

# Consumo de alimentos ultraprocessados associado às desordens metabólicas e nutricionais em crianças

Aline de Sousa NUNES<sup>1</sup>

Débora Laís Justo JACOMINI<sup>2</sup>

**Resumo:** O Brasil e o mundo vêm passando por uma transição nutricional e epidemiológica, com aumento dos casos de obesidade e diminuição dos casos de desnutrição, observando-se também diminuição da ingestão de alimentos *in natura* e aumento da de alimentos prontos para o consumo, validando as pesquisas que procuram evidenciar os efeitos indesejáveis para a saúde ao longo do tempo devido ao consumo desses alimentos. Por conta dessa problemática, este estudo vem contribuir para a investigação sobre o consumo de alimentos ultraprocessados e a associação disso com o desenvolvimento de desordens metabólicas e nutricionais ainda na infância. Para isso, foi realizada revisão bibliográfica com pesquisa de artigos publicados nos últimos dez anos. Os alimentos são classificados em quatro categorias de acordo com o seu nível de processamento industrial, *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, processados e ultraprocessados, sendo este último grupo o foco deste estudo. Verificou-se aumento da tendência de aquisição desses alimentos por domicílios metropolitanos do Brasil, bem como aumento de seu consumo na população adulta e, especialmente, na infantil, consumo que representa, em diversos estudos, aproximadamente, 50% da ingestão calórica diária. Constatou-se a composição nutricional inadequada desses alimentos, que contêm excesso de açúcares, gorduras totais, *trans*, saturadas, colesterol, sódio, baixa quantidade de fibras, proteínas, vitaminas e minerais. As desordens metabólicas e nutricionais encontradas, que estão relacionadas ao seu consumo, foram alterações antropométricas e laboratoriais, alterações relacionadas aos níveis pressóricos e ao perfil das lipoproteínas, além de aumento na incidência de obesidade e de cárie dentária. Devido a isso, são necessárias ações de intervenção a fim de barrar o progresso dessas desordens nas fases da adolescência e vida adulta.

**Palavras-chave:** Ultraprocessados. Alimentação Infantil. Desordens Metabólicas. Crianças.

<sup>1</sup>Aline de Sousa Nunes. Bacharelanda em Nutrição pelo Claretiano – Centro Universitário. *E-mail:* alinesousanunes@outlook.com.

<sup>2</sup>Débora Laís Justo Jacomini. Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Mestra em Medicina Tropical pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), área de Ciências da Saúde. Bacharelada em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Nilton Lins (UniNilton). Docente do Claretiano – Centro Universitário. *E-mail:* deborajacomini@claretianorc.com.br.

---

# Consumption of ultra-processed foods associated with metabolic and nutritional disorders in children

Aline de Sousa NUNES

Débora Laís Justo JACOMINI

**Abstract:** Brazil and the world are undergoing a nutritional and epidemiological transition, with an increase in obesity cases and a decrease in malnutrition cases, and also a decrease in in natura intake and an increase in ready-to-eat food intake, validating research showing undesirable health effects over time due to the consumption of these foods. Due to this problem, this study contributes to an approach regarding the consumption of ultra-processed foods and its association with the development of metabolic and nutritional disorders even in childhood. For this purpose, a literature review was conducted with research of articles published in the last ten years. Foods are classified into four categories according to their level of industrial processing: fresh or minimally processed, culinary ingredients, processed and ultra-processed. The latter is the focus of this study. We noticed an increase in the tendency of consumption of this type of food by households in the metropolitan regions of Brazil, as well as an increase of its consumption in the adult and especially child population, representing in several studies approximately 50% of the daily caloric intake. It was verified the inadequate nutritional composition present in these foods, that contains excess sugars, total fat, trans, saturated, cholesterol, sodium, low amount of fiber, protein, vitamins and minerals. The metabolic and nutritional disorders found that are related to their consumption were changes in blood pressure, anthropometric measures, laboratorial, in the lipoprotein profile, and an increase incidence of obesity and dental caries. Due to this, intervention actions are necessary in order to block the progress of these disorders in the adolescent and adulthood phases.

**Keywords:** Ultraprocessed. Infant Feeding. Metabolic Disorders. Children.

## 1. INTRODUÇÃO

Os hábitos de consumo alimentar vêm sendo alterados ao longo do tempo, e de maneira mais evidente em países em desenvolvimento como o Brasil. Observa-se uma mudança nos tipos de alimentos consumidos, com um consumo menor dos de origem natural e produzidos em casa, e um maior consumo de industrializados prontos. Arelada a essas modificações de consumo, verifica-se uma transição epidemiológica de um cenário de desnutrição e obesidade, com prevalência de desnutrição e doenças infecciosas, para o de uma sociedade com maior presença da obesidade e DCNT – doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2014).

Os produtos ultraprocessados estão sendo inseridos de forma progressiva na dieta dos brasileiros, o que vem sendo evidenciado desde a década de 1980 nas áreas metropolitanas e confirmado para todo o país a partir da década de 2000. A porcentagem representativa dos alimentos ultraprocessados (embutidos, bebidas açucaradas, doces, chocolates, sorvetes e refeições prontas) no valor calórico total diário apresentou aumento expressivo, enquanto houve diminuição da porcentagem de alimentos *in natura* ou minimamente processados e dos ingredientes culinários (MARTINS *et al.*, 2013).

Nesse contexto em destaque, temos o público infantil e, na infância, os hábitos alimentares são formados com base nas escolhas e exemplos dos pais, que realizam as compras e as preparações das refeições diárias, portanto a opção de escolha realizada pelas crianças se espelha nas dos responsáveis (VERAS *et al.*, 2017).

Nota-se diminuição do tempo para a preparação das refeições em casa, devido ao frenético ritmo de vida moderno, tornando mais atrativas e convenientes as preparações industrializadas, que já vêm prontas e em tamanho adequado para o consumo. Devido a essa praticidade, muitas vezes não é dada a necessária atenção à composição desses alimentos ofertados, com grande parte apresentando excesso de açúcar, gorduras e sódio e baixa quantidade de fibras e micronutrientes, o que torna o padrão de consumo inadequado para crianças. Além disso, essa categoria de

produtos alimentícios possui notória ação publicitária vigorosa, que estimula, por meio várias técnicas de ações de *marketing*, o consumo elevado desses alimentos, principalmente para o público infantil (PONTES *et al.*, 2009).

Barcelos, Rauber e Vitolo (2014) evidenciaram, em um estudo realizado com crianças, que aproximadamente 50% da energia diária consumida por elas era proveniente de produtos alimentícios processados e ultraprocessados, associados a maiores teores de carboidratos, sódio e gordura e menor consumo de proteínas e fibras. Essa composição nutricional tem sido relacionada a algumas doenças, principalmente obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (LOUZADA *et al.*, 2015).

Há evidências que sugerem que crianças com sobrepeso têm 75% de chance de serem adolescentes obesos; nessa condição, a probabilidade de se tornarem adultos obesos cresce para 89%. Investigações do Ministério da Saúde apontam que 12,9% das crianças de 5 a 9 anos no Brasil são obesas, e 18,9% dos adultos estão acima do peso. A transição nutricional tem contribuído para a criação desse cenário, como evidencia a fala de Luís Henrique Mandetta, Ministro da Saúde:

Os alimentos deixaram de ser manipulados, deixaram de ser colhidos pelos pais, pelas famílias e passaram a ser alimentos processados e ultraprocessados. E nós não tivemos os filtros necessários, e agora estamos colhendo os resultados dessas mudanças tão súbitas dos nossos hábitos alimentares tradicionais (BRASIL, 2019b, [n.p.]).

A quantidade de crianças e adolescentes (5-19 anos) obesos aumentou dez vezes nas últimas quatro décadas, as taxas aumentaram de menos de 1% em 1975 para quase 6% em meninas e 8% em meninos em 2016 em todo o mundo. Se essa tendência permanecer, estima-se que, em 2022, existam mais crianças e adolescentes obesos do que com desnutrição (OPAS, 2017). A obesidade na infância está atrelada ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis como o diabetes e problemas cardiovasculares, por exemplo, a hipertensão (BRASIL, 2019a).

O ambiente que favorece sedentarismo e consumo de alimentos desbalanceados de maneira frequente, no qual muitas crianças estão inseridas, aumenta a probabilidade de desenvolvimento de doenças crônicas mais precocemente. Levando isso em consideração, tornam-se válidas as ações de prevenção a tais efeitos (PONTES *et al.*, 2009).

Tendo em vista a transição nutricional – com aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, diminuição da ingestão dos alimentos *in natura* – e epidemiológica – com diminuição das doenças infecciosas e aumento da obesidade, pela qual muitos países, dentre os quais o Brasil, vem passando, justificam-se as pesquisas que procuram elucidar a relação do aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e das desordens metabólicas nutricionais, que provavelmente se vinculam ao aumento inapropriado desse consumo. De acordo com o texto supracitado, o presente estudo, por meio de revisão bibliográfica, buscou evidenciar o universo de contribuições científicas acerca da associação desse padrão alimentar com as desordens metabólicas e nutricionais em crianças de 2 a 10 anos, as mais acometidas por esses desvios. Visa-se, com isso, fundamentar possíveis ações, como educação em saúde alimentar para esse público em estudo.

## 2. METODOLOGIA

A revisão de literatura foi realizada no período de agosto a novembro de 2019, conduzida por meio de busca eletrônica nas bases de dados Google Acadêmico, Medline/Pubmed, Lilacs/SciELO e Web of Science, à procura de artigos nacionais e internacionais, a partir das palavras-chave “ultraprocessados”, “alimentação infantil”, “obesidade infantil” e “desordens metabólicas em crianças”. Todos os termos foram pesquisados nas línguas portuguesa e inglesa.

Realizou-se a seleção inicial dos artigos com base nos títulos e resumos e, após verificação do conteúdo apropriado ao tema, buscou-se o texto completo. Foram selecionados os artigos que apresentavam uma fundamentação teórica relacionada a desordens metabólicas nutricionais.

As buscas não foram restritas a datas e, de todos os artigos revisados, foram incluídos aqueles de interesse para a elaboração do trabalho, não havendo critério de exclusão, tendo em vista a necessidade de revisão abrangente. Livros também foram consultados para esclarecimentos de alguns conceitos.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### **Classificação dos alimentos pelo grau de industrialização**

O grau de industrialização deve ser levado em consideração, porque a composição nutricional é modificada conforme há o processamento dos alimentos, causando, assim, impacto diferente na dieta. Por exemplo, grãos e cereais não podem ser encaixados no mesmo grupo que produtos industrializados com base nesses alimentos (cereais matinais, farinhas, pães, biscoitos e salgadinhos) (MONTEIRO *et al.*, 2010).

Dessa maneira, uma nova classificação de alimentos foi proposta por Monteiro *et al.*, (2010) levando em consideração o nível de processamento industrial dos alimentos. A classificação foi realizada em três grupos, alimentos não processados e minimamente processados; ingredientes culinários ou da indústria de alimentos; e produtos alimentícios ultraprocessados. Essa mesma classificação é utilizada na 2ª edição do *Guia alimentar para a população brasileira*.

Alimentos *in natura* e minimamente processados são aqueles que não são submetidos a processos de industrialização ou que passam por processos mínimos de modificações, principalmente modificações físicas, como limpeza, secagem, resfriamento, dentre outros, realizados a fim de proporcionar maior tempo de validade, uma vez que esses alimentos possuem menor vida de prateleira (MONTEIRO *et al.*, 2010). Segundo o *Guia alimentar para a população brasileira*, devem ser base da alimentação, por possuírem boas quantidades de vitaminas e minerais e, quando consumidos de

maneira equilibrada com outros grupos, proporcionam a quantidade de nutrientes adequadas à dieta (BRASIL, 2014).

Os ingredientes culinários ou da indústria de alimentos englobam substâncias provenientes de alimentos *in natura* ou minimamente processados, que passam por processos de moagem, refino, químicos, entre outros. São comumente utilizados nas preparações para condimentar os alimentos *in natura* ou minimamente processados. Estão inclusos nesse grupo óleos, gorduras, sal e açúcares (MONTEIRO *et al.*, 2010). Devem ser utilizados com mais cautela, porque possuem alto teor de nutrientes ou calorias; em elevadas doses, podem ser danosos à saúde, portanto, seu uso deve ser apenas para tornar as preparações mais saborosas (BRASIL, 2014).

O guia alimentar traz mais um grupo, o de alimentos processados, compreendendo preparações realizadas pelas indústrias que levam adição de sal, açúcares, gorduras ou outras substâncias. As técnicas comumente utilizadas para o preparo são cozimento, fermentação, salmoura, dentre outras, que aumentam sua validade e os tornam mais palatáveis. Seu uso deve ser limitado, uma vez que essas modificações não são favoráveis à composição nutricional do alimento-base para a preparação. Alguns exemplos são as compotas de frutas e as conservas de alimentos em salmoura (BRASIL, 2014).

Já os alimentos ultraprocessados, foco deste estudo, são os que já vêm prontos para comer, que não demandam muito tempo de preparação e/ou manipulação. São compostos por substâncias extraídas dos demais grupos e fabricados a partir de formulações industriais que envolvem muitos processos e técnicas, adição de conservantes, aditivos, vitaminas sintéticas e minerais. Essa categoria de alimentos foi desenvolvida para oferecer ao público produtos de fácil acesso, com rapidez, oferecendo maior conveniência e maior validade, e formar hábitos, já que em toda parte estão presentes ações publicitárias que incitam o seu consumo (MONTEIRO *et al.*, 2010).

Esses alimentos devem ser evitados, pois possuem composição que pode resultar no desequilíbrio de nutrientes na

alimentação, devido à composição nutricional desbalanceada, pois normalmente são abundantes em gorduras, açúcares, sódio, substâncias químicas que os tornam mais palatáveis ou mascaram sabores oriundos do processamento, e pobres em fibras, vitaminas e minerais. Dessa maneira, podem contribuir para o surgimento de doenças cardiovasculares, diabetes e vários tipos de câncer, e risco de deficiências nutricionais (BRASIL, 2014).

### **Consumo de ultraprocessados no Brasil e composição nutricional relacionada**

Conforme diz o *Guia alimentar para a população brasileira*, os alimentos *in natura* deveriam ser base da alimentação, e os ultraprocessados, evitados, no entanto não é isso que se observa na mesa dos brasileiros, conforme demonstra o estudo de Martins *et al.* (2013), que analisaram os dados do IBGE nos períodos de 1987-1988, 2002-2003 e 2008-2009 nas regiões metropolitanas do Brasil, e encontraram que os produtos prontos para consumo tiveram crescimento na contribuição calórica diária, enquanto houve diminuição dos alimentos *in natura* ou minimamente processados e também dos outros grupos. Dessa maneira, confirmou-se a tendência de aumento da aquisição de produtos prontos para o consumo ultraprocessados, tais como embutidos, bebidas açucaradas, doces, chocolates e sorvetes por domicílios metropolitanos do Brasil.

Bielemann *et al.* (2015) também encontraram resultados semelhantes em Pelotas – RS, constatando que mais da metade da ingestão calórica diária foi proveniente do consumo de ultraprocessados; dentre eles, os mais consumidos foram os pães para os homens, os doces para as mulheres e os lanches para ambos, alimentos associados positivamente ao aumento do consumo de gorduras totais e saturadas, colesterol, sódio, ferro, cálcio e com o valor energético total, e negativamente associado ao consumo de carboidratos, proteínas e fibras alimentares. Essa composição alimentar emite alerta para consequências negativas à saúde.

Louzada *et al.* (2015), em estudo transversal realizado a partir dos dados da POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) 2008-2009,



que avaliou o consumo alimentar dos indivíduos, demonstraram que o consumo médio de energia pelos brasileiros foi de 1.866 kcal; destes, 21,5% foram compostos por alimentos ultraprocessados, com a maior contribuição sendo de bolos, tortas e biscoitos doces, refrigerantes e refrescos, pães de forma, hambúrguer e *hot dog* e também guloseimas, caracterizando um perfil alimentar que contém maior teor de gordura em geral, gorduras saturadas e *trans*, e de açúcares, além de menor quantidade de fibras, proteínas, sódio e potássio em comparação aos alimentos *in natura*.

Foi evidenciado também que a maior disponibilidade de alimentos ultraprocessados nos domicílios brasileiros está positivamente associada à elevação do IMC (Índice de Massa Corporal) e à prevalência de sobrepeso e obesidade. Os indivíduos que tiveram consumo maior de ultraprocessados no domicílio apresentaram 37% mais chances de serem obesos (CANELLA *et al.*, 2014).

Além disso, Canella *et al.* (2018), em estudo com os dados da POF 2008-2009, encontraram relação inversa entre o consumo de hortaliças e ultraprocessados, o que demonstra que, além de terem efeitos negativos relativos à composição nutricional, esses alimentos interferem de forma indireta na ingestão de alimentos considerados bons para a saúde, como é o caso das hortaliças.

No público infantil, essa tendência não é diferente. Sparrenberger *et al.* (2015), em estudo transversal realizado em uma Unidade Básica de Saúde em Porto Alegre – RS com crianças de 2 a 10 anos, encontrou média de 1.672,3 kcal/dia, sendo, dentre essa média calórica, cerca de 49% derivadas de alimentos ultraprocessados que contribuíram para a dieta de maneira expressiva com lipídios, carboidratos, sódio e gorduras *trans*, alimentos que são parte relevante da composição da alimentação das crianças estudadas, que também apresentaram excesso de peso (34%).

Matuk *et al.* (2011), em estudo transversal na grande São Paulo, com crianças de 7 a 13 anos, que realizou a análise de lancheiras de alunos matriculados em escolas particulares, constataram que, mesmo existindo aspectos positivos, os lanches

trazidos pelos alunos foram considerados inadequados, pois houve grande presença de alimentos industrializados (maior proporção de bolo, barra de cereais recheadas, com ou sem cobertura, e também frios e embutidos), que, em sua maioria, continham grandes quantidades de açúcares, gordura e sódio e baixa de alimentos *in natura* como frutas, verduras e legumes.

Barcelos, Rauber e Vitolo (2014), também em estudo transversal com crianças de 7 a 8 anos em São Leopoldo – RS, avaliaram a ingestão de produtos alimentícios processados e ultraprocessados, encontrando que, em média, 48,6% da energia da dieta estavam compostos por alimentos processados e ultraprocessados, dado relacionado ao aumento do aporte calórico diário, de gorduras e sódio e menor quantidade de proteínas e fibras, o que sugere risco para obesidade e doenças associadas.

Em outro estudo transversal realizado em escolares da rede pública e privada em São Luís – MA, encontraram-se aspectos positivos em relação à dieta, como baixa ingestão de embutidos, consumo de carne adequado, realização frequente das refeições principais do dia (desjejum, almoço e jantar), no entanto observaram-se também grande consumo de biscoitos, baixo consumo de frutas, grande ingestão de açúcares e doces, óleos e gorduras, refrigerantes e sucos industrializados, além de baixo consumo de calorias em 30,2% das crianças estudadas, de vitamina A em 28,7%, de vitamina C em 59,2% e cálcio em 98,9% (CONCEIÇÃO *et al.*, 2010).

Diante de tais evidências, é possível confirmar o consumo crescente desses alimentos, especialmente pelos infantis, e também a composição nutricional inadequada, contendo excesso de açúcares, gorduras totais, gorduras *trans*, saturadas, colesterol, sódio, além de alta densidade energética, o que contribui para aumento do valor energético total diário, baixa quantidade de fibras, proteínas, vitaminas e minerais (SPARRENBERGER *et al.*, 2015; BIELEMANN *et al.*, 2015; MATUK *et al.*, 2011; BARCELOS; RAUBER; VITOLO, 2014).

## Desordens metabólicas e nutricionais associadas

O elevado consumo dos ultraprocessados e a composição nutricional evidenciada anteriormente ocasionam uma série de desordens metabólicas e nutricionais no público infantil. Com o aumento do consumo dos ultraprocessados, é expandida também a ingestão de sódio (SPARRENBERGUER *et al.*, 2015), e o alto consumo de sódio em crianças na idade pré-escolar é um fator de risco para o desenvolvimento de pressão arterial sistólica alta (VITOLLO *et al.*, 2013). O estudo de Silva *et al.* (2017) já evidenciou a associação positiva entre maior consumo de ultraprocessados e modificações nos níveis pressóricos de crianças de 8 a 9 anos, em Viçosa – MG.

Esses alimentos são ricos em açúcares (LOUZADA *et al.*, 2015), e há estudos que relacionam seu consumo à maior incidência de cárie dentária em crianças pré-escolares (SOUZA FILHO; CARVALHO; MARTINS, 2010).

Em outro estudo, realizado em Hortolândia – SP, com crianças de 7 a 10 anos, uma parte do grupo estudado apresentou valores alterados de IMC (Índice de Massa Corporal), IC (Índice de Conicidade), PA (Pressão Arterial), CA (Circunferência Abdominal), CP (Circunferência de Pescoço), PCR (Proteína C Reativa), TGC (Triglicérides), CT (Colesterol total), HDL (Lipoproteína de alta densidade) e TSH (Hormônio Tireoide Estimulante), apresentando também um maior consumo de alimentos processados e ultraprocessados (VENTURINI, 2019).

A PCR (Proteína C Reativa) é um marcador inflamatório importante, que prediz o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, evidenciando que, já na infância, existe a instalação do processo inflamatório de baixa intensidade, fornecendo indícios para o risco de doenças cardiovasculares e DCNT (VENTURINI, 2019).

No tocante ao HDL diminuído, o estudo sugere que essa alteração está relacionada ao aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, que contêm grande quantidade de ácidos graxos saturados e pouca quantidade de fibras. A gordura

saturada tem efeitos biológicos importantes, porém seu consumo elevado associa-se a efeitos deletérios nos âmbitos metabólico e cardiovascular, pelo aumento do colesterol e também por sua ação pró-inflamatória. O estudo demonstrou também a relação entre maior consumo de alimentos ultraprocessados e maiores valores de triglicérides e menores de HDL. Portanto, o estudo constata que o consumo desses alimentos culmina em alterações laboratoriais e antropométricas (VENTURINI, 2019).

Outro estudo, realizado com grupos de crianças de 3 a 4 e 7 a 8 anos, com baixa condição socioeconômica, de São Leopoldo – RS, sugeriu que o consumo precoce de ultraprocessados desempenhou papel na modificação do perfil de lipoproteínas desses grupos (RAUBER *et al.*, 2015).

Barcelos, Rauber e Vitolo (2014) sugeriram o maior risco de desenvolvimento da obesidade em infantis que consomem alimentos ultraprocessados. Em estudo transversal realizado em Portugal, Pires *et al.* (2014) demonstraram que existe um grande impacto da presença da adiposidade na resistência insulínica e dislipidemia em crianças obesas, com tais alterações metabólicas podendo perdurar na vida adulta se não ocorrerem intervenções.

Diante de tais evidências, é possível correlacionar o consumo elevado de ultraprocessados e a alteração dos níveis pressóricos (SILVA *et al.*, 2017), a maior incidência de cárie dentária (SOUZA FILHO; CARVALHO; MARTINS, 2010), as alterações antropométricas e laboratoriais (VENTURINI, 2019), as alterações do perfil das lipoproteínas (RAUBER *et al.*, 2015) e a maior incidência da obesidade já no público infantil, que gera uma série de consequências, como as dislipidemias e quadros de resistência a insulina (PIRES *et al.*, 2014).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se, por meio deste estudo, uma modificação do padrão alimentar dos brasileiros, em especial do público infantil, que está sujeito à escolha dos responsáveis – ou seja, se, nos adultos, o perfil alimentar é alterado, nas crianças consequentemente ocorre

o mesmo –, com uma inadequada composição nutricional por conta dos alimentos ultraprocessados, e confirmou-se a hipótese de associação do consumo destes com o desenvolvimento de distúrbios metabólicos e nutricionais, tais como a hipertensão arterial (SILVA *et al.*, 2017), alterações antropométricas e laboratoriais (VENTURINI, 2019), alterações do perfil das lipoproteínas (RAUBER *et al.*, 2015), maior tendência de incidência da obesidade (BARCELOS; RAUBER; VITOLLO, 2014), também maior incidência de cárie dentária (SOUZA FILHO; CARVALHO; MARTINS, 2010). Dessa maneira, confirma-se a problemática com relação à ingestão desses alimentos e às distúrbios metabólicos resultantes de seu consumo.

Consideram-se necessárias possíveis ações de saúde no alinhamento da alimentação e nutrição desse público, bem como das pessoas envolvidas no processo alimentar, uma vez que os alimentos ultraprocessados são evidenciados como potenciais riscos à saúde desses indivíduos, e é imperativo evitar o progresso das doenças supracitadas na adolescência e vida adulta. Acredita-se que os dados obtidos podem contribuir para a fundamentação de possíveis e futuras ações de conscientização familiar sobre o consumo desses produtos pelos infantes. Julga-se, ainda, necessário que haja mais pesquisas aprofundadas nas áreas de bioquímica e molecular que elucidem os efeitos da ingestão desses alimentos no público em questão.

## REFERÊNCIAS

BARCELOS, G. T.; RAUBER, F.; VITOLLO, M. R. Produtos processados e ultraprocessados e ingestão de nutrientes em crianças. *Revista Ciência & Saúde*, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 155-161 set./dez. 2014. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/19755/12525>. Acesso em: 2 out. 2019.

BIELEMANN, R. M. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 49, n. 28, p. 1-10, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt\\_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005572.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005572.pdf). Acesso em: 30 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Como oferecer uma alimentação adequada e saudável na infância*. 3 jun. 2019a. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/53889-como-oferecer-uma-alimentacao-adequada-e-saudavel-na-infancia>. Acesso em: 21 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Obesidade infantil traz riscos para a saúde adulta*. 3 jun. 2019b. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45494-obesidade-infantil-traz-riscos-para-a-saude-adulta>. Acesso em: 21 set. 2019.

CANELLA, D. S. *et al.* Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 52, n. 50, p. 1-11, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102018000100243&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100243&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 28 set. 2019.

CANELLA, D. S. *et al.* Ultra-processed food products and obesity in brazilian households (2008-2009). *PLOS ONE*, v. 9, n. 3, mar. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092752>. Acesso em: 2 out. 2019.

CONCEIÇÃO, S. I. O. *et al.* Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 23, n. 6, p. 993-1004, nov./dez. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732010000600006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000600006&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 2 out. 2019.

LIBANIO, I. F. F. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados em crianças atendidas pelo serviço de Atenção Básica na região Sul do Brasil. *International Journal of Nutrology*, Porto Alegre, v. 12 n. 1, p. 35-40, maio 2019. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0039-1693673.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 49, n. 38, p. 1-11, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt\\_0034-8910-rsp-S0034-89102015049006132.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049006132.pdf). Acesso em: 11 set. 2019.

MARTINS, A. P. B. *et al.* Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 656-665, ago. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000400656&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000400656&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 30 ago. 2019.

MATUK, T. T. *et al.* Composição de lancheiras de alunos de escolas particulares de São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 157-163, jun. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822011000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 19 ago. 2019.

MONTEIRO, C. A. *et al.* A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 11, p. 2039-2049, nov. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2010001100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010001100005). Acesso em: 23 set. 2019.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. *Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS*. 10 out. 2017. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820). Acesso em: 13 set. 2019.

PIRES, A. *et al.* Insulino-resistência, dislipidemia e alterações cardiovasculares num grupo de crianças obesas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 104, n. 4, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt\\_0066-782X-abc-20140206.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt_0066-782X-abc-20140206.pdf). Acesso em: 22 out. 2019.

PONTES, T. E. *et al.* Orientação nutricional de crianças e adolescentes e os novos padrões de consumo: propagandas, embalagens e rótulos. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 99-105, mar. 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822009000100015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822009000100015&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 30 ago. 2019.

RAUBER, F. *et al.* Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, v. 25, n. 1, p. 116-122, jan. 2015. Disponível em: [https://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753\(14\)00260-9/fulltext](https://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753(14)00260-9/fulltext). Acesso em: 21 ago. 2019.

SILVA, M. A. A. *et al.* Associação entre o consumo de ultraprocessado e hipertensão arterial em crianças. In: CONGRESSO NACIONAL DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO, 3.; CONGRESSO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 6., Ouro Preto, MG, 2017. *Anais...* Ouro Preto: CONAN, 2017.

SOUZA FILHO, M. D.; CARVALHO, G. D. F.; MARTINS, M. C. C. Consumo de alimentos ricos em açúcar e cárie dentária em pré-escolares. *Arquivos em Odontologia*, Belo Horizonte, v. 46, n. 3, p. 152-159, jul./set.

2010. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-09392010000300005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-09392010000300005&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 23 out. 2019.

SPARREBERGER, K. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 91, n. 6, p. 535-542, dez. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572015000600535](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000600535)>. Acesso em: 19 ago. 2019.

VENTURINI, S. M. M. *Associação do consumo alimentar e indicadores antropométricos e bioquímicos do estado nutricional em crianças*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2019. Disponível em: <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/1230>. Acesso em: 21 ago. 2019.

VERAS, G. S. S. Compreensão dos pais/responsáveis sobre informação nutricional e a alimentação infantil. *Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do Unifacex*, v. 15, n. 1, p. 50-68, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/868>. Acesso em: 19 ago. 2019.

VITTOLO, M. R. *et al.* Risk factors for high blood pressure in low income children aged 3-4 years. *European Journal of Pediatrics*, v. 172, n. 8 p. 1097-103, maio 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23636283>. Acesso em: 19 ago. 2019.