online).

- 5. Serão produzidos alimentos suficientes em 2030 para cumprir as ambições do ODS n.º 2** (acabar com a fome, assegurar a segurança alimentar, melhor a nutrição e promover uma agricultura sustentável), tornando possível eliminar a insegurança alimentar até 2030.
- 6. O mundo convergiria no sentido de adotar dietas “saudáveis para os humanos e para o planeta” até 2050** (vide Caixa 3), com um progresso significativo nessa direção até 2030. Isto incluiria uma convergência global em termos da ingestão de calorias e nível médio e composição do consumo de proteína.
- 7. O oceano forneceria 40% mais proteínas sustentáveis nos próximos 30 anos.** Tenha em atenção que o potencial é muito maior, tal como demonstra o Capítulo 3, mas há uma série de incertezas que tornam esta premissa conservadora mais realista.
- 8. Investimentos significativos em capital humano** difusão de tecnologia e revolução digital favoreceriam o surgimento de uma nova geração de jovens empreendedores rurais que podem tirar proveito das oportunidades oferecidas pela transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos e criar empregos decentes na área da agricultura e na transformação de produtos agrícolas.
- 9. O aumento do investimento em infraestruturas rurais** (p. ex., estradas, eletrificação limpa) e conectividade seria a chave para o crescimento geral dos rendimentos, ajudando a promover o valor agregado fora da agricultura e a criação de empregos não agrícolas.
- 10. A combinação de investimentos em ativos rurais e a criação de novas redes de segurança** produtiva aumenta a resiliência da população rural face a possíveis deslocamentos causados pela transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos e por choques climáticos cada vez mais prováveis.

Estas premissas foram testadas através de uma análise de sensibilidade centrada em especificações variáveis. A narrativa explica as principais incertezas – como o potencial impacto negativo das mudanças climáticas e os potenciais impactos positivos da tecnologia – nos rendimentos agrícolas. Em suma, as premissas formam uma base realista para o cenário “Futuros Melhores”, embora, mais uma vez, esse cenário dependa da implementação completa das dez transições fundamentais apresentadas neste relatório.

A conclusão dos relatórios recentes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) é que a limitação do aquecimento global a 1,5 graus Celsius ou o mais perto possível desse valor é essencial para evitar o risco de ocorrerem alterações climáticas irreversíveis e para minimizar as consequências das alterações climáticas inevitáveis. Seguindo o princípio da precaução, a modelagem na qual este relatório se baseia assume, portanto, a necessidade de cumprir o objetivo de 1,5 graus Celsius como uma premissa contínua. O sucesso depende de alterações cruciais não apenas aos sistemas alimentares e de utilização dos solos, mas também a outros sistemas chave, nomeadamente na área da energia. Nenhum destes sistemas está a evoluir com rapidez suficiente nos dias de hoje. A implementação do quadro de reformas do relatório pode colocar os sistemas alimentares e de utilização dos solos no caminho certo rapidamente. Contudo, o sucesso da transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos depende da urgência com que os outros setores aplicam estas mudanças.

^{xx} Grubler et al (2018) ilustram como esse cenário de baixa procura de energia é possível com base em rápidas mudanças sociais e institucionais na forma como os serviços energéticos são fornecidos e consumidos, além da inovação tecnológica. Já podemos ver algumas tendências nesse sentido (p. ex., a digitalização e a convergência de dispositivos reduzem a procura de energia, uma vez que um simples smartphone fornece uma única plataforma digital integrada que, potencialmente, consegue substituir mais de 15 dispositivos finais diferentes).⁴⁴

Os principais resultados da modelagem incluem:

1. **Maior produtividade, redução da perda e desperdício de alimentos e alterações da alimentação** o que gera a oportunidade de reservar mais de 1,5 mil milhões de hectares de terra para outras atividades que não a agricultura, em comparação ao modelo de "Tendências Atuais", o que significa que:

As emissões de gases do efeito de estufa diminuem de forma consistente com o objetivo de 1,5 grau Celsius recomendado pela ciência. Considerando uma estimativa conservadora do custo social do carbono, o diferencial das emissões entre os cenários "Futuros Melhores" e "Tendências Atuais" está estimado em cerca de 1,3 trilhões de dólares por ano, principalmente através da proteção e restauração das florestas tropicais.

O Índice de Integridade da Biodiversidade (Biodiversity Intactness Index, BII) do cenário "Futuros Melhores" diminui em 1% entre 2010 e 2020, o que representa cerca de um terço das perdas sofridas nos últimos 40 anos. No entanto, começa a recuperar depois de 2020, um sinal da interrupção e reversão dos declínios da biodiversidade. Em contraste, no cenário "Tendências Atuais", a biodiversidade continua em declínio constante em direção à "sexta extinção" a uma velocidade semelhante à dos últimos 40 anos, chegando a uma perda do BII de 3,2% entre 2010 e 2050.

À medida que a procura e os métodos de produção mudam, as vantagens da agricultura de alta intensidade diminuem, reduzindo-se o uso excessivo de fertilizantes e herbicidas/pesticidas.

Em 2030, serão produzidos alimentos suficientes para alimentar todos os habitantes do planeta com dietas nutritivas, garantindo sempre a acessibilidade (os preços caem 12% até 2050). Há uma série de ações, como o aumento contínuo da produtividade agrícola, a diminuição do desperdício alimentar e as mudanças alimentares no sentido de se consumir alimentos menos intensivos em termos de exploração de recursos, que contribuem para tornar estes alimentos acessíveis a toda a população global. Isto poderá contribuir imenso para o combate à pobreza.

A mudança para uma alimentação mais saudável tem o potencial de reduzir pela metade, até 2050, o número de pessoas que morrem prematuramente devido a doenças não transmissíveis relacionadas com a alimentação e causadas pelo alto índice de massa corporal (de dez milhões para cerca de cinco milhões).

2. **Os ganhos económicos que a sociedade terá ao reduzir os atuais "custos ocultos" dos sistemas alimentares e de utilização dos solos** seriam de 5,7 trilhões de dólares por ano até 2030 e 10,5 trilhões de dólares por ano até 2050. Estes valores são quase certamente subestimados, uma vez que não contabilizam adequadamente os benefícios de reduzir os "riscos extremos".
3. **Os rendimentos rurais crescem duas vezes mais depressa em relação às "Tendências Atuais" e mais de 120 milhões de empregos mais decentes são criados no campo.**
4. **O financiamento do programa de transformação da utilização dos alimentos e solos exige uma realocação significativa de capital** para novos ativos do sistema alimentar e de utilização dos solos, em combinação com um aumento anual estimado de 300-350 mil milhões de dólares em termos de investimento de capital total – menos de 0,3% do PIB global durante esse período. O mundo precisa de investir com mais sabedoria, reduzindo as ineficiências sistémicas e redistribuindo o capital de acordo com uma contabilização mais honesta dos retornos ajustados ao risco.

A dimensão e o alcance destes resultados são impressionantes. Podem até parecer demasiado otimistas. Contudo, aplicou-se um elevado nível de cuidado e flexibilidade na modelagem do cenário "Futuros Melhores". Em particular, as premissas baseiam-se na expansão das tecnologias existentes, embora em muitas áreas haja sinais de que é possível uma mudança totalmente revolucionária.

Portanto, embora alguns aspetos da transformação recomendada provavelmente acabem por ser menos positivos do que o esperado, outros podem ser mais positivos, p. ex.:

- A maricultura é limitada principalmente pela disponibilidade de ração na forma de farinha de peixe e óleo de peixe. Se fosse possível eliminar esta limitação através da obtenção destas proteínas a partir de moluscos, o potencial produtivo da aquicultura oceânica seria praticamente ilimitado. Se fosse possível conseguir esta inovação tecnológica, o consumo de aves e porco poderia ser substituído pelo consumo

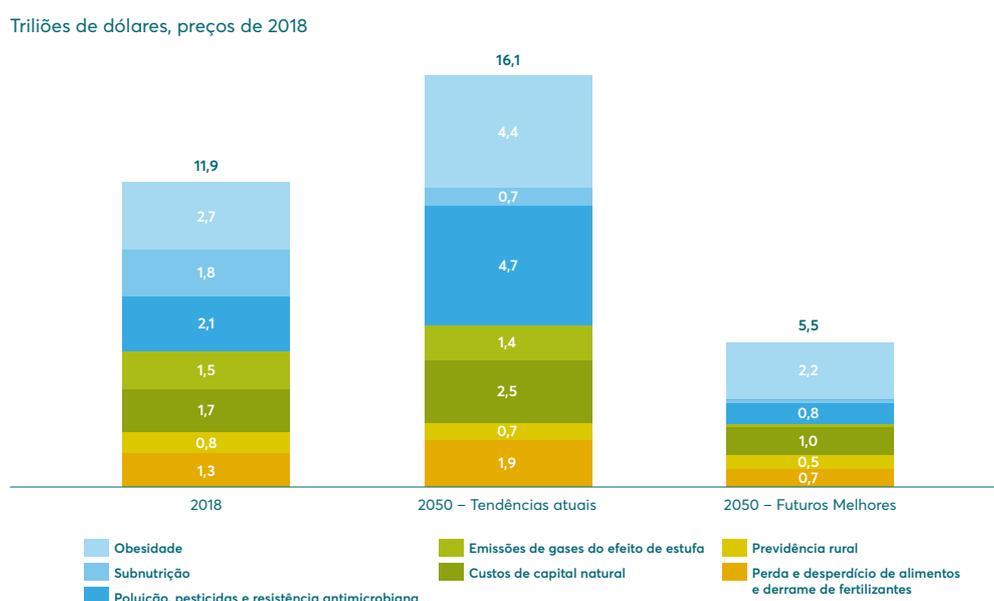
de peixes carnívoros de criação como o salmão, e seria possível salvar cerca de 200 milhões de hectares de terras para cultivo no processo.

- O modelo prevê uma reflorestação significativa de mais de 800 milhões de hectares, mas o potencial teórico segundo a hipótese da intensificação agrícola é mais de duas vezes maior. Mesmo que apenas metade do potencial adicional seja aproveitado, seria possível remover quase quatro mil milhões de toneladas de dióxido de carbono da atmosfera por ano até 2050, por um valor para a sociedade de 400 mil milhões de dólares.
- O consenso científico indica que é possível conseguir uma captação adicional de carbono das florestas de entre 5 a 13 mil milhões de toneladas por ano, consoante as diferenças de crescimento das espécies de árvores e daquilo que acontece à madeira posteriormente. Contudo, neste momento estas diferenças não podem ser avaliadas pelo modelo nos respetivos cálculos.
- Pressupondo que os governos implementaram as medidas necessárias para auxiliar nesta atividade, re-humedecer turfeiras desflorestadas pode resultar numa redução de dois terços das emissões contínuas das terras desflorestadas a partir de 2025, ocasionando emissões líquidas negativas dos setores de alimentos e utilização dos solos durante o processo produtivo até 2050 (até 1 GtCO₂e por ano).
- Embora a modelagem deste relatório pressuponha uma redução de 25% do desperdício alimentar, o potencial é claramente maior se direcionarmos capital suficiente, medidas regulamentares e inovação para o problema, permitindo a obtenção de vantagens adicionais e uma maior redução das emissões de gases do efeito de estufa, bem como uma redução da perda de biodiversidade e ecossistemas.

Por outras palavras, há um potencial significativo no cenário "Futuros Melhores" além dos resultados descritos acima, se as dez transições fundamentais forem implementadas na totalidade. Como sempre, a variável crítica é a vontade política.

FIGURA 4

Os custos ocultos dos sistemas alimentares e de utilização dos solos globais aumentam para 16,1 triliões de dólares no cenário "Tendências Atuais" e diminuem para 5,5 triliões de dólares no cenário "Futuros Melhores"



Source: SYSTEMIQ, Food and Land Use Coalition, 2019 (see online technical annex for methodology)

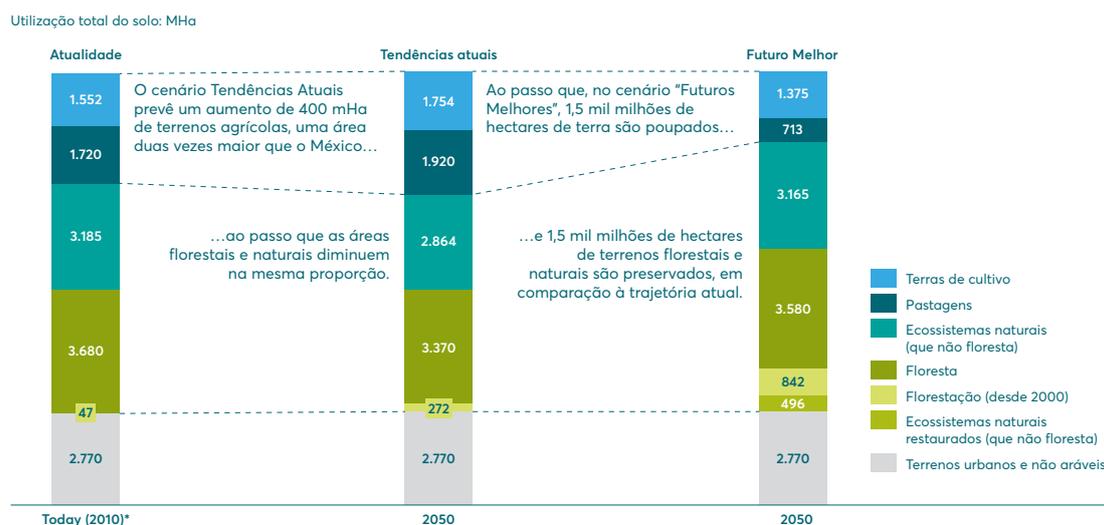
Como demonstra a Caixa 3, o cenário “Futuros Melhores” oferece vantagens significativas para o meio ambiente, para a saúde humana, para o desenvolvimento inclusivo e para a segurança alimentar, em relação ao cenário de “Tendências Atuais”. Em suma, os ganhos econômicos que a sociedade terá ao implementar as dez transições fundamentais e, assim, reduzir os custos ocultos dos atuais sistemas alimentares e de utilização dos solos, podem chegar a cerca de 5,7 trilhões de dólares por ano até 2030 (equivalente ao PIB atual do Japão) e 10,5 trilhões de dólares por ano até 2050.⁴⁵ Os rendimentos rurais aumentarão duas vezes mais depressa do que o esperado, pois serão criados mais de 120 milhões de empregos decentes adicionais nas áreas rurais, ajudando a colmatar parte da lacuna atual entre os rendimentos rurais e os rendimentos urbanos e a conter as pressões de deslocamento para as áreas urbanas (Figura 4).⁴⁶

Ao adotarmos uma perspectiva mais granular, as dez transições fundamentais podem levar a uma reviravolta dos sistemas alimentares e de utilização dos solos. Alguns dos resultados que se pode obter são:

- **Melhoria do meio ambiente.** Os potenciais benefícios que se poderá alcançar incluem a neutralidade carbônica líquida, uma contribuição de até um terço da mitigação necessária para o objetivo climático de 1,5 graus Celsius recomendado pelos cientistas e pelo Acordo de Paris, a eliminação da perda de biodiversidade, a restauração dos recursos piscícolas oceânicos e uma redução de 80% da poluição atmosférica do sistema alimentar.
- **Melhor saúde.** Através da convergência global de uma alimentação saudável para os humanos e para o planeta e da produção de alimentos nutritivos suficientes – incluindo uma mistura diversificada de proteínas para suprir as necessidades de todos – eliminar a subnutrição (em agregado, reconhecendo que ainda haverá “bolsas” de pobreza extrema) e reduzir pela metade os encargos com as doenças associadas ao consumo excessivo de calorias e alimentos pouco saudáveis;
- **Desenvolvimento inclusivo.** As transições poderiam promover o aumento dos rendimentos para os 20% mais pobres da população rural, aumentar os rendimentos dos pequenos produtores com baixa produtividade, criar

FIGURA 5

No cenário “Futuro Melhor”, 1,2 mil milhões de hectares de terrenos que são atualmente utilizados para fins agrícolas serão libertados para reflorestação dos ecossistemas naturais até 2050. Por outro lado, no cenário “Tendências Atuais”, mais 400 milhões de hectares de ecossistemas naturais serão convertidos para fins agrícolas^{xxi}



^{xxi} De acordo com estimativas do IIASA, partes das pastagens permanentes, conforme definido no Relatório Especial sobre Mudanças Climáticas e Solos do IPCC de 2019, são pastagens que não têm uma contribuição significativa para a produção total de gado e, portanto, estão incluídas na classificação de “Terrenos dos Ecossistemas Naturais”. A classificação de “Pastagem” inclui apenas pastagens utilizadas para produção agrícola.

mais de 120 milhões de empregos rurais decentes e contribuir para um futuro seguro para os povos indígenas e outras comunidades locais em todo o mundo.

- **Segurança alimentar.** As transições podem aumentar significativamente a segurança alimentar, ajudando a estabilizar ou até mesmo a baixar os preços reais dos alimentos, sendo produzidos alimentos suficientes com qualidade e quantidade adequadas que são mais propensos a chegar até aos mais pobres e mais vulneráveis.

A explicação para a – um tanto contraintuitiva – pressão descendente e não ascendente sobre os preços dos alimentos é uma combinação da mudança para alimentos menos intensivos em termos de exploração de recursos e o aumento contínuo da produtividade agrícola e a redução do desperdício alimentar.

De longe, a razão mais importante pela qual estes resultados são alcançáveis é a libertação – em relação ao modelo de “Tendências Atuais” de 2050 – de mais de 1,5 mil milhões de hectares de terra que seriam utilizados para agricultura e pecuária. Estes solos podem ser restaurados à natureza, criando potencial para proteger todas as florestas remanescentes e outros ecossistemas naturais e para permitir uma produção de alimentos mais sustentável e segura, ajudando a estabilizar as condições climáticas locais e globais. Em vez de se repetir o ciclo de destruição de capital natural em massa dos países desenvolvidos, seguido pela regeneração parcial, os países em desenvolvimento podem desdobrar os seus solos de uma maneira melhor para os agricultores, para as comunidades indígenas locais, para a natureza e para o clima. Com as políticas certas, com o apoio à transição e com investimentos em vigor, estes objetivos não entram em conflito, mas reforçam-se positivamente uns aos outros. Mas a mudança não acontecerá sem um apoio efetivo, financiamento e liderança.

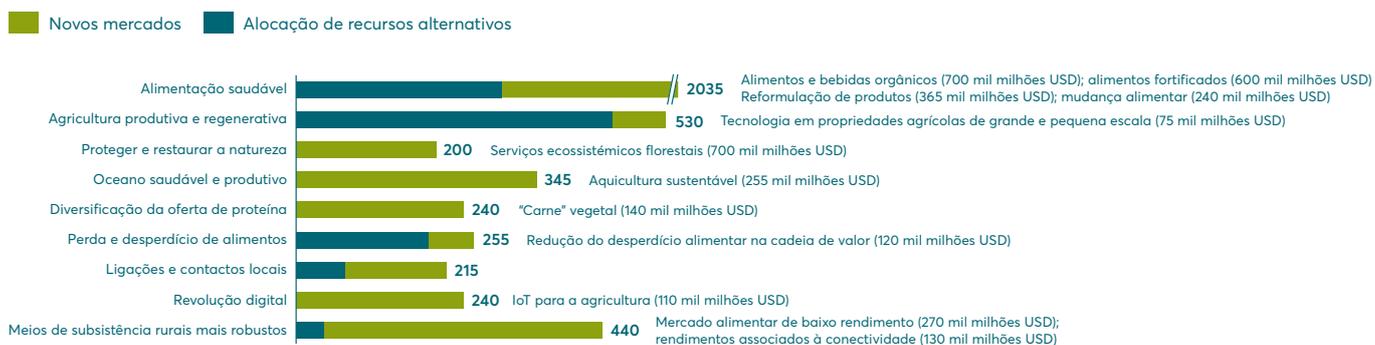
A obtenção destes resultados também depende do facto de o comércio internacional continuar, ou não, a demonstrar uma proporção significativa, embora decrescente, da oferta total de alimentos, ao mesmo tempo que atende a critérios de sustentabilidade mais rigorosos para contribuir para a segurança alimentar a longo prazo, a mitigação das mudanças climáticas e a biodiversidade. Porém, é provável que o comércio mude em termos da sua natureza, à medida que mais economias alimentares circulares locais se expandem dentro e ao redor das cidades onde as populações estão cada vez mais concentradas. Em algumas regiões, como a África Subsaariana, o aumento do comércio intrarregional também aumenta a segurança alimentar e a resiliência locais.

Não menos importante, as transições darão origem a oportunidades de negócios na ordem dos 4,5 triliões de dólares por ano até 2030 (Figura 6).⁴⁷ Algumas oportunidades baseiam-se em combater as ineficiências do sistema atual, por exemplo, reduzindo a perda e o desperdício de alimentos ou implementando técnicas agrícolas de precisão nos padrões de cultivo existentes. Mas as inovações empresariais mais transformacionais provavelmente virão do investimento em alimentos saudáveis que contribuem para a saúde e o bem-estar das pessoas, em sistemas de agricultura regenerativa e respetivos insumos biológicos, em proteínas alternativas e em soluções baseadas na natureza. O potencial de inovação é quase ilimitado, pelo que podemos esperar uma grande transformação causada pela nova geração de empresas disruptivas e orientadas para os objetivos.

FIGURA 6

há uma oportunidade de negócios anual de 4,5 triliões de dólares associada às dez transições fundamentais em 2030

Mil milhões de USD (preços de 2018), estimativas para 2030, exemplos de oportunidades > 100 mil milhões USD



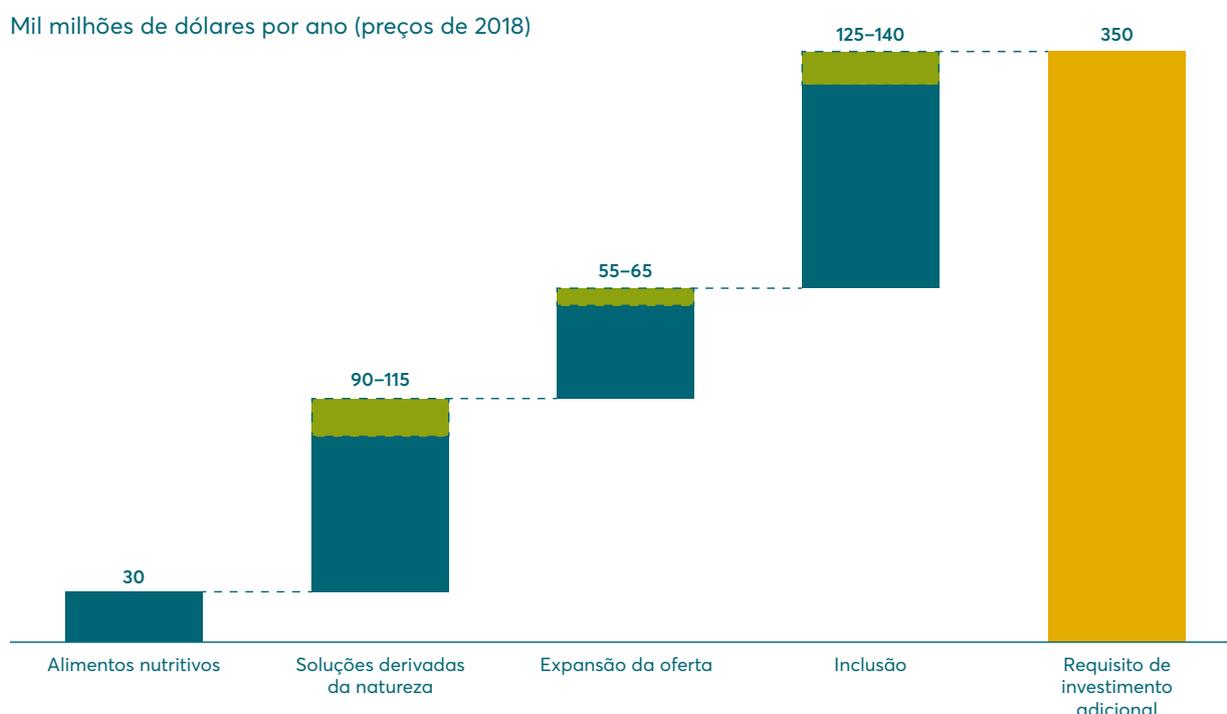
Source: SYSTEMIQ, Blended Finance Taskforce, 2019 (see online technical annex for methodology)

Que investimento é necessário e como será financiado?

O investimento necessário é modesto em comparação aos ganhos. Novos investimentos de entre 300 mil milhões e 350 mil milhões de dólares por ano captariam um ganho económico anual de 5,7 trilhões de dólares para a sociedade até 2030, gerando uma razão de retorno social de mais de 15:1.⁴⁸ Muito do capital público e privado teria de ser realocado, o que representa um desafio significativo, e seriam necessárias inovações financeiras, incluindo formas de combinação, para reduzir o risco e dimensionar os ativos. Mas, com base nestes valores, escalar as dez transições fundamentais para um melhor futuro em termos de utilização de alimentos e solos seria muito importante para a sociedade e para o mundo natural do qual ela depende.

FIGURA 7

Os requisitos adicionais de investimento anual associados às dez transições fundamentais são entre 300 e 350 mil milhões de dólares (2018 – 2030)



Source: SYSTEMIQ, Blended Finance Taskforce, 2019 (see online technical annex for methodology)

Obter capital para os lugares certos rapidamente é crítico, porém não é assim tão simples. É preciso direcionar muito mais investimento para os países em desenvolvimento, especialmente para a África Subsaariana. Mas os potenciais investidores são inibidos por riscos reais e estimados. Há muitas reformas políticas, destinadas a melhorar o ambiente de investimento, incorporadas nas dez transições fundamentais que ajudarão a enfrentar estes riscos. Mas serão necessários mais mecanismos de financiamento público para ajudar a eliminar o risco em classes de ativos desconhecidas (tais como capital de solo, concessões de ecossistemas, modelos de agricultura urbana e periurbana e proteínas alternativas). Uma maior alocação de capital e, essencialmente, uma maior utilização de instrumentos financeiros mistos por parte de doadores bilaterais e bancos multilaterais de desenvolvimento será algo fundamental para reunir investimento privado para estas novas classes de ativos e ajudá-las na sua integração.

A implementação das dez transições fundamentais

Cada transição enfrenta determinados obstáculos: políticos e regulamentares, financeiros, tecnológicos e comportamentais (Figura 8). O sistema atual está fragmentado, com os vários interesses particulares a defender o seu próprio território. No entanto, já há vários exemplos práticos das dez transições fundamentais em pleno funcionamento no mundo, sendo estes motivados por políticas, negócios, agricultores, comunidades e empreendedores sociais. Os empreendedores estão a criar ondas de mudança, muitos deles começando de baixo para cima nas comunidades locais e provocando mudanças geracionais nos valores e no comportamento. O que eles iniciaram tem o mesmo potencial de desenvolvimento que o movimento das energias renováveis, com as novas normas sociais e tecnologias disruptivas – que variam entre genómica agrícola, proteínas alternativas através de tecnologia de monitorização por satélite e sistemas de rastreabilidade digital – a dar início a uma revolução no sistema alimentar. Mas não há tempo a perder. A menos que os sistemas alimentares e de utilização dos solos sejam revertidos nos próximos dez anos, os riscos compostos da sua trajetória atual serão incontornáveis.

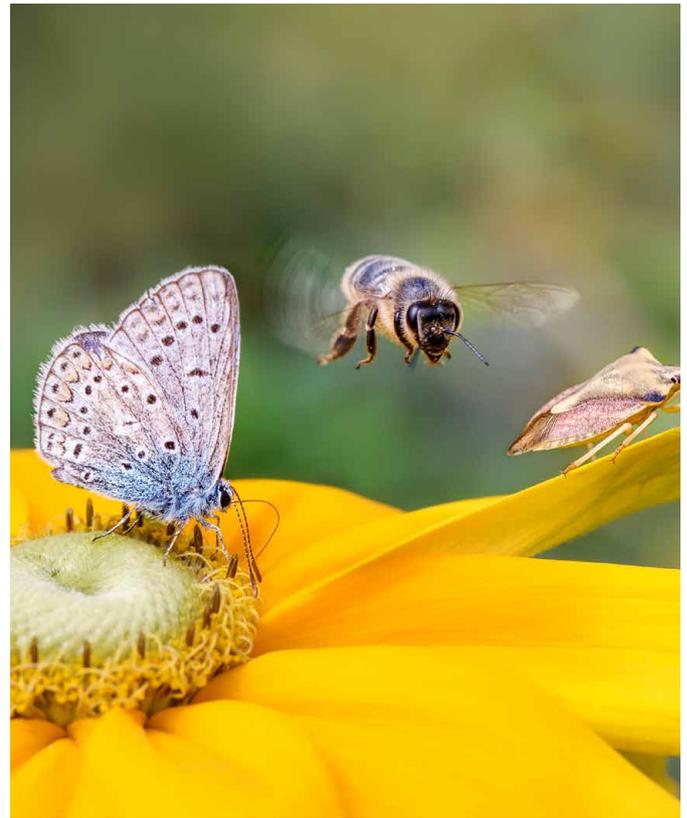
FIGURA 8

Desafios de implementação das dez transições fundamentais

Nível do desafio ● Baixo ● Médio ● Alto	Políticas e regulamentação	Finanças	Tecnologia e inovação	Mudanças comportamentais	Avaliação global
Alimentação saudável	●	●	●	●	●
Agricultura produtiva e regenerativa	●	●	●	●	●
Proteção e restauração da natureza	●	●	●	●	●
Oceano saudável e produtivo	●	●	●	●	●
Diversificação da oferta de proteína	●	●	●	●	●
Perda e desperdício de alimentos	●	●	●	●	●
Ligações e contactos locais	●	●	●	●	●
Revolução digital	●	●	●	●	●
Meios de subsistência rurais mais robustos	●	●	●	●	●
Género e demografia	●	●	●	●	●

Source: Food and Land Use Coalition, 2019

O que aconteceria se os líderes dos setores público, privado e da sociedade civil tornassem os sistemas alimentares e de utilização dos solos uma prioridade urgente, reconhecendo a importância desta oportunidade e considerando dos riscos da falta de ação? O que aconteceria se colocassem esta transformação no topo da lista de prioridades a curto prazo em vez de deixarem que a tirania da urgência excluísse o que é, de facto, essencial?



Primeiro, **os governos** – idealmente em colaboração com os principais intervenientes – desenvolveriam vias nacionais de utilização dos alimentos e dos solos com base na ciência, em consonância com as metas dos ODS e do Acordo de Paris, e um programa de reformas abrangente com inúmeras oportunidades de ganhos mútuos. Estas metas seriam então traduzidas em sinais políticos consistentes para o mercado e para a sociedade em geral:

- No que toca à **alimentação saudável**, os governos emitiriam diretrizes de saúde sólidas e claras; recorriam aos contratos públicos para promover o mercado de alimentos saudáveis; e implementariam instrumentos fiscais para recompensar os produtores de alimentos saudáveis (tornando-os mais acessíveis para todos, mas especialmente para as famílias com baixos rendimentos) e penalizariam os produtores de alimentos pouco saudáveis.
- No que toca às **soluções baseadas na natureza**, os governos deveriam mudar a alocação do apoio à agricultura e à pesca (atualmente com mais de 700 mil milhões de dólares por ano, com menos de 20% direcionados a bens públicos) para pagar aos agricultores e pescadores para produzir os alimentos certos de forma segura para o clima e para a natureza. A tarifação correta e justa do uso de carbono e água seria um fator fundamental. Os governos também instituiriam regimes para proteger a natureza, especialmente as florestas tropicais, e tratariam de garantir que as comunidades indígenas tenham os meios necessários para as defender, uma vez que a sua sabedoria e os seus conhecimentos são fundamentais para a sua proteção. As políticas que contribuem para a competição pelos terrenos – como os regimes de subsídios para a expansão agrícola ou os mandatos de biocombustível que ocasionam a desflorestação ou a conversão de outros ecossistemas de forma direta ou indireta – seriam eliminadas gradualmente.
- No que toca ao **aumento da escola e da oferta**, os governos aumentariam (e talvez até duplicassem) os gastos com P&D a nível público (com fortes princípios de “código aberto”) na próxima década, como forma de acelerar a expansão da agricultura regenerativa, promover a geração de valor com base em soluções naturais e ajudar a atenuar o impacto do clima na produção agrícola. A sua ação seria no sentido de reduzir a perda e o desperdício de alimentos, o que exige uma maior transparência por parte das grandes empresas, e criar condições iguais para todos a fim de estimular o crescimento dos fornecedores locais de menor escala.

- No que toca às **oportunidades para todos**, os governos assumiriam a liderança no que toca à colocação dos principais dados públicos no domínio público, ajudando a sociedade civil a monitorizar e controlar os grandes intervenientes. Paralelamente, aumentariam o investimento público em infraestruturas rurais (estradas, banda larga, energia solar) e educação e formação rurais em 100-150 mil milhões de dólares por ano, com apoio financeiro para países de baixos rendimentos proveniente da comunidade internacional. Este relatório recomenda a promoção global da eletrificação por energia solar em economias rurais com baixos e médios rendimentos. As vantagens para o meio ambiente, para a agricultura, para as cadeias de valor de alimentos e para o mercado de emprego não agrícola seriam substanciais

CAIXA 4

O papel dos agricultores nos sistemas alimentares e de utilização dos solos

Os agricultores são os empresários originais dos sistemas alimentares e de utilização dos solos. Eles são os CEO do conjunto mais crítico de empresas pertencentes a estes sistemas. Porém, hoje em dia os agricultores enfrentam cada vez mais pressão e riscos a nível global: desde a crescente incerteza em relação às condições meteorológicas motivada pelas alterações climáticas até à procura cada vez mais exigente dos clientes, à criação de políticas públicas e regimes de apoio complexos e aos novos termos e condições impostos pelos bancos. Isto, na verdade, é o principal motivo pelo qual este relatório coloca tanta ênfase na mudança das regras do jogo e na modelagem do jogo no sentido de garantir que os agricultores sejam pagos de forma justa para produzir os alimentos certos da maneira correta. Isto inclui a alocação de risco (de mercado, climático, de produção) de modo a que os agricultores não tenham de suportar a maior parte do risco com o menor retorno possível; a proteção da sua autoridade e confiança para fazer investimentos a longo prazo; e a melhoria das oportunidades para as mulheres e os jovens agricultores, respeitando sempre a sua experiência na gestão das terras e na produção de alimentos. Os agricultores são empreendedores naturais e desempenham um papel fundamental em qualquer transformação dos sistemas alimentares e de utilização dos solos.

Em segundo lugar, **os líderes empresariais** poderiam apoiar o programa de transformação, demonstrar um forte apoio público às reformas do governo e trabalhar com o governo e a sociedade civil para acelerar as transições. Os diretores e os conselhos de administração das empresas reconheceriam os riscos de uma estratégia convencional (business as usual) e comprometeriam as suas empresas com metas baseadas na ciência, de acordo com os ODS e o Acordo de Paris. Implementariam planos facilmente monitorizáveis para remodelar as suas cadeias de fornecimento, o desenvolvimento dos produtos e as estratégias de marketing de acordo com "dietas mais saudáveis", "soluções baseadas na natureza", "maior escolha e oferta" e "oportunidades para todos". E desenvolveriam ligações pré-concorrenciais nas dez transições fundamentais, trabalhando com o governo, o meio académico e a sociedade civil.

Para muitas empresas da indústria alimentar, sejam elas produtores, comerciantes, processadores, distribuidores ou fornecedores, estas mudanças serão bastante extensas. Os seus atuais modelos de negócios baseiam-se tipicamente em economias de escala tradicional, com formulações de produtos concebidas para melhorar os custos, a conveniência e os prazos de validade. A rastreabilidade entre o produtor e o consumidor final é limitada ou mesmo inexistente. Há grandes oportunidades – de até 4,5 triliões de dólares por ano até 2030 – para as empresas que conseguirem traduzir os custos ocultos de hoje em novos mercados e estratégias orientados por objetivos.⁴⁹ Mas para os aproveitar corretamente, provavelmente serão necessários novos modelos de negócios que coloquem ênfase no valor em vez da economia baseada em volume, o que, por sua vez, pode exigir uma mudança geracional em termos de mentalidade e liderança.

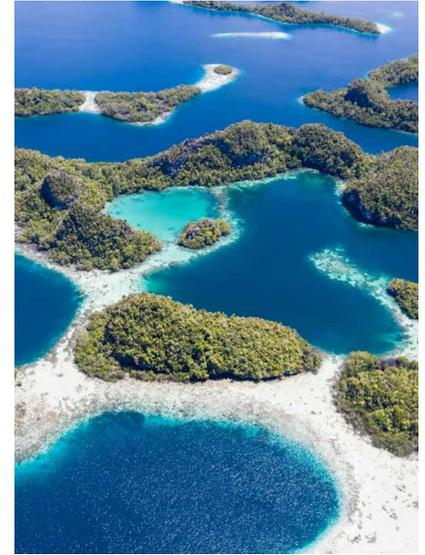


Em terceiro lugar, os **investidores privados** demonstrariam como (com homólogos públicos) poderiam alocar até 100 mil milhões de dólares por ano até 2023 para as classes de ativos relevantes e instrumentos necessários para transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos a nível global. Juntamente com as entidades reguladoras, seriam os orientadores da expansão das diretrizes emitidas pelo Grupo de Trabalho para as Divulgações Financeiras Relacionadas com o Clima (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures) para os sistemas alimentares e de utilização dos solos, abordando riscos físicos, de transição, de saúde e sociais. E estabeleceriam um conjunto de princípios básicos de financiamento, nos moldes dos Princípios do Equador ou dos Princípios para Investimento Responsável, que orientariam a sua alocação de capital para melhores sistemas alimentares e de utilização dos solos em vez de para empresas de alto risco.

Em quarto lugar, o **secretário-geral da ONU, os líderes das agências da ONU, os presidentes e os acionistas de bancos multilaterais de desenvolvimento e o Fundo Monetário Internacional (FMI)** harmonizariam as atividades de investimento, consultoria e regulamentação das suas instituições no que toca aos sistemas alimentares e de utilização dos solos para apoiar e inspirar os programas de reforma dos governos, adaptando as estratégias organizacionais e mobilizando recursos para refletir a escala e a urgência do desafio. Os seus órgãos diretivos proporcionariam uma direção inequívoca e bem alinhada entre as diferentes entidades do sistema multilateral para maximizar a eficiência e a eficácia, de acordo com os processos de reforma liderados pelo Secretário-Geral da ONU. Os bancos, juntamente com doadores bilaterais, estabeleceriam metas ambiciosas para aumentar os investimentos, incluindo a utilização de instrumentos e garantias de "primeiro sinistro", para cumprir os requisitos de investimento de 300 a 350 mil milhões de dólares. E o FMI incluiria uma consideração mais explícita dos riscos associados ao clima e aos sistemas alimentares e de utilização dos solos nas suas atividades de vigilância abordadas no Artigo IV.^{xxii}

Em quinto lugar, a **sociedade civil** moldaria os movimentos de mudança social, apoiaria o governo e o setor privado e responsabilizaria todas as partes relevantes. A comunidade filantrópica poderia ter um impacto desproporcional se triplicasse o seu financiamento os sistemas alimentares e de utilização dos solos e o direcionasse para as dez transições fundamentais, correndo o risco de apoiar novas coligações e empreendedores sociais.

^{xxii} Quando um país adere ao FMI, concorda em sujeitar as suas políticas económicas e financeiras ao escrutínio da comunidade internacional no âmbito das atividades de vigilância do Artigo IV do FMI. Esta monitorização regular destina-se a identificar os pontos fracos que estão a causar ou podem causar instabilidade financeira ou económica.



Por último, os próximos 15-24 meses, começando com a Cúpula de Ação Climática das Nações Unidas (ONU) em setembro de 2019, apresentam oportunidades únicas para os decisores estabelecerem novos rumos para que os sistemas de utilização dos alimentos, oceanos e solos consigam cumprir as metas dos ODS e do Acordo de Paris:

- A transformação da utilização dos alimentos e solos, incluindo o papel das cadeias de fornecimento sustentáveis e não causadoras de desflorestação e a necessidade de uma reforma dos subsídios agrícolas, seria incorporada nos programas do G20 e do G7.
- Na 15.ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica, a ser realizada em Kunming em outubro de 2020, os Chefes de Estado e do Governo idealmente irão estabelecer um "Novo Acordo para a Natureza e para as Pessoas". Há dois conjuntos de resultados que seriam cruciais para fomentar o progresso. Uma deles é um programa ambicioso, baseada no Acordo de Paris, que inclui um acordo sobre as metas globais pós-2020 e um quadro de implementação que garante a maior ambição possível e intensifica essa ambição ao longo do tempo. O segundo seria criar coligações informais com vontade de acelerar a implementação dos principais elementos operacionais da proteção dos ecossistemas e da biodiversidade e, portanto, da transformação da utilização dos alimentos e solos, ou seja, cadeias de fornecimento que sejam transparentes e evitem a desflorestação e conversão dos ecossistemas naturais, uma Aliança Global contra os Crimes Ambientais, práticas, princípios e programas para agricultura regenerativa e gestão sustentável da pesca, aumento do financiamento para a conservação e uma mudança para uma alimentação que seja saudável tanto para a saúde humana como para o planeta.
- Com o apoio do setor privado e da sociedade civil, os governos tratariam a 26.ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas a realizar no outono de 2020 como uma missão crítica para aumentar a ambição das suas Contribuições Nacionalmente Determinadas no âmbito do Acordo de Paris, incluindo um sólido conjunto de compromissos em torno dos sistemas de utilização dos alimentos, da agricultura e dos solos.

Poderia surgir então uma maior motivação através da Conferência sobre os Oceanos das Nações Unidas em Portugal e da Cúpula Mundial de Nutrição no Japão – ambas a realizar em 2020 – e da Cúpula da ONU sobre Sistemas Alimentares Sustentáveis e Inclusivos, a realizar em 2021. Todos oferecem oportunidades valiosas no que toca à comunicação com partes interessadas públicas e privadas e ao estabelecimento de acordos globais e regionais sobre as questões mais prementes. Por exemplo, a cúpula sobre sistemas alimentares poderia desenvolver medidas para atenuar o risco de perturbações no fornecimento de alimentos através da promoção de maior transparência na cadeia de fornecimento.



A escolha

Há uma grande diferença entre um mundo que optou por transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos e um mundo onde as tendências atuais continuam a prevalecer. Optar por seguir uma transformação levará – se todos os setores fizerem a sua parte para travar as alterações climáticas – a um planeta produtivo e próspero em equilíbrio, capaz de alimentar uma população crescente e cada vez mais abastada com uma alimentação nutritiva e acessível. Deixar que as tendências atuais continuem a prevalecer levará – independentemente do que acontece noutras partes da economia – a que o planeta entre numa descida em espiral, levando a problemas como o aquecimento global, a destruição dos ecossistemas, a degradação das terras e a redução da produtividade agrícola, com grande parte da população afetada por uma saúde precária devido à má alimentação e pela pobreza.

A escolha da transformação não garante sucesso. Mas a consideração das questões relacionadas com os sistemas alimentares e de utilização dos solos oferece um conjunto mais amplo de benefícios, de acordo com os ODS e o Acordo de Paris, do que a alteração de qualquer outro sistema económico isolado. Atualmente, temos a oportunidade de construir sistemas regenerativos que gerem resultados mais justos e que sejam transparentes, fiáveis e inovadores. Aproveitar essa oportunidade requer ações coletivas por parte dos governos, das empresas, das instituições financeiras, dos agricultores e da sociedade civil, a fim de implementar as dez transições fundamentais o mais rapidamente possível. Juntos, temos até ao final de 2020 para criar o programa e depois uma década para o implementar na totalidade. Não há tempo a perder.

Anexo A:

Parceiros, apoios e embaixadores da FOLU

Parceiros da FOLU:

Aliança por uma Revolução Verde em África (AGRA):
Pelo Crescimento da Agricultura em África
EAT
Aliança Global para a Melhoria da Nutrição (Global
Alliance for Improved Nutrition, GAIN)
Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados
(IIASA)^{xxiii}
Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável
(SDSN): Uma Iniciativa Global para as Nações Unidas
SYSTEMIQ, incluindo o Conselho Empresarial para o
Desenvolvimento Sustentável
Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento
Sustentável (World Business Council for Sustainable
Development, WBCSD)
Instituto de Recursos Mundiais (WRI), incluindo a Nova
Economia do Clima: Comissão Global para a Economia
e Clima

A FOLU é apoiada por:

Fundação Gordon and Betty Moore
Fundação MAVA
Iniciativa Internacional de Clima e Florestas da Noruega
(NICFI)
Departamento Britânico para o Desenvolvimento
Internacional (DFID)

A FOLU reconhece a inestimável contribuição
da Unilever, da Yara International e do Conselho
Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável na
promoção do nosso desenvolvimento inicial.

Embaixadores da FOLU:

Sri Adiningsih, Presidente do Conselho Consultivo
Presidencial Indonésio; Professor de Economia na
Universidade de Gadjah Mada
Assefa Admassie, Diretor do Instituto de Pesquisa em
Política Económica da Etiópia; Professor de Economia
na Universidade de Addis Ababa
Rina Agustina, Presidente do Centro de Investigação em
Nutrição Humana do Instituto de Educação Médica e
Pesquisa da Indonésia; Universidade da Indonésia
Bethlehem Tilahun Alemu, Fundadora e Diretora
Executiva da Sole Rebels, Republic of Leather, Garden of
Coffe
Sharan Burrow, Secretária-Geral da Confederação
Sindical Internacional
Helen Clark, Ex-Primeira Ministra da Nova Zelândia; Ex-
administradora do Programa das Nações Unidas para o
Desenvolvimento
Nicolás Cock, Cofundador da EcoFlora e Presidente da
BioProtection Global
Sebsebe Demissew, Diretor Executivo do Gullele
Botanic Garden; Professor de Sistemática de Plantas e
Biodiversidade na Universidade de Addis Abeba
Wiebe Draijer, Presidente do Conselho de Administração
da Rabobank
Shenggen Fan, Diretor-geral do Instituto Internacional
de Pesquisa sobre Políticas Alimentares
Jessica Fanzo, Professora de Política e Ética Alimentar
na Universidade Johns Hopkins; Copresidente, Relatório
Global de Nutrição
Meaza Biru Gebrewold, Fundadora, Diretora-geral,
Produtora e Proprietária da Sheger 102.1 FM, Etiópia
Rosario Córdoba Garcés, Presidente do Conselho
Privado para a Competitividade, Colômbia
Alejandro Gaviria, Presidente da Universidade de Los
Andes, Colômbia
Marion Guillou, Presidente do Conselho de
Administração da Agreenium
Lawrence Haddad, Diretor Executivo da Aliança Global
para Melhorar a Nutrição
Kurniatun Hairiah, Professora da Universidade de
Brawijaya, Indonésia; Sócia do World Agroforestry
Center
André Hoffmann, Diretor do Conselho de Administração
da Fundação MAVA
Naoko Ishii, Diretora Executiva e Presidente do Fundo
Mundial para o Ambiente
Ajay Vir Jakhari, Presidente da Bharat Krishak Samaj
Agnès Kalibata, Presidente da Aliança por uma
Revolução Verde em África
Sam Kass, Sócio Fundador da Trove Worldwide
Segenet Kelemu, Diretora-geral e CEO do Centro
Internacional de Fisiologia e Ecologia de Insetos

^{xxiii} Tenha em atenção que a SDSN e o IIASA convocam o Consórcio FABLE
(Alimentos, Agricultura, Biodiversidade, Utilização dos Solos e Energia [Food,
Agriculture, Biodiversity, Land-Use and Energy])

Marco Lambertini, Diretor-geral da WWF International
David W. MacLennan, Presidente e CEO da Cargill Limited

Strive Masiyiwa, Presidente do Conselho de Administração da Aliança para uma Revolução Verde em África; Membro do *Africa Progress Panel*

Sara Menker, Fundadora e Diretora Executiva da Gro Intelligence

Divine Ntiokam, Fundador e Diretor-geral da *Climate Smart Agriculture Youth Network*

Ndidi Nwuneli, Fundadora e Diretora, *Leadership Effectiveness, Accountability and Professionalism (LEAP)*, África

José Antonio Ocampo, Codiretor do Banco de la República de Colombia

Ngozi Okonjo-Iweala, Ex-ministra das Finanças da Nigéria

Cristiana Paçca Palmer, Secretária Executiva da Secretaria da Convenção sobre Diversidade Biológica

Ángela Penagos, Diretora da Rimisp Colombia

Paul Polman, Cofundador e Presidente da IMAGINE; Presidente da Câmara de Comércio Internacional (CCI)

Vineet Rai, Diretor Executivo e Diretor Administrativo da Aavishkaar; Cofundador e Presidente do Intelicap Group

Juan Lucas Restrepo, Diretor Designado da Bioversity International

Felia Salim, Vice-presidente do PT Bank Negara Indonesia

Cristián Samper, Presidente da Wildlife Conservation Society

Jaidev Shroff, Diretor Executivo Global da UPL

Feike Sijbesma, Diretor Executivo da Royal DSM

Erik Solheim, Ex-ministro do Desenvolvimento e Meio Ambiente, Governo da Noruega

Budiman Sudjatmiko, Coordenador do Conselho Consultivo da PAPDESI (Perkumpulan Aparatur Pemerintah Desa Seluruh Indonesia/Associação dos Governos Rurais da Indonésia)

Ishmael Sunga, Diretor Executivo da Confederação Sul-Africana de Sindicatos Agrícolas

Getachew Gebru Tegegn, Presidente da Sociedade Etíope de Produção Animal; Diretor Adjunto da MARIL Etiópia

Izabella Teixeira, Copresidente do Painel de Recursos Internacionais

Svein Tore Holsether, Presidente e Diretor Executivo da Yara International

Laura Tuck, Vice-presidente de Desenvolvimento Sustentável, Banco Mundial

Ann Tutwiler, Fellow sénior do Meridian Institute; Consultora sénior do SYSTEMIQ

Gerda Verburg, Coordenadora do Movimento Scaling Up Nutrition

Sunny Verghese, Cofundador e Diretor Executivo da Olam International

Dominic Waughray, Diretor-geral e Chefe do Centre for Global Public Goods, Fórum Económico Mundial

Kathy Willis, Professora de Biodiversidade na Universidade de Oxford

A rede de Embaixadores da FOLU é copresidida por Shenggen Fan, Agnes Kalibata e Paul Polman.

Comité de Referência do Relatório Global da FOLU:

Per Pharo, Copresidente do Comité de Referência do Relatório Global da FOLU e Autor Principal

Lawrence Haddad, Copresidente do Comité de Referência do Relatório Global da FOLU e Diretor Executivo da Aliança Global para Melhorar a Nutrição

Mari Elka Pangestu, Professora de Economia na Universidade da Indonésia

Johan Rockström, Diretor do Instituto Potsdam de Pesquisas sobre o Impacto Climático (PIK)

Bernice Lee, Diretora de Pesquisa para a Economia Global e Finanças e Diretora Executiva do Centro Hoffmann para Economia Sustentável de Recursos na Chatham House

Jianguo "Jack" Liu, Presidente de Sustentabilidade (Rachel Carson), Ilustre Professor Universitário da MSU e Diretor do Centro de Integração de Sistemas e Sustentabilidade

Ruth Oniang'o, Editora e Fundadora do African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development (AJFAND), Professora de Ciências e Nutrição Alimentar

Louise O. Fresco, Presidente da Universidade de Wageningen (Wageningen University & Research)

Juliano Assunção, Professor Adjunto do Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e Diretor Executivo da Iniciativa de Política Climática no Brasil

Frances Seymour, Fellow do WRI

Zhang Linxiu, Parceria Internacional de Gestão de Ecossistemas do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP-IEMP)

Charles Godfray, Professor de Zoologia (Hope Professor of Zoology [designação em inglês]) na Jesus College, Oxford, e Diretor do Oxford Martin Programme on the Future of Food



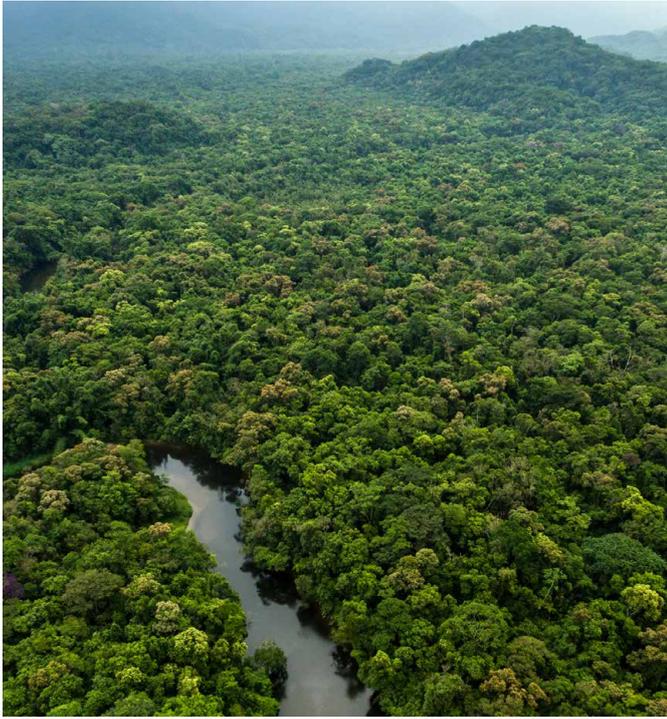
FOLU Austrália

A ClimateWorks Australia, a CSIRO e a Deakin University participam na FOLU através do projeto Land Use Futures, que convoca um processo altamente participativo, baseado em evidências e centrado no desenvolvimento de rotas integradas de utilização dos solos e roteiros de ação para os vários setores, incluindo governos nacionais, estaduais e locais. No início de 2019, a ClimateWorks recebeu a Cúpula do Capital Natural, que incluía 150 líderes de diversos setores. A Cúpula identificou áreas-chave de ação, incluindo sistemas adequados para avaliar os ativos naturais, incorporar práticas inovadoras de utilização sustentável dos solos, demonstração acelerada de modelos combinados de financiamento e investimento e introdução de incentivos e apoio do governo.



FOLU China

Na China, a Coligação sobre Alimentos e Utilização dos Solos estabeleceu uma plataforma nacional da FOLU para apoiar as abordagens nacionais e internacionais que fortalecem a proteção ecológica, juntamente com melhores resultados em termos de saúde e prosperidade rural. A plataforma nacional procura fortalecer a base de evidências para a ação e apoiar as iniciativas na China para garantir o fornecimento responsável de commodities. Também serve de "ponte" para a rede mais ampla da FOLU, permitindo que a China partilhe o seu rico desenvolvimento e experiência ambiental com outros países. Os principais parceiros da plataforma incluem o WRI China, a Universidade Agrícola da China e a Universidade de Tsinghua. Um componente crucial do trabalho da FOLU na China é o apoio ao desenvolvimento da infraestrutura de dados e modelagem necessária para produzir objetivos a longo prazo para sistemas sustentáveis de alimentos e utilização dos solos, liderados pelo Consórcio FABLE.



FOLU Colômbia

A Coligação sobre Alimentos e Utilização dos Solos na Colômbia consiste numa plataforma nacional vibrante, composta por mais de 100 intervenientes do governo nacional e local, do setor privado e da sociedade civil. A FOLU Colômbia iniciou uma série de coligações de ação, inclusive para a utilização sustentável de pesticidas e fertilizantes, a promoção de abordagens jurisdicionais para melhor a alimentação e a utilização dos solos em duas regiões (Quindío e Urabá), a avaliação da perda e do desperdício de alimentos, o apoio à nutrição escolar e medidas de proteção dos oceanos. A Coligação também está a trabalhar com parceiros para implementar mudanças comportamentais e estabelecer comunicações mais eficazes, bem como numa série de cadeias de valor – incluindo de produtos como leite, carne e uma iniciativa sobre a produção de cacau e as florestas – para conseguir resultados mais sustentáveis. Nestas áreas, a FOLU é a entidade que medeia as alianças estratégicas entre universidades, governos, organizações da sociedade civil e o setor privado. As instituições de investigação colombianas também participam no trabalho do Consórcio FABLE, onde desenvolvem capacidades analíticas e de modelagem para avaliar os objetivos de desenvolvimento sustentável a longo prazo no que toca à utilização dos solos.



FOLU Etiópia

A FOLU Etiópia é composta por uma rede dinâmica de parceiros e especialistas que trabalham em conjunto para dar apoio aos formuladores de políticas e a outros intervenientes influentes a nível nacional e local. Estes incluem a Agência de Transformação Agrícola, o Ministério da Agricultura, a Comissão para o Meio Ambiente, Florestas e Mudanças Climáticas e a Comissão Nacional de Planeamento e Desenvolvimento. A Coligação também é apoiada por um grupo diversificado e proativo de “Embaixadores de Boa Vontade” – figuras proeminentes que promovem e defendem a missão e os objetivos da Coligação. Para catalisar a ação dos intervenientes, os parceiros da Coligação elaboraram um Programa de Ação com amplo envolvimento das várias partes interessadas, incluindo diversos intervenientes nas áreas de desenvolvimento, o governo, o setor privado e outros especialistas. O Programa de Ação delineia uma missão e propõe medidas inovadoras sobre alimentação e utilização dos solos que deverão ser incorporadas nos futuros planos de cinco e dez anos do país. Os parceiros da FOLU Etiópia também estão a trabalhar com o Consórcio FABLE para desenvolver metas e objetivos científicos a longo prazo que determinem qual será o formato do sistema sustentável de alimentos e utilização dos solos na Etiópia.



FOLU Índia

Na Índia, o trabalho da FOLU está a ser liderado por um grupo central de quatro organizações: Conselho de Energia, Meio Ambiente e Água (Council on Energy, Environment and Water, CEEW), Instituto Indiano de Administração, Ahmedabad (Indian Institute of Management, IIMA), Instituto de Energia e Recursos (The Energy and Resources Institute, TERI) e WRI Índia. Um componente chave do trabalho da FOLU é o desenvolvimento de ferramentas de apoio às decisões por parte do Consórcio FABLE, liderado pelo IIMA, que pode ajudar na tomada de decisões políticas mais rigorosas, começando com um caso de teste sobre o impacto dos biocombustíveis nos sistemas alimentares e de utilização dos solos da Índia.



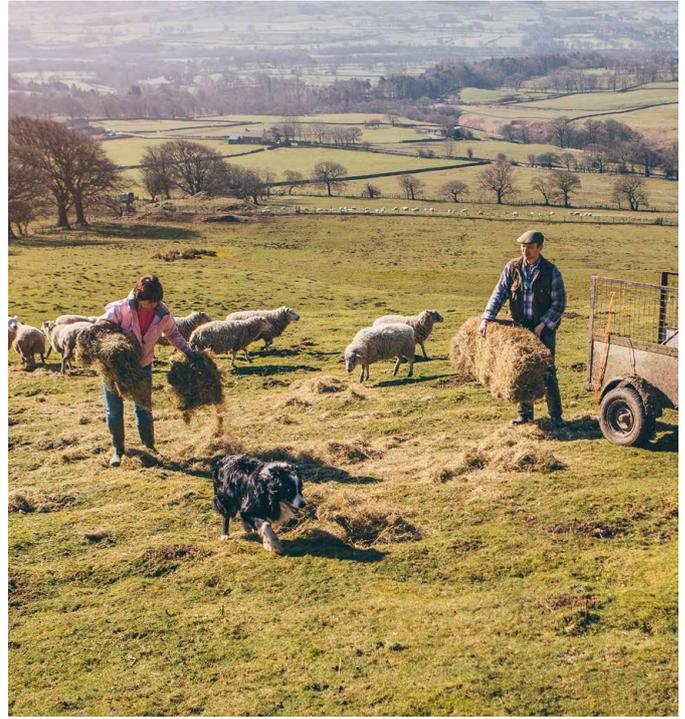
FOLU Indonésia

A FOLU na Indonésia faz parte do âmbito da Iniciativa de Desenvolvimento de Baixo Carbono do Ministério Nacional do Planeamento BAPPENAS, contribuindo para a formulação do próximo plano de desenvolvimento nacional a médio prazo da Indonésia (o RPJMN para 2020-2024). O Programa de Ação, os embaixadores, os parceiros, os estudos, as investigações e as convocações da FOLU Indonésia desempenharam um papel crucial no apoio ao LCDI, bem como outras a políticas nacionais relevantes (p. ex., o trabalho do EAT sobre dietas sustentáveis e saudáveis com o Ministério da Saúde). As instituições de investigação da Indonésia estão envolvidas nos exercícios de planeamento dos objetivos de desenvolvimento do Consórcio FABLE. A FOLU também trabalhou a nível regional, inclusive nas províncias de Kalimantan Oriental e Papua e Papua Ocidental, em áreas como segurança alimentar, aqüicultura sustentável, ecoturismo e financiamento mobilizador para a proteção e restauração das florestas.



FOLU nos Países Nórdicos

A FOLU tem uma rede ativa e crescente em toda a região, com um sólido conjunto de organizações da sociedade civil e intervenientes inovadores do setor privado, liderados pelo Centro de Resiliência de Estocolmo da Universidade de Estocolmo e pela Fundação EAT. O papel da Coligação inclui a coordenação da Rede Nórdica de Modelagem (um grupo de mais de 15 modeladores que representam a Suécia, a Finlândia, a Noruega e a Dinamarca, que fazem parte do Consórcio FABLE) e o diálogo com intervenientes fundamentais sobre os sistemas alimentares.



FOLU Reino Unido

A FOLU firmou uma parceria com a “Comissão de Alimentação, Agricultura e Campo” da Royal Society of Arts. A Comissão é independente e é presidida por Sir Ian Cheshire, envolvendo 15 comissários de empresas agrícolas e alimentares, saúde pública e grupos de cidadãos, grupos de reflexão e universidades, todos empenhados em enfrentar os desafios que o setor enfrenta. A Comissão publicou recentemente os relatórios emblemáticos intitulados “Our Future in the Land” e “Field Guide for the Future”, que se baseiam nas suas consultas nacionais.

A FOLU também dá o seu contributo para a Estratégia Nacional de Alimentos, liderada pelo fundador do restaurante Leon, Henry Dimbleby, e está envolvida no Consórcio FABLE através de organizações de investigação no Reino Unido.

Bibliografia

1. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico para ver a lista completa de fontes.
2. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico para ver a lista completa de fontes.
3. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico para ver a lista completa de fontes.
4. De Waal, A. 2018. 'The End of Famine? Prospects for the Elimination of Mass Starvation by Political Action.' *Political Geography* 62: 184-95. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2017.09.004>
5. FAOSTAT
6. Comissão de Recursos Genéticos para Alimentação e Agricultura (FAO). Disponível online em: http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/documents/CGRFA/factsheets_plant_en.pdf
7. IPBES. 2019. *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E., Ngo, H., Guèze, M., Agard, J., Arneeth, A., Balvanera, P., Brauman, K., Butchart, S., Chan, K., Garibaldi, L., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S., Midgley, G., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., Pfaff, A., Polasky, S., Purvis, A., Razaque, J., Reyers, B., Roy Chowdhury, R., Shin, Y., Visseren-Hamakers, I., Willis, K. e Zayas, C. (eds.). Secretaria do IPBES, Bonn, Alemanha.
8. GLOBIOM; 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* (IPCC. 2019. SRCL). A estimativa de emissões do GLOBIOM é ligeiramente superior às estimativas do IPCC, principalmente devido ao facto de a modelagem do GLOBIOM utilizada neste relatório ter utilizado dados de desflorestação calibrados com os dados de Hansen et al. de 2013, que recorrem a uma análise de dados explícita a nível geoespacial para descrever a cobertura florestal, resultando em estimativas de desflorestação mais elevadas e estimativas de reflorestação mais baixas do que as declaradas à FAO.
9. Searchinger, T., Waite, R., Hanson, C., & Ranganathan, J. 2019. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Relatório Final, julho de 2019. Washington, DC: Instituto de Recursos Mundiais.
10. FAO, IFAD, UNICEF, WFP e OMS. 2019. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns*. Roma, FAO.
11. Development Initiatives. 2018. *2018 Global Nutrition Report: Shining a light to spur action on nutrition*. Bristol, Reino Unido
12. *Ibid*
13. HLPE. 2017. *Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*, Rome.
14. Banco Mundial. 2018. *Poverty and Shared Prosperity 2018 : Piecing Together the Poverty Puzzle*. Washington, DC: Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30418>
15. Rights and Resources. 2019. 'Indigenous and Community response to IPCC Report'. Disponível online em: <https://ipccresponse.org/home-en>
16. IPES-Food. 2017. Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers, concentration, concentration of power in the agri-food sector.
17. Ceballos, G., Ehrlich, P. & Dirzo, R. 2017. 'Population losses and the sixth mass extinction' *Proceedings of the National Academy of Sciences* Jul 2017, 114 (30) E6089-E6096; DOI:10.1073/pnas.1704949114
18. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico para ver a lista completa de fontes.
19. Mamun, A., Martin, W. & Tokgoz, S. 2019. *Reforming Agricultural Subsidies for Improved Environmental Outcomes*. Instituto Internacional de Pesquisa sobre Políticas Alimentares (IFPRI)
20. 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*
21. Tigchelaar, M., Battisti, D., Naylor, R. & Ray, D. 2018. 'Future Warming Increases Probability of Globally Synchronized Maize Production Shocks'. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115, no. 26 (26 de junho de 2018): 6644. Disponível online em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1718031115>.
22. Kumari, S. et al 2019 *Environ. Res. Lett.* 14 044033
23. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor & T. Waterfield (eds.). 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C. above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Genebra: Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Disponível online em: <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>
24. Indigenous Peoples. Banco Mundial. Disponível online em: <https://www.worldbank.org/en/topic/indigenouspeoples>
25. Tal como o antecipado quadro global de biodiversidade pós-2020.
26. Garnett et al. 2018. *A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for Conservation*. Nature Sustainability.
27. <https://ipccresponse.org/home-en>; Sobreviva. 2008. *The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation*. Disponível online em: <https://siteresources.worldbank.org/INTBIODIVERSITY/Resources/RoleofIndigenousPeoplesinBiodiversityConservation.pdf>
28. NOTE OECD (2018), Avaliação e Monitorização da Política Agrícola 2018, Publicação da OCDE, Paris.
29. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor & T. Waterfield (eds.). 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C. above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Genebra: Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Disponível online em: <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>
30. Deppermann et al. 2019. *IIASA-FOLU Integrated Scenarios Global Biosphere Management Model Project* (IIASA 2019).
31. Seymour, F. 2018. 'Deforestation Is Accelerating, Despite Mounting Efforts to Protect Tropical Forests. What Are We Doing Wrong?'. Instituto de Recursos Mundiais. Disponível online em: <https://www.wri.org/blog/2018/06/deforestation-accelerating-despite-mounting-efforts-protect-tropical-forests>
32. Chaturvedi, R., Ding, H., Hanson, C. & Seymour, F. 2019. *Public Sector Measures to Conserve and Restore Forests: Overcoming Barriers*. WRI.
33. Consulte o próximo artigo encomendado pela FOLU: Morten Rossé, Douglas Flynn & Sanna O'Connor. 2019. *Prosperous Forests in the Tropical Belt*. SYSTEMIQ.
34. Costello, C., Free, C., Maier, J., Mangin, T. & Plantinga, A. 2019. *Estimating the Ocean's True Potential for Feeding the Planet*. emLab, University of California Santa Barbara.
35. *Ibid*
36. *Ibid*
37. Estimativa do Barclays, 2019. Disponível online em: <https://www.ft.com/content/c0be42e0-7c7d-11e9-81d2-f785092ab560>
38. Fundação Ellen MacArthur. 2019. *Cities and Circular Economy for Food*.
39. Blei, A. 2019. *Urban Expansion and Cropland Impacts*. Instituto Marron de Gestão Urbana, Universidade de Nova Iorque.
40. Walsh, B. and Rozenberg, J. 2019. The Poverty Impacts of the FOLU Transformation.
41. Fricko et al., 2016. The marker quantification of the Shared Socioeconomic Pathway 2: A middle-of-the-road scenario for the 21st century. *Global Environmental Change* 42: 251-267
42. Vuuren, Detlef P. van, Jae Edmonds, Mikiko Kainuma, Keywan Riahi, Allison Thomson, Kathy Hibbard, George C. Hurtt, et al. 'The Representative Concentration Pathways: An Overview'. *Climatic Change* 109, no. 1 (5 de agosto de 2011): 5.
43. Searchinger, T., Waite, R., Hanson, C., & Ranganathan, J. 2019. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Relatório Final, julho de 2019. Washington, DC: Instituto de Recursos Mundiais.
44. Grubler et al. 2018. A low energy demand scenario for meeting the 1.5 °C target and sustainable development goals without negative emission technologies. *Nature Energy* 3 (6): 517-525
45. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico online para ver a lista completa de fontes.
46. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico online para ver a lista completa de fontes.
47. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico online para ver a lista completa de fontes.
48. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico online para ver a lista completa de fontes.
49. Análise do SYSTEMIQ. Consulte o Anexo Técnico online para ver a lista completa de fontes.

Juntos para um crescimento mais sustentável:

dez transições fundamentais para transformar os sistemas alimentares e de utilização dos solos

Relatório de Consulta Global
da Coligação sobre Alimentos e
Utilização dos Solos

Setembro de 2019



The
Food and Land Use
Coalition
