

Alimentos ultraprocessados e seus riscos à cultura alimentar e à saúde

Ultra-processed foods and their risk to food culture and to health

Alimentos ultraprocessados y sus riesgos a la cultura alimentaria y a la salud

Eduardo Augusto Fernandes Nilson¹

RESUMO

Atualmente, os padrões alimentares dominados por alimentos ultraprocessados têm gradualmente substituído as dietas tradicionais, levando a impactos negativos sobre a saúde, a segurança alimentar e o meio ambiente. As transformações nesses padrões alimentares podem sofrer maior ou menor resistência na medida em que a cultura alimentar esteja preservada e os ambientes alimentares favoreçam escolhas alimentares saudáveis e desincentivem as não saudáveis. A superação desses desafios depende da prioridade para a questão da alimentação saudável nas políticas setoriais e intersetoriais que fortaleçam e preservem a cultura alimentar local, promovendo saúde, sustentabilidade, resiliência e inclusão a partir dos sistemas alimentares.

Palavras-Chave: Alimentos Ultraprocessados. Saúde. Segurança Alimentar e Nutricional. Cultura Alimentar.

ABSTRACT

Currently, dietary patterns dominated by ultra-processed foods have gradually replaced traditional diets, causing negative impacts on health, food and nutritional security and on the environment. The transformation in the diets can be more or less resistant according to how preserved the food culture is and how food environments promote healthy dietary choices and disincentive unhealthy behaviors. Overcoming these challenges depends on the priority given to healthy diets in sectoral and intersectoral policies to strengthen and preserve the local food culture and promote health, sustainability, resilience and inclusiveness through the food systems.

Keywords: Ultra-processed Foods. Health. Food and Nutritional Security. Food and Nutrition Security. Food Culture.

RESUMEN

Los patrones alimentarios dominados por alimentos ultraprocessados han gradualmente sustituido las dietas tradicionales, causando impactos negativos sobre la salud, la seguridad alimentaria y nutricional y el medio ambiente. Las

¹Pesquisador e Docente na Fundação Oswaldo Cruz Brasília e Pesquisador do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde - Nupens/USP. Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental. Brasília, Distrito Federal. Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-2650-4878> E-mail: eduardo.nilson@fiocruz.br

transformaciones em estos patrones pueden tener mayor o menor resistencia en la medida en que la cultura alimentaria está preservada y los entornos alimentarios favorezcan hábitos más saludables y desincentiven los no saludables. La superación de estos retos depende de la prioridad par la cuestión de la alimentación saludable em las políticas sectoriales e intersectoriales que fortalezcan y preserven la cultura alimentaria local, promoviendo salud, sostenibilidad, resiliencia e inclusión a partir de los sistemas alimentarios.

Palabras-Clave: Alimentos Ultraprocesados. Salud. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Cultura Alimentaria.

INTRODUÇÃO

A alimentação humana transformou-se durante sua história, constituindo a cultura alimentar de diferentes locais, que trouxeram e ainda trazem conexões e repercussões sobre a saúde, o ambiente e a organização das coletividades. Aspectos da cultura alimentar se desenvolveram junto com a própria evolução humana, em que populações se adaptaram a regiões específicas junto com as culturas agrícolas nativas e aquelas trazidas por migrações e rotas comerciais, criando as dietas típicas de cada local.

Enquanto essas culturas moldaram-se gradualmente às vezes por milênios, mudanças recentes nas formas de produzir, acessar e consumir os alimentos tendem a homogeneizar padrões antes diversificados e romper a relação complexa que temos com os alimentos, a partir de sistemas alimentares globalizados.

A cultura alimentar de cada local tem relação direta com seus sistemas alimentares tradicionais, baseados nos alimentos produzidos localmente e em suas formas de preparação e consumo. Porém, enquanto isso, os sistemas alimentares globalizados, baseados nos alimentos ultraprocessados e na agricultura de variedades de interesse comercial internacional, gradualmente tomam o lugar dos alimentos típicos em todo o mundo, reduzindo a diversidade do campo à mesa⁽¹⁾.

A partir dessas transformações, novos paradigmas dentro da nutrição têm valorizado o papel dos padrões alimentares em relação à saúde, aos sistemas alimentares e às mudanças climáticas, no lugar da visão clássica dos nutrientes

isolados, que é incapaz de responder por toda a complexidade da alimentação, dos sistemas alimentares e da saúde humana, animal e planetária⁽²⁾⁽³⁾.

Dentro desses paradigmas, a abordagem dos alimentos a partir da extensão e propósito de seu processamento, como na classificação NOVA, criada por pesquisadores da Universidade de São Paulo, traduz a importância da cultura alimentar tradicional e do quanto o processamento industrial dos alimentos distanciou os produtos de sua matriz original, com consequências importantes sobre a saúde, a sociedade e o meio ambiente⁽⁴⁾.

O presente ensaio tem como objetivo refletir sobre a construção das culturas alimentares locais e as consequências das transformações recentes que as ameaçam a partir da substituição de alimentos tradicionais por alimentos ultraprocessados.

A evolução humana, a alimentação e o processamento dos alimentos

A alimentação tem relação intrínseca com a evolução animal e humana. Animais, incluindo os humanos, se adaptaram junto com os vegetais nas regiões em que viveram, de forma sinérgica. Nesse sentido, os alimentos na natureza são mais do que a mera soma de seus nutrientes, pois incorporam as sinergias entre seus constituintes, mesmo os não-nutritivos, e sua matriz, bem como na sua forma de consumo. Por exemplo, as fibras nas células vegetais influenciam a absorção da frutose presente nas frutas, tornando-a mais lenta, enquanto açúcares livres fora dessa matriz são absorvidos mais rapidamente.

A presença ou escassez de alimentos determinou a fixação ou a migração dos grupos de homínídeos desde a Pré-História e a domesticação e seleção de animais e vegetais nativos ajudou a fixação de aglomerações humanas cada vez maiores. Assim, além da evolução como espécies animais, no caso dos humanos se pode observar também a evolução como coletividades nos mesmos espaços e regiões, em que se as culturas alimentares interligaram os grupos humanos aos alimentos locais, desde sua forma de produção ao seu preparo e consumo, além de

trazer uma representação ampliada com aspectos sociais, de crenças, religiosidade e outros simbolismos.

Da mesma forma, os alimentos se associam a sistemas alimentares, considerando todos os elementos desde a produção até o consumo, incluindo etapas como o processamento, a distribuição e o preparo. Os diferentes padrões alimentares tradicionais estão vinculados a sistemas alimentares saudáveis e ao mesmo tempo resilientes, sustentáveis e inclusivos, que evoluíram conjuntamente. Da mesma forma que a dieta mediterrânea é considerada um modelo de dieta saudável, outros padrões locais, como a própria dieta tradicional brasileira, mostram-se benéficas à saúde por características comuns: diversidade de alimentos locais e preparações culinárias no lugar de alimentos industrializados ultraprocessados.

É importante ressaltar que o processamento dos alimentos foi e ainda é fundamental para os humanos, mas o que precisa ser diferenciado é sua extensão e propósito. Na evolução humana, esse processamento foi essencial para o estabelecimento de coletividades, com a descoberta e o uso, por exemplo, das propriedades do sal para conservar os alimentos oriundos da produção agrícola e da pecuária e de outros ingredientes culinários que são essenciais para produzir alimentos processados que vão desde carnes salgadas a pães, massas e queijos, entre outros. Da mesma maneira, o açúcar também teve importante papel no processamento dos alimentos, junto com outras técnicas físicas (a exemplo da pasteurização), biológicas (como a fermentação) e químicas (como conservas em soluções ácidas, tais como vinagre). Os alimentos processados então passaram a fazer parte das dietas tradicionais, principalmente como ingredientes nas preparações culinárias típicas.

Porém, no período pós 2ª Guerra Mundial o surgimento dos alimentos ultraprocessados transformou as formas de cozinhar e a própria cultura alimentar principalmente dos países de alta renda, aliado ao marketing de praticidade e inclusive aproveitando-se do movimento de emancipação feminina e sua maior participação no mercado de trabalho.

Toda a praticidade e tempo de prateleira vêm às custas de grandes prejuízos à cultura alimentar dos países. Os alimentos, ou melhor, produtos ultraprocessados

são prontos para o consumo, ou como no inglês “*ready to eat, ready to heat*” (pronto para comer, pronto para aquecer) e assim naturalmente substituem o consumo de alimentos in natura e minimamente processados, além dos ingredientes culinários processados.

Assim, o advento dos alimentos ultraprocessados transformou a forma de olhar e consumir o alimento, de planejar (ou de relegar) o planejamento da alimentação e de como os sistemas alimentares se constituem. O consumo de ultraprocessados modifica a relação com a cozinha, inclusive reduzindo as habilidades culinárias, modifica a forma de consumo, que pode ser na frente da televisão ou computador, sem contemplar a comensalidade, e modifica os sistemas alimentares que sustentam os padrões alimentares, destituindo os sistemas de base local, diversificados e de alimentos típicos, para dar lugar a culturas de interesse comercial (commodities) e usados pelas indústrias de alimentos e os produtos desenvolvidos por elas.

Os alimentos ultraprocessados e os padrões alimentares no Brasil e no mundo

Atualmente, países como Estados Unidos, Inglaterra e Canadá têm perto de 60% das calorias da dieta oriundos de alimentos ultraprocessados e estes padrões de consumo pouco se alteraram ao longo das últimas décadas. Porém, mesmo entre os países de alta renda, há exceções, como França, Itália, Suíça e Japão, a forte cultura alimentar conseguiu conter, até agora, o avanço dos ultraprocessados.

No contexto global, ainda mais preocupante é o fato de que as indústrias de ultraprocessados já não apresentam mais crescimento no consumo entre os países ricos e agora avançam para novos mercados entre os países de rendimentos médios e baixos, como na América Latina e África, que têm apresentado gradual aumento na participação dos ultraprocessados nas dietas⁽⁵⁾.

Nesse deslocamento ou substituição dos alimentos frescos, típicos das dietas tradicionais, consequências imediatas são observadas na diminuição do consumo de proteínas, fibras e micronutrientes, enquanto se eleva o consumo de nutrientes críticos⁽⁶⁾.

Por exemplo, no Brasil, a participação do consumo de alimentos ultraprocessados na energia total da dieta aumentou em 44% entre 2002-2003 até 2017-2018, e representa atualmente cerca de 23% das calorias totais ingeridas pela população acima de 10 anos de idade. No mesmo período, a participação dos alimentos in natura e minimamente processados foi reduzida em 7% e a de ingredientes culinários processados, em 14%, deixando clara a substituição gradual pelos alimentos ultraprocessados (de maior densidade energética) que vem ocorrendo, ainda que ainda haja a predominância dos alimentos frescos na dieta brasileira⁽⁷⁾.

Outra questão preocupante é o grande consumo de ultraprocessados na dieta de crianças e adolescentes no Brasil e em outros países. No Brasil, por exemplo, o consumo de ultraprocessados tem relação inversa com a idade, ou seja, quanto mais jovens as pessoas, maior o consumo. Entre os adolescentes (10 a 18 anos de idade) a participação de ultraprocessados na energia da dieta é de 27%, enquanto totaliza cerca de 20% das calorias nos adultos (19 a 59 anos) e 15% entre os idosos⁽⁸⁾. Mesmo entre crianças menores de 2 anos, que não deveriam consumir ultraprocessados, já existe considerável consumo, interferindo na formação dos hábitos alimentares⁽⁹⁾.

A cultura alimentar é, portanto, uma defesa contra a invasão dos ultraprocessados, mas ainda assim precisa ser preservada e fortalecida a partir de instrumentos como guias alimentares baseados em alimentos das dietas tradicionais, assim como outras medidas sobre o ambiente alimentar, tornando alimentos saudáveis mais acessíveis financeira e fisicamente, assim como desincentivando o consumo de alimentos ultraprocessados.

Ultraprocessados, saúde, segurança alimentar e nutricional e ambiente

As evidências científicas a respeito do impacto dos alimentos ultraprocessados sobre a saúde são abundantes e crescentes, desde associação com o risco de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes e outras doenças crônicas não-transmissíveis até a depressão e demência⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾. Por exemplo,

comparando grupos populacionais de menor consumo com aqueles de elevado consumo de ultraprocessados é estimado um risco 25% maior de mortes por todas as causas nos últimos e 29% maior de morte por doenças cardiovasculares, assim como maior risco de obesidade (39%), dislipidemias (102%), síndrome metabólica (79%)⁽¹¹⁾.

Estima-se, por exemplo, que no Brasil 57 mil mortes anuais são atribuíveis ao consumo de alimentos ultraprocessados, das quais um terço são causadas por doenças cardiovasculares, e que a redução ao nível de consumo que a população tinha há uma década poderia reduzir as mortes atribuíveis em até 20%⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾.

Os alimentos ultraprocessados são desenhados industrialmente com o objetivo de terem longa vida de prateleira e de serem consumidos em grande quantidade, a partir da destruição da matriz original de muitos alimentos in natura, passando a usar ingredientes com uma matriz celular, tais como amidos, gorduras e concentrados de proteínas e outros ingredientes de baixo custo, além de aditivos alimentares que dão sabor, cheiro, consistência e cor. Por conta disso, possuem composição nutricionalmente desbalanceada, ou seja, são pobres em nutrientes essenciais e frequentemente ricos em nutrientes críticos associados a doenças crônicas não-transmissíveis, como o sódio, gorduras saturadas e trans e açúcares⁽¹⁶⁾.

Em consequência dessa composição nutricionalmente desbalanceada, dos ingredientes industriais e das próprias embalagens dos produtos, múltiplos mecanismos estão associados aos desfechos de saúde dos alimentos ultraprocessados. Esses mecanismos incluem os efeitos nocivos do excesso de sódio, gorduras saturadas e açúcares e da presença de gorduras trans industriais, além de mudanças na absorção de nutrientes, elevada densidade energética, ausência de fitoquímicos (presentes nos alimentos frescos), alterações na microbiota intestinal, alterações no sistema endócrino, processos inflamatórios, neocontaminantes formados no processamento e embalagem e outros efeitos adversos dos aditivos alimentares⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾.

Além disso, influenciam os mecanismos de saciedade⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾, induzindo o consumo compulsivo a partir de atributos como a hiperpalatabilidade, ou seja, o

sabor exacerbado por esses aditivos, e alterações na absorção de nutrientes, associados a publicidade massiva e onipresença nos pontos de venda de alimentos. São combinadas, portanto características intrínsecas dos produtos com mudanças promovidas pelas indústrias de alimentos nos ambientes alimentares.

Os padrões alimentares baseados em alimentos ultraprocessados também afetam significativamente o meio ambiente, considerando uso de recursos como terra e água e poluição, colocando os sistemas alimentares hegemônicos como um dos principais de pegadas de carbono⁽²¹⁾. Somado a isso, os sistemas alimentares que estão associados a esses padrões alimentares dependem fortemente do uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos, associados a riscos de contaminação no consumo e no manejo, assim como de contaminação ambiental.

Por fim, e não menos importante, os sistemas alimentares hegemônicos, baseados nos alimentos ultraprocessados, estão associados ao aumento da insegurança alimentar e nutricional global, particularmente na última década. Por serem modelos excludentes e concentradores, acabam por aumentar desigualdades no mundo e contribuem para o aumento da fome e da alimentação inadequadas⁽²²⁾.

Globalmente, os alimentos ultraprocessados estão cada vez mais baratos e onipresentes comparados aos alimentos frescos, tradicionais e locais, trazendo inclusive efeitos perversos no modo em que preço e acesso afetam desigualmente populações conforme sua condição socioeconômica. Ao mesmo tempo, os mercados são controlados por um pequeno grupo de indústrias transnacionais com grande poder de lobby sobre governos e mesmo organismos internacionais para garantir e distorcendo os mecanismos globais de governança para interferir sobre normas de regulação e comércio global de alimentos⁽²³⁾.

Esses sistemas alimentares hegemônicos, que moldaram os atuais ambientes alimentares, foram estabelecidos a partir da promessa de produção de alimentos mais duráveis para as demandas de uma população global crescente, são ainda responsáveis diretos por colocar a dieta inadequada como a principal causa de mortes e adoecimentos no mundo e grande impacto ambiental, além da contraposição a a elementos do Direito Humano à Alimentação Adequada e Saudável⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾.

Uma consequência desses sistemas hegemônicos e seus efeitos sobre os padrões alimentares é a atual síndrome global de desnutrição, obesidade e mudanças climáticas⁽²⁶⁾, que fortalece a associação dos sistemas alimentares hegemônicos com a dupla carga da má nutrição e com os impactos ambientais de modelos de produção que não promovem sustentabilidade.

Alimentos ultraprocessados podem tornar-se saudáveis?

Uma grande discussão ocorre em torno da possibilidade de tornar os alimentos ultraprocessados mais saudáveis, contudo, um primeiro ponto desfavorável a isso é que não se pode ignorar os aspectos mais abrangentes dos padrões alimentares sobre a nutrição e a saúde, considerando formas de produção, ingredientes e consumo.

Outros argumentos, decorrentes do anterior, incluem que a reformulação desses produtos considerando particularmente seus nutrientes críticos, assim como a fortificação voluntária deles (adição de vitaminas e minerais) não fazem esses alimentos deixarem de ser ultraprocessados, nem os demais mecanismos pelos quais esses padrões alimentares impactam a saúde. Dessa forma, esse tipo de reformulação representa uma forma de redução de danos, tendo em vista trazer redução do risco de adoecimento e morte, enquanto não elimina os riscos da alimentação inadequada associados ao consumo de alimentos ultraprocessados⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾.

Por exemplo, os mecanismos postulados para o maior risco de morbimortalidade por doenças cardiovasculares associados ao consumo de alimentos ultraprocessados não se restringem a esses produtos como fontes de sódio, gorduras saturadas e trans e açúcares livres. Além disso, a reformulação pode envolver uma substituição indesejável de ingredientes, como retirar açúcares e incluir edulcorantes artificiais e substituir gorduras trans por gorduras saturadas e os padrões alimentares baseados em alimentos ultraprocessados tendem a formar precocemente preferências por sabores mais salgados e doces.

Como alternativa desejável, no campo da reformulação, estaria a substituição de ingredientes de origem industrial por ingredientes in natura e minimamente processados e ingredientes culinários processados e eliminação de aditivos alimentares, que, na prática, transformariam os alimentos ultraprocessados em processados. Isso já ocorre entre muitos produtos, em que versões processadas convivem no mercado com produtos ultraprocessados análogos. Complementarmente, há opções de alimentos minimamente processados e processados que poderiam ser ampliadas para facilitar as preparações culinárias tradicionais (como alimentos frescos cortados e descascados, congelados e outros), de modo que ajudariam também a fortalecer a cultura alimentar.

Portanto, mesmo medidas como a redução do sódio e açúcar em alimentos processados e ultraprocessados como as adotadas em muitos países, incluindo o Brasil, podem fazer componente das políticas de prevenção e controle de doenças crônicas associadas à alimentação, desde que reconhecidas essas limitações e agregando outro conjunto de políticas que efetivamente desincentivem o consumo de alimentos ultraprocessados e aumentem o consumo de alimentos in natura e minimamente processados, enquanto preserve.

Estratégias para construir ambientes alimentares saudáveis e preservar da cultura alimentar

A construção de ambientes alimentares saudáveis está diretamente ligada à transformação dos sistemas alimentares para permitir que as escolhas alimentares mais saudáveis sejam as mais fáceis e acessíveis. Isso envolve também o reconhecimento da importância e da preservação da cultura alimentar tradicional, levando a um ciclo virtuoso de produção, distribuição e consumo de alimentos locais, desde os estabelecimentos de ensino e equipamentos públicos até os domicílios.

Nesse sentido, instrumentos orientadores de políticas, como guias alimentares baseados em alimentos, que, a partir do novo paradigma de reconhecimento da abordagem dos alimentos e padrões alimentares acima dos nutrientes, podem desempenhar importante papel na indução de políticas intersetoriais baseadas na cultura alimentar local, enquanto atuam como

instrumentos de educação alimentar e nutricional para a população⁽²⁹⁾. Mais recentemente, vários desses modelos de guias também incorporaram outras questões relacionadas aos sistemas alimentares e sustentabilidade, como no caso do Guia Alimentar para a População Brasileira⁽³⁰⁾.

Para além dos guias alimentares, no campo das políticas fiscais é fundamental promover subsídios para a produção e consumo de alimentos in natura e minimamente processados, que sejam articulados com políticas de agricultura familiar baseadas em modelos orgânicos, agroecológicos e agroflorestais, estoques públicos de alimentos e compras institucionais, ao mesmo tempo em que sejam promovidas políticas de eliminação de subsídios e sobretaxação de alimentos ultraprocessados. Exemplos exitosos de taxaçoão aplicados a bebidas adoçadas mostraram grande potencial de redução no consumo desses produtos e poderiam ser expandidos a um conjunto maior de alimentos e bebidas⁽³¹⁾⁽³²⁾⁽³³⁾.

Adicionalmente, políticas regulatórias são fundamentais para a proteção da saúde das populações, principalmente de grupos mais vulneráveis como crianças e adolescentes, envolvendo a restrição do comércio e da publicidade de alimentos ultraprocessados, incluindo o ambiente escolar, e o aprimoramento da rotulagem nutricional, como nos modelos de rotulagem nutricional frontal nos alimentos processados e ultraprocessados^{34,35,36}. Enquanto os atuais modelos de rotulagem frontal estão baseados em advertências relacionadas a ingredientes críticos e outros ingredientes, seria desejável, no futuro, que pudessem incluir alertas que identificassem os alimentos ultraprocessados aos consumidores.

Por fim, é importante destacar que a experiência internacional e as evidências científicas têm demonstrado a maior efetividade da implementação de um conjunto de políticas regulatórias e fiscais para apoiar ambientes alimentares saudáveis, tanto considerando a abordagem de nutrientes específicos quanto do padrão alimentar⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾.

CONCLUSÃO

Os alimentos ultraprocessados representam uma ameaça à saúde, ao ambiente e à cultura alimentar no Brasil e no mundo, na medida em que substituem a alimentação tradicional das populações e apoiam-se em sistemas alimentares que não promovem a saúde, a sustentabilidade, a inclusão e a resiliência.

Em resposta a esse desafio, os novos paradigmas da nutrição, amparados por evidências científicas recentes, colocam os ambientes alimentares saudáveis baseados em uma cultura alimentar forte em posição central na resistência à transformação dos padrões de consumo. É fundamental, portanto, trabalhar a preservação da cultura alimentar no conjunto das políticas de saúde e de segurança alimentar e nutricional para apoiar sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis e escolhas alimentares mais saudáveis, visando a saúde humana e planetária como prioridade em todos os níveis.

REFERÊNCIAS

1. Monteiro CA, Moubarac J-C, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes. Rev.* **14 Suppl 2**, 21–28 (2013).
2. Scrinis G, Monteiro C. From ultra-processed foods to ultra-processed dietary patterns. *Nat. Food* **2022** 1–3 (2022). doi:10.1038/s43016-022-00599-4
3. Helena F *et al.* Ultra-processed foods should be central to global food systems dialogue and action on biodiversity. *BMJ Glob. Heal.* **7**, e008269 (2022).
4. Monteiro CA *et al.* Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* **22**, 936–941 (2019).
5. PAHO. *Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications.* Pan American Health Organization (2015). doi:10.2762/41007
6. Martini D, Godos J, Bonaccio M, Vitaglione P, Grosso G. Ultra-Processed Foods and Nutritional Dietary Profile: A Meta-Analysis of Nationally Representative Samples. *Nutrients* **13**, 3390 (2021).
7. IBGE. *Aquisição Alimentar Domiciliar Per Capita - Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009.* (IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010).
8. IBGE. *Pesquisa de orçamentos familiares: POF 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil.* (2020).
9. Giesta JM, Zoche E, Corrêa RS, BOSA V. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. *Ciência & Saúde Coletiva* **24**, 2387–

- 2398 (2017).
10. Suksatan W *et al.* Ultra-Processed Food Consumption and Adult Mortality Risk: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of 207,291 Participants. *Nutrients* **14**, 174 (2021).
 11. Pagliai G *et al.* Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br. J. Nutr.* **125**, 308–318 (2020).
 12. A MDM, C C., A, M. Ultra-processed food consumption and obesity-a systematic review. *Nutr. Hosp.* **38**, 177–185
 13. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients* **12**, 1955 (2020).
 14. Nilson EA. *et al.* Premature Deaths Attributable to the Consumption of Ultra-Processed Foods in Brazil. *Am. J. Prev. Med.* (in press), (2022).
 15. Nilson EA F, *et al.* The estimated burden of ultra-processed foods on cardiovascular disease outcomes in Brazil: A modeling study. *Front. Nutr.* **9**, (2022).
 16. Da Costa Louzada M L *et al.* The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr.* **21**, 94–102 (2018).
 17. Juul F, Vaidean G, Parekh N. Ultra-processed Foods and Cardiovascular Diseases: Potential Mechanisms of Action. *Adv. Nutr.* nmab049 (2021).
 18. Ludwig DS, Monteiro CA, Astrup A. Does the concept of “ultra-processed foods” help inform dietary guidelines, beyond conventional classification systems? YES. *Am. J. Clin. Nutr.* **116**, 1476–1481 (2022).
 19. Whatnall M, Clarke E, Collins CE, Pursey, K, Burrows T. Ultra-processed food intakes associated with ‘food addiction’ in young adults. *Appetite* **178**, 106260 (2022).
 20. Filgueiras ARAR, *et al.* Exploring the consumption of ultra-processed foods and its association with food addiction in overweight children. *Appetite* **135**, 137–145 (2019).
 21. T Da Silva J, *et al.* Greenhouse gas emissions, water footprint, and ecological footprint of food purchases according to their degree of processing in Brazilian metropolitan areas: a time-series study from 1987 to 2018. *Lancet Planet. Heal.* **5**, e775–e785 (2021).
 22. FAO. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022* (FAO, 2022). doi:10.4060/CC0639EN
 23. FIAN. *REPORT - Corporate Capture of FAO: Industry’s Deepening Influence on Global Food Governance.* (2022).
 24. Ray DK, *et al.* Crop harvests for direct food use insufficient to meet the UN’s food security goal. *Nat. Food* **2022 3**, 367–374 (2022).
 25. Nilson EAF, Silva DO, Eil E. *Cadernos Cris Fiocruz - Informe 16 - 2022 - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz): Ciência e tecnologia em saúde para a população brasileira.* (2022).
 26. Swinburn BA, *et al.* The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet* **393**, 791–846 (2019).
 27. Tobias DK, Hall KD. Eliminate or reformulate ultra-processed foods? Biological mechanisms matter. *Cell Metab.* **33**, 2314–2315 (2021).
 28. Scrinis G. Reformulation, fortification and functionalization: Big Food corporations’ nutritional engineering and marketing strategies. *J. Peasant Stud.* **43**, 17–37 (2016).
 29. Astrup A, Monteiro CA. Does the concept of “ultra-processed foods” help inform dietary guidelines, beyond conventional classification systems? NO. *Am. J. Clin. Nutr.* (2022). doi:10.1093/AJCN/NQAC123
 30. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira.* (2014).

31. Sánchez-Romero LM, *et al.* Projected Impact of Mexico's Sugar-Sweetened Beverage Tax Policy on Diabetes and Cardiovascular Disease: A Modeling Study. *PLOS Med.* **13**, e1002158 (2016).
32. Dodd R, *et al.* Effectiveness and Feasibility of Taxing Salt and Foods High in Sodium: A Systematic Review of the Evidence. *Adv. Nutr.* nmaa067 (2020).
33. Rtveldze K, *et al.* Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. *Public Health Nutr.* **17**, 233–239 (2014).
34. Temple N. Front-of-package food labels: A narrative review. *Appetite* **144**, (2020).
35. Khandpur N, *et al.* Are Front-of-Package Warning Labels More Effective at Communicating Nutrition Information than Traffic-Light Labels? A Randomized Controlled Experiment in a Brazilian Sample. *Nutrients* **10**, 688 (2018).
36. Reyes M, *et al.* Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. *PLoS Med.* **17**, e1003220 (2020).
37. Taillie LS, *et al.* Changes in food purchases after the Chilean policies on food labelling, marketing, and sales in schools: a before and after study. *Lancet Planet. Heal.* **5**, e526–e533 (2021).
38. Hyseni L, *et al.* Systematic review of dietary salt reduction policies: Evidence for an effectiveness hierarchy? *PLoS One* **12**, e0177535 (2017).