

O consumo de alimentos ultraprocessados como um indicador-síntese para monitorar o padrão de consumo alimentar das populações

The consumption of overprocessed food as an indicator to monitor the pattern of population food consumption

Maria Laura da Costa Louzada^I, Renata Bertazzi Levy^{II}, Carlos Augusto Monteiro^{III}

Resumo

Recentemente, pesquisadores da Universidade de São Paulo propuseram a NOVA, uma classificação de alimentos que dá grande importância para a extensão e o propósito do processamento empregado antes do consumo dos alimentos pelos indivíduos. Nessa classificação, os alimentos são classificados em quatro grupos: 1 – Alimentos *in natura* ou minimamente processados; 2– Ingredientes culinários processados; 3– Alimentos processados; 4– Alimentos ultraprocessados. Estudos de diversos países utilizando dados de pesquisas de compras de alimentos, inquéritos de consumo individual e análises de produtos de supermercados descreveram que os alimentos ultraprocessados apresentam mais densidade energética, açúcar, gordura total, saturada e *trans* e menos fibras e diversas vitaminas e minerais do que o conjunto dos outros alimentos. Estudos realizados no Brasil indicam associações significativas do consumo de alimentos ultraprocessados com a síndrome metabólica em adolescentes, dislipidemias em crianças e obesidade em todas as idades. O enfrentamento da obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis reclama ações que busquem impedir a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados e suas preparações culinárias por alimentos ultraprocessados. As evidências e as considerações feitas acima possuem implicações para o monitoramento dos padrões de consumo alimentar da população e para o delineamento de políticas públicas.

Palavras-chave: Consumo alimentar; Inquéritos; Alimentos industrializados.

Abstract

Recently, researches of the University of São Paulo, Brazil, proposed NOVA, a food classification that makes important the extension and the purpose of the kind of processing the food before it is consumed by people. In this classification, food is ranked in four groups: 1 – in natura food or slightly processed food; 2 – processed culinary ingredients; 3 – processed food; 4 – overprocessed food. Studies from many countries using as data researches on food purchasing, surveys on individual consumption and supermarket products analysis showed that overprocessed food present a greater amount of energetic density, sugar, total, saturated and trans fat and an inferior amount of fibers, vitamins and minerals than the other food group. Studies performed in Brazil show significant association among the consumption of overprocessed food and metabolic syndrome in teenagers, dyslipidemia in children and obesity in all ages. Facing obesity and non-transmissible chronic diseases requires actions that stop the replacing of in natura or slightly processed food and its culinary cooking for overprocessed food. The evidences and considerations stated above have implications for the monitoring of the pattern food consumption of the population and for the creation of public policy.

Keywords: Food Consumption, Surveys, Industrialized Food

^I Maria Laura da Costa Louzada (maria.laura.louzada@gmail.com) é Nutricionista, Mestre em Ciências da Saúde – Universidade de São Paulo.

^{II} Renata Bertazzi Levy (rlevy@usp.br) é Nutricionista, Pesquisadora Científica do Laboratório de Investigação Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Doutora em Nutrição e Saúde Pública – Universidade de São Paulo.

^{III} Carlos Augusto Monteiro (carlosam@usp.br) é Médico, Doutor em Saúde Pública – Universidade de São Paulo.



Introdução

O monitoramento do consumo alimentar da população é essencial, uma vez que pode embasar a formulação de políticas públicas. Não obstante, a acurácia das pesquisas sobre mudanças nos padrões alimentares e seus impactos sobre a saúde é limitada pelos desafios em como se obter um adequado indicador de qualidade da alimentação e documentar com precisão o consumo de alimentos.

A compreensão do impacto do consumo alimentar na saúde depende da base conceitual usada para classificar os alimentos. Classificações convencionais agrupam alimentos de acordo com seu perfil de nutrientes. Por exemplo, pertencem à mesma categoria as carnes frescas e processadas por serem fontes de proteínas e produtos à base de farinha, os quais são fontes de carboidratos. Essas classificações foram de fundamental importância, mas estão se tornando

obsoletas. As razões para isso incluem o rápido desenvolvimento da tecnologia de alimentos, o aumento da variedade de produtos alimentícios, a penetração de transnacionais nos sistemas alimentares tradicionais e a mudança do perfil epidemiológico da população.¹¹

A partir disso, reconhece-se o processamento de alimentos como o elemento central do sistema alimentar global e fator determinante para explicar a relação entre a ingestão de alimentos e a saúde. Não obstante, a ausência de uma definição clara e a escassez de avaliações dos efeitos do processamento de alimentos limitam nossa capacidade de avaliar a sua relação com a ascensão das doenças crônicas no mundo.¹⁶

A divisão dos alimentos em “não processados” e “processados” não possui grande utilidade, uma vez que a imensa maioria dos alimentos é processada de alguma forma. Além disso, muitos tipos de processamento são benéficos e desempenham um papel central na evolução

humana. Para uma correta avaliação dos efeitos do processamento de alimentos é necessário que se identifiquem a extensão e os objetivos de cada tipo de processamento e de que forma eles condicionam o uso dos alimentos.

Algumas classificações categorizam os alimentos em relação às características do processamento industrial.¹⁴ Apesar do potencial de aplicação, a maioria apresenta limitações quanto à falta de definição do que é processamento, a imprecisão do conceito de cada categoria, a distinção incompleta entre processamento doméstico e industrial, além de terem sido pouco testadas em estudos.¹⁴

Pesquisadores da Universidade de São Paulo propuseram a NOVA, uma classificação de alimentos que dá grande importância para a extensão e o propósito do processamento empregado antes do consumo dos alimentos pelos indivíduos. O processamento de alimentos 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 que ele seja submetido à preparação culinária ou antes do seu consumo, quando se tratar de alimentos prontos para consumo. Nessa classificação, os procedimentos empregados na preparação culinária de alimentos, que ocorrem nas cozinhas das casas ou em restaurantes comerciais ou institucionais, incluídos descarte de partes não comestíveis, fracionamento, cozimento, tempero e combinação do alimento com outros alimentos, não são levados em conta.

A fundamentação teórica e a caracterização dos grupos de alimentos definidos nessa classificação foram descritas pela primeira vez em 2010.¹¹ Desde então, essa vem sendo aprimorada.^{9,10}

- Grupo 1 – Alimentos *in natura* ou minimamente processados;
- Grupo 2 – Ingredientes culinários processados;

- Grupo 3 – Alimentos processados;
- Grupo 4 – Alimentos ultraprocessados.

Grupo 1 – Alimentos *in natura* ou minimamente processados

Alimentos *in natura* são aqueles obtidos diretamente de plantas e/ou adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. A aquisição de alimentos *in natura* é limitada a algumas variedades, como frutas, legumes, verduras, raízes, tubérculos e ovos.

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, e fermentação não alcoólica.

A maior parte dos processos praticados no processamento mínimo objetiva aumentar a duração dos alimentos *in natura*. Outros propósitos incluem facilitar ou diversificar a preparação culinária dos alimentos (remoção de partes não comestíveis, moagem) ou modificar o seu sabor (torra de grãos de café e fermentação do leite).

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) e alimentos enriquecidos com vitaminas e minerais (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

Este grupo inclui substâncias extraídas diretamente de alimentos do Grupo 1 ou da natureza e usualmente consumidas como itens de preparações culinárias. Os processos envolvidos com a extração dessas substâncias incluem prensagem, trituração, moagem, pulverização e refino.

O propósito do processamento é a fabricação de produtos utilizados para temperar e cozinhar alimentos e para confeccionar preparações culinárias. São exemplos de substâncias do Grupo 2: sal, açúcar, óleos e gorduras.

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.

Produtos do Grupo 2 quando adicionados de aditivos para preservar suas propriedades originais, como antioxidantes usados em óleos e antieméticos usados no sal, permanecem classificados no Grupo 2.

Grupo 3 – Alimentos processados

Este grupo inclui produtos fabricados com a adição de sal, açúcar, óleos, gorduras, vinagre a um alimento do Grupo 1, sendo em sua maioria produtos com dois ou três ingredientes. Os processos envolvidos com a fabricação desses produtos envolvem métodos de cocção e, no caso de queijos e de pães, a fermentação.

O propósito do processamento subjacente à sua fabricação é aumentar a duração dos alimentos ou modificar seu sabor; portanto, semelhante ao propósito do processamento empregado na fabricação de alimentos do Grupo 1. Exemplos são: conservas, carnes salgadas, 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.

Grupo 4 – Alimentos ultraprocessados

Este grupo inclui produtos fabricados com vários ingredientes envolvendo, além de substâncias do Grupo 2 (como sal, açúcar, óleos e gorduras), substâncias também extraídas diretamente de alimentos do Grupo 1, mas não habitualmente utilizadas em preparações culinárias (como caseína, soro de leite, isolado proteico de soja e de outros alimentos e hidrolisado de proteínas), substâncias sintetizadas a partir de constituintes de alimentos (como óleos hidrogenados ou interesterificados, amidos modificados e outras substâncias não naturalmente presentes nos alimentos) e aditivos usados tanto com função preservante ou conservante quanto para modificar cor, odor, sabor ou textura do produto final. Alimentos do Grupo 1 representam proporção dos produtos do Grupo 4. Embora a fabricação de produtos ultraprocessados envolva comumente vários tipos de substâncias e de aditivos, a característica básica que os distingue é a presença de pelo menos uma substância não presente em produtos processados. Ou seja, a característica básica dos ultraprocessados é conter entre seus ingredientes substâncias extraídas de alimentos do Grupo 1, mas usadas apenas com fim industrial ou substâncias sintetizadas a partir

de constituintes de alimentos ou ainda aditivos usados para modificar as características organolépticas dos produtos. Várias técnicas industriais são usadas na fabricação de produtos ultraprocessados, incluindo extrusão e moldagem.

São exemplos de produtos do Grupo 4: biscoitos, sorvetes, balas, “cereais matinais”, barras de cereal, macarrão instantâneo, molhos, “salgadinhos de pacote”, refrescos e refrigerantes, bebidas lácteas, “bebidas energéticas”, produtos congelados e prontos para aquecimento, salsichas, “pães de forma”, pães para hambúrguer ou *hot dog*.

Embora pouco frequentes, são também classificados no Grupo 4 produtos compostos apenas por alimentos do Grupo 1 quando esses alimentos tiverem sido adicionados de aditivos com função de modificar cor, odor, sabor ou textura do produto final, como iogurtes com edulcorantes, aromatizantes ou corantes. Produtos compostos por alimentos processados do Grupo 3 quando adicionados desses mesmos aditivos, como pães fabricados com emulsificantes, igualmente são classificados no Grupo 4.

Em inquéritos de consumo alimentar individual, ingredientes culinários processados (açúcar, óleos, gorduras) geralmente não são relatados como itens isolados. Seu consumo aparece como parte de preparações culinárias cujas receitas incluem alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e, eventualmente, alimentos processados ou ultraprocessados.

Nesses casos, os pratos podem ser desagregados em itens isolados que, em seguida, serão individualmente classificados em um dos grupos definidos pela NOVA. Alternativamente, alimentos *in natura* ou minimamente processados consumidos *per se* podem ser classificados em conjunto com as preparações culinárias à base desses alimentos. Nesse caso, o arroz preparado

com óleo e sal, por exemplo, será classificado como um item único. A categoria “alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias à base desses alimentos” consiste basicamente na junção dos grupos 1 e 2. Alimentos processados como queijos ou ultraprocessados como embutidos eventualmente aparecerão como parte dos itens classificados nesse grupo. A Figura 1 apresenta uma árvore de decisão para a classificação dos alimentos relatados em inquéritos alimentares em: Grupo 1 – alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias à base desses alimentos; Grupo 2 – alimentos processados; e Grupo 3 – alimentos ultraprocessados.

Inúmeras características relacionadas à composição, à forma de apresentação e aos modos de consumo dos alimentos ultraprocessados são problemáticas e contribuem para que sejam fatores de risco para obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis.

Em países de baixa e média renda, inquéritos dietéticos, a fonte mais acurada de informações para avaliar o consumo alimentar, são escassos e dificilmente possuem representatividade nacional. Nesses países, fontes de dados alternativas são comumente utilizadas para se estimar o padrão de consumo das populações. Apesar disso, alguns métodos amplamente utilizados, como a Folha de Balanço de Alimentos da FAO, apresentam informações sobre o processamento industrial para um número muito limitado de itens de consumo, como açúcar, óleo e farinhas. Além disso, não fornece informações sobre a cadeia de produção industrial desses itens: o açúcar, por exemplo, poderá ser destinado para a preparação culinária de alimentos ou para a produção industrial de algum alimento ultraprocessado. Dessa forma, esses dados apresentam baixo potencial de fornecer informações sobre as características do processamento dos

alimentos na forma em que são consumidos pelos indivíduos.¹⁶

Nesses casos, as pesquisas de orçamentos familiares, realizadas para monitorar o custo de vida no âmbito nacional em diferentes países, são uma alternativa interessante para preencher a lacuna de informação entre as Folhas de Balanço de Alimentos e os inquéritos dietéticos.¹⁶ Apesar da ausência de dados sobre desperdício, distribuição intrafamiliar e refeições fora do domicílio, esses inquéritos possuem boa cobertura global, com disponibilidade em mais de 100 países – tanto de alta quanto de baixa renda e são realizados em intervalos regulares. Essa metodologia, portanto, é importante para análise das tendências temporais e comparações internacionais de disponibilidade de alimentos, mas a acurácia da estimativa do consumo de ultraprocessados dependerá do nível de agregação dos grupos de alimentos. No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares é conduzida desde a década de 1970 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística com periodicidade de cinco anos. A análise histórica dessas pesquisas permitiu o estudo das tendências temporais do consumo de alimentos no Brasil e embasou a criação da classificação de alimentos NOVA.

Inquéritos dietéticos, pesquisas de aquisição domiciliar de alimentos e estatísticas de vendas de alimentos em diversos países já foram utilizados para avaliar o impacto dos ultraprocessados sobre a qualidade nutricional da alimentação^{1,2,4,6,7,8,12,15} e sobre desfechos em saúde^{3,5,13,17,18,19} (Tabela 1).

Estudos de diversos países utilizando dados de pesquisas de compras de alimentos^{4,12,15}, inquéritos de consumo individual^{1,2,6,7} e análises de produtos de supermercados⁸ descreveram que os alimentos ultraprocessados apresentam mais densidade energética, açúcar, gordura total, saturada e *trans* e menos fibras e diversas

vitaminas e minerais do que o conjunto dos outros alimentos.

Estudos realizados no Brasil indicam associações significativas do consumo de alimentos ultraprocessados com a síndrome metabólica em adolescentes¹⁹, dislipidemias em crianças¹⁸ e obesidade em adultos e adolescentes⁵. Além disso, dados de pesquisas de orçamentos familiares mostraram que sua aquisição domiciliar está associada com maior prevalência de obesidade em todas as idades³.

Estudo de dados de aquisição domiciliar de alimentos no Reino Unido explorou o potencial impacto da redução do consumo de ultraprocessados na mortalidade por doenças cardiovasculares. Em um cenário em que todo consumo de ultraprocessados é substituído por alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados, a mortalidade por doenças cardiovasculares seria 10% menor do que o esperado e 20 mil mortes seriam evitadas até 2030¹³.

Esses resultados são corroborados por análises de estatísticas de vendas de alimentos ultraprocessados e sua relação com a obesidade na América Latina. Estudo realizado pela Organização Pan-americana de Saúde demonstrou forte associação entre o volume de vendas de ultraprocessados por habitante e a prevalência de obesidade entre os adultos. Além disso, o aumento nas vendas de ultraprocessados entre os anos de 2000 e 2013 foi diretamente associado ao aumento na média do índice de massa corporal da população adulta no mesmo período. Países como Bolívia e Peru, onde as vendas de alimentos ultraprocessados são pequenas e a alimentação tradicional ainda é predominante, apresentam as menores médias de índice de massa corporal. México e Chile, onde as vendas de alimentos ultraprocessados são elevadas, apresentam os maiores valores de índice de massa corporal.¹⁷

Tabela 1. Estudos que avaliaram o impacto dos alimentos ultraprocessados na qualidade nutricional da alimentação e em desfechos de saúde

Autor	Sujeitos em estudo	Objetivo do estudo	Principais conclusões
Alimentos ultraprocessados e impacto na qualidade da alimentação			
Monteiro et al. 2011 ¹²	13.848 domicílios brasileiros	Explorar o impacto dos ultraprocessados sobre a qualidade da dieta em 2002-3.	Os ultraprocessados apresentaram mais densidade energética, açúcar, gordura saturada e sódio e menos fibra em relação aos outros alimentos.
Moubarac et al. 2013 ¹⁵	5.643 domicílios canadenses	Avaliar a associação entre a aquisição domiciliar de ultraprocessados em 2001 e a qualidade da alimentação.	Os ultraprocessados apresentaram mais densidade energética, gorduras, açúcar e sódio do que os outros alimentos.
Barcelos et al. 2014 ¹	307 crianças de 7-8 anos de São Leopoldo, Brasil.	Avaliar a influência dos ultraprocessados na ingestão de energia e nutrientes.	O consumo de ultraprocessados foi associado com maior ingestão de energia, gorduras e sódio e menor ingestão de proteínas e fibras.
Bielemann et al. 2015 ²	4.202 adultos jovens de Pelotas, Brasil.	Avaliar a influência dos ultraprocessados na ingestão de nutrientes.	O consumo de ultraprocessados foi diretamente associado ao consumo de gorduras, colesterol, sódio, ferro, cálcio e calorías e inversamente associado ao consumo de carboidratos, proteínas e fibras.
Luiten et al. 2015 ⁸	Grandes supermercados de Auckland, Nova Zelândia.	Avaliar o perfil nutricional de produtos de supermercados de acordo com o tipo de processamento industrial.	Alimentos ultraprocessados foram 84% dos produtos disponíveis nos supermercados em 2011 e 83% em 2013 e apresentaram pior perfil nutricional em comparação aos outros alimentos.
Louzada et al. 2015 ⁶	32.898 adolescentes e adultos brasileiros	Avalia o impacto dos ultraprocessados sobre o perfil nutricional da dieta.	O consumo de ultraprocessados foi associado com maior densidade energética, maior teor de gordura total, saturada e trans e de açúcar e menor teor de fibras e proteína.
Louzada et al. 2015 ⁷	32.898 adolescentes e adultos brasileiros	Avaliar o impacto dos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes na alimentação	O consumo de ultraprocessados foi inversamente associado ao teor de vitaminas B12, D, E, niacina e piridoxina e de cobre, ferro, fósforo, magnésio, selênio e zinco.

Alimentos ultraprocessados e desfechos em saúde			
Tavares et al. 2011 ¹⁹	210 adolescentes de Niterói, Brasil.	Avaliar a associação entre o consumo de ultraprocessados e síndrome metabólica.	O consumo de ultraprocessados foi associado com a ocorrência de síndrome metabólica.
Canella et al. 2014 ³	190.159 brasileiros	Analisar a associação entre a disponibilidade domiciliar de ultraprocessados e a prevalência de obesidade em 2008-9.	A disponibilidade domiciliar de ultraprocessados foi diretamente associada com a prevalência de obesidade.
Moreira et al. 2015 ¹³	6.000 domicílios do Reino Unido	Analisar a potencial redução da mortalidade associada à redução do consumo de ultraprocessados.	Reduzir pela metade a ingestão de ultraprocessados resultaria em 22.055 mortes associadas a doenças cardiovasculares a menos em 2030.
Rauber et al. 2015 ¹⁸	345 crianças de 3-4 anos de São Leopoldo, Brasil.	Analisar a associação entre o consumo de ultraprocessados aos 3-4 anos e o aumento dos lipídios séricos até os 7-8 anos.	O consumo de ultraprocessados aos 3-4 anos foi associado ao aumento dos níveis de colesterol total e LDL até os 7-8 anos de idade.
OPAS 2015 ¹⁷	13 países latino-americanos	Avaliar a associação entre indicadores de obesidade e as vendas de ultraprocessados entre 2000 e 2013.	O aumento nas vendas de ultraprocessados foi associado ao aumento na média do índice de massa corporal da população adulta.
Louzada et al. 2015 ⁵	30.243 adolescentes e adultos brasileiros	Analisar a associação entre o consumo de ultraprocessados e a obesidade.	Indivíduos no quintil mais alto de consumo de ultraprocessados apresentaram maior índice de massa corporal e maiores chances de serem obesos em relação àqueles no quintil mais baixo.



O enfrentamento da obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis reclama ações que busquem impedir a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados e suas preparações culinárias por alimentos ultraprocessados. As evidências e as considerações feitas acima possuem implicações para o monitoramento dos padrões de consumo alimentar da população e para o delineamento de políticas públicas. O Guia Alimentar da População Brasileira⁹ é um exemplo de como as evidências extraídas de inquéritos populacionais podem influenciar fortemente a formulação de políticas públicas. Sua regra central é simples: “Prefira sempre alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados”.

Referências

1. Barcelos GT, Rauber F, Vitolo MR. Produtos processados e ultraprocessados e ingestão de nutrientes em crianças. *Ciência & Saúde*. 2015;7:155-61.
2. Bielemann RM, Motta JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica*. 2015;49:28.
3. 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:e92752.
4. Croveto 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. *Rev Med Chil*. 2014;142:850-8.
5. Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac J, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med*. 2015;81:9-15.
6. Louzada ML, Martins AP, Canella D, Baraldi L, Levy R, Claro R, Moubarac JC. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49(38):1-11.
7. Louzada ML, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Rev Saude Publica*. 2015;49(45):1-8.
8. Luiten CM, Steenhuis IH, Eyles H, Mhurchu CN, 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 Nutr*. 2015;29:1-9.
9. Ministério da Saúde. Guia Alimentar da População Brasileira. Brasília (DF); 2014.
10. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC. The Food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutrition*. 2012;3:527-69.
11. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica*. 2010;26:2039-49.
12. 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 Nutr*. 2011;14:5-13.
13. 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:e0118353.
14. 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;3:256-72.
15. Moubarac JC, Martins AP, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro, C.A. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutr*. 2013;16:2240-8.
16. Organização das Nações Unidas. Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys. Rome: ONU; 2015.
17. Organização Panamericana de Saúde. Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications. Washington D.C.: OPAS; 2015.
18. 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. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015;25:116-22.
19. Tavares LF, Fonseca SC, Rosa MLG, Yokoo EM. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutr*. 2012;15:82-7.