

Alimentação e Sistemas Alimentares para a Saúde, o Clima e o Planeta

A crise climática é uma emergência sanitária aguda e prolongada, com consequências profundas na saúde humana e nos ambientes que nos mantêm saudáveis. Resumidamente, a crise climática e os riscos significativos para a saúde estão interligados, tendo muitos dos mesmos determinantes e soluções.

A busca por carbono zero e por sistemas alimentares resilientes pode favorecer uma alimentação mais saudável e reduzir significativamente as mortes prematuras em todo o mundo. Os governos nacionais têm o poder de enfrentar vários desafios climáticos, sociais, econômicos e de saúde, incentivando uma grande mudança em direção a uma alimentação mais saudável e sustentável.

Este documento apresenta soluções climáticas e sanitárias que se concentram na mudança de sistemas alimentares, iniciativas governamentais e incentivos financeiros para fortalecer um ecossistema “do campo à mesa,” que apoia a saúde humana e reduz os impactos ambientais. Os esforços para manter o aquecimento global abaixo de 1,5°C devem ser feitos em conjunto com a garantia de benefícios fundamentais para a saúde.

Recomendações

1. Promover o acesso a opções de alimentação sustentável, acessível e saudável a todas e todos.
2. Remover os incentivos financeiros e não financeiros que apoiam e promovem opções de alimentação e práticas agrícolas não saudáveis e de alta emissão.
3. Promover uma rápida transição de práticas agrícolas e de processamento de alimentos inadequadas que prejudicam o meio ambiente e colocam em risco a saúde humana.
4. Priorizar sistemas alimentares ecologicamente sustentáveis para fortalecer a resiliência, aumentar a segurança alimentar e nutricional e reduzir as emissões.
5. Garantir que a transição para um sistema alimentar mais sustentável e ecologicamente correto seja realizada de maneira justa.

Como o clima, a saúde e a alimentação estão conectados?

Os sistemas alimentares atuais, e particularmente os métodos de produção industrial, estão impulsionando as tendências globais em direção a uma alimentação inadequada e doenças relacionadas, além de impactos ambientais prejudiciais ao clima e resultados negativos para a saúde e a economia.

- **Os sistemas alimentares produzem entre 20-35% das emissões globais¹.** Os sistemas alimentares compreendem uma complexa teia de atividades, incluindo a produção, processamento, transporte, comercialização e consumo de alimentos. As abordagens da agricultura industrial moderna impulsionam o desmatamento e são altamente dependentes de insumos de combustíveis fósseis, colocando em risco os esforços internacionais para atingir a meta do Acordo Climático de Paris de manter o aumento da temperatura global abaixo de 1,5°C.
- Em geral, **produtos de origem animal têm uma pegada ecológica maior** (incluindo a demanda de terra para a criação de animais e o cultivo de forragem) do que a maioria dos alimentos vegetais e são responsáveis por dois terços das emissões de gases de efeito estufa relacionadas aos alimentos².
- **A alimentação não saudável tem impactos na saúde das pessoas em todos os países e agora é a principal causa de doenças não transmissíveis em todo o mundo.** Mais de 820 milhões de pessoas estão subnutridas em todo o mundo³, com cerca de 2 bilhões de pessoas enfrentando insegurança alimentar moderada ou grave⁴. A fome está aumentando na América Latina, Ásia Ocidental e praticamente todas as sub-regiões da África, mas também afeta 8% das pessoas na Europa e na América do Norte⁵. Outros 2 bilhões em todo o mundo sofrem de deficiências ocultas de micronutrientes, como vitamina A, zinco e ferro⁶.
- Cerca de **2 bilhões de adultos e 380 milhões de crianças⁷ são obesos ou estão acima do peso⁸**, com a prevalência da obesidade aumentando em todas as regiões do mundo. Mundialmente, o excesso de peso e a obesidade contribuem para aproximadamente 4 milhões de mortes anualmente⁹, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e câncer¹⁰.
- **Os hábitos e padrões alimentares ocidentais são particularmente intensivos em emissões e prejudiciais à saúde.** Eles estão se tornando mais prevalentes em muitos países de baixa e média renda (LMICs) com crescimento da classe média¹¹. Estes padrões alimentares são ricos em carboidratos refinados, alimentos altamente processados ou alimentos ultraprocessados¹², gorduras parcialmente hidrogenadas ou saturadas, incluindo óleo de palma, açúcares e proteína animal¹³. Uma população global crescente resultará na necessidade de cerca de 50% a mais de alimentos até 2050¹⁴. Com base nas tendências atuais, projeta-se que a demanda por alimentos de origem animal cresça 68% nas próximas três décadas¹⁵.
- **A má nutrição tem impacto econômico.** Estima-se que o fardo das doenças causadas pela má nutrição (incluindo desnutrição, deficiências nutricionais e obesidade) custa às economias asiática e africana 11% do PIB anualmente¹⁶, e mundialmente, a má nutrição em todas as suas formas pode custar à sociedade até US\$ 3,5 trilhões por ano. A obesidade custa cerca de US\$ 2 trilhões, 2,8% do PIB global, a cada ano - um número que tende a crescer¹⁷.
- **A pandemia de Covid-19 demonstrou como uma crise pode ter um impacto devastador no acesso à alimentação**, particularmente em LMICs e especialmente para crianças pequenas¹⁸. Distanciamento físico, restrições comerciais e bloqueios de países interromperam a produção, transporte e venda de alimentos saudáveis, frescos e acessíveis. Os sistemas de saúde sobrecarregados e as interrupções na resposta humanitária estão corroendo o acesso à alimentação por meio de serviços essenciais e, muitas vezes, que salvam vidas.

- **Os resultados das mudanças climáticas estão afetando diretamente a produção global de alimentos.** Embora os impactos variem entre países e regiões, a mudança nos padrões climáticos e o aumento de condições climáticas extremas - como enchentes e secas - frequentemente agravam a vulnerabilidade ecológica subjacente. A redução da produtividade e da qualidade nutricional das safras aumentará a desnutrição e a fome crônica. Os resultados da mudança climática também tendem a ampliar as desigualdades sociais e atingir aqueles com menor capacidade de adaptação¹⁹.
- **Prevê-se que o rendimento médio das culturas básicas, como trigo e milho, cairá 1-2% por década.** Em alguns países de baixa renda, estima-se que o crescimento da produtividade diminua em cerca de um terço. Estima-se que o aumento das temperaturas reduza o teor de nutrientes e a produção de frutas, vegetais e legumes. Por exemplo, um estudo recente estimou que em países quentes com temperaturas médias acima de 20°C, a produção média de vegetais e leguminosas deve diminuir em 30% se as temperaturas subirem em 4°C²⁰. Portanto, tanto a segurança alimentar quanto a nutricional serão afetadas.
- **A agricultura e as práticas alimentares atuais estão aumentando o risco de doenças zoonóticas** que passam de animais para humanos, como a gripe aviária e Covid-19. Aproximadamente 60% das doenças infecciosas emergentes são de origem zoonótica. Além disso, 70% dessas doenças têm origem principalmente na pecuária²¹. Prevê-se que o número de doenças zoonóticas aumente com o aumento da demanda global por carne. Ao abordar práticas agrícolas e alimentares prejudiciais ao meio ambiente, também podemos reduzir o risco de doenças zoonóticas para a saúde humana.
- **Os métodos atuais de criação intensiva de gado estão aumentando o risco de infecções resistentes a medicamentos.** Antibióticos essenciais para uso médico em humanos são usados rotineiramente para prevenir infecções e promover o crescimento do gado. Por exemplo, dos antibióticos definidos como clinicamente importantes para humanos pela Food and Drug Administration dos EUA, mais de 70% (por peso) são vendidos para uso em animais²². Isso está relacionado ao surgimento de micróbios resistentes aos medicamentos. Globalmente, 700.000 pessoas morrem a cada ano de resistência aos medicamentos em doenças e prevê-se que aumente para 10 milhões em 2050²³.

Alimentação mais saudável, acessível, é melhor para o clima, o meio ambiente e a saúde humana. Mudando o que comemos e como cultivamos, colhemos e transportamos nossos alimentos, podemos distribuí-los de maneira mais equitativa, proteger e melhorar a saúde humana, aumentar a produção econômica e a produtividade e reduzir significativamente nossa pegada de carbono.

Ações para promover um sistema alimentar justo, saudável e sustentável que proteja o clima e melhore a saúde humana

Para garantir uma alimentação saudável e sustentável para todas as pessoas e um planeta próspero, recomenda-se que os governos nacionais tomem as seguintes ações:

1) Promover o acesso a opções de alimentos sustentáveis, acessíveis e saudáveis para todos.

O acesso a uma alimentação saudável e sustentável é um direito, não um privilégio. Pesquisas estimam que uma mudança em grande escala para uma alimentação mais saudável, predominantemente à base de plantas, poderia prevenir aproximadamente 11 milhões de mortes por ano em todo o mundo, ou entre 19% a 24% do total de mortes de adultos²⁴.

Alimentos saudáveis e sustentáveis são atualmente caros ou inacessíveis para muitas das populações mais pobres do mundo²⁵. Portanto, a ação para promover uma alimentação saudável e sustentável é inseparável da ação para combater a pobreza e melhorar o acesso a alimentos saudáveis para todos.

A mudança de padrões alimentares é um desafio complexo, especialmente dados os fatores culturais e econômicos envolvidos. Os governos devem usar todas as ferramentas à sua disposição para estimular o consumo sustentável e equitativo de alimentos mais saudáveis e ecologicamente corretos. O valor das culturas e hábitos alimentares, práticas e conhecimentos indígenas deve ser reconhecido e elevado neste processo.

Promover a disponibilidade e o preço acessível de alimentos saudáveis e sustentáveis trará benefícios para a saúde, o meio ambiente e a economia - tanto nacional quanto globalmente.

Recomendações de política:

- Usar o abastecimento público de alimentos (como em escolas, hospitais e prisões), incluindo compras públicas de alimentos, para priorizar e promover opções alimentares sustentáveis e nutritivas para todos.
- Promover campanhas de informação para reduzir a demanda por alimentos que consomem mais recursos, como carne intensiva em carbono e alimentos altamente processados. Promover o consumo de alimentos integrais minimamente processados, como vegetais, frutas, feijão e leguminosas.
- Enfrentar a atratividade e onipresença da promoção de junk food e ultraprocessados - por exemplo, proibindo ou limitando o marketing voltado para crianças, regulamentando as alegações de saúde e obrigando a rotulagem nutricional baseada em evidências/rótulos de advertência.
- Garantir que as estruturas de políticas protejam, apoiem e promovam a amamentação, reconhecendo os benefícios de saúde ao longo da vida para a mãe e a criança, e apliquem o Código Internacional de Comercialização de Substitutos do Leite Materno.
- Ajustar os guias alimentares nacionais para apoiar resultados ambientais e de saúde positivos e usá-los para orientar políticas de sistemas alimentares sustentáveis.
- Adotar medidas para reduzir a perda e o desperdício de alimentos em toda a cadeia de abastecimento, a fim de aumentar a disponibilidade e reduzir os preços dos alimentos, especialmente os perecíveis.

2) Remover os incentivos financeiros e não financeiros que apoiam e promovem opções de alimentos e práticas agrícolas não saudáveis e com alta emissão de gases.

Subsídios governamentais e outros mecanismos financeiros frequentemente apoiam a produção e o consumo de opções de alimentos commoditizados, insalubres e insustentáveis, como produção intensiva de carne, óleo de palma e açúcar²⁶. Globalmente, os governos fornecem quase US\$ 600 bilhões em subsídios agrícolas todos os anos. Isso normalmente incentiva alimentos e práticas agrícolas que são uma grande fonte de gases de efeito estufa²⁷. Os subsídios do governo distorcem o verdadeiro custo de produtos insalubres e insustentáveis em comparação com alternativas que são melhores para a saúde humana e para o meio ambiente²⁸.

O setor privado desempenha um papel importante no fornecimento dos alimentos necessários globalmente. No entanto, é incentivado pelo lucro a promover uma alimentação não saudável, com produtos ultraprocessados e embalados e a super exploração de recursos naturais²⁹. Cabe ao setor público cobrir os custos de saúde, econômicos e sociais de longo prazo resultantes do sistema alimentar atual. A ação do governo é necessária para garantir que o setor privado esteja alinhado e incentivado a contribuir para um sistema alimentar saudável e sustentável.

Os governos devem implementar políticas que promovam práticas agrícolas sustentáveis, enquanto reduzem o apoio à agricultura intensiva em recursos. Os subsídios devem ser desviados para encorajar mudanças na produção agrícola e no consumo público em direção a opções saudáveis e sustentáveis. As pequenas e médias empresas do setor de alimentos nos países de baixa renda são particularmente vulneráveis a interrupções nos mercados e gastos e precisam ser apoiadas como parte de uma cadeia alimentar local sustentável.

Os governos nacionais devem remover a influência indevida daqueles que promovem oferta de alimentos e práticas agrícolas não saudáveis e insustentáveis e garantir que as políticas e regulamentações financeiras e não financeiras estejam totalmente alinhadas para apoiar padrões alimentares saudáveis e sustentáveis.

Recomendações de política:

- Remover os subsídios para produtos alimentícios e commodities não saudáveis (ultraprocessados e/ou ricos em gordura, açúcar, sal) e aqueles com alto impacto ambiental. Introduzir subsídios 'positivos' que apoiem e promovam produtos e práticas saudáveis e sustentáveis (minimamente processados, ricos em nutrientes, por exemplo, vegetais, legumes, frutas, grãos inteiros, etc.) e desenvolvam a capacidade de pequenas e médias empresas para oferecer segurança alimentar local sustentável.
- Garantir que a recuperação da pandemia apoie e construa a resiliência dos sistemas alimentares que protegem o acesso a alimentação saudável.
- Criar mecanismos de responsabilização dentro do sistema alimentar, com políticas robustas sobre conflitos de interesse, para fornecer escrutínio e transparência. Esses mecanismos devem recompensar o bom e penalizar o mau comportamento corporativo.
- Usar o sistema tributário, rotulagem de produtos e restrições de marketing para incentivar opções de alimentos saudáveis e sustentáveis e impedir a produção e o consumo de produtos prejudiciais ao clima.

3) Promover uma rápida transição de práticas agrícolas e de processamento de alimentos inadequadas que prejudicam o meio ambiente e colocam em risco a saúde humana.

O sistema alimentar atual depende de práticas inadequadas que podem causar danos irreversíveis ao meio ambiente e à saúde³⁰. Se as emissões globais devem ser reduzidas, a biodiversidade prosperar e a saúde humana ser protegida, os governos devem se afastar dessas práticas e adotar alternativas sustentáveis e saudáveis.

Mudanças no uso da terra - de seu estado original para uso agrícola - contribuem com um terço das emissões totais do sistema alimentar, principalmente devido às perdas de carbono do desmatamento e da degradação do solo³¹. Os sistemas alimentares globais são o maior motor do mundo para a perda de natureza e biodiversidade³². A pressão sobre os recursos naturais pelo sistema alimentar atual deixou 25% da área de terra cultivada do mundo degradada - o que significa que é subutilizada e menos produtiva do que poderia ser.

Mudanças no uso da terra também estão aumentando o risco de doenças zoonóticas. Prevê-se que a crescente demanda global por carne aumente a probabilidade de doenças zoonóticas, já que a destruição de habitats naturais para terras agrícolas aproxima os animais selvagens de animais domésticos e pessoas. Além disso, os métodos atuais de criação intensiva de gado também dependem do uso generalizado de antibióticos, aumentando o risco de infecções resistentes aos medicamentos.

Recomendações de política:

- Fortalecer e cumprir a regulamentação nacional e internacional para reduzir rapidamente o desmatamento e banir todos os produtos produzidos em áreas desmatadas ilegalmente.
- Adotar a abordagem "One Health" para lidar com as ameaças à saúde na interface animal, humana e ambiental; com vários setores trabalhando juntos para alcançar melhores resultados de saúde pública.
- Adotar políticas de agricultura pecuária e subsídios que incentivem a mudança de práticas insustentáveis e prejudiciais à saúde - como a agricultura intensiva que depende do uso excessivo de antibióticos - para práticas mais sustentáveis que estejam alinhadas com a abordagem de saúde única.

4) Piorizar sistemas alimentares ecologicamente sustentáveis para fortalecer a resiliência, aumentar a segurança alimentar e nutricional e reduzir as emissões.

Um desafio comum que sustenta o fardo global da má nutrição é a falta de diversidade alimentar. De cerca de 6.000 espécies de plantas comestíveis, menos de 200 contribuem substancialmente para a produção global de alimentos. Atualmente, apenas nove espécies respondem por 66% da produção agrícola total mundial³³. Isso geralmente está relacionado à monocultura generalizada, uso excessivo de fertilizantes artificiais e agrotóxicos e poluição associada e perda de biodiversidade. Também torna as safras mais suscetíveis ao aumento da temperatura, inundações e propagação de doenças³⁴.

A promoção da diversidade de alimentos e de culturas ajudará a fortalecer a resiliência no sistema alimentar, reduzindo sua vulnerabilidade a choques climáticos que afetam o teor de nutrientes, a produtividade e os preços³⁵. O aumento da diversidade de culturas – especialmente vegetais, leguminosas, nozes e frutas – também aumentará a diversidade da alimentação, o que demonstrou melhorar significativamente a saúde humana³⁶.

O apoio à produção local de alimentos também aumentará a segurança alimentar e reduzirá as emissões – ambos com impacto positivo na saúde humana.

Os pequenos agricultores desempenham um papel crítico na produção de alimentos em todo o mundo. Os pequenos produtores representam entre 40 e 85% de todos os produtores de alimentos na Ásia, África e América Latina³⁷. A produção local de alimentos também tem demonstrado promover maior biodiversidade, ser mais resiliente às mudanças no clima e mais propensa a ter um menor impacto ambiental. No entanto, os pequenos agricultores normalmente enfrentam dificuldades de acesso à terra e outros recursos produtivos, juntamente com informações, serviços financeiros e mercados.

O aumento da produção local de alimentos ecologicamente sustentáveis ajudará a apoiar os agricultores e produtores de alimentos locais, em particular as mulheres e as comunidades mais marginalizadas. Os alimentos locais também têm maior probabilidade de apoiar dietas melhores e mais saudáveis.

Recomendações de política:

- Promover a reforma agrária para apoiar os agricultores locais de pequena escala, incluindo a promoção de oportunidades de propriedade da terra para as mulheres.
- Fornecer mercados de longo prazo para alimentos produzidos localmente para estimular o investimento e fornecer segurança financeira aos pequenos agricultores.
- Apoiar a biodiversidade e a resiliência, investindo em métodos tradicionais e variedades de culturas³⁸.
- Implementar estratégias agroecológicas sustentáveis que promovam a resiliência do sistema alimentar e aumentem a produtividade, como conservação de água, rotação de culturas e manejo do solo.
- Usar indicadores ambientais na rotulagem de alimentos, como uso de água e milhas alimentares, para aumentar a transparência e ajudar na escolha do consumidor.
- Implementar e fazer cumprir as estruturas legais, políticas e institucionais existentes para o uso sustentável e a conservação da biodiversidade.

5) Garantir que a transição para um sistema alimentar mais sustentável e ecologicamente correto seja feita de maneira justa

A crise climática pode ser uma crise global, mas nem todos os estados são igualmente responsáveis, igualmente afetados ou com recursos iguais para enfrentar a crise. Comunidades marginalizadas, principalmente em países de baixa renda, são as menos responsáveis pelas mudanças climáticas, embora sejam as mais vulneráveis aos seus impactos³⁹.

Os países de alta renda devem assumir a maior parte da responsabilidade pela mitigação das mudanças climáticas, apoiando os países de baixa renda na adaptação a processos e resultados mais adequados. Com muitos países de baixa e média renda dependentes de commodities agrícolas⁴⁰ como uma parte importante de sua economia, como a produção de carne bovina no Brasil ou óleo de palma na Indonésia, devem ser tomadas medidas para apoiar a transição econômica e agrícola à medida que as dietas globais mudam.

Em nível nacional, os agricultores e aqueles que trabalham no setor agrícola precisarão da ajuda e do apoio do governo para facilitar a transição para sistemas agrícolas e alimentares mais sustentáveis e para melhorar as abordagens locais tradicionais e agroecológicas à produção de alimentos.

Recomendações de política:

- Fornecer aos agricultores mercados garantidos para produtos adequados e saudáveis.
- Oferecer financiamento, treinamento e outros apoios para ajudar e facilitar os agricultores na transição para práticas agrícolas sustentáveis e resilientes ao clima.
- Os países ricos apoiam os países de renda média e baixa com financiamento climático e transferências de tecnologia para apoiar a produção local sustentável e resiliente de alimentos.

Referências

- ¹ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) & WHO (World Health Organization), 2019, Sustainable Healthy Diets: Guiding Principles. [who.int/publications/i/item/9789241516648](https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648)
- ² Xiaoming Xu, et al, 2021 Global greenhouse gas emissions from animal-based foods are twice those of plant-based foods, Nature. HYPERLINK "https://www.nature.com/articles/s43016-021-00358-x" [nature.com/articles/s43016-021-00358-x](https://www.nature.com/articles/s43016-021-00358-x)
- ³ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2019, The State of Food Security and Nutrition in the World: safeguarding against economic slowdowns and downturns. [fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf](https://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf)
- ⁴ Development Initiatives, 2020, Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition. globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/
- ⁵ Swinburn et al, 2019, The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report, The Lancet. [thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32822-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32822-8/fulltext)
- ⁶ IFPRI (International Food Policy Research Institute), 2015, Two billion people suffering from hidden hunger according to 2014 Global Hunger Index. [ifpri.org/news-release/two-billion-people-suffering-hidden-hunger-according-2014-global-hunger-index-even](https://www.ifpri.org/news-release/two-billion-people-suffering-hidden-hunger-according-2014-global-hunger-index-even) and Gödecke et al, 2018, The global burden of chronic and hidden hunger: Trends and determinants, Science Direct. [sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912417301578](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912417301578)
- ⁷ UNICEF, Prevention of Overweight and Obesity in Children and Adolescents. [unicef.org/documents/prevention-overweight-and-obesity-children-and-adolescents](https://www.unicef.org/documents/prevention-overweight-and-obesity-children-and-adolescents)
- ⁸ Swinburn, et al 2019, The global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report, The Lancet. [thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32822-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32822-8/fulltext) And WRI (World Resources Institute), 2019, World Resources Report: Creating a Sustainable Food Future. [research.wri.org/wrr-food](https://www.research.wri.org/wrr-food)
- ⁹ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) & WHO (World Health Organization), 2019, Sustainable Healthy Diets – Guiding Principles. [who.int/publications/i/item/9789241516648](https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648)
- ¹⁰ WRI (World Resources Institute), 2019, World Resources Report: Creating a Sustainable Food Future. [research.wri.org/wrr-food](https://www.research.wri.org/wrr-food)
- ¹¹ Harvard School of Public Health, Obesity Prevention Source: The Nutrition Transition Harvard School of Public Health. hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/nutrition-transition/
- ¹² Monteiro, 2019, Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system, FAO. [fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf](https://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf)
- ¹³ WRI (World Resources Institute), 2019. World Resources Report: Creating a Sustainable Food Future. [research.wri.org/wrr-food](https://www.research.wri.org/wrr-food)
- ¹⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change (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.ch/srcccl/](https://www.ipcc.ch/srcccl/)
- ¹⁵ WRI (World Resources Institute), 2019, World Resources Report: Creating a Sustainable Food Future. [research.wri.org/wrr-food](https://www.research.wri.org/wrr-food)
- ¹⁶ IFPRI (International Food Policy Research Institute), The Global Nutrition Report 2016. [ifpri.org/publication/global-nutrition-report-2016-promise-impact-ending-malnutrition-2030](https://www.ifpri.org/publication/global-nutrition-report-2016-promise-impact-ending-malnutrition-2030)
- ¹⁷ Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition, 2020, Foresight 2.0, Future Food Systems: For people, our planet, and prosperity. [foresight.glopan.org/](https://www.foresight.glopan.org/)
- ¹⁸ Fore et al, 2020, Child malnutrition and Covid-19: the time to act is now, The Lancet, July 27, 2020. [thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2820%2931648-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2820%2931648-2/fulltext)
- ¹⁹ Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition, 2020, Foresight 2.0, Future Food Systems: For people, our planet, and prosperity. [foresight.glopan.org/](https://www.foresight.glopan.org/)

- ²⁰ National Library of Medicine (NIH), 2018, Effect of environmental changes on vegetable and legume yields and nutritional quality. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29891659/, The impact of environmental changes on the yield and nutritional quality of fruits, nuts and seeds: a systematic review. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32021645/
- ²¹ Frontiers in Sustainable Food Systems, 2020, Considering Plant-Based Meat Substitutes and Cell-Based Meats: A Public Health and Food Systems Perspective. frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2020.00134/full
- ²² O'Neill, 2016, Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations, Review on Antimicrobial Resistance. amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf
- ²³ Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance, 2019, No time to wait: securing the future from drug-resistant infection, Report to the Secretary-General of the United Nations. who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG_final_report_EN.pdf
- ²⁴ Ashkan et al, 2019, Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017, The Lancet. [thelancet.com/article/S0140-6736\(19\)30041-8/fulltext](https://thelancet.com/article/S0140-6736(19)30041-8/fulltext)
- ²⁵ The Lancet Global Health, 2020, Affordability of the EAT–Lancet reference diet: a global analysis. [thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(19\)30447-4/fulltext](https://thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(19)30447-4/fulltext)
- ²⁶ World Bank Group, 2020, Revising Public Agricultural Support to Mitigate Climate Change. openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33677/K880502.pdf
- ²⁷ IFPRI (International Food Policy Research Institute), 2019, Reforming agricultural subsidies for improved environmental outcomes. foodandlandusecoalition.org/wp-content/uploads/2019/08/Reforming-Agricultural-Subsidies-for-Improved-Environmental-Outcomes-2019_09_06.pdf
- ²⁸ World Bank, 2020, Revising Public Agricultural Support to Mitigate Climate Change. openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33677/K880502.pdf
- ²⁹ Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition, 2020, Foresight 2.0, Future Food Systems: For people, our planet, and prosperity. foresight.glopan.org/
- ³⁰ WHO (World Health Organization), 2021, Nature, Biodiversity and Health: An overview of interconnections. apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341376/9789289055581-eng.pdf
- ³¹ Carbon Brief, 2021, Food systems responsible for 'one third' of human-caused emissions. carbonbrief.org/food-systems-responsible-for-one-third-of-human-caused-emissions
- ³² Edie, 2021, Biodiversity loss: Agriculture 'threatening 86% of at-risk species', says major UN-backed report. edie.net/news/12/Biodiversity-loss-Agriculture--threatening-86--of-at-risk-species---says-major-UN-backed-report/
- ³³ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2019, The biodiversity that is crucial for our food and agriculture is disappearing by the day. fao.org/news/story/en/item/1180463/icode/
- ³⁴ Foodtank, 2021, Monoculture Could Worsen Vulnerability to Climate Change. foodtank.com/news/2021/02/monoculture-could-worsen-vulnerability-to-climate-change/
- ³⁵ Acclimatise, 2020, Crop diversity improves biodiversity and builds climate resilience finds new research. acclimatise.uk.com/2020/04/22/crop-diversity-improves-biodiversity-and-builds-climate-resilience-finds-new-research/
- ³⁶ World Agriculture, 2017, Crop Diversity for Human Nutrition and Health Benefits. world-agriculture.net/article/crop-diversity-for-human-nutrition-and-health-benefits
- ³⁷ United Nations, 2020, The Sustainable Development Goals Report 2020. unstats.un.org/sdgs/report/2020/goal-02/
- ³⁸ Mabhaudhi, et al, 2019, Mainstreaming Underutilized Indigenous and Traditional Crops into Food Systems: A South African Perspective, MDPI. mdpi.com/2071-1050/11/1/172
- ³⁹ The Lancet Planetary Health, 2020, The Paris agreement: charting a low-emissions path for a child born today. [thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(19\)30246-3/fulltext](https://thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(19)30246-3/fulltext)
- ⁴⁰ UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), State of Commodity Dependence 2019. unctad.org/system/files/official-document/ditcom2019d1_en.pdf

Este briefing é apoiado pelas seguintes organizações:



Climate Change
& Planetary
Health



HCN é patrocinado pela Wellcome Trust.



Isso faz parte de uma série de Briefings HCN. Outros incluem:

- *Sistemas de energia que protegem o clima e a saúde*
- *Sistemas de transporte que protegem a saúde e o clima*
- *Sistemas de saúde sustentáveis e resilientes ao clima*