

**Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública**

**O jovem de hoje, o adulto de amanhã: evolução temporal  
do consumo de alimentos ultraprocessados por  
adolescentes brasileiros**

**Ana Giulia Forjaz Grassi**

**Trabalho apresentado à Disciplina Trabalho de Conclusão do Curso II – 0060029, como  
requisito parcial para a graduação no Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública  
da Universidade de São Paulo**

**Orientadora: Gabriela Lopes da Cruz**

**São Paulo  
2022**

**O jovem de hoje, o adulto de amanhã: evolução temporal  
do consumo de alimentos ultraprocessados por  
adolescentes brasileiros**

**Ana Giulia Forjaz Grassi**

**Trabalho apresentado à Disciplina Trabalho de Conclusão do Curso II – 0060029, como  
requisito parcial para a graduação no Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública  
da Universidade de São Paulo**

**Orientadora: Gabriela Lopes da Cruz**



**São Paulo**

**2022**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço àquela sem a qual esse trabalho simplesmente não existiria: minha orientadora e amiga Gabriela Lopes. Obrigada por não desistir em momento algum, por todo empenho e dedicação a esse trabalho, pela animação sem fim a cada passo que demos juntas nessa jornada.

Agradeço à professora Maria Laura que foi minha orientadora na iniciação científica, meu primeiro contato prático com a epidemiologia nutricional. Eu aprendi muito com você e com seu grupo, e esse trabalho é uma consequência disso.

Agradeço a alguns amigos incrivelmente importantes na minha vida, que estiveram comigo dividindo os melhores e piores momentos de toda essa trajetória na Nutrição. Em ordem alfabética para não ser injusta com ninguém: Gilberto Bassetto, Luara dos Santos, Natália Fernandes, Nelbert Araújo, Noah Morissawa, Tarcísio Souza.

Um agradecimento especial ao Gilberto por ter disponibilizado seu precioso tempo me auxiliando nas referências bibliográficas deste trabalho.

Agradeço ao meu companheiro Marcel Gomes que sempre me apoiou e me incentivou na jornada de futura nutricionista, sendo, além de tudo, um ótimo conselheiro.

Agradeço à minha família, especialmente à minha mãe, Regina, à minha irmã, Maria e à minha avó, Vera. Vocês são a base de tudo para mim!

## RESUMO

**Grassi AGF. O jovem de hoje, o adulto de amanhã: evolução temporal do consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros [Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Nutrição]. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da USP. 2022.**

**Introdução:** Nos últimos anos tem-se verificado um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil, observando-se maiores níveis de ingestão desses alimentos entre adolescentes em relação às demais faixas etárias. Os alimentos ultraprocessados vêm substituindo gradativamente os alimentos *in natura* e minimamente processados, cujo consumo apresenta constante redução. Concomitantemente, ocorre uma tendência de aumento das prevalências de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis na população. **Objetivo:** Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e sua distribuição socioeconômica e demográfica em 2017-2018, assim como a evolução temporal deste consumo entre 2008-2009 e 2017-2018. **Métodos:** Foram utilizados dados de consumo alimentar de indivíduos com idade entre 10 e 19 anos das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) realizadas nos períodos de 2008-2009 e 2017-2018. Os alimentos ultraprocessados foram identificados segundo a classificação NOVA. As características socioeconômicas e demográficas utilizadas para análise foram: sexo, raça/cor, renda familiar per capita, área de residência e macrorregião do país. O padrão de consumo de alimentos ultraprocessados foi descrito de acordo com sua contribuição calórica para o consumo energético total. Modelos de regressão linear brutos foram utilizados para avaliar a variação temporal do consumo de alimentos ultraprocessados entre as duas pesquisas para a população de adolescentes e para cada variável sociodemográfica estudada. **Resultados:** Serão publicados em revista da área. **Conclusões:** Considerando que os adolescentes de hoje serão os adultos de amanhã, caso estes mantenham o atual padrão alimentar na idade adulta, o consumo médio de alimentos ultraprocessados da população brasileira deverá aumentar. Assim, fica clara a importância de políticas públicas que visem a redução do consumo desses alimentos, bem como o incentivo a uma alimentação saudável, principalmente entre os estratos socioeconômicos e demográficos que estão mais vulneráveis ao aumento desse consumo e com foco nos subgrupos alimentares de ultraprocessados mais consumidos pelos adolescentes.

**Palavras-chave:** Adolescentes, Consumo alimentar, Alimentos ultraprocessados, Fatores socioeconômicos, Epidemiologia Nutricional.

## **SUMÁRIO**

2. INTRODUÇÃO	5
3. OBJETIVO	8
4. MÉTODOS	9
4.1. Fonte de dados	9
4.2. Consumo alimentar	9
4.3. Variáveis socioeconômicas e demográficas	10
4.4. Consumo alimentar	10
4.5. Análise de dados	11
5. RESULTADOS	12
6. DISCUSSÃO	12
7. CONCLUSÕES	12
8. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO	13
9. REFERÊNCIAS	16

## 2. INTRODUÇÃO

Mudanças no estilo de vida da população brasileira nas últimas décadas ocasionaram o que se chama de transição alimentar, com aumento no consumo de alimentos mais densos energeticamente em detrimento de refeições tradicionais. A crescente prevalência de excesso de peso e obesidade no país, em todas as faixas etárias, é uma das principais características consequentes dessa transição, em contraposição ao cenário de escassez alimentar, desnutrição e doenças decorrentes observado em toda a história humana até esse momento<sup>1</sup>. Dessa forma, observa-se uma transformação no perfil nutricional e epidemiológico da população<sup>2,3</sup>.

Em diálogo direto com essa transição alimentar, foi proposta em 2010 a classificação NOVA de alimentos, que organizou os alimentos em quatro grupos de acordo com a extensão e o propósito de seu processamento: alimentos *in natura* ou minimamente processados; ingredientes culinários processados; alimentos processados; e alimentos ultraprocessados. Essa classificação rompe com o paradigma anterior focado no perfil nutricional dos alimentos, representado pela pirâmide alimentar, e propõe uma classificação que leva em consideração as intervenções industriais que os alimentos sofreram até seu consumo. É importante ressaltar que, na atualidade, praticamente todos os alimentos passam por algum tipo de processamento antes da sua comercialização, porém o grau e a finalidade desse processamento podem apresentar naturezas bastante distintas, justificando os quatro grupos propostos. A classificação NOVA se mostra bastante específica, abrangente, clara e viável, definindo os tipos específicos de processamento que modificam os atributos dos alimentos.

Um ponto de destaque da classificação NOVA foi a proposta do termo “alimentos ultraprocessados” para nomear um grupo de alimentos definidos como formulações industriais específicas que reúnem uma série de características em comum a serem elencadas a seguir. Usualmente não precisam de preparo para o consumo, e muitas vezes são compostos por um número elevado de ingredientes originados em colheitas de alto rendimento: açúcares e xaropes, amidos refinados, isolados proteicos, óleos e gorduras, e restos de animais de criação intensiva. Além disso, esses alimentos comumente apresentam falta de ingredientes inteiros em sua composição. Dessa forma, são fartos em açúcar e gorduras não saudáveis, e carentes de fibras, vitaminas e demais micronutrientes. Outra característica importante dos alimentos ultraprocessados é o apelo sensorial, com presença de aromas e sabores muito intensos produzidos a partir de uma combinação aditivos artificiais que incluem: flavorizantes,

edulcorantes, emulsificantes, espessantes, corantes, entre outros. Além disso, esse grupo tem enorme apelo comercial a partir do marketing agressivo promovido pelas grandes corporações detentoras das marcas por trás desses produtos, incluindo apresentações visualmente atrativas, espaços privilegiados nas prateleiras de varejistas e investimento pesado em publicidade, inclusive para crianças e jovens, apresentando, assim, enorme vantagem mercadológica sobre alimentos de outros grupos da NOVA. Exemplos dessa classe de alimentos incluem biscoitos de pacote salgados e doces, frios e embutidos, chocolate, sorvete e sobremesas industrializadas, refrigerantes e sucos artificiais, pratos prontos e semiprontos<sup>4</sup>.

A classificação NOVA vem tendo grande repercussão e apoio da comunidade científica mundial, sendo utilizada em relatórios oficiais da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>5,6</sup>, além de servir como base para diversos guias alimentares pelo mundo, como por exemplo o brasileiro, o francês, o uruguai e o belga<sup>7,8</sup>.

Diversos estudos epidemiológicos foram desenvolvidos visando avaliar a associação entre o consumo alimentar de acordo com a classificação NOVA e desfechos em saúde, como ganho de peso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis. Observa-se que o consumo de alimentos ultraprocessados está relacionado a vários fatores considerados prejudiciais na qualidade nutricional da dieta, como aumento da densidade energética, do teor relativo de açúcar livre, de gorduras saturadas e trans, além de redução do teor de proteínas, de fibras alimentares, e de minerais e vitaminas<sup>9,10</sup>. Além disso, há fortes evidências advindas de revisões sistemáticas e meta-análises, com estudos transversais e longitudinais, que demonstram que dietas ricas em ultraprocessados apresentam diversos prejuízos para a saúde, estando associadas ao aumento do risco para obesidade, diabetes, dislipidemias, hipertensão, doença arterial coronariana, depressão, cânceres no geral e mortalidade por todas as causas<sup>11,12,13</sup>. Para além dos danos à saúde humana, esses alimentos também vêm sendo associados a diversos danos ambientais, incluindo emissão de gases de efeito estufa, uso hídrico extensivo, desmatamento de vegetação nativa, degradação do solo e perda massiva de biodiversidade, além da produção de plásticos e embalagens, e a necessidade de transporte de longas distâncias<sup>14,15</sup>.

Em países de alta renda, como Estados Unidos e Reino Unido, que passaram pela transição alimentar há mais tempo, a participação de alimentos ultraprocessados na dieta chega a mais da metade das calorias consumidas diariamente<sup>16,17</sup>. Gradualmente, esse cenário vem se aproximando também dos países de média renda, como Chile e México, cujo consumo de ultraprocessados chega a 28,6% e 29,8% do total energético da dieta<sup>18,19</sup>. No Brasil, dados da

Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que houve um aumento de quase 6% na participação de alimentos ultraprocessados no total de energia da dieta brasileira, considerando-se as compras de alimentos realizadas nos domicílios brasileiros entre os anos 2002-2003 e 2017-2018. Já os alimentos *in natura* ou minimamente processados e os ingredientes culinários apresentaram queda de 3,8 e 3,5 pontos percentuais, respectivamente<sup>20</sup>.

O Guia Alimentar para a População Brasileira foi um importante documento publicado pelo Ministério da Saúde em 2014, utilizando-se da classificação NOVA para realizar as orientações sobre uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira. A regra de ouro apresentada no Guia deixa claro que se “prefiram alimentos *in natura* ou minimamente processados e suas preparações culinárias a alimentos ultraprocessados”<sup>7</sup>.

Dentro do cenário nacional, mostra-se preocupante o recorte dos adolescentes, uma vez que essa é a faixa etária que apresenta maior consumo de alimentos ultraprocessados. Na última POF, relativa aos anos de 2017-2018, a participação desses alimentos no total de energia consumida dos indivíduos entre 10 e 19 anos foi quase o dobro dos maiores de 60 anos (26,8% das calorias consumidas para os adolescentes frente a 15,4% das calorias para os idosos), estando também acima da média observada para a população adulta (19,6%)<sup>21</sup>.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as idades de 10 a 19 são os limites que definem a adolescência, um período de transição entre a infância e a vida adulta caracterizado por intensas mudanças, com grande influência de valores, regras sociais e culturais, condições socioeconômicas e hábitos familiares sobre esse processo. Trata-se de uma fase de atenção, pois os indivíduos podem não mais se beneficiar dos cuidados que recebiam enquanto crianças, enquanto ainda não recebem as proteções associadas à idade adulta. Os adolescentes de hoje são os adultos de amanhã e sua saúde e bem-estar são cruciais, uma vez que diversos aspectos da vida adulta são influenciados por hábitos e conhecimentos adquiridos nessa fase de transição, incluindo temas ligados à saúde, alimentação, preferências e desenvolvimento psicossocial<sup>22</sup>.

A obesidade na adolescência tende a se perpetuar na vida adulta, portanto, evitar seu desenvolvimento nessa fase é essencial para manter um bom estado de saúde dos indivíduos<sup>23</sup>. Evidências consistentes de uma revisão sistemática e meta-análise mostram que crianças e adolescentes obesos têm cerca de cinco vezes mais chance de se tornarem adultos obesos em comparação àqueles que não apresentavam obesidade na juventude. Ademais, aproximadamente 80% dos adolescentes obesos manterão a obesidade na idade adulta<sup>24</sup>.

Assim, o desenvolvimento de comportamentos alimentares saudáveis entre os adolescentes, que mais à frente serão a população adulta do Brasil, é essencial para garantir um futuro saudável e com prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, sendo uma importante estratégia de saúde pública. Porém, o interesse na saúde do adolescente é relativamente recente, com a exceção da gravidez na adolescência, e o foco na nutrição é ainda mais novo<sup>22</sup>.

Dessa forma, este Trabalho de Conclusão de Curso pretende analisar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros, e sua distribuição socioeconômica e demográfica em 2017-2018, bem como a evolução temporal deste consumo entre 2008-2009 e 2017-2018. Além disso, este trabalho se propõe a discutir as implicações dos achados para as tendências futuras da alimentação no contexto de transição nutricional que o país enfrenta, buscando fornecer subsídios para políticas públicas efetivas na área de alimentação e nutrição.

### **3. OBJETIVO**

Avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros e sua distribuição socioeconômica e demográfica em 2017-2018, assim como a evolução temporal deste consumo entre 2008-2009 e 2017-2018.

## 4. MÉTODOS

### 4.1. Fonte de dados

Foram utilizados como fontes de dados os módulos de consumo alimentar individual de duas edições da POF, realizadas entre maio de 2008 e maio de 2009 e entre junho de 2017 e julho de 2018. A POF é uma pesquisa periódica realizada pelo IBGE com o objetivo de obter informações sobre a composição orçamentária doméstica e as condições de vida da população brasileira<sup>21,25</sup>.

A POF 2008-2009 considerou uma amostra de 55.970 domicílios, dos quais 24,3% participaram do módulo de consumo alimentar, incluindo, assim, 34.003 indivíduos com idade igual ou superior a 10 anos. Considerando apenas os participantes entre 10 e 19 anos de idade, objeto de estudo deste trabalho, são 7.613 indivíduos participantes. Já a versão 2017-2018 contou com 57.920 domicílios, dos quais 34,7% compuseram o mesmo módulo, totalizando 46.164 moradores 10 anos ou mais. Aqueles com idade entre 10 e 19 anos somaram 8.475 indivíduos. As amostras foram selecionadas utilizando um plano amostral complexo, por conglomerados em dois estágios, envolvendo sorteio dos setores censitários no primeiro estágio e domicílios no segundo. Os setores censitários foram agrupados em estratos de domicílios de alta homogeneidade geográfica e socioeconômica. Foram considerados para a construção dos estratos a localização geográfica do setor, a área (urbana ou rural) e, internamente a cada lócus geográfico, o espectro de variação socioeconômica, definido a partir da renda do indivíduo responsável pelo domicílio<sup>21,25</sup>.

### 4.2. Consumo alimentar

Na POF 2008-2009, o consumo alimentar foi avaliado a partir de dois registros alimentares de 24 horas feitos em dias não consecutivos. Os indivíduos participantes registraram em cada um dos dias as seguintes informações: todos os alimentos consumidos, horário, quantidades em medidas caseiras e forma de preparo. Havia ainda uma pergunta adicional sobre o hábito de adicionar açúcar ou adoçantes artificiais às bebidas. As informações coletadas foram transcritas para o sistema eletrônico da pesquisa pelo agente do IBGE, treinado para coleta de dados de consumo alimentar<sup>25</sup>.

Já na POF 2017-2018, a avaliação do consumo alimentar foi feita a partir de dois recordatórios alimentares de 24 horas, em dias não consecutivos, aplicados com base no Método Automatizado de Múltiplos Passos. Os dados foram coletados em entrevistas feitas pelos agentes do IBGE, treinados para coleta de dados de consumo alimentar. As informações registradas foram: alimentos consumidos no dia anterior, quantidades em medidas caseiras, tipo e métodos de preparo. Informações sobre adição de açúcar, adoçantes artificiais e azeite foram registradas para alguns alimentos pré-selecionados, como café, chá, sucos e pães<sup>21</sup>.

Para ambas as pesquisas, foi utilizada a média de consumo dos alimentos dos dois dias registrados.

#### **4.3. Variáveis socioeconômicas e demográficas**

Neste trabalho foram considerados os participantes adolescentes da pesquisa, com idade entre 10 e 19 anos. Foi feita a segmentação por sexo (masculino e feminino), raça/cor (branco, negro [pretos e pardos], amarelo e indígena), renda familiar per capita (em quintos da população de adolescentes), área do domicílio (urbana e rural) e região do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste). Para cálculo da renda, foram considerados os salários mínimos vigentes nos anos de 2009 (para a POF 2008-2009) e 2018 (para a POF 2017-2018). A renda de cada domicílio foi dividida pelo número de moradores para calcular a renda familiar per capita. Os quintos de renda foram calculados considerando apenas a amostra de adolescentes, divididos em cinco estratos.

#### **4.4. Consumo alimentar**

As quantidades relatadas de consumo de todos os alimentos citados nas pesquisas foram convertidas em peso (mg) ou volume (mL) a partir da tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil da POF. Em seguida, as quantidades foram convertidas em energia (kcal) utilizando a Tabela de Composição de Alimentos (TBCA) da Universidade de São Paulo (USP)<sup>26</sup>. Todas as preparações culinárias foram desagregadas a partir de receitas padronizadas pela TBCA, e as quantidades dos ingredientes separados foram também convertidas em calorias. Assim, foi possível realizar sua classificação de acordo com a NOVA. Para realizar as análises previstas nesse trabalho, todos os alimentos referidos nas POFs foram categorizados de acordo com os quatro grupos da classificação NOVA em: alimentos *in natura*

ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados, assim como seus respectivos subgrupos<sup>4</sup>.

#### **4.5. Análise de dados**

O total de calorias consumidas pela população brasileira de adolescentes (entre 10 e 19 anos de idade), adultos (entre 20 e 59 anos de idade) e idosos (acima de 60 anos de idade) em 2017-2018 foi dividido de acordo com os quatro grupos da NOVA em alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados. Foram apresentados os percentuais da média de participação calórica para o total energético de cada um desses grupos para as três amostras.

O consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes foi descrito de acordo com subgrupos. Foi calculada a média do consumo total diário de calorias e o percentual de participação de cada um dos subgrupos para o total energético da dieta.

A associação entre as características socioeconômicas e demográficas e a participação de alimentos ultraprocessados no total de energia da dieta dos adolescentes em 2017-2018 foi examinada com valores brutos. Testes de tendência linear foram realizados a fim de avaliar o efeito da renda como uma variável contínua única. Para facilitar as análises de associação, foram calculados coeficientes definidos como a diferença em pontos percentuais entre o valor de cada segmento socioeconômico e demográfico e o valor considerado como referência para aquele segmento, com análises de significância na comparação com a categoria de referência.

Por fim, o significado estatístico da variação temporal da participação de alimentos ultraprocessados no total de energia da dieta entre 2008-2009 e 2017-2018 de acordo com características socioeconômicas e demográficas foi avaliado utilizando modelos de regressão linear ( $p<0,05$ ). A evolução temporal foi apresentada por meio de um gráfico *Equiplot*, uma solução visual desenvolvida pelo International Center of Equity in Health, grupo de pesquisa da Universidade Federal de Pelotas. Esse tipo de gráfico é considerado uma das melhores formas de mostrar tendências de desigualdades e como estas afetam condições de saúde, permitindo visualizar a situação de diversos grupos em relação a um mesmo indicador e a distância entre eles (desigualdade absoluta)<sup>27</sup>.

Todas as análises foram efetuadas no software Stata (StataCorp versão 15).

## **5. RESULTADOS**

Serão publicados em revista da área.

## **6. DISCUSSÃO**

Será publicada em revista da área.

## **7. CONCLUSÕES**

Este Trabalho de Conclusão de Curso mostrou uma avaliação inédita do consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes brasileiros, que aparecem como a faixa etária com maior consumo desse grupo de alimentos no Brasil em 2017-2018. Em 10 anos esse consumo diminuiu entre o sexo feminino, brancos, o maior quinto de renda e regiões Sul e Sudeste, e aumentou entre o sexo masculino, negros, entre os menores quintos de renda, na área rural e nas regiões Norte e Nordeste, sendo estes os grupos mais vulneráveis ao aumento do consumo de ultraprocessados entre os jovens. Apesar do consumo médio de alimentos ultraprocessados entre adolescentes ter ficado estável nesse período, ele está crescendo muito entre os segmentos que consumiam menos, enquanto as quedas foram menos expressivas. Considerando que os adolescentes de hoje serão os adultos de amanhã, caso estes mantenham o atual padrão alimentar na idade adulta, o consumo médio de alimentos ultraprocessados no Brasil deverá aumentar, acarretando prejuízos para a saúde da população.

## 8. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO CAMPO DE ATUAÇÃO

Os resultados deste trabalho apontam para um cenário epidemiológico do consumo alimentar de adolescentes brasileiros com uma participação calórica de alimentos *in natura* e minimamente processados 7,5% menor que a média nacional. Por outro lado, o consumo de alimentos ultraprocessados dos jovens foi 34,6% maior do que a média da população. Esse cenário é preocupante dadas as consistentes evidências que demonstram que dietas ricas em ultraprocessados estão associadas a maior risco de obesidade, diabetes, dislipidemias, hipertensão, doença arterial coronariana, depressão, cânceres no geral e mortalidade por todas as causas<sup>11,12,13</sup>.

Assim, as implicações deste trabalho para a saúde pública apontam para a necessidade de políticas que visem a redução do consumo desses alimentos, juntamente com o estímulo ao aumento de *in natura* e minimamente processados, em concordância com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>7</sup>.

Um exemplo de política pública brasileira que dialoga diretamente com essa temática é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O ambiente escolar é um espaço importante para a promoção da saúde dos adolescentes, e a oferta de alimentos aos alunos é uma notável estratégia com essa finalidade. O PNAE é o segundo maior programa desse tipo no mundo<sup>43</sup> e foi referenciado internacionalmente em 2016 como um modelo de política pública<sup>44</sup>.

A alimentação oferecida pelo PNAE é destinada aos alunos da rede pública de ensino, de forma gratuita. A depender da faixa etária do aluno, série e turno das aulas, são oferecidas de uma a três refeições com quantidades adequadas de energia, macro e micronutrientes<sup>45,46</sup>. As diretrizes do programa estabelecem o preparo e fornecimento de refeições à base de alimentos básicos, com restrição de alimentos ultraprocessados e proibição de oferta de bebidas açucaradas. Além disso, trata-se de uma política que promove sistemas alimentares mais saudáveis e sustentáveis por meio de parcerias com produtores agropecuários familiares<sup>45,47</sup>.

A relação entre o consumo da merenda escolar oferecida pelo PNAE e a qualidade da alimentação de escolares entre 11 e 19 anos foi investigada a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015. Alto consumo da merenda escolar (5 dias por semana) foi relatado por mais de um quinto dos adolescentes (21,5%). Este comportamento foi diretamente associado ao escore da qualidade geral da dieta e consumo de alimentos saudáveis

e inversamente associada ao escore de consumo de alimentos não saudáveis<sup>48</sup>. Esses e outros estudos<sup>49,50,51</sup> sugerem que o consumo das refeições do PNAE pode contribuir para hábitos alimentares mais saudáveis entre os escolares brasileiros.

O PNAE possibilita o acesso à alimentação por crianças e adolescentes de baixa renda, garantindo o direito universal à alimentação previsto na Constituição Brasileira, e proporciona uma melhora na qualidade da dieta de crianças e adolescentes, tendo uma evidente importância no contexto de saúde pública do Brasil. Apesar disso, foi vetada a diretriz orçamentária já aprovada pelo Congresso para 2023 autorizando a correção dos repasses federais para as escolas a fim de corrigir a inflação acumulada dos últimos cinco anos, dificultando a execução do Programa e, em última instância, impactando diretamente na qualidade da alimentação de crianças e adolescentes brasileiros<sup>52</sup>. Sem o reajuste no valor, somado à inflação nos preços de alimentos, escolas estão oferecendo lanches no lugar de refeições<sup>53</sup> – o que significa a troca de uma refeição baseada em *alimentos in natura* e minimamente processados por alimentos ultraprocessados, indo na contramão das diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira e prejudicando a qualidade da alimentação e a saúde dos jovens brasileiros.

Uma ação adicional no sentido de melhorar a qualidade da alimentação de escolares está relacionada à regulação da comercialização de alimentos ultraprocessados nas cantinas. Leite e colaboradores observaram que a disponibilidade de salgadinhos, guloseimas e bebidas açucaradas nas cantinas escolares aumentou a frequência de consumo desses subgrupos de alimentos. Esse efeito teve relação dose/resposta considerando a diversidade de alimentos ultraprocessados oferecidos nas cantinas e a frequência de consumo destes<sup>54</sup>.

Outra preocupação importante com essa faixa etária no contexto de saúde pública diz respeito à publicidade de alimentos ultraprocessados. Elliott observou, em sua pesquisa, que a maioria dos produtos alimentícios direcionados ao público infanto-juvenil apresentavam características chamativas visando atrair esse público e promover maiores vendas, incluindo cores vibrantes, presença de personagens e celebridades, imagem de crianças e adolescentes, entre outros<sup>55</sup>. Mattos e colaboradores avaliaram a influência da exposição a propagandas de produtos alimentícios nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes, mostrando uma expressiva preferência dos participantes do estudo por produtos promovidos em propagandas. Sugere-se, assim, que este é um importante fator ambiental associado à predileção dessa faixa etária por alguns alimentos<sup>56</sup>. Dessa forma, ações no sentido de regulação da publicidade para os públicos mais jovens se fazem importantes na tentativa de reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados nessa fase.

É importante ressaltar que o Ministério da Saúde elaborou uma série de Protocolos de Uso do Guia Alimentar para auxiliar sua implementação na atenção primária, contando com um fascículo voltado à orientação para a faixa etária adolescente<sup>57</sup>. Materiais desta natureza são importantes na medida em que apresentam estratégias para alcançar uma alimentação adequada e saudável entre jovens, e seu uso deve ser estimulado.

Este trabalho possibilitou, também, levantar dados esmiuçando os subgrupos alimentares de ultraprocessados mais consumidos por adolescentes brasileiros, além da investigação dos estratos socioeconômicos e demográficos que estão mais vulneráveis ao aumento desse consumo. Isso implica, na prática, em um entendimento maior dos grupos que devem receber maior atenção e nortear políticas públicas focadas, com maior possibilidade de sucesso em sua implementação e execução.

## 9. REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development [internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/worldhealthstatistics\\_2022.pdf?sfvrsn=6fbb4d17\\_3](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/worldhealthstatistics_2022.pdf?sfvrsn=6fbb4d17_3)
2. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009) [internet]. Rev Saúde Pública 2013;47(4):656-65. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/VxDyNppnrq8vv6jQtZfSsRP/?format=pdf&lang=pt>
3. Owen N, Sparling PB, Healy GN, Dunstan DW, Matthews CE. Sedentary Behavior: Emerging Evidence for a New Health Risk [internet]. Mayo Clin Proc. 2010 Dec; 85(12): 1138–1141. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996155/pdf/mayoclinproc\\_85\\_12\\_010.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996155/pdf/mayoclinproc_85_12_010.pdf)
4. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them [internet]. Public Health Nutr. 2019 Apr;22(5):936-941. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30744710/>
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys [internet]. Rome; 2015. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i4690e/i4690e.pdf>
6. Organização Panamericana de Saúde Pública (OPAS). Ultra-processed food and drink products in Latin America: Sales, sources, nutrient profiles, and policy implications [internet]. Washington, D.C.; 2019. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51094>
7. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira [internet]. 2. ed. Brasília, DF: 2014. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)
8. Monteiro C, Cannon G, Lawrence M, Louzada M, Machado P. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system [internet]. Roma; 2019. [acesso em 19 nov 2022]. Disponível em: <https://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>
9. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil [internet]. Rev Saúde Pública 2015;49:38 [acesso em 16 jun 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/dm9XvfGy88W3WwQGBKrRnXh/?lang=pt&format=pdf>
10. Louzada MLC, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil [internet]. Public Health Nutr, v.21, n.1, p.94-102, 2018. [acesso em 20 jun 2021]. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/>

5EBC43CD883291F89BCE0B25794FF983/S1368980017001434a.pdf/the-share-of-ultra-processed-foods-determines-the-overall-nutritional-quality-of-diets-in-brazil.pdf

11. Askari M, Heshmati J, Shahinfar H, Tripathi N, Daneshzad E. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies [internet]. *Int J Obes (Lond)*. 2020 Oct;44(10):2080-2091. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41366-020-00650-z>
12. Lane MM, Davis JA, Beattie S, Gómez-Donoso C, Loughman A, O'Neil A, Jacka F, Berk M, Page R, Marx W, Rocks T. Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies [internet]. *Obes Rev*. 2021 Mar;22(3):e13146. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.13146>
13. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis [internet]. *Br J Nutr*. 2021 Feb 14;125(3):308-318. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7844609/>
14. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report [internet]. *The Lancet*. 2019;393(10173):791-846. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2818%2932822-8>
15. da Silva JT, Garzillo JMF, Rauber F, Kluczковski A, Rivera XS, da Cruz GL et al. Greenhouse gas emissions, water footprint, and ecological footprint of food purchases according to their degree of processing in Brazilian metropolitan areas: a time-series study from 1987 to 2018 [internet]. *Lancet Planet Health*. 2021 Nov;5(11):e775-e785. Erratum in: *Lancet Planet Health*. 2021 Dec;5(12):e861. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2542-5196%2821%2900254-0>
16. Baraldi LG, Steele EM, Canella DS, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018;8(3):e020574. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5855172/>
17. Adams J, White M. Characterisation of UK diets according to degree of food processing and associations with socio-demographics and obesity: cross-sectional analysis of UK National Diet and Nutrition Survey (2008-12) [internet]. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:160. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-015-0317-y>
18. Cediel G, Reyes M, Louzada MLC, Steele EM, Monteiro CA, Corvalán C et al. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010) [internet]. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):125-33. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28625223/>
19. Marrón-Ponce JA, Sánchez-Pimienta TG, Louzada MLC, Batis C. Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population [internet]. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):87-93. [acesso em 22

- nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28937354/>
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Primeiros resultados [internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>
  21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>
  22. World Health Organization. Nutrition in adolescence : issues and challenges for the health sector : issues in adolescent health and development. (WHO discussion papers on adolescence) [internet]. Genebra: World Health Organization; 2005. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43342/9241593660\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43342/9241593660_eng.pdf)
  23. Wang LY, Chyen D, Lee S, Lowry R. The association between body mass index in adolescence and obesity in adulthood [internet]. J Adolesc Health 2008;42:512e8. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(07\)00427-2/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(07)00427-2/fulltext)
  24. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis [internet]. Obes Rev. 2016 Feb;17(2):95-107. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12334>
  25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 - 2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
  26. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.0. São Paulo, 2019. [Acesso em: 23 de maio de 2021 ]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>.
  27. International Center for Equity in Health - Pelotas. Equiplot [internet]. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.equidade.org/equiplot>
  28. Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família [internet]. Rev. Nutr., Campinas, 21(6):739-748, nov./dez., 2008. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/pWWHhNC8CCD7yT4pbxPvK3L/abstract/?lang=pt>
  29. : Levy RB, Andrade GC, da Cruz GL, Rauber F, Louzada MLC, Claro RM et al. Três décadas da disponibilidade domiciliar de alimentos segundo a NOVA – Brasil, 1987–2018 [internet]. Rev Saude Publica. 2022;56:75. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rsp/2022.v56/75/pt>
  30. Oliveira JS, Barufaldi LA, Abreu GA, Leal VS, Brunken SG, Vasconcelos SML, dos Santos MM, Bloch KV. ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes

- brasileiros [internet]. Rev Saúde Pública 2016;50(supl 1):7s. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rsp/a/JVk5cQ9KpVv4PnvMjZ8Kmqz/?format=pdf&lang=pt>
31. Maia EG, Gomes FMD, Alves MH, Huth YR, Claro RM. Hábito de assistir à televisão e sua relação com a alimentação: resultados do período de 2006 a 2014 em capitais brasileiras [internet]. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 32(9):e00104515, set, 2016. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/csp/a/GCfp6pf4s5wWLdNqRyndBsQ/abstract/?lang=pt>
  32. Louzada MLC, da Cruz GL, Silva KAAN, Grassi AGF, Andrade GC, Rauber F, Levy RB. Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008-18. Revista de Saúde Pública, *in press*.
  33. Gonçalves HVB, Canella DS, Bandoni DH. Temporal variation in food consumption of Brazilian adolescents (2009-2015) [internet]. PLoS ONE, 2020. 15(9): e0239217. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0239217&type=printable>
  34. Silva JB, Elisa BC, Warkentina S, Maisa LA, Konstantynera T. Fatores associados ao consumo de alimentos ultraprocessados em adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rpp/a/JWgwVySyZDCPLVdBmT3FqdC/?lang=pt>
  35. Enes CC, Camargo CM, Justino MIC. Ultra-processed food consumption and obesity in adolescentes [internet]. Rev Nutr. 2019;32:e18170. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rn/a/dvcDmnHgsS7cZFzmRtSVqDN/abstract/?lang=en>
  36. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Perfil das despesas no Brasil [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101761.pdf>
  37. Maia EG, dos Passos CM, Levy RB, Bortoletto Martins AP, Mais LA, Claro RM. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil [internet]. Public Health Nutr. 2020 Mar;23(4):579-588. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31937385/>
  38. Machado PP, Claro RM, Canella DS, Sarti FM, Levy RB. Price and convenience: The influence of supermarkets on consumption of ultra-processed foods and beverages in Brazil. Appetite. 2017 Sep;116:381-8. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28526478/>
  39. Monteiro CA, Cannon G. The Impact of Transnational “Big Food” Companies on the South: A View from Brazil [internet]. PLoS Med. 2012;9(7):e1001252. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:  
<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001252>
  40. Monteiro CA, Cannon GJ. The role of the transnational ultra-processed food industry in the pandemic of obesity and its associated diseases: problems and solutions [internet]. World Nutr. 2019 Apr 4;10(1):89-99. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em:

<https://www.worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/621/549>

41. Zagorsky JL, Smith PK. The association between socioeconomic status and adult fast-food consumption in the U.S. [internet]. *Econ Hum Bio*. 2017 Nov;27:12–25. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28472714/>
42. Rodrigues RM, De Carli E, Araújo MC, Verly Junior E, Marchioni DML, Bezerra IN, et al. Limitações na comparação dos Inquéritos Nacionais de Alimentação de 2008–2009 e 2017–2018 [internet]. *Rev Saúde Pública*. 2021;55 Supl 1:3s. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/d7YbhsbV6sjf9Z4CLwLWp5f/?format=pdf&lang=pt>
43. World Food Programme (2013) State of School Feeding Worldwide 2013. Rome, Italy: World Food Programme. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: [https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp257481.pdf?\\_ga=2.221008542.725750872.1670080195-87990823.1670080195](https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp257481.pdf?_ga=2.221008542.725750872.1670080195-87990823.1670080195)
44. International Food Policy Research Institute. Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030 [internet]. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2016. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/130354/filename/130565.pdf>
45. Ministério da Educação (Brasil). Resolução MEC/FNDE 26/2013 - Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE [internet]. Brasília: 2013. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20atendimento%20da,Nacional%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Escolar%20E2%80%93%20PNAE.&text=FUNDAMENTA%C3%87%C3%83O%20LEGAL%3A,Federal%20de%201988%2C%20arts.>
46. Ministério da Educação (Brasil). Resolução FNDE 20/2020 - Altera a Resolução/CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE [internet]. Brasília: 2020. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13923-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-20,-de-02-de-dezembro-de-2020>
47. Ministério da Educação (Brasil). Resolução CD/FNDE 38/2009 - Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE [internet]. Brasília: 2009. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20atendimento%20da,Nacional%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Escolar%20-%20PNAE.&text=FUNDAMENTA%C3%87%C3%83O%20LEGAL%3A,Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%20arts.>
48. Boklis-Berer M, Rauber F, Azeredo C, Levy R, Louzada, M. School meals consumption is associated with a better diet quality of Brazilian adolescents: Results from the PeNSE 2015

- survey [internet]. Public Health Nutrition, 2021. 24(18), 6512-6520. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/school-meals-consumption-is-associated-with-a-better-diet-quality-of-brazilian-adolescents-results-from-the-pense-2015-survey/903A966B1F9C72207A13F955358813FE>
49. Horta PM, Do CAS, Junior EV et al. (2019) Consuming school meals improves Brazilian children's diets according to their social vulnerability risk [internet]. Public Health Nutr. 2019 Oct;22 (14):2714-2719. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31241028/>
50. Bento BMA, Moreira ADC, Carmo ASD, dos Santos LC, Horta PM. A higher number of school meals is associated with a less-processed diet [internet]. J Pediatr (Rio J). 2018 Jul-Aug;94(4):404-409. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28961416/>
51. Azeredo CM, de Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, Peres MFT, Luiz OC et al. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents [internet]. Prev Med. 2016 Jul;88:73-9. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27050024/>
52. Jornal Nacional (Rede Globo). Governo veta reajuste, e valor da merenda de creches e escolas públicas fica igual pelo 5º ano seguido [internet]. Notícia de 01 set 2022. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/09/01/governo-veta-reajuste-e-valor-da-merenda-de-creches-e-escolas-publicas-fica-igual-pelo-5o-ano-seguido.ghtml>
53. Instituto Fome Zero (por Madeiro C). Sem reajuste há 5 anos, merenda vira bolacha e suco em cidades pobres. Notícia de 11 set 2022. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <https://ifz.org.br/2022/09/11/sem-reajuste-ha-5-anos-merenda-vira-bolacha-e-suco-em-cidades-pobres/>
54. Leite MA, Azeredo CM, Peres MFT, Escuder MML, Levy RB. Disponibilidade e consumo de ultraprocessados em escolas do Município de São Paulo, Brasil: resultados do SP-Proso [internet]. Cad. Saúde Pública. 2021;37Sup 1. [acesso em 5 nov 2022]. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static//arquivo/1678-4464-csp-37-s1-e00162920.pdf>
55. Elliott C. Marketing fun foods: a profile and analysis of supermarket food messages targeted at children [internet]. Canadian Public Health. 2008;34(2),259-273. [acesso em 5 nov 2022]. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/25463610>
56. Mattos MC, Nascimento PCBD, Almeida SS, Costa TMB. Influência de propagandas de alimentos nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes [internet]. Psicologia: Teoria e Prática. 2010;12(3):34-51 [acesso em 5 nov 2022]. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-36872010000300004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872010000300004)
57. Ministério da Saúde (Brasil), Universidade de São Paulo. Fascículo 5: protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar da pessoa na adolescência [internet]. Brasília (DF); 2022. [acesso em 15 nov 2022]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos\\_guia\\_alimentar\\_fasciculo5.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_guia_alimentar_fasciculo5.pdf)