

Análise da concentração de sódio em bebidas lácteas UHT proteicas

Analysis of sodium concentration in UHT protein dairy beverages

Análisis de la concentración de sodio en bebidas lácteas proteicas UHT

Recebido: 11/11/2023 | Revisado: 19/11/2023 | Aceitado: 20/11/2023 | Publicado: 22/11/2023

Louise Donadel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6794-4758>
Universidade Anhembi Morumbi, Brasil
E-mail: louisedonadel@hotmail.com

Luciana Xerfan Maranhão de Mello

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3028-381X>
Universidade Anhembi Morumbi, Brasil
E-mail: lucianaxerfan@gmail.com

Julia de Souza Queiroz Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0744-0706>
Universidade Anhembi Morumbi, Brasil
E-mail: juliasqfre@gmail.com

Wendel Costa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5094-9391>
Universidade Anhembi Morumbi, Brasil
E-mail: wendelc2002@gmail.com

Narcisio Rios Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6981-2988>
Universidade Anhembi Morumbi, Brasil
Associação Paulista de Nutrição, Brasil
E-mail: narcisiorios@gmail.com

Leandro Giorgetti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2776-2286>
Universidade Anhembi Morumbi, Brasil
E-mail: leandro.giorgetti@ulife.com.br

Resumo

O objetivo deste estudo é avaliar a quantidade de sódio presente nessas bebidas, considerando as recomendações nutricionais de organizações de saúde para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Pesquisa de caráter exploratório, a partir da avaliação de 14 marcas de bebidas lácteas UHT proteicas e de suas variações de sabores, totalizando 61 produtos. As informações foram colhidas das tabelas nutricionais dos rótulos de cada produto em diversos pontos de distribuição para uma porção padronizada de 250ml. Observou-se o atendimento à legislação vigente quanto à apresentação dos valores de sódio nos rótulos, com uma variação de até 325,4% dos teores de sódio entre as amostras. Não se verificou correlação entre os valores diários de referência recomendados para energia e sódio entre as amostras, dificultando a real percepção do potencial risco à saúde associado ao consumo excessivo de sódio presente nesses alimentos. Nesse sentido, a metodologia do Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde - MPN/OPAS revela-se promissora para a melhoria da rotulagem das bebidas lácteas UHT proteicas, uma vez que melhor evidencia a contribuição de sódio do alimento para a dieta total e facilita o exercício do comportamento crítico e escolhas alimentares conscientes. Este estudo torna-se pioneiro na análise dos possíveis impactos do teor de sódio de bebidas lácteas UHT proteicas à saúde. Assim, recomenda-se que novos trabalhos sobre esses produtos sejam realizados, com o escopo não só avaliar os níveis de sódio, mas, também, os demais nutrientes críticos na prevenção de doenças e promoção da saúde.

Palavras-chave: Alimentos industrializados; Alimento processado; Alimentos e bebidas; Produtos lácteos; Promoção da saúde.

Abstract

The objective of this study is to evaluate the amount of sodium present in these beverages, considering the nutritional recommendations of health organizations for the prevention of chronic non-communicable diseases. Exploratory research, based on the evaluation of 14 brands of UHT protein dairy beverages and their flavor variations, totaling 61 products. The information was collected from the nutritional tables on each product's labels at various distribution points for a standardized 250ml portion. Compliance with current legislation regarding the presentation of sodium values on labels was observed, with a variation of up to 325.4% in sodium levels between samples. There was no correlation between the recommended daily reference values for energy and sodium between the samples, making it

difficult to truly perceive the potential health risk associated with excessive consumption of sodium present in these foods. In this sense, the methodology of the Nutritional Profile Model of the Pan American Health Organization - MPN/OPAS proves to be promising for improving the labeling of UHT protein dairy beverages, as it better highlights the sodium contribution of the food to the diet. total and facilitates the exercise of critical behavior and conscious food choices. This study becomes a pioneer in the analysis of the possible impacts of the sodium content of UHT protein dairy beverages on health. Therefore, it is recommended that further work on these products be carried out, with the aim of not only evaluating sodium levels, but also other critical nutrients in disease prevention and health promotion.

Keywords: Industrialized foods; Food, processed; Food and beverages; Dairy products; Health promotion.

Resumen

El objetivo de este estudio es evaluar la cantidad de sodio presente en estas bebidas, considerando las recomendaciones nutricionales de los organismos de salud para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Investigación exploratoria, basada en la evaluación de 14 marcas de bebidas lácteas proteicas UHT y sus variaciones de sabor, totalizando 61 productos. La información se recogió de las tablas nutricionales que aparecen en las etiquetas de cada producto en varios puntos de distribución para una porción estandarizada de 250 ml. Se observó el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a la presentación de los valores de sodio en las etiquetas, observándose una variación de hasta 325,4% en los niveles de sodio entre las muestras. No hubo correlación entre los valores de referencia diarios recomendados de energía y sodio entre las muestras, lo que dificulta percibir verdaderamente el riesgo potencial para la salud asociado con el consumo excesivo de sodio presente en estos alimentos. En este sentido, la metodología del Modelo de Perfil Nutricional de la Organización Panamericana de la Salud - MPN/OPAS se muestra prometedora para mejorar el etiquetado de bebidas lácteas proteicas UHT, ya que resalta mejor el aporte de sodio del alimento a la dieta total y facilita el ejercicio de conductas críticas y la elección consciente de alimentos. Este estudio se convierte en pionero en el análisis de los posibles impactos del contenido de sodio de las bebidas lácteas proteicas UHT en la salud. Por ello, se recomienda que nuevos trabajos sobre estos productos sean hechos, con el objetivo de evaluar no sólo los niveles de sodio, sino también otros nutrientes críticos en la prevención de enfermedades y promoción de la salud.

Palabras clave: Alimentos industrializados; Alimentos procesados; Alimentos y bebidas; Productos lácteos; Promoción de la salud.

1. Introdução

A migração da população dos centros rurais para as grandes cidades em busca de melhores condições de vida e oportunidades de trabalho trouxe consigo importantes mudanças na relação das pessoas com a alimentação. Essas pessoas deixaram de produzir para o próprio sustento e passaram a incorporar a economia de mercado, aumentando assim a demanda por alimentos, principalmente os processados ou industrializados (FIESP & ITAL, 2020; Pinto & Costa, 2021).

Alimentos ultraprocessados que forneçam, além de nutrientes, praticidade, rapidez e durabilidade consolidaram-se, então, como uma frequente opção dos consumidores brasileiros (Miranda et al., 2017; Zacarchenco et al., 2017), apesar da recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014) de que esse consumo seja evitado.

Um estudo recente realizado por Louzada e colaboradores (2023), com objetivo de avaliar fatores sociodemográficos associados ao consumo de alimentos ultraprocessados por brasileiros entre 2008 e 2018 revelou que o consumo de alimentos ultraprocessados entre 2017 e 2018 representaram 19,7% do valor energético total da alimentação da população brasileira.

Corroborando com os dados encontrados na Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - Vigitel Brasil realizada nas capitais dos 26 estados brasileiros e Distrito Federal onde o consumo de 5 ou mais grupos de alimentos ultraprocessados entre os avaliados esteve em 17,7% sendo o consumo na capital do estado de São Paulo de 17,8% (Brasil, 2023).

Atentas à busca da sociedade por uma alimentação saudável sem prejuízo da praticidade conquistada pelos tempos modernos, a indústria passou a apostar cada vez mais nas versões de produtos alimentícios que detenham algum tipo de apelo saudável, como, por exemplo, um maior aporte proteico (Miranda et al. 2017), nesse contexto, emerge o segmento de bebidas lácteas UHT proteicas.

Os dados de vendas dessas bebidas podem indicar um aumento na sua popularidade, muitas vezes impulsionado por

estratégias de marketing que destacam seu valor nutricional, funcionalidade, praticidade, além do apelo de aporte proteico, considerada uma tendência de mercado (SA Varejo, 2022). Como a maioria dos alimentos ultraprocessados, as bebidas lácteas UHT proteicas sofrem adição de açúcares, aromatizantes artificiais, estabilizadores e conservantes, dentre os quais, o sódio (Monteiro et al., 2019).

O consumo excessivo de sódio é considerado o principal fator de risco dietético para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), particularmente por sua relação com os desfechos cardiovasculares mediados pela hipertensão arterial (HAS), como acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio, miocardiopatia hipertensiva e doença renal crônica (Brasil, 2022; Mill et al., 2021).

Além desses, outros desfechos, como câncer de estômago, osteoporose e obesidade, também se associam ao consumo excessivo de sódio, globalmente, estima-se que o consumo excessivo de sódio esteja associado a cerca de 3 milhões de mortes (Mill et al., 2021).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (Brasil, 2022, p.4):

“O consumo excessivo de sódio é um importante problema de saúde pública no Brasil e é responsável por uma grande carga na morbimortalidade da população (mais de 46 mil mortes anualmente) e por altos custos diretos e indiretos das doenças cardiovasculares. Os brasileiros consomem quase o dobro da recomendação diária de sódio trazida pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Há diferentes fontes de sódio na dieta dos brasileiros, tais como o sal de cozinha, temperos e alimentos processados e ultraprocessados, exigindo múltiplas estratégias para a redução do consumo em nível populacional. Enquanto a participação do sal de cozinha tem reduzido ao longo do tempo, a de alimentos processados e ultraprocessados têm aumentado”.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é avaliar a quantidade de sódio presente em bebidas lácteas UHT proteicas disponíveis para comercialização na cidade de São Paulo e o possível impacto do consumo desses alimentos à saúde, considerando as diretrizes e recomendações do Ministério da Saúde (MS), Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS).

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório (Will, 2012; Robaina *et al.*, 2021), a partir da avaliação de 14 marcas diferentes de bebidas lácteas UHT proteicas, considerando a variedade de sabores disponíveis na cidade de São Paulo, totalizando 61 rótulos, cujas informações foram coletadas das tabelas nutricionais constantes dos rótulos de cada produto, colhidas em diversos pontos de distribuição, como supermercados, farmácias, hortifrutis e estabelecimentos do gênero e tabuladas no programa Microsoft Excel® 2013.

Todas as amostras apresentam a mesma porção padrão de 250ml e, com o intuito de preservar a identidade dos fabricantes, foram codificadas aleatoriamente por números (produtos) e letras (marcas), conforme apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição amostral de bebidas lácteas UHT proteicas com apresentação de marcas, kcal e sódio (mg) por porção de 250ml.

AMOSTRA	MARCA	Kcal	Sódio mg	AMOSTRA	MARCA	Kcal	Sódio mg
1	A	172,5	230	37	H	175	290
2	A	155	327	38	H	165	275
3	A	157,5	320	39	H	165	275
4	A	150	318	μ	H	168,3	280,0
5	A	185	355				
6	A	185	348	40	I	114	239
7	A	154	301	41	I	108	238
8	A	154	301	42	I	108	238
μ	A	164,1	312,5	43	I	108	238
				μ	I	109,5	238,3
9	B	167,5	294				
10	B	160	284	44	J	165	480
μ	B	163,8	289	45	J	165	473
				46	J	162,5	475
11	C	130	360	47	J	165	473
12	C	127,5	410	μ	J	112,5	474,0
13	C	172,5	265				
14	C	172,5	265	48	L	110	250
15	C	170	257,5	49	L	117,5	250
μ	C	154,5	311,5	50	L	110	250
				μ	L	113,8	250,0
16	D	185	335				
17	D	170	305	51	M	110	242,5
18	D	170	302	52	M	110	242,5
19	D	170	300	53	M	110	242,5
20	D	175	337	54	M	110	242,5
21	D	175	337	55	M	105	242,5
22	D	152,5	210	μ	M	109,0	242,5
23	D	155	212				
24	D	152,5	211	56	N	159	255
μ	D	167,2	283,2	57	N	159	255
				58	N	159	255
25	E	100	243	59	N	159	255
26	E	100	147,5	μ	N	159,0	255,0
μ	E	100,0	195,3				
				60	O	160	165
27	F	110	250	61	O	157,5	165
28	F	118	250	μ	O	158,8	265,0
29	F	118	250				
μ	F	115,3	250				
30	G	110	280				
31	G	120	280				
32	G	110	280				
33	G	110	280				
34	G	120	275				
35	G	135	250				
36	G	140	250				
μ	G	120,7	270,7				

Fonte: Autores (2023).

Paralelamente, foram pesquisadas diretrizes e recomendações das principais Organizações de Saúde para o consumo de sódio, bem como a literatura técnico-científica a partir das principais bases de dados, a saber, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, com vistas a contribuir com a discussão a respeito do impacto do sódio na dieta e na saúde da população.

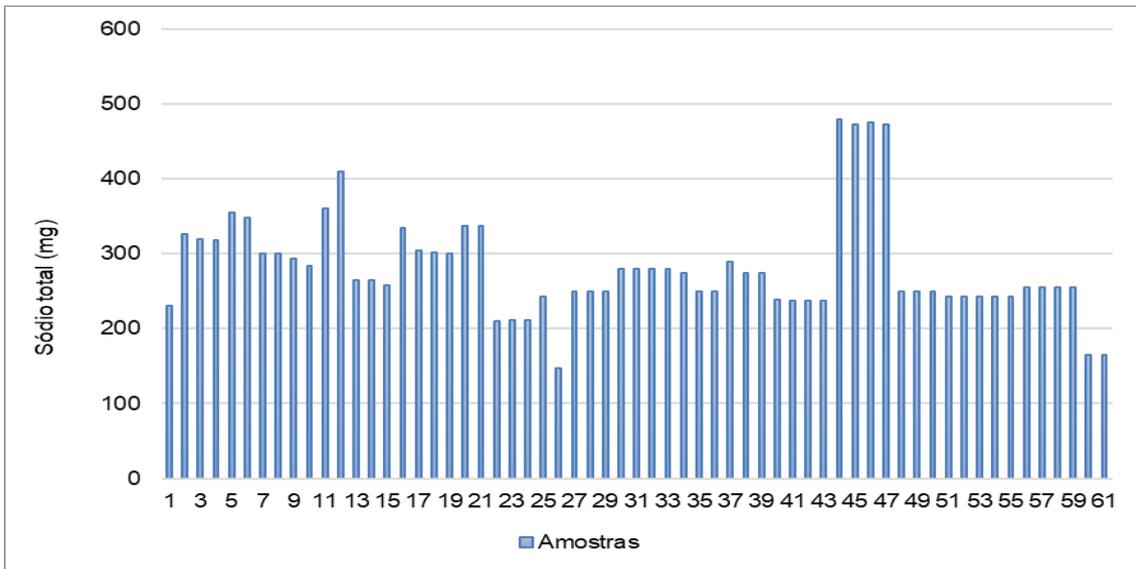
Os dados nutricionais coletados foram analisados a partir das recomendações nutricionais para a ingestão de sódio, de acordo com as Dietary Reference Intakes - DRI e da OPAS/OMS, bem como as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014), para uma alimentação saudável.

3. Resultados e Discussão

3.1 Variabilidade do teor de sódio e do valor energético das amostras

A avaliação geral mostra grande variação entre os teores de sódio das diversas bebidas lácteas UHT proteicas (Gráfico 1). Para uma mesma porção de 250ml, as bebidas apresentaram variações de até 325,4% (amostras 26 e 44).

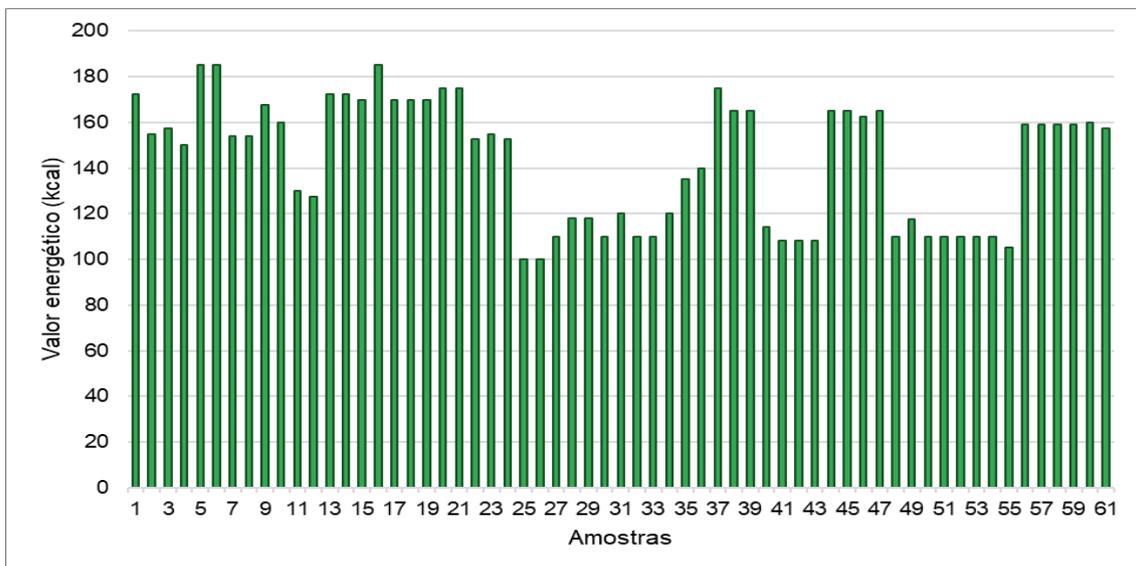
Gráfico 1 - Teor de sódio total em mg por unidade/porção de bebidas lácteas UHT proteicas.



Fonte: Autores (2023).

As amostras também apresentaram variação quanto ao valor energético (Gráfico 2), cujas amostras de maior valor energético apresentaram 180kcal/porção, correspondendo a 80% a mais do valor energético das amostras de menor valor energético, que corresponde a 100kcal/porção.

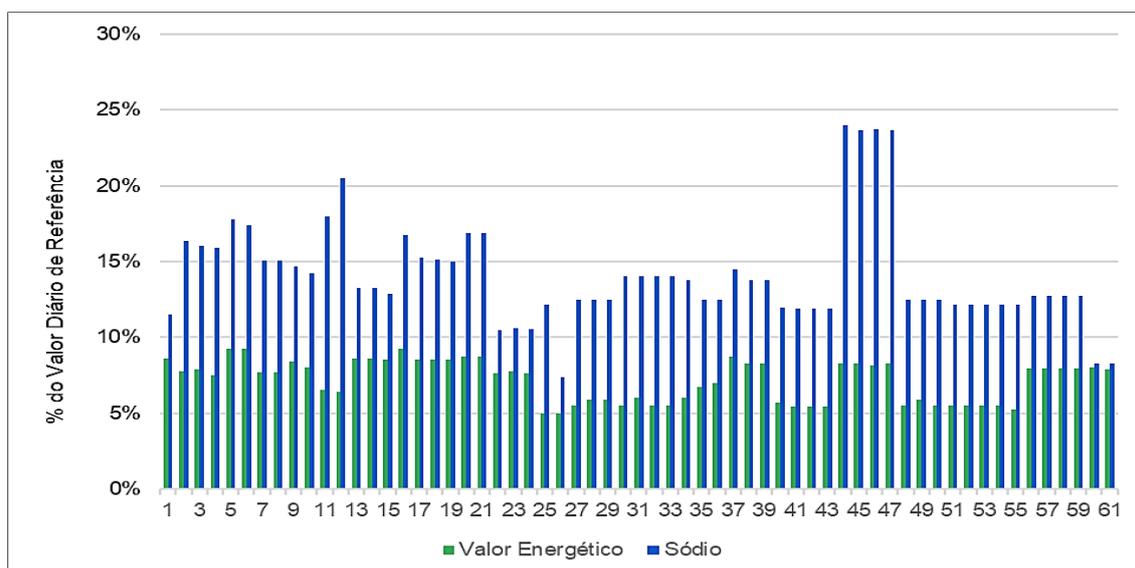
Gráfico 2 - Valor energético (Kcal) por unidade/porção de bebidas lácteas UHT proteicas.



Fonte: Autores (2023).

O teor de sódio e o valor energético de cada produto foi avaliado em relação ao percentual de Valor Diário Recomendado de consumo pela legislação vigente (Brasil, 2020), tendo sido realizada a avaliação de correlação entre o valor energético e de sódio da amostra, conforme apresentados pelos rótulos avaliados e não sendo identificadas possível relação direta entre eles (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Relação entre valor energético e sódio por porção.



Fonte: Autores (2023).

3.2 Sódio nas Dietary Reference Intakes

As DRI, são um sistema de recomendações nutricionais com valores de referência estabelecidos conjuntamente pelo *Institute of Medicine* dos Estados Unidos e pela agência *Health Canada*, com amparo nos dados populacionais dos dois países no período de 1997 a 2004, considerando o aumento dos riscos de desenvolvimento de DCNT provocado pela alimentação e os demais os efeitos da carência de nutrientes (MacFarlane *et al.*, 2019).

Esse sistema apresenta quatro categorias de valores de referência para avaliação e planejamento de consumo, rotulagem e fortificação de alimentos:

- *Estimated Average Requirement* - *EAR*, valor de referência correspondente à mediana da distribuição das necessidades de um nutriente em um grupo de indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida, atendendo às necessidades de 50% da população;
- *Recommended Dietary Allowances* - *RDA*, derivada do *EAR*, apresenta valores de referência que devem atender às necessidades de 97% a 98% dos indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida;
- *Adequate Intake* - *AI*, valor de consumo recomendável, corresponde a estimativas de ingestão de nutrientes para grupo(s) de pessoas sadias que, a priori, se consideraria adequado. É utilizado quando os valores de *EAR* ou de *RDA* não podem ser determinados.
- *Tolerable Upper Intake Level* - *UL*, é definido como o mais alto valor de ingestão diária prolongada de um nutriente que, em princípio, não oferece risco de efeito adverso à saúde em quase todos os indivíduos de um estágio de vida ou sexo.

Na versão mais recente das DRI - 2019 - não há valores de referência EAR e RDA de sódio estimados para a população adulta, nesse caso, são aplicáveis os valores de AI, definidos em 1.500mg/dia. Também não foram estabelecidos parâmetros de UL devido à ausência de um efeito toxicológico específico do sódio; no entanto, para a redução de risco de doenças crônicas, as DRI recomendam limitar sua ingestão a 2.300mg/dia (NASEM, 2019).

Não foi possível fazer uma comparação do teor de sódio das bebidas, isoladamente com as DRI, uma vez que estas se referem ao consumo diário total de sódio e a porção analisada representa apenas uma pequena parte da ingestão energética diária, correspondendo a menos de 10% do VDR, mas, que ultrapassa os 10% do VDR de sódio (Gráfico 3), o que requer atenção quanto a ingestão destes alimentos ao longo da dieta.

3.3 Recomendações da Organização Mundial de Saúde - OMS em relação a ingestão de sódio

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a ingestão de sódio seja inferior a 2g/dia, o equivalente a 5g/dia de sal de cozinha (Brasil, 2022). Considerando a importância da redução do consumo de sódio, em 2013, a Assembleia Geral da OMS adotou como parte de seus compromissos globais para a prevenção e controle das DCNT, a meta de reduzir em 30% a ingestão média populacional de sódio até 2025 (WHO, 2021a; WHO, 2023).

Como uma porção significativa de sódio advém dos produtos processados e ultraprocessados, tanto nos países desenvolvidos, como nos países em desenvolvimento, a OMS considerou a redução do sódio nos alimentos mais frequentemente consumidos pela população como uma estratégia eficaz (Brasil, 2022; WHO, 2023).

Nesse contexto, em junho de 2018, a OMS reconheceu a importância do fortalecimento do papel e da contribuição do setor alimentar e a da indústria de bebidas não alcoólicas no combate às DCNT. Na ocasião, a OMS pontuou suas expectativas específicas quanto aos compromissos da indústria na adoção de medidas relativamente aos alimentos que mais contribuem para a ingestão de sódio, a saber:

- reformulação de alimentos para diminuição das concentrações de sódio;
- adoção da padronização de metas para os níveis de sódio nas categorias de alimentos e bebidas que mais contribuem para a ingestão de sódio e implementação até 2025;
- rotulagem de conteúdo de sódio na embalagem.

Para avançar com o processo de desenvolvimento de parâmetros de referência globais para o sódio, em 2020, a OMS realizou uma consulta técnica com especialistas, compilou e analisou dados sobre os alvos existentes e desenvolveu um sistema de categorização de alimentos para desenvolver modelos regionais de perfis nutricionais, identificando categorias de alimentos mais comuns para as metas de sódio. Esse trabalho teve como objetivo complementar os esforços nacionais e regionais para estabelecer metas de sódio, deixando, contudo, os países e as regiões livres para definir metas aos produtos que não estão incluídos nesses mercados globais, mas, que são fontes importantes de sódio em seu contexto local/regional (WHO, 2021b).

O resultado dessa categorização foi compilado no documento intitulado *WHO global sodium benchmarks for different food categories* (WHO, 2021b). No entanto, cabe ressaltar que o documento em questão, não estabelece metas de sódio padronizadas para as bebidas lácteas UHT proteicas, objeto deste estudo.

3.4 Recomendações do Guia Alimentar Para a População Brasileira para uma alimentação saudável

O Guia Alimentar para a População Brasileira é um documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira com foco na promoção da saúde e prevenção de enfermidades, incentivando a autonomia nas escolhas alimentares (Correa, 2020; Louzada *et al.*, 2019).

Em sua 2ª edição (Brasil, 2014), o Guia pauta suas recomendações sobre a classificação quanto ao processamento dos alimentos, categorizando-os em 4 tipos:

- alimentos *in natura* - aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza;

- alimentos minimamente processados - alimentos originalmente *in natura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas (grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado).

- alimentos processados - alimentos obtidos essencialmente pela adição de sal ou açúcar, em conjunto com alimentos *in natura* e/ou minimamente processados;

- alimentos ultraprocessados - alimentos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial e com pequena presença de alimentos *in natura* e/ou minimamente processados em sua composição.

Amparado nessa classificação e em uma análise do impacto dos alimentos ultraprocessados na dieta do brasileiro, recomenda-se, então, consumir preferencialmente alimentos *in natura* e minimamente processados, consumir alimentos processados com moderação e evitar alimentos ultraprocessados, já que estes últimos normalmente apresentam ingredientes nutricionalmente desbalanceados (Brasil, 2014; Louzada *et al.*, 2015; Landim *et al.*, 2021).

As bebidas lácteas UHT proteicas ora em análise, caracterizam-se como alimentos ultraprocessados, por se tratarem de alimentos formulados com vários ingredientes e aditivos industriais, dentre os quais, consideráveis quantidades de sódio.

Seguindo na descrição dos alimentos ultraprocessados, o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014, p.42) alerta que:

“é comum que apresentem alto teor de sódio, por conta da adição de grandes quantidades de sal, necessárias para estender a duração dos produtos e intensificar o sabor, ou mesmo para encobrir sabores indesejáveis oriundos de aditivos ou de substâncias geradas pelas técnicas envolvidas no ultraprocessamento”.

É sabido que a mídia exerce forte papel na formação de hábitos alimentares (Marins *et al.*, 2011), sendo um dos grandes problemas com alimentos ultraprocessados o fato de terem sua imagem atrelada a campanhas publicitárias com apelo saudável.

Diante disso, a publicidade dos alimentos ultraprocessados procura explorar suas alegadas vantagens associadas a formulações ricas em determinados nutrientes específicos, em detrimento dos alimentos *in natura* e minimamente processados, aumentando as chances de que sejam vistos e considerados como alimentos saudáveis pela população (Brasil 2014).

Em resumo, a composição nutricional dos produtos ultraprocessados e seu consumo ascendente pela população favorecem doenças do coração, diabetes e vários tipos de câncer, além de contribuir para aumentar o risco de deficiências nutricionais (Brasil, 2014; Louzada *et al.*, 2015; Gabe & Jaime, 2020; Pinto & Costa, 2021)

Assim, o apelo publicitário da indústria alimentícia para os alimentos industrializados, anunciando-os como alimentos saudáveis, encobre o risco de um consumo excessivo de sódio, na medida em que induz à percepção de que, sendo um alimento “saudável”, seu consumo não precisa ser limitado (Marins *et al.*, 2011), aplicando-se, também, as bebidas lácteas UHT proteicas.

3.5 Ingestão recomendada de sódio a partir do Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde

O Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde - MPN/OPAS - aprovado em 2014 é uma ferramenta desenvolvida para classificar alimentos e bebidas processados e ultraprocessados que contêm nutrientes críticos em excesso, tais como açúcares, sódio, gordura total, gordura saturada e gordura *trans*, no intuito de prevenir as DCNT, baseadas em Metas de Ingestão de Nutrientes para a População estabelecidas pela OMS (OPAS, 2016; WHO, 2002).

A ingestão de alimentos cuja composição apresenta teor excessivo de um ou mais nutrientes críticos aumenta a probabilidade de que a dieta ultrapasse as metas recomendadas de nutrientes e conseqüentemente o risco de desenvolvimento de DCNT (Nishida *et al.*, 2004; Brasil, 2008; OPAS, 2016). Nesse modelo, considera-se que o alimento que apresenta quantidade excessiva de um ou mais nutrientes quando o teor relativo desse nutriente é maior que o nível máximo correspondente recomendado pela OMS (WHO, 2002; OPAS, 2016).

Nesse contexto, para que a meta da OMS (WHO, 2002) fosse atingida, a OPAS desenvolveu uma proposta de análise de alimentos e definiu critérios de quantidades aceitáveis de nutrientes críticos como sal, açúcar e gorduras *trans*, na forma do MPN/OPAS (OPAS, 2016).

A metodologia proposta pelo modelo estabelece uma relação direta do valor energético do alimento com o teor de sódio: um alimento é considerado “alto em sódio” se a razão entre a quantidade de sódio (mg) e o valor energético (kcal) em determinada quantidade do produto for igual a 1:1 ou maior (OPAS, 2016).

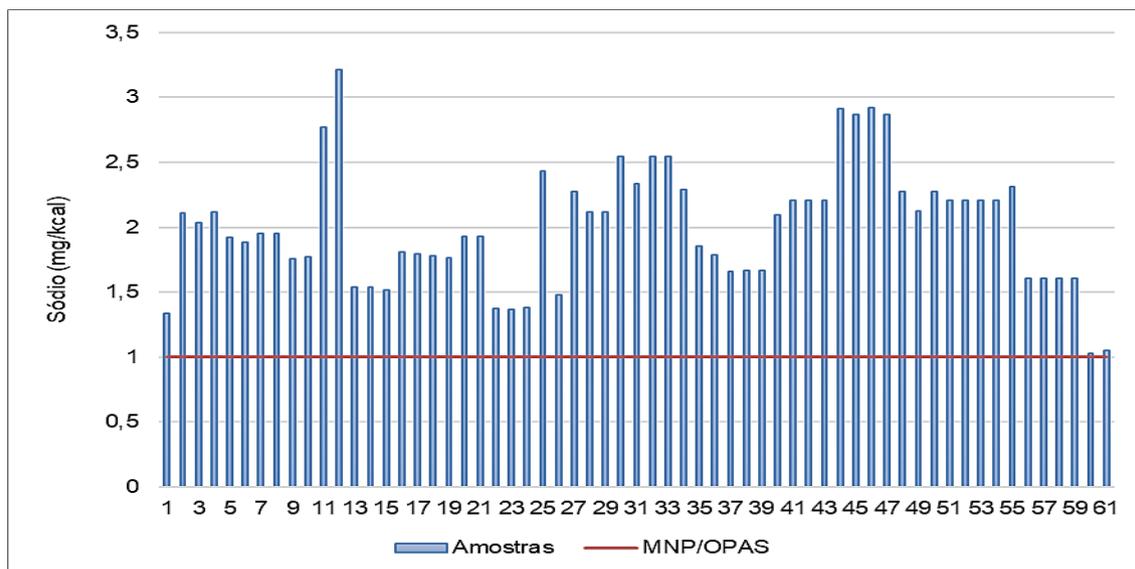
Desse modo, segundo a métrica do método MPN/OPAS (OPAS, 2016), onde a ingestão de sódio nos alimentos está correlacionada ao seu valor energético na proporção de 1:1, observa-se que em uma dieta de referência de 2.000kcal resultaria na ingestão diária limitada de sódio de 2.000 mg/dia, atendendo a recomendação da OMS (WHO, 2002), contribuindo com a prevenção das DCNTs.

No contexto deste estudo, observa-se que as bebidas lácteas UHT proteicas apresentam uma grande variação entre a relação sódio/valor energético, especialmente quando os respectivos teores são analisados por seus valores de diários de referência (Gráfico 3).

Guiando-se pelo MPN/OPAS (OPAS, 2016), a avaliação de sódio nas bebidas lácteas UHT proteicas resultaria em 100% das amostras acima da meta de ingestão recomendada pela OMS (WHO, 2002), o que acarretaria na necessidade de alerta para “alimento alto em sódio” (Gráfico 4).

Além disso, 10 amostras (16,4%) representariam potencial risco aumentado à saúde, pois, proporcionalmente, ultrapassariam também a recomendação de ingestão de sódio estabelecida pelas DRI para prevenção de risco para as DCNT (NASEM, 2019).

Gráfico 4 - Teor de sódio de bebidas lácteas UHT proteicas, segundo MPN/OPAS.



Fonte: Autores (2023).

Embora seja uma metodologia recente, a proposta MNP/OPAS apresenta-se promissora na avaliação da composição de alimentos ultraprocessados e sua relação com possíveis impactos na saúde (Anastácio, 2020), sendo este um trabalho pioneiro na avaliação do teor de sódio em bebidas lácteas UHT proteicas, a partir dessa perspectiva.

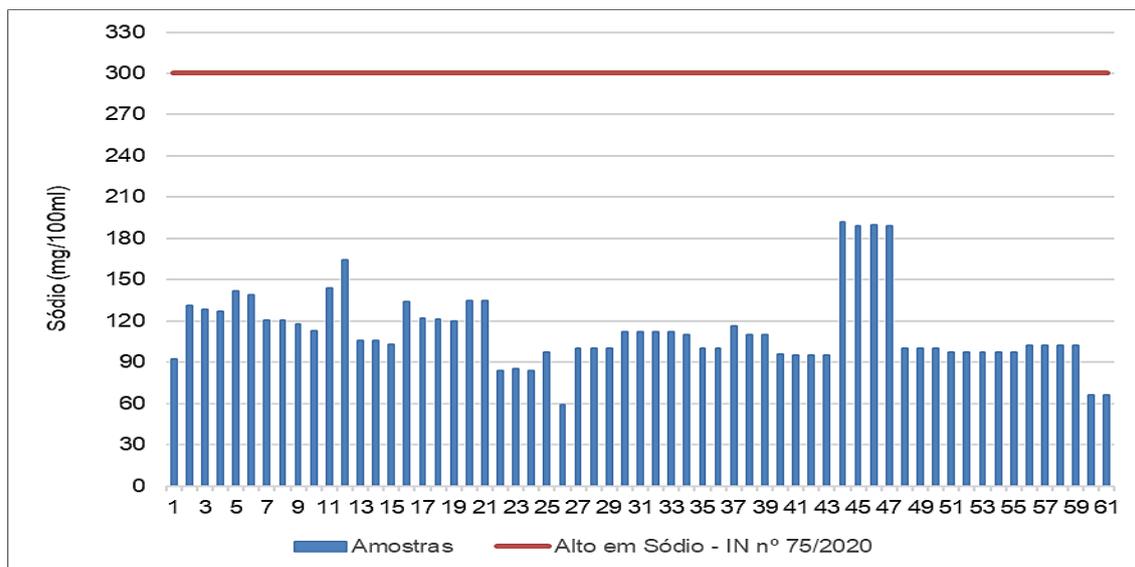
3.6 Regulamentação atual para rotulagem de alimentos e Valores Diários de Referência

A rotulagem dos alimentos sob análise neste trabalho é regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, por meio da Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 429 (ANVISA, 2020b) - e da Instrução Normativa - IN nº 75 (ANVISA, 2020a)- ambas de 8 de outubro de 2020. A RDC nº 429/2020 dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados e a IN nº 75/2020 estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.

O artigo 3º, XXXVII, da RDC nº 429/2020 esclarece que os Valores Diários de Referência (VDR) são “valores baseados em dados científicos sobre as necessidades nutricionais ou sobre a redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis, que são aplicados na rotulagem nutricional e nas alegações de propriedades funcionais e de saúde” (ANVISA, 2020b), tendo sido determinado no artigo 5º, X, da RDC nº 429/2020 que a tabela de informação nutricional no rótulo dos alimentos embalados contenha a declaração das quantidades de sódio, de forma obrigatória.

O Anexo II da IN nº 75/2020 estabelece os VDR, para fins de rotulagem nutricional dos alimentos, considerando como referência em valor energético, uma dieta de 2000kcal, por sua vez, o Anexo XV estabelece o limite de sódio para fins de declaração da rotulagem nutricional frontal e determina que sejam apontados como alimentos “alto em sódio” aqueles que possuam uma quantidade igual ou superior a 300mg de sódio por 100ml (ANVISA, 2020a). Nesse sentido, sob a ótica da legislação vigente, nenhuma das amostras é considerada alta em sódio (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Teor de sódio de bebidas lácteas UHT proteicas, segundo MPN/OPAS.



Fonte: Autores (2023).

Apesar das recomendações da OPAS e da OMS sobre o cuidado com a ingestão de sódio para prevenção das DCNT e das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira, a fim de evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, os valores de referência estipulados pela legislação brasileira vigente não levam as bebidas lácteas UHT proteicas a apresentarem nenhum alerta de rotulagem quanto a isso, haja visto estarem em conformidade com o modelo adotado pelo país no que tange às informações nutricionais a serem apresentadas pelos alimentos industrializados, o que aponta para a necessidade de uma possível revisão dos valores de referência ou modelo adotado no Brasil para ressalva quanto ao teor de sódio nos rótulos dos alimentos industrializados considerando o MNP/OPAS como uma metodologia promissora para este fim.

4. Conclusão

Embora as bebidas lácteas UHT proteicas sejam anunciadas pela indústria como alimentos saudáveis, seu consumo não é totalmente isento de riscos. Um consumo descontrolado desses alimentos ou descontextualizado dos demais componentes da dieta pode levar a uma ingestão diária excessiva de sódio, aumentando os riscos para DCNT.

As análises empreendidas nas 61 amostras de bebidas lácteas UHT proteicas, revelaram grande variação do teor de sódio entre elas. A comparação dos níveis de sódio das amostras com as referências, diretrizes e recomendações das principais organizações de saúde para o consumo de sódio evidenciaram a necessidade de uma revisão das referências da legislação brasileira para a classificação e rotulagem de alimentos com alto teor em sódio. Nesse sentido, o modelo MNP/OPAS mostrou-se promissor, na medida em que facilita não só a comparação entre as diferentes amostras de bebidas disponíveis no mercado, como possibilita a comparação entre estas e outros alimentos, além do controle do consumo de sódio proporcionalmente à ingestão calórica diária.

Apela-se à necessidade de maior cautela quanto ao marketing promovido pela indústria alimentícia, especialmente em relação a alimentos divulgados como saudáveis, ocultando os potenciais riscos associados ao seu consumo, uma vez que esses alimentos possuem nutrientes críticos à saúde em sua composição. Disso emerge urgente necessidade de uma classificação mais rigorosa e que favoreça um melhor entendimento, possibilitando à população o exercício de um comportamento mais crítico e escolhas alimentares conscientes.

Com o recém surgido mercado de bebidas lácteas UHT proteicas, este estudo torna-se pioneiro na análise dos

possíveis impactos de seu teor de sódio na saúde da população. Assim, recomenda-se que novos trabalhos sobre esses produtos sejam realizados, no intuito não só avaliar os níveis de sódio, mas, também, os demais nutrientes críticos para a prevenção de doenças e promoção da saúde.

Referências

- Anastacio, C. O. A., Oliveira J. M., Moraes, M. M., Damião, J. J. & Castro, I. R. R. (2020). Perfil nutricional de alimentos ultraprocessados consumidos por crianças no Rio de Janeiro. *Revista Saúde Pública*, 54 (89), 1-13. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/6zqmZfPsBXRPK3k4mz3Sq/?format=html&lang=pt#>
- ANVISA. (2020a). *Instrução Normativa - IN nº 75, de 8 de outubro de 2020*. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). https://antigo.ANVISA.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75_2020_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f.
- ANVISA. (2020b). *Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020*. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/ANVISA/2012/rdc0054_12_11_2012.html.
- Brasil. (2008). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf.
- Brasil. (2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. (2a ed.), 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf.
- Brasil. (2022). Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. *Policy brief: Redução do sódio em alimentos processados e ultraprocessados no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/policy_brief_sodio_alimentos_processados.pdf.
- Brasil. (2023). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023*. Brasília: Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-chronicas-por-inquerito-telefonico>.
- Corrêa, N. A. F. & Silva, H. P. (2021). Da Amazônia ao guia: os dilemas entre a alimentação quilombola e as recomendações do guia alimentar para a população brasileira. *Saúde e Sociedade*, 30 (1), e190276. <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/WtGxvT8jzVFRXp5XffWFMSg/?lang=pt&stop=previous&format=html#>.
- FIESP & ITAL. (2020). *Brasil Food Trends 2020*. São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) & Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL). <https://ital.agricultura.sp.gov.br/brasilfoodtrends/8/>.
- Gabe, K. T. & Jaime, P. (2020). Práticas alimentares segundo o Guia alimentar para a população brasileira: fatores associados entre brasileiros adultos. *Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29 (1), e2019045. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100019>.
- Landim, K. S. D., Oliveira, E. C. S., Cavalcante, L. M., Maximo, V., Souza, J. M., Portes, L. A., Kutz, N. A., Oliveira, N. R., Guimarães, R. M. P. M. & Salgueiro, M. M. H. A. O. (2021). Consumo alimentar, estilo e qualidade de vida de professores do Ensino Técnico. *Research, Society and Development*, 10 (3), e13110312878. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12878>.
- Louzada, M. L. C., Canella, D. S., Jaime, P. C. & Monteiro, C. A. (2019). *Alimentação e saúde: a fundamentação científica do guia alimentar para a população brasileira*. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da USP. <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/339/298/1248>.
- Louzada, M. L. C., Cruz, G. L., Silva, K. A. A. N., Grassi, A. G. F., Andrade, G. C., Rauber, F., Levy, R. B. & Monteiro, C. A. (2023). Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018. *Revista de Saúde Pública*, 57 (1), 1-13. URL:<https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/209656>.
- Louzada, M. L. C., Martins, A. P. B., Canella, D. S., Baraldi, L. G., Levy, R. B., Claro, R. M., Moubarac, J. C., Cannon, G. & Monteiro, C. A. (2015). Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 49 (45), 1-8. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006211>.
- Macfarlane, A., Cogswell, M. E., Jesus, J. M., Greene-Finestone, L. S., Klurfeld, D. M., Lynch, C. J., Regan, K. & Yamini, S. (2019). A report of activities related to the Dietary Reference Intakes from the Joint Canada-US Dietary Reference Intakes Working Group. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 109(2), 251-259. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000291652203115X#bib0005>.
- Marins, B. R., Araujo, I. S. & Jacob, S. C. (2011). A propaganda de alimentos: orientação, ou apenas estímulo ao consumo?. *Ciência e Saúde Coletiva*, 16 (9), 3873-3882. <https://www.scielo.br/j/csc/a/bWvNDB9DVSYNgbTKGXmqJpb/?format=pdf&lang=pt>.
- Mill, J. G., Malta, D. C., Nilson, E. A. F., Machado, I. E., Jaime, P. C., Bernal, R. T. I., Cardoso, L. S. M. & Szwarcwald, C. L. (2021). Fatores associados ao consumo de sal na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, 26 (2), 555-567. <https://www.scielo.br/j/csc/a/NVFz8t5w5FgrJrR3QySRL3M/>.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L. C., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. G. & Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, 22 (5), 936-941. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30744710/>.

- NASEM. (2019). *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium*. Washington: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM). <https://nap.nationalacademies.org/catalog/25353/dietary-reference-intakes-for-sodium-and-potassium>.
- Nishida, C., Uauy, R., Kumanyika, S. & Shetty, P. (2004). The joint WHO/FAO expert consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutrition*, 7 (1), 245-250. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14972063/>.
- OPAS & OMS. (2016). Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18623/9789275718735_por.pdf?sequence=9&isAllowed=y.
- Pinto, J. R. R. & Costa, F. N. (2021). Consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto na saúde dos adultos. *Research, Society and Development*, 10 (14), e568101422222. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22222>.
- Robaina, J. V. L., Fenner, R. S., Martins, L. A. M., Barbosa, R. A., Soares, J. R. *Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação em ciências*. Curitiba: Bagai. <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585938/2/Editora%20BAGAI%20-%20Fundamentos%20Tericos%20e%20Metodologicos.pdf>.
- SA Varejo. (2022). *4 benefícios para sua loja*: Entenda como explorar algumas categorias que estão em constante crescimento e tem maior valor agregado. https://issuu.com/savarejo/docs/sa_2022_07_lowres?fr=sMDFjzjEwMTkwNg.
- WHO. (2002). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation*. Geneva: World Health Organization (WHO). https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf?sequence=1.
- WHO. (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Geneva: World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>.
- WHO. (2021a). *Discussion paper for the regional expert consultations development of an implementations roadmap 2023-2030 for the global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2030*. Geneva: World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/publications/m/item/implementation-roadmap-2023-2030-for-the-who-global-action-plan-for-the-prevention-and-control-of-ncds-2023-2030>.
- WHO. (2021b). *WHO global sodium benchmarks for different food categories*. Geneva: World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025097>.
- WHO. (2023). *Who Global Report on Sodium Intake Reduction*. Geneva: World Health Organization (WHO). <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366393/9789240069985-eng.pdf?sequence=1>.
- Will, D. E. M. *Metodologia da pesquisa científica*: livro digital. Palhoça: UnisulVirtual, 2012. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/22100/1/fulltext.pdf>.
- Zacarchenco, P. B., Van Dender, A. G. F. & Rego, R. A. (2017). *Brasil Dairy Trends 2020*: Tendências de mercado de produtos lácteos. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL). <https://ital.agricultura.sp.gov.br/brasildairyrends/publicacao.pdf>.