



O Sistema Alimentar

Classificação dos alimentos. Saúde Pública **NOVA. A estrela brilha**



Carlos A. Monteiro, Geoffrey Cannon, Renata Levy, Jean-Claude Moubarac, Patrícia Jaime, Ana Paula Martins, Daniela Canella, Maria Louzada, Diana Parra. Com Camila Ricardo, Giovanna Calixto, Priscila Machado, Carla Martins, Eurídice Martinez, Larissa Baraldi, Josefa Garzillo, Isabela Sattamini

Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde
Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Brasil

Email para correspondência: carlosam@usp.br

NOVA é a classificação que categoriza os alimentos de acordo com a extensão e o propósito de seu processamento. Apresentada aqui em sua forma atual e revisada, *NOVA* (um nome, não um acrônimo) classifica todos os alimentos e produtos alimentícios em quatro grupos claramente distintos, especificando o tipo de processamento empregado na sua produção e a finalidade subjacente a este processamento.

O impacto do processamento industrial dos alimentos sobre a qualidade nutricional da dieta e a saúde humana – em particular dos métodos e ingredientes empregados na produção de milhares de novos produtos alimentícios que chegam aos mercados todos os anos - não tem sido suficientemente considerado. Esta omissão é encontrada, por exemplo, em guias alimentares.

Historicamente, este fato é compreensível. Quando os primeiros guias alimentares foram compilados e publicados na primeira metade do século passado, os alimentos, em sua grande maioria, eram adquiridos *in natura* ou após serem submetidos a processamento mínimo e eram consumidos como tal ou na forma de preparações culinárias. Na segunda metade do século passado, no entanto, a produção e consumo de produtos alimentícios prontos para comer, beber ou aquecer cresceu rapidamente. O maior crescimento foi observado inicialmente nos países de alta renda, mas a partir da década de 1980 estendeu-se para todo o mundo.

Nasce a estrela NOVA



*Acima: frutas, grãos, ensopado de carne com verduras e legumes, água.
Abaixo: sorvete com 'sabor de fruta', 'cereais' matinais, 'carne reconstituída', refrigerantes.
Produtos ultraprocessados (abaixo) não são variações de alimentos e preparações
culinárias (acima). São formulações de ingredientes industriais e contêm pouco ou
nenhum alimento intacto. Por sua natureza, não são saudáveis e devem ser evitados*

Em países ricos com tradições culinárias menos acentuadas, como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Austrália, produtos prontos para consumo já são hegemônicos na alimentação. Em outros países de alta renda e, de modo geral nos países de média e baixa renda, a substituição de alimentos minimamente processados e preparações culinárias por produtos prontos para consumo é crescente. Essas mudanças no padrão alimentar da população têm sido acompanhadas de correspondentes e intensos aumentos na prevalência de obesidade, de diabetes e de várias outras enfermidades crônicas relacionadas à alimentação.

Em 2009, em um comentário assinado por um de nós (1), chamamos a atenção para as profundas mudanças que estavam ocorrendo nos padrões de alimentação da população mundial como consequência de mudanças na extensão e no propósito do processamento de alimentos. Argumentamos também que classificar alimentos em processados e não processados seria inútil, uma vez que atualmente a maioria dos alimentos é processada de alguma forma. Propusemos então um novo sistema de classificação de alimentos baseado na extensão e no propósito do processamento industrial aplicado para preservar, extrair, modificar ou criar alimentos.

A nova classificação, detalhada em um artigo posterior (2), incluía um grupo composto de lanches, bebidas, refeições prontas e muitas outras formulações industriais criadas majoritariamente a partir de substâncias extraídas de alimentos ou derivadas de constituintes de alimentos e de aditivos que imitam o sabor, a cor, o aroma, a textura e outras qualidades sensoriais de alimentos naturais ou de preparações culinárias desses alimentos.

A formulação e os ingredientes destes produtos os fazem altamente convenientes (prontos para consumo), altamente atrativos (hiper-palatáveis), altamente lucrativos (ingredientes de baixo custo) e – muito importante – altamente competitivos em relação a alimentos que são naturalmente prontos para consumo e a preparações culinárias feitas com base em alimentos minimamente processados. Como resultado de sua formulação e de seus ingredientes, os produtos pertencentes a este grupo são nutricionalmente desbalanceados e tendem a ser consumidos em grandes quantidades. Nomeamos este grupo de produtos alimentícios de “produtos ultraprocessados” (1,2).

A classificação *NOVA* já foi aplicada em diversos países com diferentes finalidades. Aplicações até o momento incluem a descrição de mudanças ao longo do tempo na fatia do consumo alimentar nacional relativa a produtos ultraprocessados, análises do impacto do consumo desses produtos sobre a qualidade nutricional da dieta e o risco de enfermidades crônicas, o desenvolvimento de guias alimentares e a orientação de sistemas de avaliação do perfil nutricional de produtos alimentícios. Baseado nessas aplicações e em dúvidas e comentários formulados por usuários, sucessivas revisões da classificação foram feitas e listas progressivamente mais detalhadas de alimentos e produtos pertencentes a cada grupo foram desenvolvidas (3-7). Em seguida, apresentamos a atualização mais recente da classificação *NOVA* e um resumo de suas aplicações e dos resultados que foram obtidos até o presente.

A classificação *NOVA*

NOVA é uma classificação que agrupa os alimentos segundo a extensão e o propósito do processamento a que são submetidos. O processamento de alimentos, tal como entendido por esta classificação, envolve processos físicos, biológicos e químicos que ocorrem após a colheita do alimento ou, de modo mais geral, após a separação do alimento da natureza e antes de que ele seja submetido à preparação culinária, ou antes do seu consumo quando se tratar de produtos processados totalmente prontos para consumo. Portanto, os procedimentos empregados na preparação culinária de alimentos nas cozinhas das casas ou de restaurantes, incluídos descarte de partes não comestíveis, fracionamento, cozimento, tempero e combinação do alimento com outros alimentos, não são considerados processamento e, assim, não são levados em conta pela classificação *NOVA*.

Alguns alimentos podem ser consumidos sozinhos e sem qualquer preparação culinária, como frutas, leite e nozes. Outros são usualmente consumidos em preparações culinárias, seja como itens principais (grãos, tubérculos, farinhas, hortaliças, carne e ovos) ou como complementos (óleo, sal, vinagre, açúcar, ervas e condimentos). Outros são produtos industriais prontos ou semiprontos para consumo como pães, queijos, conservas, frios, pratos congelados, salgadinhos de pacote e refrigerantes. *NOVA* aloca todos os alimentos, incluídos os itens individuais de preparações culinárias, em um dos seguintes quatro grupos.

Grupo 1

Alimentos *in natura* ou minimamente processados

O primeiro grupo da classificação NOVA inclui alimentos *in natura* e alimentos minimamente processados. Alimentos *in natura* são partes comestíveis de plantas (sementes, frutos, folhas, caules, raízes) ou de animais (músculos, vísceras, ovos, leite) e também cogumelos e algas e a água logo após sua separação da natureza.

Alimentos minimamente processados são alimentos *in natura* submetidos a processos como remoção de partes não comestíveis ou não desejadas dos alimentos, secagem, desidratação, trituração ou moagem, fracionamento, torra, cocção apenas com água, pasteurização, refrigeração ou congelamento, acondicionamento em embalagens, empacotamento a vácuo, fermentação não alcoólica e outros processos que não envolvem a adição de substâncias como sal, açúcar, óleos ou gorduras ao alimento *in natura*.

O principal propósito do processamento empregado na produção de alimentos do grupo 1 é aumentar a duração dos alimentos *in natura* permitindo a sua estocagem por mais tempo. Outros propósitos incluem facilitar ou diversificar a preparação culinária dos alimentos (como na remoção de partes não comestíveis, fracionamento e trituração ou moagem dos alimentos) ou modificar o seu sabor (como na torra de grãos de café ou de folhas de chá e na fermentação do leite para produção de iogurtes).

São exemplos típicos de alimentos do grupo 1: legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos *in natura* ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; arroz branco, integral ou parboilizado, a granel ou embalado; milho em grão ou na espiga, grãos de trigo e de outros cereais; feijão de todas as cores, lentilhas, grão de bico e outras leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias ou aditivos; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas de mandioca, de milho ou de trigo e macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes de boi, de porco e de aves e pescados frescos, resfriados ou congelados; frutos do mar, resfriados ou congelados; leite pasteurizado ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar ou outra substância); ovos; chá, café e água potável.

São também classificados no grupo 1 itens de consumo alimentar compostos por dois ou mais alimentos deste grupo (como granola de cereais, nozes e frutas secas, desde que não adicionada de açúcar, mel, óleo, gorduras ou qualquer outra substância) e alimentos deste grupo enriquecidos com vitaminas e minerais, em geral com o propósito de repor nutrientes perdidos durante o processamento do alimento *in natura* (como a farinha de trigo ou de milho enriquecida com ferro e ácido fólico).

Embora pouco frequentes, alimentos do grupo 1 quando adicionados de aditivos que preservam as propriedades originais do alimento, como antioxidantes usados em frutas desidratadas ou legumes cozidos e embalados a vácuo, e estabilizantes usados em leite ultrapasteurizado permanecem classificados no grupo 1.

Grupo 2

Ingredientes culinários processados

O segundo grupo da classificação NOVA é o de ingredientes culinários processados. Este grupo inclui substâncias extraídas diretamente de alimentos do grupo 1 ou da natureza e consumidas como itens de preparações culinárias. Os processos envolvidos com a extração dessas substâncias incluem prensagem, moagem, pulverização, secagem e refino.

O propósito do processamento neste caso é a criação de produtos que são usados nas cozinhas das casas ou de restaurantes para temperar e cozinhar alimentos do grupo 1 e para com eles preparar pratos salgados e doces, sopas, saladas, conservas, pães caseiros, sobremesas, bebidas e preparações culinárias em geral.

As substâncias pertencentes ao grupo 2 apenas raramente são consumidas na ausência de alimentos do grupo 1. São exemplos dessas substâncias: sal de cozinha extraído de minas ou da água do mar; açúcar, melado e rapadura extraídos da cana de açúcar ou da beterraba; mel extraído de favos de colmeias; óleos e gorduras extraídos de alimentos de origem vegetal ou animal (como óleo de soja ou de oliva, manteiga, creme de leite e banha), amido extraído do milho ou de outra planta.

São também classificados no grupo 2 produtos compostos por duas substâncias pertencentes ao grupo (como manteiga com sal) e produtos compostos por substâncias deste grupo adicionadas de vitaminas ou minerais (como o sal iodado). Vinagres obtidos pela fermentação acética do álcool de vinhos e de outras bebidas alcoólicas também são classificados no grupo 2, neste caso pela semelhança de uso com outras substâncias pertencentes ao grupo.

Produtos do grupo 2 quando adicionados de aditivos para preservar suas propriedades originais, como antioxidantes usados em óleos vegetais e antiemectantes usados no sal de cozinha, ou de aditivos que evitam a proliferação de micro-organismos, como conservantes usados no vinagre, permanecem classificados no grupo 2.

Grupo 3

Alimentos processados

O terceiro grupo da classificação NOVA é o de alimentos processados. Este grupo inclui produtos fabricados com a adição de sal ou açúcar, e eventualmente óleo, vinagre ou outra substância do grupo 2, a um alimento do grupo 1, sendo em sua maioria produtos com dois ou três ingredientes. Os processos envolvidos com a fabricação desses produtos podem envolver vários métodos de preservação e cocção e, no caso de queijos e de pães, a fermentação não alcoólica.

O propósito do processamento subjacente à fabricação de alimentos processados é aumentar a duração de alimentos in natura ou minimamente processados ou modificar seu sabor, portanto semelhante ao propósito do processamento empregado na fabricação de alimentos do grupo 1.

São exemplos típicos de alimentos processados: conservas de hortaliças, de cereais ou de leguminosas, castanhas adicionadas de sal ou açúcar, carnes salgadas, peixe conservado em óleo ou água e sal, frutas em calda, queijos e pães.

Produtos do grupo 3 quando adicionados de aditivos para preservar suas propriedades originais, como antioxidantes usados em geleias, ou para evitar a proliferação de micro-organismos, como conservantes usados em carnes desidratadas, permanecem classificados no grupo 3.

Caso bebidas alcoólicas sejam consideradas como parte da alimentação, aquelas fabricadas pela fermentação alcoólica de alimentos do grupo 1, como vinho, cerveja e cidra, são classificadas no grupo 3 da classificação NOVA.

Grupo 4

Alimentos ultraprocessados

O quarto grupo da classificação NOVA é o de alimentos ultraprocessados. Este grupo é constituído por formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes. Com frequência, esses ingredientes incluem substâncias e aditivos usados na fabricação de alimentos processados como açúcar, óleos, gorduras e sal, além de antioxidantes, estabilizantes e conservantes.

Ingredientes apenas encontrados em alimentos ultraprocessados incluem substâncias não usuais em preparações culinárias e aditivos cuja função é simular atributos sensoriais de alimentos do grupo 1 ou de preparações culinárias desses alimentos ou, ainda, ocultar atributos sensoriais indesejáveis no produto final. Alimentos do grupo 1 representam proporção reduzida ou sequer estão presentes na lista de ingredientes de produtos ultraprocessados.

Substâncias apenas encontradas em alimentos ultraprocessados incluem algumas extraídas diretamente de alimentos, como caseína, lactose, soro de leite e glúten, e muitas derivadas do processamento adicional de constituintes de alimentos do grupo 1, como óleos hidrogenados ou interestereificados, hidrolisados proteicos, isolado proteico de soja, maltodextrina, açúcar invertido e xarope de milho com alto conteúdo em frutose. Classes de aditivos apenas encontrados em alimentos ultraprocessados incluem corantes, estabilizantes de cor, aromas, intensificadores de aromas, saborizantes, realçadores de sabor, edulcorantes artificiais, agentes de carbonatação, agentes de firmeza, agentes de massa, antiaglomerantes, espumantes, antiespumantes, glaceantes, emulsificantes, sequestrantes e umectantes.

Vários processos industriais que não possuem equivalentes domésticos são usados na fabricação de alimentos ultraprocessados, como extrusão e moldagem e pré-processamento por fritura. O principal propósito do ultraprocessamento é o de criar produtos industriais prontos para comer, para beber ou para aquecer que sejam capazes de substituir tanto alimentos não processados ou minimamente processados que são naturalmente prontos para consumo, como frutas e castanhas, leite e água, quanto pratos, bebidas, sobremesas e preparações culinárias em geral. Hiper-palatabilidade, embalagens sofisticadas e atrativas, publicidade agressiva dirigida particularmente a crianças e adolescentes, alegações de saúde, alta lucratividade e controle por corporações transnacionais são atributos comuns de alimentos ultraprocessados.

Exemplos de típicos alimentos ultraprocessados são: refrigerantes e pós para refrescos; 'salgadinhos de pacote'; sorvetes, chocolates, balas e guloseimas em geral; pães de forma, de hot-dog ou de hambúrguer; pães doces, biscoitos, bolos e misturas para bolo; 'cereais matinais' e 'barras de cereal'; bebidas 'energéticas', achocolatados e bebidas com sabor de frutas; caldos liofilizados com sabor de carne, de frango ou de legumes; maioneses e outros molhos prontos; fórmulas infantis e de seguimento e outros produtos para bebês; produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições; e vários produtos congelados prontos para aquecer incluindo tortas, pratos de massa e pizzas pré-preparadas; extratos de carne de frango ou de peixe empanados do tipo *nuggets*, salsicha, hambúrguer e outros produtos de carne reconstituída, e sopas, macarrão e sobremesas 'instantâneos'.

Embora pouco frequentes, são também classificados no grupo 4 produtos compostos apenas por alimentos do grupo 1 ou do grupo 3 quando esses produtos contiverem aditivos com função de modificar cor, odor, sabor ou textura do produto final como iogurte natural com edulcorante artificial e pães com emulsificantes.

Caso bebidas alcoólicas sejam consideradas parte da alimentação, aquelas fabricadas por fermentação de alimentos do grupo 1 seguida da destilação do mosto alcoólico, como cachaça, uísque, vodka e rum, são classificadas no grupo 4 da classificação NOVA.

NOVA em uso

O emprego da classificação *NOVA* em estudos populacionais sobre alimentação, nutrição e saúde tem sidocrescente. No Brasil, ela já foi utilizada para avaliar a distribuição socioeconômica e demográfica de padrões alimentares (4,8); mudanças ao longo do tempo em padrões alimentares (9,10); o impacto da parcela da alimentação referente a produtos ultraprocessados no conteúdo da dieta em micro e macronutrientes (9, 11-13); e a associação entre o consumo de produtos ultraprocessados e obesidade (14, 15), síndrome metabólica (16) e dislipidemias (17). A classificação *NOVA* foi também utilizada no Brasil para estudar a relação entre padrões de compra domiciliar de alimentos e preços relativos dos produtos ultraprocessados (18); para avaliar a influência do ambiente alimentar (19-21) e do marketing de alimentos (22) no consumo de produtos ultraprocessados; e para estabelecer o impacto de uma intervenção de educação nutricional (23).

Nos Estados Unidos, a classificação *NOVA* foi utilizada para avaliar o impacto de produtos ultraprocessados no teor da dieta em açúcares de adição (24). No Canadá, foi utilizada para descrever a tendência secular do padrão de alimentação da população canadense (25) e o impacto de produtos ultraprocessados sobre indicadores da qualidade nutricional das dietas (26). No Reino Unido, foi utilizada para estudar a relação entre padrões de compra domiciliar de alimentos e preços relativos de ultraprocessados e demais itens alimentares (18) e para estimar o potencial de redução de doenças cardiovasculares por meio da redução do consumo de produtos ultraprocessados (27). No Chile, foi utilizada para avaliar o impacto do consumo de produtos ultraprocessados na qualidade nutricional das dietas (28). Foi utilizada na Nova Zelândia para descrever o perfil nutricional de alimentos comercializados em supermercados (29) e na Suécia para correlacionar tendências temporais no consumo de produtos ultraprocessados e na prevalência de obesidade em adultos (30).

Internacionalmente, a classificação *NOVA* foi utilizada para analisar a evolução anual da venda de produtos ultraprocessados em 79 países e a relação desta evolução com o nível da renda nacional per *capita*. (31) e outro estudo focalizou a venda de produtos ultraprocessados em 14 países asiáticos (32). Outro estudo comparou estratégias usadas por produtores de tabaco, álcool e alimentos ultraprocessados para ampliar a venda dos seus produtos em países de baixa, média e alta renda e considerou suas implicações para o desenho de políticas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis (33). Um estudo ecológico utilizou *NOVA* para analisar a associação entre a evolução anual da venda de produtos ultraprocessados e a evolução anual de indicadores da prevalência de obesidade em 15 países latino-americanos (34).

Em conjunto, os resultados desses estudos evidenciam o crescimento exponencial na produção e consumo de produtos ultraprocessados, o declínio que causam no consumo de alimentos não processados ou minimamente processados e preparações culinárias, as estratégias agressivas de marketing que empregam e o seu impacto negativo na qualidade das dietas e na ocorrência da obesidade e de outras enfermidades crônicas relacionadas à alimentação.

O indicador proporção de energia da dieta proveniente de produtos ultraprocessados, fornecido pela classificação *NOVA*, foi recomendado como medida síntese da qualidade nutricional da dieta pelo *INFORMAS*, um sistema internacional de monitoramento do ambiente alimentar (35). A utilidade da classificação *NOVA* foi igualmente reconhecida em relatórios da Organização Pan Americana da Saúde (34) e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (36). Finalmente, como se pode ver abaixo, os quatro grupos de alimentos da classificação *NOVA* foram a base para a formulação das principais recomendações do *Guia Alimentar para a População Brasileira* publicado em 2014 (37, 38).

O novo guia alimentar brasileiro

Quatro recomendações e uma regra de ouro*

NOVA grupo 1

Faça de alimentos in natura ou minimamente processados a base da sua alimentação

Alimentos in natura ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, são a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável.

NOVA grupo 2

Utilize óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias

Desde que utilizados com moderação em preparações culinárias com base em alimentos in natura ou minimamente processados, óleos, gorduras, sal e açúcar contribuem para diversificar e tornar mais saborosa a alimentação sem torná-las nutricionalmente desbalanceadas.

NOVA grupo 3

Limite o uso de alimentos processados, consumindo-os, em pequenas quantidades, como ingredientes de preparações culinárias ou como parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados

Os ingredientes e métodos usados na fabricação de alimentos processados – como conservas de legumes, compotas de frutas, queijos e pães – alteram de modo desfavorável a composição nutricional dos alimentos dos quais derivam.

NOVA grupo 4

Evite produtos ultraprocessados

Devido a seus ingredientes, alimentos ultraprocessados – como biscoitos recheados, ‘salgadinhos de pacote’, refrigerantes e ‘macarrão instantâneo’ – são nutricionalmente desbalanceados. Por conta de sua formulação e apresentação, tendem a ser consumidos em excesso e a substituir alimentos in natura ou minimamente processados. Suas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo afetam de modo desfavorável a cultura, a vida social e o meio ambiente.

A regra de ouro

Prefira sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados

Opte por água, leite e frutas no lugar de refrigerantes, bebidas lácteas e biscoitos recheados; não troque a ‘comida feita na hora’ (caldos, sopas, saladas, molhos, arroz e feijão, macarronada, refogados de legumes e verduras, farofas, tortas) por produtos que dispensam preparação culinária (‘sopas de pacote’, ‘macarrão instantâneo’, pratos congelados prontos para aquecer, sanduíches, frios e embutidos, maioneses e molhos industrializados, misturas prontas para tortas) e fique com sobremesas caseiras, dispensando as industrializadas.

*Adaptado de (37)

Referências

- 1 Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutrition* 2009, **12**, 5, 729-731.
- 2 Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos Saúde Pública* 2010, **26**, 11, 2039-2049.
- 3 Monteiro C. The big issue is ultra-processing. *World Nutrition* November 2010, **1**, 6, 237-269.
- 4 Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutrition* 2011, **14**, 1, 5-13.
- 5 Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac J-C. The Food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. Position paper 2. *World Nutrition* 2012, **3**, 12, 527-569.
- 6 Moubarac JC, Parra D, Cannon G, Monteiro CA. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions. A systematic literature review and assessment. *Current Obesity Reports* 2014, **3**, 2, 256-272.
- 7 Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac J-C. (2015). Ultra-processing and a new classification of foods. In: Neff R (ed) *Introduction to the US Food System. Public Health, Environment, and Equity*. Johns Hopkins Center for a Livable Future. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2015.
- 8 Sparrenberger K, Friedrich RR, Schiffner MD, Schuch I, Wagner MB. Ultra-processed food consumption in children from a basic health unit. *Jornal de Pediatria* 2015, **91**, 6, 535-542.
- 9 Martins AP, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). *Revista Saude Publica* 2013, **47**, 4, 656-665.
- 10 Louzada ML, Martins AP, Canella D, Baraldi L, Levy R, Claro R, et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista Saude Publica* 2015, **49**, 38.
- 11 Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. *Revista Saude Publica* 2015, **49**, 1-8.
- 12 Barcelos GT, Rauber F, Vitolo MR. Produtos processados e ultraprocessados e ingestão de nutrientes em crianças. *Revista Ciência & Saúde* 2014, **7**, 3, 155-161.
- 13 Bielemann RM, Santos Motta JV, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Revista Saude Publica* 2015, **49**, 28, 1-10.
- 14 Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Preventive Medicine* 2015, **81**, 9-15.
- 15 Canella DS, Levy RB, Martins AP, Claro RM, Moubarac JC, Baraldi LG, et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *PLoS One* 2014, **9**, 3, e92752.
- 16 Tavares LF, Fonseca SC, Garcia Rosa ML, Yokoo EM. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian family doctor program. *Public Health Nutrition* 2012, **15**, 1, 82-87.
- 17 Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* 2015, **25**, 1, 116-122.

- 18 Moubarac JC, Claro RM, Baraldi LG, Levy RB, Martins AP, Cannon G, et al. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. *Global Public Health* 2013, **8**, 7, 845-856.
- 19 Leite FH, Oliveira MA, Cremm EC, Abreu DS, Maron LR, Martins PA. Availability of processed foods in the perimeter of public schools in urban areas. *Jornal de Pediatria* 2012, **88**, 4, 328-334.
- 20 Costa JC, Claro RM, Martins AP, Levy RB. Food purchasing sites. Repercussions for healthy eating. *Appetite* 2013, **70**, 99-103.
- 21 Vedovato GM, Trude AC, Kharmats AY, Martins PA. Degree of food processing of household acquisition patterns in a Brazilian urban area is related to food buying preferences and perceived food environment. *Appetite* 2015, **87**, 296-302.
- 22 Mallarino C, Gomez LF, Gonzalez-Zapata L, Cadena Y, Parra DC. Advertising of ultra-processed foods and beverages: children as a vulnerable population. *Revista Saude Publica* 2013, **47**, 5, 1006-1010.
- 23 Franco P, Rosa G, Luiz RR, de Oliveira G. Assessment of the quality of hypoenergetic diet in overweight women. *International Journal of Cardiovascular Science* 2015, **28**, 3, 244-250.
- 24 Martinez E, Baraldi L, Louzada ML, Mozaffarian D, Monteiro CA. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open* 2015; **5**: e009892. doi:10.1136/bmjopen-2015-009892.
- 25 Moubarac JC, Batal M, Martins AP, Claro R, Levy RB, Cannon G, et al. Processed and ultra-processed food products: consumption trends in Canada from 1938 to 2011. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* 2014, **75**, 1, 15-21.
- 26 Moubarac JC, Martins AP, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutrition* 2013, **16**, 12, 2240-2248.
- 27 Moreira PV, Baraldi LG, Moubarac JC, Monteiro CA, Newton A, Capewell S, et al. Comparing different policy scenarios to reduce the consumption of ultra-processed foods in UK: impact on cardiovascular disease mortality using a modelling approach. *PLoS One* 2015, **10**, 2, :e0118353.
- 28 Crovetto MM, Uauy R, Martins AP, Moubarac JC, Monteiro C. [Household availability of ready-to-consume food and drink products in Chile: impact on nutritional quality of the diet]. *Revista Medica de Chile* 2014, **142**, 7, 850-858.
- 29 Luiten CM, Steenhuis IH, Eyles H, Ni Mhurchu C, Waterlander WE. Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. *Public Health Nutrition*.2015, **29**, 1-9.
- 30 Juul F, Hemmingsson E. Trends in consumption of ultra-processed foods and obesity in Sweden between 1960 and 2010. *Public Health Nutrition* 2015, **25**, 1-12.
- 31 Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews* 2013. **14** Suppl 2, 21-28.
- 32 Baker P, Kay A, Walls H. Trade and investment liberalization and Asia's noncommunicable disease epidemic: a synthesis of data and existing literature. *Global Health* 2014, **10**, 66, 1-20.
- 33 Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, Sheron N, Neal B, Thamarangsi T, et al. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *The Lancet* 2013, **381**, 9867, 670-679.
- 34 Pan American Health Organization. *Ultra-Processed Food and Drink Products in Latin America: Trends, Impact on Obesity, Policy Implications*. Washington DC: PAHO, 2015.
- 35 Vandevijvere S, Monteiro C, Krebs-Smith SM, Lee A, Swinburn B, Kelly B et al. Monitoring and benchmarking population diet quality globally: a step-wise approach. *Obesity Reviews* 2013, **14** Suppl 1, 135-149.

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB *et al.* *NOVA*. A estrela brilha.

- 36 Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Guidelines on the Collection of Information on Food Processing through Food Consumption Surveys*. Rome: FAO, 2015.
- 37 Brazilian Ministry of Health. *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Available in Portuguese, and in Spanish and English translations. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- 38 Monteiro CA, Cannon G, Moubarac J-C, Martins AP, Martins CA, Garzillo J, Canella D, Baraldi L, Barciotti M, Louzada ML, Levy RB, Claro R, Jaime P. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutrition* 2015, **18**, 13, 2311-2322.

Status

Citar como: Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac J-C, Jaime P, Martins AP, Canella D, Louzada ML, Parra D; com Ricardo C, Calixto G, Machado P, Martins C, Martinez E, Baraldi L, Garzillo J, Sattamini I. NOVA. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. Saúde Pública]. *World Nutrition* Janeiro-Março 2016, 7, 1-3, 28-40. As contribuições ao *World Nutrition* pertencem aos seus autores.

Pelas discussões que nos ajudaram a desenvolver NOVA e sua publicação atualizada, ajustada e completa, nós agradecemos, entre outros colegas, a Simon Capewell, Inês Castro, Rafael Claro, Anthony Fardet, Enrique Jacoby, David Ludwig, Barry Popkin, David Raubenheimer, Gyorgy Scrinis, Stephen Simpson, David Stuckler, Boyd Swinburn, Ricardo Uauy, Roberto de Vogli, Mark Wahlqvist.

Como responder

Por favor escreva cartas para publicação para letters.nourishnet@gmail.com. Cartas devem normalmente responder ou comentar contribuições ao *World Nutrition*. Cartas mais gerais também serão consideradas. O tamanho comum das cartas varia de 350 a 1,250 palavras. As cartas são editadas em estilo e tamanho, podem ser desenvolvidas e, quando modificadas, são enviadas aos autores para aprovação.