

**Universidade Federal de Ouro Preto**

Escola de Nutrição

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição  
PPGSN

---

**Dissertação**

---

**Influência das alegações nutricionais de  
isenção ou redução de açúcar na  
aquisição de alimentos para crianças de  
primeira infância**

Francine Rubim de Resende

Ouro Preto  
2023



**FRANCINE RUBIM DE RESENDE**

**INFLUÊNCIA DAS ALEGAÇÕES NUTRICIONAIS DE ISENÇÃO OU  
REDUÇÃO DE AÇÚCAR NA AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS PARA CRIANÇAS DE  
PRIMEIRA INFÂNCIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição, da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Nutrição.

Área de Concentração: Bases Experimentais em Saúde, Alimentos e Nutrição.

Orientadora: Camila Carvalho Menezes  
Coorientador: Eduardo Bearzoti

**Ouro Preto - Minas Gerais**

**2023**

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

R433i Resende, Francine Rubim De.

Influência das alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância. [manuscrito] / Francine Rubim De Resende. - 2023.

103 f.: il.: color., gráf., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Camila Carvalho Menezes.

Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Bearzoti.

Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição.

Área de Concentração: Saúde e Nutrição.

1. Rotulagem nutricional. 2. Alimentos Industrializados. 3. Comportamento do Consumidor. I. Menezes, Camila Carvalho. II. Bearzoti, Eduardo. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 613.2

Bibliotecário(a) Responsável: Sônia Marcelino - CRB6/2247



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
ESCOLA DE NUTRICAÇÃO  
COORDENACAO DO PROGRAMA DE POS-GRADUACAO  
EM SAUDE E NUTRICAÇÃO



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Francine Rubim de Resende**

**Influência de alegações de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 28 de fevereiro de 2023.

**Membros da banca**

Dra. Camila Carvalho Menezes Salierno - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dr. Eduardo Bearzoti - Coorientador (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Melina Oliveira de Souza (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Christiane Mileib Vasconcelos (Universidade Vila Velha)

Camila Carvalho Menezes Salierno, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito no Repositório Institucional da UFOP em 24 de maio de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Camila Carvalho Menezes Salierno, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 24/05/2023, às 10:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0530785** e o código CRC **E6641939**.

Dedico este trabalho a Deus, todo poderoso, que me presenteia todos os dias com a dádiva da vida e que escreve meu destino cuidando de todos os detalhes, permitindo a realização desse sonho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por me guiar, me proteger, por permitir que o tão sonhado mestrado fosse realizado, e por planejar a melhor forma para que tudo acontecesse. Agradeço também aos meus pais e minha irmã, por me apoiarem incondicionalmente em todas as minhas escolhas. Ao meu pai, Francisco, por sempre estar ao meu lado e fazendo tudo para que eu realizasse meus sonhos. A minha mãe, Denízia, por não medir esforços para me ajudar e me ouvir, mesmo que sem compreender exatamente a linguagem de uma mestranda que falava sem parar sobre “coisas de mestrado”. A minha irmã Franciele, pelo incentivo, apoio e parceria de sempre, por ser minha amiga, conselheira e confidente. Vocês são a minha fortaleza! Eu amo vocês!

Agradeço à minha orientadora Camila, que foi muito além de orientadora durante esse período. Obrigada Camila, por ser tão dedicada, paciente e transferir seus ensinamentos para seus orientados de forma tão leve. Por essa pessoa e profissional que é e, principalmente, por ter aceitado o desafio de orientar uma desconhecida. Obrigada por ser acolhedora em momentos tão difíceis em minha vida. Ao meu coorientador Eduardo, por transmitir com calma e paciência seus ensinamentos, e por ter somado tanto durante a execução deste trabalho. Às queridas alunas de iniciação científica, Marcela, Rafaela e Lorena por toda ajuda durante a catalogação dos produtos. Aos membros do grupo de pesquisa e extensão Vi no Rótulo: Bruna, Thaís, Marcela, Rafaela, Lorena e todos aqueles que passaram por ele, pelas trocas de conhecimento e discussões riquíssimas.

Agradeço também às amigas Aniele e Diovana, por compartilharem comigo as aflições, alegrias e trabalhos durante o mestrado, e se tornarem indiretamente uma rede de apoio uma para com as outras. Aos demais colegas de turma por dividirem comigo as incertezas e alívios derivados de uma nova fase, em que tudo era realizado remotamente. Ao meu primo Ederson, pelo incentivo, ajuda e disponibilidade durante os anos do mestrado. À querida Denise, por ter plantado a semente da pesquisa e por ter me incentivado a fazer o mestrado. À amiga Paula, por ter ampliado meus horizontes em relação aos programas de

pós-graduação. Às amigas Nathalia, Nathássia e Daniele por acreditarem em mim a todo tempo, mesmo quando eu mesma não acreditava. Aos queridos, que antes eram da equipe de trabalho, e agora se tornaram grandes amigos, por participarem de momentos tão importantes em minha vida.

A Secretaria Municipal de Educação de Leopoldina por permitir a realização desse estudo e aos participantes dele. A Universidade Federal de Ouro Preto, o Programa de Pós-graduação em Saúde e Nutrição, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade e pelos ensinamentos. Agradeço ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

A todos aqueles que de alguma forma fizeram parte de toda essa trajetória, meus agradecimentos.

## EPÍGRAFE

“Aqueles que são loucos o suficiente para pensar que podem mudar o mundo, são os que de fato o fazem”.

Steve Jobs



## RESUMO

Segundo o Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos, os alimentos ofertados às crianças devem ser preferencialmente *in natura*, ou minimamente processados, evitando alimentos ultraprocessados. Entretanto, esses últimos estão cada vez mais presentes na alimentação da população, incluindo aqueles que possuem alegações nutricionais que remetem à redução ou isenção do teor de açúcar. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivos avaliar a influência da presença de alegações “sem açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” sobre a aquisição de alimentos por responsáveis de crianças de primeira infância matriculados em creches e escolas municipais de Leopoldina, Minas Gerais e classificar esses alimentos em relação ao propósito e extensão de processamento e ao perfil de nutrientes de acordo com os critérios da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O estudo foi de caráter transversal, com a coleta de dados realizada entre março e julho de 2022 em todas as escolas do município. A amostra foi composta por 622 participantes, sendo 94,5% dos participantes do sexo feminino, 48,2% com idade entre 26 e 35 anos, 79,6% possuíam escolaridade até ensino médio completo e 54,8% possuíam renda familiar de até um salário-mínimo. Observou-se que 46,6% dos responsáveis relataram que a presença da alegação relacionadas ao teor de açúcar possuía grande influência no momento da aquisição dos alimentos a serem ofertados às crianças de primeira infância e que esses são os que mais atribuem benefícios a esses alimentos e demonstram preocupação em relação a alimentação das crianças. Por meio da análise dos protótipos de rótulos também foi possível evidenciar que os responsáveis foram influenciados pela presença da alegação nutricional “sem adição de açúcar” no biscoito, atribuindo maior salubridade a ele quando comparado ao biscoito que não apresentava a alegação. Entretanto, a avaliação dos 434 rótulos de alimentos comercializados com alegações relacionadas ao teor de açúcar demonstrou que 86,4% foram classificados como ultraprocessados de acordo com a extensão e propósito de processamento NOVA. Concomitantemente, entre os alimentos elegíveis para cada modelo proposto, 96,8% apresentavam pelo menos um nutriente crítico de acordo a OPAS e 32,3% de acordo com a ANVISA, demonstrando uma baixa concordância entre os modelos. Os resultados apontam que muitos responsáveis por crianças de primeira infância associam as alegações de redução ou isenção de açúcar com maior qualidade nutricional desses alimentos, atribuindo maior salubridade a eles. No entanto, a avaliação da qualidade dos mesmos indica que essa percepção é inadequada e pode ter efeito negativo na qualidade da alimentação das crianças, especialmente por estarem em uma fase do desenvolvimento de grande importância.

**Palavras-chave:** Rotulagem nutricional; Alimentos Industrializados; Comportamento do Consumidor.

## ABSTRACT

According to the Food Guide for Brazilian Children Under Two Years Old, foods offered to children should preferably be in natura, or minimally processed, avoiding ultra-processed foods. However, the latter are increasingly present in the diet of the population, including those with nutritional claims that refer to the reduction or maintenance of sugar content. Given this scenario, the present study aimed to evaluate the influence of the presence of “sugar-free”, “low-sugar” or “sugar-reduced” claims on the purchase of food by caregivers of early childhood children enrolled in day care centers. and municipal schools in Leopoldina, Minas Gerais, and classify these foods in relation to the purpose and extent of processing and nutrient profile according to the criteria of the Pan American Health Organization (OPAS) and the National Health Surveillance Agency (ANVISA). The study was cross-sectional, with data collection carried out between March and July 2022 in all schools in the municipality. The sample consisted of 622 participants, of which 94.5% were female, 48.2% aged between 26 and 35 years, 79.6% had completed high school and 54.8% had family income up to one minimum wage. It was observed that 46.6% of the guardians reported that the presence of the allegation related to the sugar content had a great influence when purchasing the foods to be offered to early childhood children and that these are the ones who attribute the most benefits to these foods. and show concern about the children's diet. Through the analysis of the label prototypes, it was also possible to show that those responsible were influenced by the presence of the nutritional claim “no added sugar” on the cookie, attributing greater healthiness to it when compared to the cookie that did not have the claim. However, the evaluation of 434 food labels marketed with claims related to sugar content showed that 86.4% were classified as ultra-processed according to the extent and purpose of processing NOVA. Concomitantly, among the eligible foods for each proposed model, 96.8% had at least one critical nutrient according to PAHO and 32.3% according to ANVISA, demonstrating a low concordance between the models. The results indicate that many caregivers of early childhood children associate the allegations of sugar reduction or exemption with higher nutritional quality of these foods, attributing greater healthiness to them. However, the evaluation of their quality indicates that this perception is inadequate and may have a negative effect on the quality of children's diet, especially since they are in a very important phase of development.

**Keywords:** Nutritional Labeling; Industrialized Foods; Consumer Behavior.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Protótipos de painéis principais de rótulos de biscoitos com recheio sabor chocolate tradicional (a) e sem adição de açúcar (b). ....	35
Figura 2: Dendrograma ilustrando a associação das alegações de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para a criança e a atribuição de benefício a saúde. ....	55
Figura 3: Análise de similitude referente a resposta descritiva sobre a percepção e entendimento em relação a apresentação dos protótipos de rótulos de biscoito de chocolate tradicional (a) e sem adição de açúcar (b) descritos por responsáveis por crianças de primeira infância matriculadas na rede municipal de Leopoldina, MG, 2022. ....	61
Figura 4: Distribuição de frequências (escala Likert) (a) e escores médios (b) da intenção de compra de biscoitos de chocolate tradicional e “sem adição de açúcar” por responsáveis por crianças de primeira infância matriculadas na rede municipal de Leopoldina, MG, 2022. ....	64
Figura 5: Distribuição de frequências (escala Likert) (a) e escores médios (b) da intenção de recomendar os biscoitos de chocolate tradicional e “sem adição de açúcar” por responsáveis por crianças de primeira infância matriculadas na rede municipal de Leopoldina, MG, 2022. ....	65
Figura 6: Classificação dos alimentos com alegações de isenção ou redução de açúcar segundo a extensão e propósito de processamento (classificação NOVA*). ....	68
Figura 7: Alegações nutricionais e termos presentes em produtos alimentícios comercializados com alegações “sem açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” disponíveis para compra no município de Leopoldina, Minas Gerais, 2022. ....	69
Figura 8: Edulcorantes presentes em alimentos com alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” comercializados em estabelecimentos do município de Leopoldina, Minas Gerais, 2022. ....	72

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação NOVA de acordo com a extensão e o propósito do processamento dos alimentos.....	25
Quadro 2: Critérios de análise de perfil de nutrientes de acordo com o estabelecido pela ANVISA e pela OPAS.....	42
Quadro 3: Critérios para quantificar açúcares livres em alimentos de acordo com OPAS.....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica da amostra, 2022.....	46
Tabela 2: Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância associada aos dados sociodemográficos dos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. ....	47
Tabela 3: Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância associada à preocupação dos responsáveis pela qualidade da alimentação de crianças de primeira infância, 2022. ....	52
Tabela 4: Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos associada à percepção de benefícios, conhecimento sobre esses alimentos e frequência de oferta pelos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. ....	53
Tabela 5: Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar sobre a intenção de aquisição de alimentos associada a leitura e entendimento de rótulos de alimentos pelos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. ....	58
Tabela 6: Distribuição dos alimentos com alegações de isenção ou redução de açúcar em seus rótulos de acordo com a categorização em grupos de alimentos.....	67
Tabela 7: Presença de nutrientes críticos nos alimentos com alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” comercializados em estabelecimentos do município de Leopoldina, Minas Gerais, 2022. ....	70

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
IC – Intervalo de Confiança  
IN - Instrução Normativa  
INC - Informações Nutricionais Complementares  
IRAMUTEQ - Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde  
RDC – Resolução da Diretoria Colegiada  
SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional  
SPSS - Statistical Packages for the Social Sciences  
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1 Rotulagem nutricional .....	19
2.2 Alegações nutricionais .....	21
2.3 Rotulagem nutricional e o efeito sobre o consumidor .....	22
2.4 Classificações dos alimentos quanto ao propósito e extensão de processamento, e ao perfil de nutrientes.....	24
2.5 Crianças e consumo de alimentos com alto teor de açúcares .....	26
2.6 Crianças de primeira infância e o efeito da alimentação inadequada sobre a saúde .....	28
2.7 Caracterização do Município de Leopoldina .....	30
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>31</b>
3.1 Objetivo geral .....	31
3.2 Objetivos específicos .....	31
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>32</b>
4.1 Etapa 1 .....	32
4.1.1 Aplicação de questionário.....	32
4.1.2 Questionário .....	33
4.1.3 Análise dos dados .....	36
4.2 Etapa 2 .....	39
4.2.1 Identificação de produtos alimentícios com alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar.....	39
4.2.2 Classificação de acordo com o grupo de alimentos.....	40
4.2.3 Classificações dos alimentos em relação à extensão e propósito de processamento e ao perfil de nutrientes .....	40
4.2.4 Análise dos dados .....	43
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>45</b>
5.1 Influência de alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância .....	45

5.2 Identificação e classificações dos alimentos em relação à extensão e propósito de processamento e ao perfil de nutrientes .....	66
6. CONCLUSÃO.....	75
7. REFERÊNCIAS .....	76
ANEXOS .....	87
Anexo A- Parecer consubstanciado do CEP.....	87
Anexo B - Carta de Anuência .....	89
Anexo C – Cálculo amostral.....	90
APÊNDICES .....	91
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	91
Apêndice B – Questionário .....	94



## 1. INTRODUÇÃO

A alimentação na infância é considerada fator decisivo para o crescimento e desenvolvimento da criança. Nessa fase da vida são estabelecidas as preferências alimentares e é onde ocorre a formação de hábitos. Além disso, pode proteger a criança de deficiências e do desenvolvimento de doenças na idade adulta (BRASIL, 2018; WHO, 2021).

Segundo o Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos (BRASIL, 2019a), os alimentos ofertados às crianças devem ter baixo teor de sal (sódio) e açúcar. Além disso, o guia recomenda que até os dois anos de idade não deve ser ofertado às crianças frutas ou bebidas adoçadas com nenhum tipo de açúcar ou substitutos, e não devem ser oferecidas preparações que tenham açúcar como ingrediente, como bolos, doces, geleias etc. Da mesma forma, alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, achocolatados, biscoitos, iogurtes, entre outros que possuem açúcar em sua composição, sendo esse um dos motivos pelos quais eles não devem ser ofertados para crianças, principalmente nessa faixa etária. Cabe ressaltar que o guia também esclarece que não é recomendado usar adoçantes/edulcorantes em substituição ao açúcar (BRASIL, 2019a).

Após os dois anos, a alimentação deve ser composta por refeições completas, que incluam todos os nutrientes necessários para o desenvolvimento da criança. Nesta fase, pode-se introduzir de forma moderada alimentos que contenham açúcar em sua composição, priorizando a oferta de alimentos *in natura* ou minimamente processados dos diferentes grupos alimentares, e evitar a oferta de alimentos ultraprocessados (BRASIL, 2019a).

Para auxiliar na melhor escolha dos alimentos, o Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014) e o Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos (BRASIL, 2019a) descrevem e incentivam a leitura do rótulo dos alimentos. Neste contexto, a rotulagem nutricional tem por objetivo facilitar o consumidor conhecer os nutrientes presentes nos alimentos, possibilitando assim, um consumo adequado (BRASIL, 2003a). Entretanto, segundo Bandeira *et al.* (2021), aproximadamente metade da população brasileira apresenta dificuldade para interpretar as informações nutricionais presentes nos rótulos.

Com o objetivo de facilitar o entendimento dos rótulos, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 429 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020a), referente à rotulagem nutricional frontal, que entrou em vigor em outubro de 2022, estabelece novos critérios de rotulagem, com a presença da etiqueta de advertência nutricional frontal sinalizando alto conteúdo de nutrientes críticos (sódio, gordura saturada e açúcar adicionado) (BRASIL, 2020a). O interesse pela descrição da etiqueta de advertência no rótulo frontal do produto vem crescendo internacionalmente e, na América Latina, já vem sendo utilizado no Chile, México, Uruguai, Peru e Argentina (JÁUREGUI *et al.*, 2020).

No Chile, após a implementação da primeira fase da Lei Chilena de rotulagem e publicidade de alimentos, em um estudo realizado por Reyes *et al.* (2020), já se observava reduções importantes nas quantidades de açúcares e sódio em vários grupos de alimentos e bebidas embalados. No entanto, segundo Martinez *et al.* (2020), após a efetivação da lei, o Chile apresentou uma maior oferta de produtos com redução de açúcar e com adição de edulcorantes. Esse tipo de prática pode gerar um risco aos consumidores, principalmente, quando se trata de alimentos consumidos por crianças, pois a ingestão de alguns desses aditivos pode influenciar nos processos metabólicos e estar associada ao desenvolvimento de doenças (WALBOLT; KOH, 2020). Dessa forma, é de extrema importância que a composição dos alimentos seja elucidada e, para isso, têm-se os modelos de análise de perfil de nutrientes propostos, os quais classificam os alimentos com base em suas composições nutricionais.

Diante da nova legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) sobre rotulagem frontal (BRASIL, 2020a), das publicações recentes do Guia Alimentar para a População menor de 2 anos (BRASIL, 2019a) e o Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014) trazendo recomendação de restrição de ingestão de açúcar, bem como a grande veiculação pública em relação aos malefícios do consumo de açúcares, especialmente por crianças, se faz necessário avaliar a percepção dos responsáveis de crianças de primeira infância acerca das alegações de “sem açúcar” “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” contidas nos rótulos de produtos alimentícios e se eles associam essas informações com a qualidade nutricional dos mesmos. De forma concomitante, é de extrema importância que esses alimentos sejam identificados e classificados em relação ao

propósito e extensão do processamento, e ao perfil de nutrientes, para que os consumidores possam ser elucidados sobre o que realmente estão consumindo.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Rotulagem nutricional**

A rotulagem nutricional é definida como “toda declaração destinada a informar ao consumidor as propriedades nutricionais do alimento, compreendendo a tabela de informação nutricional, a rotulagem nutricional frontal e as alegações nutricionais” (BRASIL, 2020a). A rotulagem nutricional obrigatória foi estabelecida a partir da RDC nº 40, de 21 de março de 2001, que estabelece o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos e bebidas embalados comercializados (BRASIL, 2001). Em 20 de setembro de 2002, foi aprovada a RDC 259 que atualizava o regulamento técnico direcionado a rotulagem geral de alimentos comercializados embalados sem a presença do consumidor (BRASIL, 2002). No ano seguinte, com a necessidade de compatibilizar a legislação nacional com os demais instrumentos utilizados pelos países que compõem o Mercosul sobre rotulagem nutricional, a legislação brasileira sofreu alterações e foram implantadas duas novas legislações, sendo a RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003 (BRASIL, 2003a), que trazia o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional, e a RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003 que estabeleceu novos critérios para alimentos embalados e comercializados nos estados do Mercosul (BRASIL, 2003b).

Em busca de facilitar o entendimento das informações apresentadas no rótulo, as duas últimas legislações citadas foram revogadas quando entraram em vigor, em outubro de 2022, a RDC nº 429 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020a) e a Instrução Normativa (IN) nº 75 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020b), que estabelecem novos critérios para rotulagem nutricional de alimentos industrializados. Também revogaram a RDC nº 54/2012 (BRASIL, 2012) que estabelecia os critérios para as Informações Nutricionais Complementares ou Alegações Nutricionais. Essas novas legislações também trouxeram como obrigatória a rotulagem nutricional frontal em relação à presença de nutrientes críticos. Então, deve-se sinalizar com informação “alto em” nos rótulos dos alimentos embalados na ausência do consumidor em que quantidades de açúcares adicionados, gorduras saturadas ou sódio sejam iguais ou superiores aos valores definidos.

Buscando um panorama mundial da implementação da rotulagem nutricional frontal, pode-se citar países como Nova Zelândia (MHURCHU *et al.*, 2017), Equador (DÍAZ *et al.*, 2017), Costa Rica (VALVERDE *et al.*, 2018), Peru (PERU, 2018), Uruguai (URUGUAY, 2018), Chile (REYES *et al.*, 2019), México (TOLENTINO *et al.*, 2020) e Argentina (TISCORNIA *et al.*, 2020), utilizando diversos modelos e terminologias.

No Chile, a implantação da lei de rotulagem e publicidade de alimentos ocorreu em 2016, e determina quatro tipos de rótulos de advertência “alto teor de” em produtos relacionado à elevada adição de açúcares, e/ou altos teores de gorduras saturadas, sódio e/ou valor energético. Além disso, a lei também contempla a venda e distribuição de produtos no ambiente escolar e não permite a venda desses para crianças menores de 14 anos de idade (CORVALAN *et al.*, 2019).

Um estudo realizado no Chile por Reyes *et al.* (2020) avaliou a rotulagem de alimentos e bebidas em duas etapas, sendo em 2015 e 2017, períodos antes e após à implementação da legislação de rotulagem nutricional, respectivamente. Os autores evidenciaram que vários grupos de alimentos e bebidas comercializados reduziram a proporção de ingredientes que eram classificados como elevado após o período de um ano da implantação das medidas governamentais, sendo que as principais mudanças ocorreram em relação às quantidades de açúcares e de sódio (REYES *et al.*, 2020).

No México, em 2020, o modelo de rotulagem foi modificado e substituído pelo modelo de rotulagem frontal com a etiqueta de advertência. Somado a isto, em 2021, iniciou-se a discussão acerca da regulamentação de publicidade dirigida às crianças e o uso de alegações nutricionais e de saúde em alimentos e bebidas menos salubres (CRUZ *et al.*, 2021). A legislação mexicana de advertência também aborda declarações sobre aditivos não recomendados para crianças, como adoçantes não calóricos artificiais ou naturais ou adoçantes calóricos (MANZANO *et al.*, 2018).

A avaliação da rotulagem mostra efeitos favoráveis sobre a percepção e compra dos consumidores. No Chile, seis meses após a implantação da legislação, a população apoiava a etiqueta de advertência e houve um impacto positivo em relação a reformulação de produtos (CHILE, 2017). Da mesma forma, na Nova

Zelândia, a legislação de rotulagem frontal também resultou em reformulações de alguns produtos (MHURCHU *et al.*, 2017).

No Brasil, a implantação da lei de rotulagem nutricional frontal tem sido vista como uma ferramenta que possa ser de fato um auxílio para que o consumidor possa entender melhor as informações disponibilizadas. A RDC nº 429 (BRASIL, 2020a) aborda além da rotulagem frontal, o uso de alegações nutricionais em alimentos.

## **2.2 Alegações nutricionais**

Em 2012, a ANVISA, por meio da RDC nº 54 de 12 de novembro, aprovou o regulamento técnico sobre Informações Nutricionais Complementares (INC) expressas nos rótulos de alimentos embalados produzidos e comercializados nos estados do Mercosul, visando estabelecer critérios para regulamentação da INC e evitar que as informações descritas nas embalagens sejam falsas ou confusas, induzindo o consumidor ao engano (BRASIL, 2012). Em 2020, esta resolução foi revogada, sendo substituída pela RDC 429, (BRASIL, 2020a) e a IN nº 75 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020b), utilizando assim a nomenclatura “alegações nutricionais”. Dessa forma, para utilização das alegações nutricionais, a partir de outubro de 2022, os alimentos devem atender os requisitos estabelecidos na resolução, e os itens citados na mesma se referem a todas as formas de propaganda (BRASIL, 2020a).

A alegação nutricional é definida como qualquer declaração, com exceção da tabela de informação nutricional e do selo de advertência da rotulagem frontal. Trata-se de qualquer descrição que faça menção que o alimento possui propriedades nutricionais particulares, podendo ser referente ao seu valor energético ou em relação a macronutrientes ou micronutrientes, contemplando as alegações de conteúdo absoluto e comparativo e de sem adição (BRASIL, 2020a).

De acordo com a RDC nº 429 (BRASIL, 2020a), as declarações de conteúdo absoluto descrevem o nível e/ou a quantidade de um ou mais nutrientes e/ou de conteúdo de energia presentes no alimento, e podem ser utilizadas para valor energético. Da mesma forma, as declarações de conteúdo comparativo contrapõem o nível do mesmo nutriente ou conteúdo de energia do alimento no qual possui a alegação com o alimento de referência. Já as alegações nutricionais de sem adição,

descrevem que um determinado ingrediente não foi adicionado de forma direta ou indireta ao alimento (BRASIL, 2020a). Concomitantemente, a IN 75 (BRASIL, 2020b) descreve as regras para arredondamento e para expressão das quantidades na tabela de informação nutricional, para uso das terminologias como: “baixo”, “muito baixo”, “não contém”, “sem adição de”, “fonte”, “alto conteúdo”, “reduzido” e “aumentado”.

A RDC 429 (BRASIL, 2020a) também apresenta as definições de açúcares adicionados e açúcares totais. Sendo assim, açúcares adicionados são considerados todos os monossacarídeos e dissacarídeos adicionados durante o processamento do alimento, incluindo as frações de monossacarídeos e dissacarídeos oriundos da adição de quaisquer ingredientes, com exceção dos polióis, dos açúcares adicionados ocasionados pela fermentação ou pelo escurecimento não enzimático ou dos açúcares que naturalmente estão presentes nos leites e derivados, nos vegetais, incluindo as frutas. Já os açúcares totais são considerados todos os monossacarídeos e dissacarídeos presentes no alimento que são digeridos, absorvidos e metabolizados pelo ser humano, excluindo os polióis (BRASIL, 2020a).

Os alimentos que utilizarem alegações nutricionais devem ter obrigatoriamente todos os nutrientes descritos na tabela de informação nutricional. Além disso, para alimentos que necessitam de outros ingredientes para sua preparação, os alimentos indicados no modo de preparo devem ser computados para análise de nutrientes e as informações descritas na tabela de informação nutricional devem ser referentes ao alimento pronto para o consumo (BRASIL, 2020a).

### **2.3 Rotulagem nutricional e o efeito sobre o consumidor**

Nos últimos anos têm-se evidenciado uma maior preocupação com os efeitos negativos na saúde e na economia do país oriundo da crescente prevalência do excesso de peso e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na população (ABESO, 2016; MONTEIRO *et al.*, 2019). Avaliando as possíveis justificativas para esse cenário, observa-se que um dos principais fatores modificáveis é a qualidade da alimentação e, conseqüentemente, a seleção de alimentos (VALVERDE *et al.*, 2018). Dentro desse contexto, as alegações nutricionais presentes nos rótulos

possuem as funções de informar os consumidores e permitir que estes façam escolhas mais conscientes, facilitando o entendimento em relação à informação declarada, e auxiliando na melhor escolha de itens para alimentação adequada como, por exemplo, para indivíduos com determinadas doenças. Entretanto, comumente são utilizadas pela indústria de alimentos como uma ferramenta de marketing (ANNUNZIATA *et al.*, 2019).

Segundo alguns estudos, a presença da alegação nutricional no rótulo de alimentos pode induzir os consumidores a acreditarem que estes produtos são mais salubres, independentemente de seu conteúdo nutricional, o que tem sido descrito como efeito halo de saúde, um viés cognitivo que influencia a avaliação dos consumidores e intenções comportamentais em relação a um produto (ROE *et al.*, 1999; HALL *et al.*, 2020). Além disso, a presença da alegação nutricional em um determinado alimento pode levar o consumidor a acreditar que este possui melhor perfil de nutrientes quando comparado a um que não possui alegações nutricionais, o que é conhecido como viés de positividade (ROE *et al.*, 1999; TALATI *et al.* 2017). Tanto o halo de saúde, como o viés de positividade podem influenciar na escolha e, conseqüentemente, no consumo de alimentos menos salubres (ROE *et al.*, 1999; TALATI *et al.*, 2017; HALL *et al.*, 2020). Outro fator importante destacado por Al-Ani *et al.* (2016) é que, muitas vezes, os produtos menos saudáveis possuem mais alegações nutricionais.

Uma revisão realizada por Oostenbach *et al.* (2019) avaliou a percepção dos consumidores em relação às alegações nutricionais em alimentos e evidenciaram que as alegações nutricionais influenciaram no conhecimento, entendimento, intenção de compra e percepção de salubridade dos alimentos. Também verificaram a interferência no consumo, uma vez que as alegações eram vistas como fator que permitia uma maior ingestão dos produtos alimentícios.

Uma revisão sistemática realizada por Kaur *et al.* (2017) demonstrou que de 31 estudos analisados, 20 deles evidenciaram que as alegações nutricionais aumentam as possibilidades de compras e o consumo dos alimentos. Um outro estudo, realizado por Taillie *et al.* (2017), analisou a influência das alegações nutricionais em mais de 80 milhões de compras de alimentos e bebidas de um banco de dados com 40.000 famílias nos Estados Unidos, no período de 2008 a 2012. O estudo demonstrou que 13% dos alimentos e 35% das bebidas compradas possuíam alegação nutricional, sendo mais prevalentes as alegações de baixo teor



em gordura, seguidas por baixo teor de calorias, baixo teor de açúcar e baixo teor de sódio.

Observa-se que, nos estudos citados, grande parte dos consumidores foram influenciados a comprarem ou consumirem produtos alimentícios com alegações nutricionais, demonstrando que necessitam de esclarecimentos acerca dessas alegações para que façam escolhas adequadas. Se faz necessário, principalmente, uma vez que estudos demonstram que os consumidores relatam que no momento da compra possuem dificuldade em compreender as informações técnicas disponíveis nos rótulos e interpretar a tabela de informação nutricional (PEREIRA *et al.*, 2017; BANDEIRA *et al.*, 2021).

Dessa forma, com o intuito de sanar ou minimizar essas queixas relacionadas à dificuldade de leitura de rótulos, estratégias vêm sendo implementadas para auxiliar os consumidores. Nesse sentido, têm-se o Manual de Orientação aos Consumidores, Educação para o Consumo Saudável (ANVISA, 2008), o incentivo à leitura dos rótulos descrito no Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014) e implantação de novas legislações, como a rotulagem nutricional frontal (BRASIL, 2020a; BRASIL 2020b) que classifica os alimentos que receberiam o selo de advertência frontal de acordo com o perfil de nutrientes.

## **2.4 Classificações dos alimentos quanto ao propósito e extensão de processamento, e ao perfil de nutrientes**

A última edição do Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014) deu início a uma nova classificação de alimentos, sendo classificados como *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados. Entretanto, existia uma dificuldade em categorizar alguns produtos e, diante disso, surgiu a classificação NOVA, que categoriza os alimentos de acordo com o propósito e extensão de processamento industrial a que são submetidos. Leva-se em consideração os processos físicos, biológicos e químicos após a extração destes alimentos da natureza e antes de serem consumidos pelos indivíduos (MONTEIRO *et al.*, 2019).

De acordo com a classificação NOVA, os alimentos são classificados em quatro grupos de acordo com a extensão e o propósito do processamento, sendo

eles: grupo 1: alimentos *in natura* e minimamente processados, grupo 2: ingredientes culinários, grupo 3: alimentos processados e grupo 4: alimentos ultraprocessados, conforme elucidado no Quadro 1.

**Quadro 1:** Classificação NOVA de acordo com a extensão e o propósito do processamento dos alimentos.

<b>Grupos de acordo com a classificação NOVA</b>	<b>Alimentos pertencentes</b>
Grupo 1: Alimentos <i>in natura</i> e minimamente processados	Composto por partes comestíveis de plantas, como sementes, frutos, folhas etc., e de animais, como carnes, ovos, leite, assim como fungos, algas e água, após extração da natureza. Eles podem sofrer processos como a remoção de partes não comestíveis ou indesejadas, secagem, trituração, fermentação, pasteurização, entre outros.
Grupo 2: Ingredientes culinários processados	Composto por ingredientes culinários processados, agrupa alimentos como óleos, manteiga, açúcar e sal, que são substâncias derivadas da natureza ou de alimentos do grupo 1, mas que passaram por processos como refino, moagem, secagem ou por outros procedimentos.
Grupo 3: Alimentos processados	Composto por produtos de origem animal ou vegetal que sofreram processos e métodos de conservação com adição de ingredientes culinários ou outras substâncias, como exemplo, podem ser citados peixe enlatado, frutas em calda, queijos e pães. Nesse grupo, a maioria dos alimentos possuem dois ou três ingredientes.
Grupo 4: Alimentos ultraprocessados	Alimentos ultraprocessados são produtos alimentícios com formulações majoritariamente de substâncias derivados de alimentos e aditivos. Geralmente esses alimentos são compostos por mais de cinco ingredientes. Como exemplo de ultraprocessados tem-se os refrigerantes, doces, salgados embalados, pratos congelados pré-preparados, dentre outros.

Fonte: Monteiro *et al.* (2019)

Além da classificação dos grupos de acordo com o propósito e extensão de processamento dos alimentos, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2016) propõe a avaliação dos alimentos quanto ao perfil de nutrientes. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2015), a análise do perfil de nutrientes consiste na classificação ou categorização de alimentos de acordo com sua composição nutricional, relacionados com a prevenção de doenças e a promoção da saúde.

O modelo de perfil de nutrientes é capaz de distinguir entre alimentos salubres e não salubres, identificando aqueles com excesso de quantidades de nutrientes críticos, como açúcar, gorduras e sódio. Segundo a proposta da OPAS (OPAS, 2016), para que seja possível avaliar o perfil de nutrientes, é necessário considerar o grau de processamento da classificação NOVA (MONTEIRO *et al.*, 2019), uma vez que somente produtos processados e ultraprocessados podem ser classificados como produtos que possuem ou não quantidades excessivas dos nutrientes listados acima. Este modelo também avalia a presença de adoçantes não nutritivos (edulcorantes) na composição dos alimentos (OPAS, 2016).

O modelo de perfil de nutrientes da OPAS (2016) é amplamente utilizado, entretanto, cada país possui autonomia para escolher o modelo a ser seguido, levando em consideração os aspectos regionais e culturais de sua população. Assim, no Brasil, que por meio da ANVISA, foi elaborado um modelo de perfil de nutrientes para identificar produtos alimentícios considerados insalubres e que devem receber o alerta na rotulagem frontal, que avalia a quantidade excessiva de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio (BRASIL, 2020b).

Como visto anteriormente, os alimentos ultraprocessados geralmente contêm aditivos alimentares, como os edulcorantes. Dessa forma, alimentos podem conter alegações de redução ou de isenção de açúcar em seus rótulos e, em substituição, terem a presença de aditivos químicos (como os edulcorantes) em suas composições. Diante disso, é de extrema importância que o consumidor conheça a real qualidade nutricional dos alimentos consumidos sem se deixarem influenciar pelas alegações nutricionais vinculadas à comercialização.

## **2.5 Crianças e consumo de alimentos com alto teor de açúcares**

A alimentação de baixa qualidade nutricional, especialmente com ingestão de alimentos ricos em açúcar, pode acarretar diferentes formas de má nutrição, prejudicando o desenvolvimento infantil. Além disso, alimentos processados e ultraprocessados são geralmente ricos em açúcares, dentre outros ingredientes, e têm sido ofertados cada vez mais precocemente para as crianças (BRASIL, 2019a). Isso tem ocorrido por inúmeros fatores, como menor disponibilidade da família para o preparo de alimentos, maior inserção da mulher no ambiente de trabalho, a falta de apoio a essas mulheres e famílias relacionado aos cuidados com as crianças, assim como jornadas de trabalhos extensas, e mudanças no consumo alimentar das famílias com aumento do consumo de alimentos insalubres (BRASIL, 2014).

Atualmente, observa-se um elevado consumo de alimentos ricos em açúcares por crianças brasileiras. O Ministério da Saúde utiliza o Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar na rotina da atenção básica, e os dados referentes a este instrumento são disponibilizados no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Uma busca pelo SISVAN-WEB constatou que no ano de 2022 foram atendidas pela atenção básica de saúde, 244.934 crianças com idade entre 6 e 23 meses e, destas, 5% consumiam bebidas adoçadas e 4% consumiam biscoito recheado, doces ou guloseimas. Já entre as crianças com faixa etária de 2 a 4 anos, observou-se que foram atendidas 383.912 crianças, sendo que 67% consumiam bebidas adoçadas e 62% consumiam biscoito recheado, doces ou guloseimas (SISVAN, 2023).

Um estudo realizado com 536 crianças com idade entre 6 e 59 meses e usuárias da rede básica municipal de saúde no município do Rio de Janeiro demonstrou o consumo de 351 tipos de alimentos ultraprocessados no recordatório de 24 horas preenchido pelos responsáveis. Dentre os alimentos citados, observou-se uma oferta de diversos produtos ricos em açúcares, como 82 tipos de bebidas açucaradas, 60 tipos de biscoitos, 52 tipos de doces e guloseimas, 35 tipos de iogurtes ultraprocessados e bebidas lácteas (ANASTACIO *et al.*, 2020).

Verifica-se que a oferta de alimentos com elevado teor de açúcar em sua composição tem sido feita pelos responsáveis, sendo consumido por crianças frequentemente (CEDIEL *et al.*, 2017; ANASTACIO *et al.*, 2020; CEDIEL *et al.*, 2020; SISVAN, 2023). O consumo excessivo de açúcar, entre outros fatores, pode aumentar o risco de desenvolvimento de excesso de peso e obesidade (BRASIL, 2014; ABESO, 2016; BRASIL, 2018; WHO, 2021). Segundo o Guia Alimentar para

Crianças Brasileiras menores de dois anos (BRASIL, 2019a), a prevalência de excesso de peso infantil vem aumentando a cada ano no Brasil, sendo necessária uma maior atenção a este público, para evitar que este quadro se agrave, e consequentemente, gere maiores prejuízos à saúde das crianças.

## **2.6 Crianças de primeira infância e o efeito da alimentação inadequada sobre a saúde**

De acordo com o Ministério da Saúde, as crianças são o grupo de maior vulnerabilidade, pois possuem absoluta dependência dos adultos, seja no ambiente familiar ou da sociedade, e devem ter atenção especial nas políticas públicas, garantindo o desenvolvimento adequado das próximas gerações, com indivíduos mais saudáveis (BRASIL, 2018). Segundo o Marco Legal da Primeira Infância, Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016, a primeira infância é determinada pelo período que abrange os primeiros seis anos, ou seja, 72 meses de vida da criança (BRASIL, 2016). É considerada a melhor fase para se estimular o desenvolvimento da criança, especialmente devido à sua plasticidade cerebral (BRASIL, 2018; WHO, 2021).

Os primeiros anos de vida de um indivíduo são considerados importantes para a formação de hábitos alimentares, e o consumo alimentar nessa fase é considerado um dos pilares fundamentais para estruturar as escolhas de alimentos ao longo da vida, e podem influenciar no perfil nutricional, assim como no estado de saúde (CARVALHO *et al.*, 2020). Os hábitos alimentares das crianças podem ser influenciados por fatores culturais, sociais, afetivos e comportamentais (BRASIL, 2019a). Entretanto, Carvalho *et al.* (2020) descreveram outros fatores, como econômicos, biológicos e nutricionais, e ressaltam que aspectos comportamentais e variáveis relacionadas ao nascimento podem estar associadas com os padrões alimentares das crianças.

Segundo Dallazen *et al.* (2018), crianças que possuem uma alimentação inadequada, com baixo consumo de frutas, verduras e legumes, e elevado consumo de produtos alimentícios ultraprocessados, estão mais susceptíveis a desenvolverem doenças. Esse risco está associado à composição desse grupo de alimentos, pois são formulações industriais que utilizam majoritariamente substâncias industrializadas como açúcares, óleos, gorduras e aditivos para sua produção. Esses aditivos como corantes, adoçantes e emulsificantes, utilizados na

fabricação de ultraprocessados, possuem a função de melhorar a qualidade sensorial deste produto, e o principal objetivo da criação destes produtos é desenvolver alimentos prontos para consumo. Portanto, são considerados mais palatáveis, possuem embalagens sofisticadas e atrativas, com publicidade massiva de alguns produtos voltados para o público infantil e adolescentes e, em muitos casos, com alegações nutricionais e de saúde (MONTEIRO *et al.*, 2019).

De acordo com o Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014), para facilitar a identificação dos produtos ultraprocessados, o consumidor deve avaliar a lista de ingredientes em que um número elevado, geralmente maior que 5, e/ou a descrição de ingredientes com nomes pouco conhecidos e não muito utilizados em preparações culinárias como gordura vegetal hidrogenada, óleos interesterificados, xarope de frutose, espessantes, emulsificantes, corantes, aromatizantes, realçadores de sabores, dentre outros, indicam que é ultraprocessado.

Diante do exposto, a recomendação do Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos (BRASIL, 2019a) de restrição do consumo de alimentos ultraprocessados e ricos em açúcar é de extrema importância, visto que pesquisas apontam que o consumo destes também favorece o ganho de peso, placa bacteriana entre os dentes e cárie (BRASIL, 2019a), bem como alterações do perfil lipídico sérico na infância (ANASTÁCIO *et al.*, 2020). Desta forma, pode carregar obesidade e DCNT na vida adulta (RAUBERI *et al.*, 2020). Segundo Monteiro *et al.* (2019), este consumo também pode acarretar o surgimento de outras doenças, como doenças cardiovasculares e coronarianas, câncer, depressão e desordens gastrointestinais.

Concomitantemente, os ultraprocessados geralmente possuem baixo valor nutricional e elevado valor energético e, se consumidos em excesso na infância podem acarretar uma redução da proteção imunológica, desencadear processos alérgicos, e prejudicar a absorção de nutrientes, afetando o crescimento e desenvolvimento nessa fase (LOPES *et al.*, 2020). Portanto, observa-se que o consumo alimentar durante a primeira infância pode refletir na saúde dos indivíduos ainda durante a infância e na fase adulta. Sendo assim, é de extrema importância que os responsáveis tenham ciência da composição e da qualidade dos alimentos ofertados aos seus filhos.

## **2.7 Caracterização do Município de Leopoldina**

O município de Leopoldina pertence ao estado de Minas Gerais, região sudeste do país, e está localizado na Zona da Mata Mineira. Situa-se a 322 quilômetros da capital do estado, Belo Horizonte e abrange cinco distritos, sendo eles: Abaíba, Piacatuba, Providência, Ribeiro Junqueira e Tebas (PREFEITURA MUNICIPAL DE LEOPOLDINA, 2023).

Leopoldina foi emancipada politicamente em 27 de abril de 1854, sendo seu nome uma homenagem à princesa Leopoldina de Bragança e Bourbon, filha do Imperador D. Pedro II. Na época do ciclo do café, o município era considerado um dos mais importantes da antiga província de Minas Gerais. Entretanto, devido à crise econômica ocorrida em 1929, a economia de Leopoldina e de outros municípios mineiros considerados grandes produtores de café sofreram déficits significativos. Atualmente, a economia do município é baseada na pecuária leiteira (ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2023; PREFEITURA MUNICIPAL DE LEOPOLDINA, 2023).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Leopoldina possui área territorial de 943,077km<sup>2</sup>, a qual representa 0,161% do estado de Minas Gerais, 0,102% da Região Sudeste e 0,011% de todo o território brasileiro (IBGE, 2023). Leopoldina possui população estimada de 52.690 habitantes de acordo com dados do ano de 2021 (IBGE, 2023).

O último censo demográfico realizado em 2010 demonstrou densidade demográfica de 54,22 habitantes por Km<sup>2</sup>, sendo que 33% desses possuem rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa (IBGE, 2023). Em relação aos dados de trabalho informados pelo IBGE, há uma estimativa que, no ano de 2020, 11.018 pessoas eram consideradas ocupadas, ou seja, exerciam atividade profissional formal ou informal, com ou sem remuneração, durante pelo menos uma hora completa na semana de referência da pesquisa e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população da cidade era de 20.9% (IBGE, 2023).

Os dados disponibilizados pelo último censo demográfico, em 2010, demonstraram que o município possui uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade de 98,1% e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,726, classificado como alto (IBGE, 2023). Segundo a Secretaria Municipal de Educação de Leopoldina, o município possui 14 escolas no perímetro urbano, com 1210 crianças de primeira infância (PREFEITURA MUNICIPAL DE LEOPOLDINA, 2022).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Avaliar a influência da presença de alegações de “sem açúcar” ou “baixo em açúcar” ou reduzido em açúcar” em alimentos industrializados sobre a intenção de aquisição e oferta por responsáveis de crianças de primeira infância, e identificar e classificar esses alimentos quanto à qualidade nutricional.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Avaliar a interferência do perfil sociodemográfico dos responsáveis por crianças de primeira infância sobre a influência das alegações nutricionais relacionadas ao teor de açúcar na aquisição e oferta de alimentos;
- Verificar a associação entre a influência das alegações nutricionais relacionadas ao teor de açúcar quando os responsáveis vão comprar um alimento para crianças com o entendimento e a preocupação deles sobre a alimentação de crianças de primeira infância;
- Investigar a associação entre a percepção de benefícios e a influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar quando os responsáveis vão comprar um alimento para crianças de primeira infância;
- Avaliar a intenção de compra e de oferta de biscoito recheado sabor chocolate com alegação “sem adição de açúcar” para crianças de primeira infância;
- Identificar e classificar produtos alimentícios com alegação “sem açúcar” ou “baixo ou reduzido teor de açúcar” em relação à extensão e propósito de processamento e ao perfil de nutrientes.



## 4. METODOLOGIA

Trata-se de um recorte do estudo intitulado “Percepção dos pais de crianças de primeira infância em relação à qualidade de alimentos industrializados com alegação de isenção de açúcar nos rótulos”. O presente estudo foi de caráter transversal, tendo como público-alvo responsáveis de crianças na primeira infância (6 a 72 meses), residentes no município de Leopoldina- MG, e a coleta de dados foi realizada entre março e julho de 2022 em todas as escolas localizadas na área urbana do município, após a Secretaria Municipal de Educação consentir a participação por meio da assinatura da Carta de Anuência (Anexo B). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto sob protocolo CAAE 51468821.7.0000.5150 parecer 5.592.173 (Anexo A). O estudo foi subdividido em duas etapas, sendo a primeira caracterizada pela coleta de informações por meio de questionário autoaplicável (Apêndice B), o qual foi respondido por responsáveis por crianças de primeira infância. A segunda etapa caracterizou-se pela identificação e avaliação da qualidade nutricional de alimentos com alegações referentes ao teor de açúcares.

### 4.1 Etapa 1

#### 4.1.1 Aplicação de questionário

Com base nos dados informados pela Secretaria de Educação do município, no ano de 2022, estavam matriculados em creches e escolas urbanas da rede municipal 1210 crianças, sendo 508 alunos de creches (6 a 36 meses) e 702 alunos de escolas municipais (37 a 72 meses). Foram considerados elegíveis para este estudo responsáveis maiores de 18 anos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), e que fossem os principais responsáveis pela aquisição e oferta de alimentos para a criança alvo do estudo.

Para realização do cálculo amostral utilizou-se o *software* OpenEpi (DEAN *et al.*, 2022) (Anexo C), considerando uma amostragem simples, a estimativa do número de participantes, adotando 5% de erro amostral e 95% de confiança.

Portanto, esperava-se uma amostra não-probabilística por conveniência de, no mínimo, 292 participantes, considerando um intervalo de confiança de 95%, e de 572, considerando um intervalo de confiança de 99,9%.

A pesquisa foi divulgada por meio da fixação de cartazes nas escolas e proximidades, e envio de panfleto para a residência das crianças. Além disso, houve divulgação nos principais meios de comunicação do município, incluindo rádios e jornais locais.

O questionário foi autoaplicável e, para atender à demanda em relação à dificuldade relatada por alguns participantes quanto ao acesso a tecnologias digitais, foi disponibilizado para os participantes o link de acesso do questionário *online* no Google Forms e o TCLE, enviado para os responsáveis por meio de seus contatos pessoais de WhatsApp e/ou e-mail, e/ou por redes sociais vinculadas, e a opção de questionário impresso, enviado para as residências das crianças com duas vias do TCLE, sendo uma via para ficar retida pelo responsável e uma via para ser devolvida junto com o questionário preenchido. A pesquisadora responsável se disponibilizou integralmente para esclarecer dúvidas e questionamentos. Após o preenchimento, cada questionário recebeu uma codificação contendo letra e número.

#### 4.1.2 Questionário

Para o preenchimento do questionário, inicialmente, os participantes eram solicitados a fornecerem informações sobre o número de filhos e suas idades. Em caso de mais de um filho se enquadrar na faixa etária definida pelo estudo, foi solicitado que considerassem todas as respostas para o filho mais novo matriculado em uma das escolas municipais. O questionário abordava questões sobre o perfil socioeconômico das famílias (renda familiar, sexo, idade e grau de instrução) e dados sobre as crianças menores de 72 meses (sexo biológico, idade e presença de doenças). Além disso, o questionário também possuía questões sobre o conhecimento e consumo de alimentos com alegação de isenção ou baixo teor de açúcar, sendo realizados questionamentos como: conhecimento de produtos com alegações relacionadas ao teor de açúcar, frequência de compra desses produtos para o filho, consumo pelo filho, principais motivos para aquisição, influência da alegação nutricional sobre a intenção de compra e benefícios que atribuem aos produtos com essas alegações.

Também foi avaliada a intenção de compra e a probabilidade de indicar a outros responsáveis o oferecimento de biscoitos de chocolate por intermédio de apresentação de imagens de protótipos de rótulos de um biscoito de chocolate tradicional (Figura 1a) e outro sem adição de açúcar (Figura 1b). As imagens foram elaboradas utilizando a ferramenta online Canva®, levando em consideração os critérios estabelecidos pelas legislações vigentes na época, sendo RDC 259 (BRASIL, 2002) e RDC 54 (BRASIL, 2012) e IN nº 75 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020b), que já havia sido publicada, porém ainda não estava em vigor. A avaliação foi realizada por meio de afirmações utilizando a escala de Likert (COSTA *et al.*, 2018), que consiste na atribuição de números de 1 a 7, indicando o nível de concordância com as afirmações descritas.

Para elaboração dos protótipos de rótulos, foi realizada uma pesquisa observacional em supermercados para verificar os biscoitos já comercializados. Sendo assim, os protótipos de rótulos foram elaborados pelos pesquisadores com o intuito de simular painéis principais de rótulos de biscoitos comercializados atualmente, tendo como público-alvo crianças e por isso, utilizou-se cores amarelo e azul, e imagens de chocolate e de um animal. O estudo realizado por Silva *et al.*, (2021) demonstrou que uma grande parcela de alimentos com *marketing* destinado ao público infantil apresentava alegações relacionadas ao teor de micronutrientes, e por isso, foi utilizada a alegação “fonte de vitaminas e minerais” nos protótipos dos dois rótulos apresentados.

**Figura 1:** Protótipos de painéis principais de rótulos de biscoitos com recheio sabor chocolate tradicional (a) e sem adição de açúcar (b).



(a)



(b)

Fonte: elaborado pelos autores

Por meio do questionário também foi solicitada a informação do peso de cada criança, que foram autorreferidos pelo entrevistado e, com base nessa informação, foi avaliado peso por idade de acordo com a curva de crescimento estabelecida pela Organização Mundial de Saúde, por meio dos *softwares* WHO Anthro versão 3.2.2, o qual é utilizado para realizar os cálculos das curvas de crianças de até cinco anos, e WHO AnthroPlus versão 1.0.4, utilizado para crianças acima de cinco anos (WHO, 2006; WHO, 2007).

Precedendo a aplicação dos questionários, foi realizado um teste piloto com 12 participantes responsáveis por crianças com idade entre 6 e 72 meses. Ao final do questionário havia uma pergunta sobre a dificuldade de preenchimento e um

espaço para descrever possíveis críticas e sugestões. Os pesquisadores avaliaram as respostas e fizeram as adequações pertinentes.

#### 4.1.3 Análise dos dados

As respostas do questionário foram organizadas em planilhas Excel® (2019), e, para melhor execução dos resultados, realizou-se o agrupamento de determinadas variáveis. As idades dos participantes foram classificadas em três categorias:  $\geq 18$  e  $\leq 25$  anos;  $\geq 26$  e  $\leq 35$  anos e  $\geq 36$  e  $\leq 69$  anos. A variável estado civil uniu as categorias solteiro(a)/separado(a)/divorciado(a)/desquitado(a)/viúvo(a) gerando assim, a categoria de não casado. O grau de escolaridade foi agrupado em três classes, sendo eles: até o ensino fundamental completo (Não estudei/1ª a 4ª série/5ª a 8ª série), ensino médio completo e incompleto (1º ao 3º incompleto/1º ao 3º completo) e ensino superior completo e incompleto. A variável renda ocasionou a união das categorias de 3 a 5 salários mínimos e 5 a 7 mínimos, gerando assim a categoria “acima de três salários mínimos”.

Em relação as variáveis referentes as crianças, a idade informada pelos responsáveis foi classificada em: 6 a 24 meses; 25 a 36 meses; 37 a 48 meses; 49 a 60 meses; 61 a 72 meses. Para as variáveis referente a peso por idade, as categorias muito baixo peso e baixo peso por idade foram agrupadas.

A questões referentes a avaliação dos protótipos de rótulos e as questões relacionadas a preocupação com a alimentação das crianças, apresentados por meio da escala de Likert, foram agrupadas seguindo os seguintes critérios: de 1 a 3 = discordo; 4 = indiferente; e de 5 a 7 = concordo. A variável sobre a hábito de observar os rótulos de alimentos uniu as respostas “observa pouco” e “nunca observo”.

Avaliando a frequência da oferta de alimentos com alegações relacionadas ao teor de açúcar, optou-se por unir as respostas diariamente e 5 e 6 vezes por semana, gerando a categoria entre 5 a 7 vezes por semana. Da mesma forma, realizou-se a união das respostas 3 e 4 vezes por semana e 1 e 2 vezes por semana, gerando a categoria entre 1 e 4 vezes por semana. A categoria raramente é resultante das respostas 2 vezes ao mês e 1 vês ao mês.

A variável que descreve a percepção dos consumidores sobre alimentos comercializados com alegações relacionadas ao teor de açúcar, foi categorizada em três grupos, sendo eles: Benéfico à saúde (que engloba as opções extremamente benéfico à saúde, benéfico à saúde e mais ou menos benéfico à saúde); Não benéfico à saúde (englobando pouco benefício à saúde e muito pouco benefício à saúde; e Não tenho nenhuma percepção. Da mesma forma, a variável referente a influência que a alegação relacionada ao teor de açúcar possuía na aquisição de alimentos a serem ofertados às crianças, as repostas foram categorizadas em dois grupos, os quais: Grande influência (englobando as respostas extrema, grande ou razoável influência) e Pouca influência (englobando as respostas pouca ou nenhuma influência).

Após as recategorizações, os dados foram importados para a linguagem R (R Core Team, 2022), com a qual as frequências das respostas das diferentes questões do questionário puderam ser construídas para uma análise descritiva. Em seguida, foram construídas tabelas de contingência envolvendo a variável desfecho (influência da alegação relacionada ao teor de açúcar sobre a aquisição de produtos) e as demais variáveis dependentes.

Para verificar a existência de associação entre as respostas, testes de qui-quadrado foram realizados para julgar a hipótese de nulidade de independência entre as questões. Ao rejeitar as hipóteses, resíduos padronizados de Pearson (AGRESTI, 2013) foram calculados para cada célula da tabela com o propósito de distinguir aquelas que mais contribuíram para a rejeição da hipótese de independência, e assim identificar a natureza da associação entre um dado par de questões. Para tal, foram considerados como resíduos dignos de atenção aqueles com valor absoluto superior a 2 (AGRESTI, 2013).

Em particular, a associação entre a variável desfecho com a percepção de benefícios em relação aos alimentos comercializados com as alegações relacionadas ao teor de açúcar também foi avaliada por meio de análise de correspondência (JOHNSON; WICHERN, 2007), além do teste de qui-quadrado. A análise de correspondência é uma técnica descritiva semelhante à técnica de componentes principais, que permite identificar respostas de duas questões que tenderiam a acontecer conjuntamente.

Para a análise de correspondência é comum considerar um número de componentes principais (ou dimensões) que explicariam pelo menos 70% da

variação (também chamada de inércia). Idealmente, com um número reduzido de dimensões (1 ou 2), a identificação de respostas associadas pode ser feita graficamente, utilizando diagramas de dispersão. No presente caso foram necessárias 3 dimensões para explicar cerca de 70% da variação. Assim, optou-se por construir uma matriz de distâncias euclidianas entre as respostas das questões, a partir destas três primeiras dimensões. Em seguida, utilizou-se o método de agrupamento de Ward para identificar grupos de respostas que tenderiam a acontecer juntas, os quais foram evidenciados por meio de um dendrograma.

No questionário, dois protótipos de rótulos de biscoito de chocolate (tradicional e sem adição de açúcar) foram avaliados no tocante à probabilidade de compra e de recomendação, por meio de uma escala Likert. Os escores médios foram comparados mediante uma Análise de Variância de classificação dupla (ANOVA “two-way”), considerando cada respondente como um “bloco”, ou seja, um fator de controle local. Caso os resíduos desta ANOVA não apresentassem distribuição normal (conforme o teste de Shapiro-Wilk), foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon para dados pareados. Os dados são pareados porque para cada respondente há uma resposta para cada um dos dois produtos.

As questões descritivas presentes no questionário foram transcritas e preparadas em modelo de corpus textual no Writer® (2019), segundo parâmetros para utilização do *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles* (IRAMUTEQ) (SALVIATI, 2017). Posteriormente, o corpus textual foi importado para o *software* IRAMUTEQ versão 0.7, onde foi realizada a análise de similitude. Para esta análise, foram selecionados os termos citados com número de repetições maior que dez (SALVIATI, 2017).

A análise de similitude norteia-se na teoria dos grafos (MARCHAND; RATINAUD, 2012), onde é possível identificar as simultaneidades entre as palavras mais citadas no corpus textual, cujos resultados auxiliam no estudo das relações entre objetos de um modelo matemático (SALVIATI, 2017). O resultado dessa análise dispõe-se por meio de representação gráfica na forma de grafos, onde as palavras mais citadas são dispostas na área central dos vértices e nas arestas são apresentadas as ramificações com menor número de citação, demonstrando a relação entre elas na formação de *clusters* (SOUSA, 2021).

## 4.2 Etapa 2

### 4.2.1 Identificação de produtos alimentícios com alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar

Após a aplicação do questionário para os responsáveis por crianças de primeira infância, residentes no município de Leopoldina – MG e matriculadas em escolas ou creches da rede municipal, foi realizada a identificação dos alimentos industrializados comercializados com rótulos contendo menções em relação ao teor de açúcar como “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar”. O levantamento foi feito por meio de visitas em todos os sete supermercados localizados no município, os quais foram citados pelos participantes como os de maior acesso para aquisição de alimentos, sendo dois deles pertencentes a redes de hipermercados com abrangência nacional. Foram realizadas visitas entre março e julho de 2022, com objetivo de catalogar todos os produtos que contemplavam as descrições citadas.

A coleta de informações sobre os produtos foi realizada por meio de registros fotográficos das embalagens/rótulos de acordo com a metodologia proposta por Kanter *et al.* (2017). Todas as imagens foram devidamente identificadas e armazenadas em um serviço de armazenamento online (Google Drive). As fotos foram revisadas para verificar se as mesmas estavam legíveis e atendiam todos os critérios necessários. Posteriormente, as informações presentes foram transcritas para uma planilha no Excel® versão 2019 desenvolvida pelos autores, com as informações sobre a data do registro fotográfico, nome do produto, sabor, marca e fabricante, data de validade, tipo de alegação nutricional presente na embalagem, lista de ingredientes, informações da tabela de informações nutricionais e instruções sobre reconstituição (quando aplicada). Os dados foram digitados por dois digitadores distintos, e conferidos por um terceiro.



#### 4.2.2 Classificação de acordo com o grupo de alimentos

Primeiramente, os alimentos identificados foram categorizados de acordo com os grupos de alimentos estabelecidos no anexo V da Instrução normativa - IN nº 75, de 8 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020b), conforme descrito abaixo:

- Grupo I: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados;
- Grupo II: Verduras, hortaliças e conservas vegetais;
- Grupo III: Frutas, sucos, néctares e refrescos de frutas;
- Grupo IV: Leites e derivados;
- Grupo V: Carnes e ovos;
- Grupo VI: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas;
- Grupo VII: Açúcares e produtos com energia proveniente de carboidratos e gorduras;
- Grupo VIII: Molhos, temperos prontos, caldos, sopas, pratos semiprontos ou prontos para consumo e bebidas alcoólicas.

#### 4.2.3 Classificações dos alimentos em relação à extensão e propósito de processamento e ao perfil de nutrientes

Os alimentos também foram classificados de acordo com a extensão e propósito de processamento conforme estabelecido pela classificação de alimentos NOVA (MONTEIRO *et al.*, 2019), que agrupa os alimentos em quatro grupos, sendo: 1) alimentos não processados ou minimamente processados; 2) ingredientes culinários processados; 3) alimentos processados; e 4) alimentos ultraprocessados. A classificação de acordo com a extensão e propósito de processamento NOVA (MONTEIRO *et al.*, 2019), foi pautada na lista de ingredientes.

Para classificação como alimentos *in natura* e minimamente processados, foram considerados alimentos que possuíam poucos ingredientes, geralmente sendo o ingrediente base, como por exemplo, sementes, frutos, entre outros. Para o grupo de ingredientes culinários processados, considerou-se por exemplo, alimentos como óleos, manteiga, açúcar, etc., que passaram por processos como refino, moagem, secagem ou por outros procedimentos. Para a classificação de alimentos

processados, considerou-se alimentos que possuíam dois ou três ingredientes, que sofreram processos e métodos de conservação com adição de ingredientes culinários ou outras substâncias. Por último, para classificação de alimentos ultraprocessados, foram considerados alimentos geralmente compostos por mais de cinco ingredientes, com substâncias como açúcares, sódio, gorduras e aditivos alimentares.

O perfil de nutrientes dos alimentos identificados foi analisado utilizando os nutrientes críticos associados a DCNT determinado pela OPAS (OPAS, 2016) e pela ANVISA (BRASIL, 2020b) (Quadro 2). A análise de perfil de nutrientes da OPAS (OPAS, 2016) considera como perfil de nutriente "excessivo" quando o alimento contém um ou mais nutrientes críticos que possuem teor superior ao estabelecido pelas metas de consumo populacional (WHO, 2003). De acordo com o modelo de perfil de nutrientes da OPAS (2016), quando o rótulo do produto não contém a informação dos açúcares livres, é possível realizar a mensuração por meio de critérios estabelecidos para realização do cálculo deste nutriente, com base na descrição de açúcares totais, como descrito no Quadro 3.

**Quadro 2:** Critérios de análise de perfil de nutrientes de acordo com o estabelecido pela ANVISA e pela OPAS.

Nutrientes	ANVISA (BRASIL, 2020b)		OPAS (2016)
	Alimentos sólidos ou semissólidos	Alimentos líquidos	
<b>Açúcares adicionados</b>	Quantidade maior ou igual a 15 g de açúcares adicionados por 100 g	Quantidade maior ou igual a 7,5 g de açúcares adicionados por 100 mL	Quantidade maior ou igual a 10% do valor energético total proveniente de açúcares livres
<b>Gorduras saturadas</b>	Quantidade maior ou igual a 6 g de gorduras saturadas por 100 g	Quantidade maior ou igual a 3 g de gorduras saturadas por 100 mL	Quantidade maior ou igual a 10% do total de energia proveniente de gordura saturada
<b>Gorduras totais</b>	Não estabelecido	Não estabelecido	Quantidade maior ou igual a 30% do total de energia proveniente de gordura total
<b>Gorduras trans</b>	Não estabelecido	Não estabelecido	Quantidade maior ou igual a 1% do total de energia proveniente de gordura trans
<b>Sódio</b>	Quantidade maior ou igual a 600 mg de sódio por 100 g	Quantidade maior ou igual a 300 mg de sódio por 100 mL	Quantidade maior ou igual que 1 mg por 1 kcal
<b>Edulcorantes</b>	Não estabelecido	Não estabelecido	Presença de qualquer quantidade de edulcorante
<b>Critérios para elegibilidade</b>	Alimentos em geral, com exceção de: bebidas alcoólicas, gelo, especiarias, café, erva-mate e espécies vegetais para o preparo de chás, vinagres, frutas, hortaliças, leguminosas, tubérculos, cereais, nozes, castanhas, sementes e cogumelos, carnes e pescados embalados, refrigerados ou congelados.		Produtos alimentícios classificados como processados e ultraprocessados de acordo com a classificação NOVA (MONTEIRO <i>et al.</i> , 2019)

Nota: ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; OPAS: Pan American Health Organization  
 Fonte: Adaptado de BRASIL (2020b) e OPAS (2016)

**Quadro 3:** Critérios para quantificar açúcares livres em alimentos de acordo com OPAS.

<b>Declaração do fabricante</b>	<b>a quantidade de açúcares livres é igual a...</b>	<b>Exemplos de produtos</b>
0 g de açúcares totais	0 g	Peixes enlatados
a adição de açúcares	os açúcares adicionados declarados	Qualquer produto no qual se declare a adição de açúcares
os açúcares totais, e o produto faz parte de um grupo de alimentos que não contêm ou contêm quantidade mínima de açúcares	os açúcares totais declarados	Refrigerantes, bebidas para desportistas, biscoitos doces, cereais matinais, chocolates e biscoitos salgados
os açúcares totais com açúcares na lista de ingredientes	50% dos açúcares totais declarados	Leite ou iogurte aromatizado
os açúcares totais e o produto é uma fruta processada com açúcares na lista de ingredientes	50% dos açúcares totais declarados	Frutas em calda
os açúcares totais e o produto têm leite ou frutas na lista de ingredientes.	75% dos açúcares totais declarados	Barra de cereais com fruta

Nota: OPAS: Pan American Health Organization

Fonte: OPAS (2016)

O modelo de perfil de nutrientes criado pela OPAS (2016) descreve uma lista de edulcorantes não calóricos artificiais como aspartame, sucralose, sacarina e acessulfame de potássio, edulcorantes não calóricos naturais como estévia (ou glicosídeos de esteviol) e edulcorantes calóricos como os polióis, sorbitol, manitol, lactitol e isomalte. No entanto, o modelo de perfil de nutrientes da ANVISA não estabelece critérios para avaliação da presença de edulcorante e/ou outro tipo de aditivo alimentar.

#### 4.2.4 Análise dos dados

Os dados de perfil de nutrientes foram tabulados em planilhas Excel® (2019) e, em seguida, importados para a linguagem R (R Core Team, 2022), com a qual análises descritivas foram realizadas pelo cálculo de frequências absolutas e percentuais. A determinação de nutrientes críticos por meio de cada modelo de perfil de nutrientes (OPAS e ANVISA) foi quantificada pelo cálculo da proporção de produtos que seriam considerados insalubres conforme cada classificação. Além das estimativas pontuais destas proporções, foram também obtidos seus

correspondentes intervalos de confiança (com índice de confiança de 95%), construídos conforme o método de Wilson, o qual é considerado como um dos melhores métodos de construção de intervalos de confiança para proporções, por promover índices de confiança mais próximos do valor nominal (BILDER, 2015).

Quando os dois modelos de perfil de nutrientes possibilitavam a classificação em relação a um mesmo nutriente crítico, avaliou-se a maior ou menor concordância entre os dois modelos, por meio do cálculo do índice *Kappa* de Cohen (COHEN, 1960), de maneira semelhante como feito por Duran *et al.* (2021). Este índice guarda uma certa semelhança com o coeficiente de correlação, sendo que o índice *Kappa* tende ao valor 1 com o aumento da concordância, enquanto que um valor próximo de 0 indica uma concordância meramente casual. Para a interpretação do coeficiente *Kappa* foram considerados os seguintes intervalos: 0,01–0,20 – leve; 0,21–0,40 – regular; 0,41–0,60 – moderado; 0,61–0,80 – substancial; e 0,81–1,00 – quase perfeito ou concordância perfeita (HALLGREN *et al.*, 2012).

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 Influência de alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância**

Após anuência e sensibilização da Secretaria de Educação do município de Leopoldina-MG quanto à importância da pesquisa, assim como das direções das instituições, houve uma relevante participação dos responsáveis pelas crianças de primeira infância matriculadas nas escolas e creches da rede municipal. A amostra final superou o cálculo amostral mesmo considerando um intervalo de confiança de 99,9%, totalizando uma amostra de 639 participantes. Foram excluídos do estudo 17 participantes por falta de preenchimento adequado do questionário, totalizando assim, 622 participantes elegíveis, que representam 51,04% do público-alvo.

Conforme descrito na Tabela 1, observou-se que 94,5% dos responsáveis que participaram eram do sexo feminino, 48,2% possuíam idade entre 26 e 35 anos e 53,1% eram casados ou com união consensual. Da mesma forma, verificou-se que 79,6% possuíam escolaridade de até ensino médio completo ou incompleto, caracterizando que a maior parte dos participantes possuía baixo grau de escolaridade.

**Tabela 1:** Caracterização sociodemográfica da amostra, 2022.

<b>Variável</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária</b>		
≥18 e ≤ 25 anos	161	25,9
≥26 e ≤35 anos	300	48,2
≥36 anos e ≤69 anos	146	23,5
Não respondeu	15	2,4
<b>Sexo</b>		
Feminino	588	94,5
Masculino	34	5,5
<b>Estado Civil</b>		
Casado (a)/ união consensual	330	53,1
Não casado (solteiro, divorciado e viúvo)	288	46,3
Não respondeu	4	0,6
<b>Escolaridade</b>		
Até o ensino fundamental completo	141	22,7
Ensino médio completo e incompleto	354	56,9
Ensino superior completo e incompleto	124	19,9
Não respondeu	3	0,5
<b>Renda mensal familiar</b>		
Até 1 salário-mínimo	341	54,8
De 1 a 3 salários-mínimos	129	20,8
Acima de 3 salários-mínimos	32	5,1
Não sabe ou não respondeu	120	19,3
<b>Sexo biológico da criança</b>		
Feminino	306	49,20
Masculino	316	50,80
<b>Faixa etária das crianças</b>		
6 a 24 meses	33	5,3
25 a 36 meses	74	11,9
37 a 48 meses	136	21,9
49 a 60 meses	178	28,6
61 a 72 meses	201	32,3
<b>Crianças portadoras de patologias</b>		
Diabetes <i>mellitus</i>	1	0,1
Hipercolesterolemia	1	0,1
Nenhuma	620	99,8
<b>Peso por idade</b>		
Muito baixo peso ou baixo peso para idade	32	5,1
Peso adequado para a idade	411	66,1
Peso elevado para a idade	108	17,4
Dados antropométricos não informados	71	11,4

n=622; Peso por idade (WHO, 2006)

Fonte: elaborado pelos autores

Avaliando os dados relacionados às crianças, constatou-se uma amostra homogênea entre os sexos, sendo que apenas 5,3% tinham menos de 2 anos e que somente duas crianças eram portadoras de patologias, sendo uma diagnosticada com diabetes mellitus e outra com hipercolesterolemia (Tabela 1). Entre as crianças que tiveram o peso informado pelos responsáveis, a maioria foi classificada com peso adequado para idade (66,07%) e 108 crianças (17,36%) com peso elevado para a idade.

As informações sobre dados antropométricos e presença de patologias foram solicitadas para verificar se a criança necessitava de uma alimentação com restrições, especialmente de açúcar, e se esse fator influenciava os responsáveis a escolherem determinados produtos. No entanto, verificou-se que não houve associação significativa ( $p>0,05$ ) entre a influência das alegações de isenção ou redução do teor de açúcar no momento da aquisição e as variáveis citadas (Tabela 2).

**Tabela 2:** Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância associada aos dados sociodemográficos dos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. (continua)

Variável	Influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância		p-valor
	Pouca influência (N=332)	Grande influência (N=290)	
	N (%) [RP]	N (%) [RP]	
<b>Idade</b>			
≥18 e ≤ 25 anos	90 (27,8%)	71 (25,1%)	0,596
≥26 e ≤35 anos	154 (47,5%)	146 (51,6%)	
≥36 anos e ≤69 anos	80 (24,7%)	66 (23,3%)	
Não respondeu (15)			
<b>Sexo biológico</b>			
Feminino	306 (92,2%) [-2,776]	282 (97,2%) [2,776]	0,009*
Masculino	26 (7,8%) [2,776]	8 (2,8%) [-2,776]	
<b>Estado Civil</b>			
Casado (a)/ união consensual	181 (54,5%)	149 (52,1%)	0,602
Não casado (solteiro, divorciado e viúvo)	151 (45,5%)	137 (47,9%)	
Não respondeu (4)			



**Tabela 2:** Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância associada aos dados sociodemográficos dos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. (conclusão)

Variável	Influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância		p-valor
	Pouca influência (N=332)	Grande influência (N=290)	
	N (%) [RP]	N (%) [RP]	
<b>Escolaridade</b>			
Até o ensino fundamental completo	70 (21,1%)	71 (24,7%)	0,583
Ensino médio completo e incompleto	193 (58,3%)	161 (55,9%)	
Ensino superior completo e incompleto	68 (20,5%)	56 (19,4%)	
Não respondeu (3)			
<b>Renda mensal familiar</b>			
Até 1 salário-mínimo	180 (54,2%)	161 (55,5%)	0,522
De 1 a 3 salários-mínimos	75 (22,6%)	54 (18,6%)	
Acima de 3 salários-mínimos	16 (4,8%)	16 (5,5%)	
Não respondeu (120)			
<b>Sexo biológico da criança</b>			
Feminino	164 (49,4%)	142 (49,1%)	1,000
Masculino	168 (50,6%)	148 (50,9%)	
<b>Faixa etária das crianças</b>			
6 a 24 meses	16 (4,8%)	17 (5,9%)	0,625
25 a 36 meses	38 (11,4%)	36 (12,5%)	
37 a 48 meses	81 (24,3%)	55 (19,1%)	
49 a 60 meses	94 (28,1%)	84 (29,2%)	
61 a 72 meses	105 (31,4%)	96 (33,3%)	
<b>Peso para idade</b>			
Muito baixo peso ou baixo peso para idade	18 (6,2%)	14 (5,4%)	0,697
Peso adequado para a idade	212 (73,1%)	199 (76,2%)	
Peso elevado para a idade	60 (20,7%)	48 (18,4%)	
Dados antropométricos não informados (67)			

n=622

\*Significativo ao nível de 5% pelo teste de Qui-quadrado RP: Resíduos padronizados de Pearson  
Peso por idade (WHO, 2006)

Fonte: elaborado pelos autores

Entre os participantes do estudo, quase a metade (46,6%) relatou que a presença da alegação relacionada ao teor de açúcar possuía grande influência no momento da aquisição dos alimentos a serem ofertados às crianças de primeira infância. Esse resultado pode ser alarmante, uma vez que os responsáveis pelas crianças, por talvez não compreenderem corretamente sobre a qualidade desses alimentos, podem escolher e ofertar alguns inadequados para a alimentação delas, associando as alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar com maior qualidade nutricional. Nesse mesmo sentido, um estudo realizado por Buxel (2019) na Alemanha, com uma amostra de 1.020 consumidores, observou que eles estão cada vez mais conscientes sobre a necessidade de reduzir a ingestão de açúcar, e um número crescente de indivíduos buscam alimentos que apresentam alegações de baixo teor desse componente.

Segundo Franco *et al.* (2020) uma grande parcela de alimentos que apresentam alegações nutricionais em seus rótulos, destaca um suposto benefício nutricional. Considerando que essas alegações nutricionais são destacadas na parte frontal do rótulo, existe o risco de que informações mais detalhadas, como por exemplo a tabela de informação nutricional, sejam menos avaliadas, o que sugere que os consumidores podem observar mais as alegações nutricionais do que o conteúdo nutricional do alimento em questão (FRANCO *et al.*, 2020; JÜRKENBECK *et al.*, 2022; ROE *et al.*, 1999).

Na Tabela 2 pode-se observar que, entre os pais que descreveram que a alegação relacionada ao teor de açúcar nos rótulos dos alimentos influenciava no momento da aquisição dos alimentos, 79,6% possuíam escolaridade até o ensino fundamental completo e 55,5% declararam renda familiar de até um salário-mínimo. Destaca-se que, mesmo entre participantes que majoritariamente possuem baixo grau de instrução, observa-se uma preocupação relevante com o consumo de açúcar por crianças. Tal fato pode estar associado à crescente veiculação pública acerca dos malefícios do consumo excessivo de açúcar o que pode induzir os responsáveis a escolherem produtos com restrição de açúcar.

A recomendação de não ofertar alimentos ricos em açúcares para crianças é pautada nas evidências que demonstram que o consumo destes alimentos está associado a maiores chances de gerar impactos negativos no estado nutricional das crianças e ser fator importante para o desenvolvimento de doenças (DALLAZEN *et al.*, 2018; ROCHA *et al.*, 2017). Concomitantemente, o Guia Alimentar para Crianças

Brasileiras Menores de Dois Anos indica a leitura do rótulo dos alimentos para garantir que o consumidor faça escolhas mais adequadas e evitar que os responsáveis sejam influenciados por alegações nutricionais, associando melhor qualidade nutricional a um produto que não seria adequado para alimentação da criança (BRASIL, 2019a).

Verificou-se que as variáveis idade, estado civil, escolaridade e renda familiar não apresentaram associação significativa com a influência da alegação nutricional relacionada ao teor de açúcar na decisão de compra e oferta de alimentos para as crianças (Tabela 2). Quanto ao sexo biológico dos participantes, houve associação significativa, sendo que os responsáveis do sexo feminino atribuem mais influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição e oferta de alimentos para as crianças. Tal resultado deriva-se do massivo número de mulheres, como mães, cuidadoras, avós, entre outras, participantes do estudo. Tendo em vista essa elevada participação feminina e minoritária de participantes do sexo masculino essa associação não foi explorada.

Observou-se uma associação significativa entre os responsáveis que consideram que a presença da alegação relacionadas ao teor de açúcar possui grande influência no momento da aquisição dos alimentos a serem ofertados as crianças e as variáveis relacionadas a preocupação desses responsáveis em relação a alimentação das crianças de primeira infância (Tabela 3). A partir do teste significativo, foi realizado o cálculo dos resíduos padronizados de Pearson, sendo considerados os resíduos com valor absoluto superior a dois como dignos de atenção. Os resíduos de Pearson são aplicados após a verificação da associação significativa ( $p > 0,05$ ). Dessa forma, os resíduos explicam melhor a associação encontrada, explicando as tendências positivas e negativas do resultado observado.

Verificou-se que entre os responsáveis que informaram que a presença das alegações relacionadas ao teor de açúcar influencia no momento da aquisição de alimentos, há uma tendência maior de considerar importante que a “dieta” da criança possua baixo valor calórico (61,4%). Da mesma forma, esses responsáveis relataram que se preocupam com a qualidade dos alimentos que essa criança consome (80,3%) e que evitam alimentos que possam ter efeitos negativos para a sua saúde (77,2%).

Em consonância com a preocupação dos responsáveis com a alimentação das crianças demonstrada na Tabela 3, existe uma ampla divulgação para

conscientizar os consumidores de uma forma geral sobre a salubridade de alimentos. Dessa forma, a preocupação dos consumidores em relação aos alimentos insalubres resulta em uma maior exigência de alternativas alimentares mais saudáveis (GRACIA; HURLÉ, 2019).

A indústria alimentícia, com o intuito de suprir a demanda de consumidores, que buscam alimentos mais saudáveis, disponibiliza frequentemente produtos com alegações nutricionais relacionadas à redução ou eliminação de componentes prejudiciais à saúde (como gorduras, açúcares, entre outros) (GRACIA; HURLÉ, 2019; MAGISTRIS, 2020; NEALE; TAPSELL, 2022). Dessa forma, consumidores que possuem maior preocupação em relação à alimentação de seus filhos podem optar por ofertar alimentos com alegações nutricionais, o que pode explicar a associação encontrada no presente estudo sobre a grande influência das alegações nutricionais relacionadas ao teor de açúcar e a preocupação com a alimentação das crianças de primeira infância (Tabela 3).

**Tabela 3:** Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância associada à preocupação dos responsáveis pela qualidade da alimentação de crianças de primeira infância, 2022.

Variável	Influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância		p-valor
	Pouca influência	Grande influência	
	(N=332)	(N=290)	
	N (%) [RP]	N (%) [RP]	
<b>Sempre procuro oferecer uma alimentação saudável e equilibrada para a criança</b>			
Discordo	35 (10,6%)	24 (8,3%)	0,264
Indiferente	43 (13,0%)	29 (10,0%)	
Concordo	252 (76,4%)	237 (81,7%)	
<b>É importante para mim que a “dieta” da criança tenha baixo valor calórico</b>			
Discordo	100 (30,3%) [2,7295]	60 (20,7%) [-2,7295]	0,001*
Indiferente	65 (19,7%) [0,5607]	52 (17,9%) [-0,5607]	
Concordo	165 (50,0%) [-2,8437]	178 (61,4%) [2,8437]	
<b>Eu permito que a criança coma o que gosta e não me preocupo se os alimentos são saudáveis</b>			
Discordo	215 (65,2%) [-4,2160]	233 (80,3%) [4,2160]	0,001*
Indiferente	41 (12,4%) [1,9894]	22 (7,6%) [-1,9894]	
Concordo	74 (22,4%) [3,3797]	35 (12,1%) [-3,3797]	
<b>Eu não evito alimentos na alimentação da criança, mesmo que possam ter impacto negativo sobre a sua saúde</b>			
Discordo	213 (64,5%) [-3,4582]	224 (77,2%) [3,4582]	0,002*
Indiferente	43 (13,0%) [1,4603]	27 (9,3%) [-1,4603]	
Concordo	74 (22,4%) [2,8886]	39 (13,4%) [-2,8886]	

n=622; 02 participantes não responderam estas questões

\*Significativo ao nível de 5% pelo teste de Qui-quadrado; RP: Resíduos padronizados de Pearson

Fonte: elaborado pelos autores

Questionados sobre a percepção de benefícios a saúde que os alimentos com alegações relacionadas à isenção ou redução de açúcar possuem, constatou-

se que, entre os responsáveis que consideram que essas alegações possuem grande influência no momento da aquisição, 73,8% consideram os alimentos comercializados com alegações relacionadas ao teor de açúcar nos rótulos como benéficos à saúde (Tabela 4).

**Tabela 4:** Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos associada à percepção de benefícios, conhecimento sobre esses alimentos e frequência de oferta pelos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. (continua)

Variável	Influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância		p-valor
	Pouca influência (N=332)	Grande influência (N=290)	
	N (%) [RP]	N (%) [RP]	
<b>Percepção sobre alimentos comercializados com a descrição “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” nos rótulos</b>			
Benéfico à saúde	177 (54,3%) [-5,0167]	214 (73,8%) [5,0167]	0,001*
Não benéfico à saúde	55 (16,9%) [0,9335]	41 (14,1%) [-0,9335]	
Não tenho nenhuma percepção	94 (28,8%) [5,1044]	35 (12,1%) [-5,1044]	
Não respondeu (5)			
<b>Características que o alimento com as alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” nos rótulos apresentam</b>			
<b>São menos calóricos</b>			
Sim	144 (43,4%)	142 (49,0%)	0,188
Não	188 (56,6%)	148 (51,0%)	
<b>Não contém glúten</b>			
Sim	11 (3,3%)	13 (4,5%)	0,584
Não	321 (96,7%)	277 (95,5%)	
<b>Possui maior teor de fibras</b>			
Sim	9 (2,7%)	2 (0,7%)	0,109
Não	323 (97,3%)	288 (99,3%)	

**Tabela 4:** Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos associada à percepção de benefícios, conhecimento sobre esses alimentos e frequência de oferta pelos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022. (conclusão)

Variável	Influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância		p-valor
	Pouca influência (N=332)	Grande influência (N=290)	
	N (%) [RP]	N (%) [RP]	
<b>Reduz a chance de ganho de peso</b>			
Sim	61 (18,4%) [-4,1288]	95 (32,8%) [4,1288]	0,001*
Não	271 (81,6%) [4,1288]	195 (67,2%) [-4,1288]	
<b>Possui muitas vitaminas e minerais</b>			
Sim	12 (3,6%) [-3,9799]	35 (12,1%) [3,9799]	0,001*
Não	320 (96,4%) [3,9799]	255 (87,9%) [-3,9799]	
<b>Não contém lactose</b>			
Sim	3 (0,9%)	4 (1,4%)	0,857
Não	329 (99,1%)	286 (98,6%)	
<b>Possui maior teor de proteínas</b>			
Sim	7 (2,1%)	14 (4,8%)	0,988
Não	325 (97,9%)	276 (95,2%)	
<b>Frequência em que oferta a criança alimentos industrializados com alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” nos rótulos</b>			
Nunca	22 (6,7%) [0,0775]	19 (6,6%) [-0,0775]	0,019*
Raramente	92 (28,1%) [-4,2538]	129 (44,5%) [4,2538]	
Entre 1 e 4 vezes por semana	101 (30,8%) [-1,6911]	108 (37,2%) [1,6911]	
Entre 5 e 7 vezes por semana	113 (34,4%) [6,6222]	34 (11,7%) [-6,6222]	
Não respondeu (4)			

n=622

\*Significativo ao nível de 5% pelo teste de Qui-quadrado

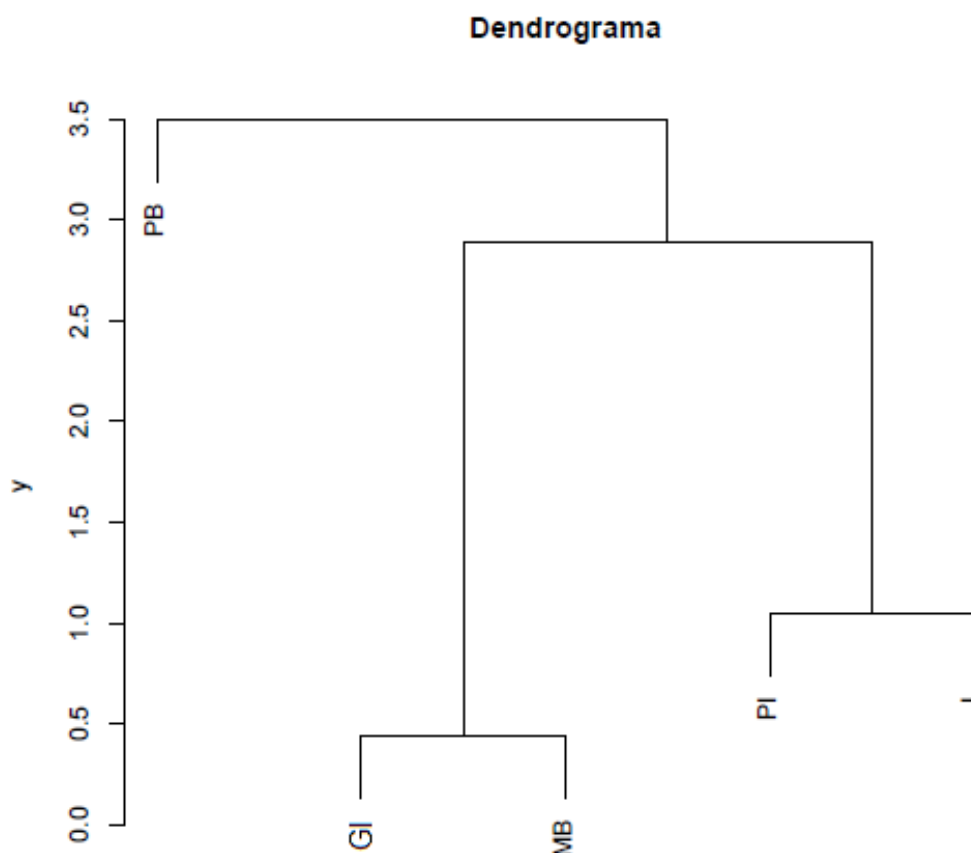
RP: Resíduos padronizados de Pearson

Fonte: elaborado pelos autores

Verificou-se uma associação significativa entre a influência que as alegações relacionadas ao teor de açúcar tem sobre a aquisição de alimentos para as crianças e a atribuição benefícios a eles, sendo que aqueles responsáveis que atribuem

influência dessas alegações na aquisição são os que mais atribuem benefícios desses alimentos à saúde (Tabela 4). Essa atribuição de benefícios à saúde pode estar atrelada a um falso entendimento de salubridade desses alimentos. Tal associação pode ser confirmada por meio da análise de correspondência (Figura 2) que demonstra que as 3 primeiras dimensões explicaram aproximadamente 70% (69,9%).

**Figura 2:** Dendrograma ilustrando a associação das alegações de isenção ou redução de açúcar na aquisição de alimentos para a criança e a atribuição de benefício a saúde.



GI = grande influência; PI = pouco influência; I = indiferente, MB = muito benéfico; PB = pouco benéfico.

Análise de correspondência levando em consideração três dimensões (69,9% de explicação) apresentando por meio de método de agrupamento de Ward e ilustrado pelo dendrograma.

Fonte: elaborado pelos autores.

Assim como na análise de associação pelo método de qui-quadrado, destaca-se o *cluster* formado pelos componentes em que as alegações relacionadas ao teor de açúcar possuem grande influência no momento da aquisição e os alimentos que possuem essas alegações foram considerados como muito benéfico a saúde (Figura 2). Da mesma forma, evidencia-se que no segundo *cluster* de



componentes as alegações relacionadas ao teor de açúcar foram descritas como pouco influente no momento da compra e os alimentos que possuem essas alegações foram considerados como indiferente a saúde.

O presente estudo confirma os resultados descritos na revisão realizada por Oostenbach *et al.* (2019), que demonstram que os consumidores acreditam que alimentos com alegações nutricionais relacionadas ao teor de açúcar, gordura ou valor calórico parecem mais saudáveis. Da mesma forma, outros trabalhos corroboram com achados do presente estudo, evidenciando uma atribuição de benefícios a alimentos que possuem alegações nutricionais (HALL *et al.*, 2020; JÜRKENBECK *et al.*, 2022; KAUR *et al.*, 2017; TALATI *et al.*, 2017).

Em consonância com a atribuição de benefícios, verificaram-se associações significativas entre a influência das alegações estudadas e algumas características que os responsáveis atribuem a esses alimentos (Tabela 4). Observou-se que entre os responsáveis que informaram que a presença das alegações possui grande influência no momento da aquisição, há uma interferência positiva de acreditarem que os alimentos com as alegações relacionadas ao teor de açúcar reduzem a chance de ganho de peso e/ou possuem mais vitaminas e minerais.

Os dados encontrados no presente estudo, considerando atribuição de benefícios aos alimentos com alegações relacionadas ao teor de açúcar, corroboram com os dados observados em um estudo realizado por Chein *et al.* (2018), em Taiwan, que avaliaram a intenção de compra de um cereal infantil “sem adição de açúcar” por 640 mães de crianças com idade entre 4 meses e 3 anos. Os autores observaram que mais de 50% das participantes consideravam que o cereal era mais natural, mais saudável, que continha menos açúcar, e que a alegação nutricional influenciou na intenção de compra das mães, gerando um falso entendimento de maior salubridade do alimento. Tal comportamento é descrito como efeito halo de saúde (HALL *et al.*, 2020; ROE *et al.*, 1999) e é evidenciado em relação à utilização de outras alegações nutricionais (OOSTENBACH *et al.*, 2019; STOLTZE *et al.*, 2021; TAILLIE *et al.*, 2017; ZUCCHI; FIATES, 2016).

Sobre a frequência de oferta de alimentos industrializados com alegações relacionadas ao teor de açúcar nos rótulos às crianças, houve uma associação significativa com a influência das alegações na aquisição de alimentos pelos responsáveis (Tabela 4). Percebe-se que aqueles que atribuem pouca influência das alegações em questão na aquisição, são os que ofertam com grande frequência (5 a

7 vezes por semana) esses alimentos para os seus filhos. Diante disso, uma provável justificativa é que os pais que atribuem influência das alegações sobre a aquisição, também oferecem menos alimentos industrializados de uma forma geral aos seus filhos, independente de terem alegações ou não.

Verificando o hábito de leitura dos rótulos pelos responsáveis pelas crianças, observou-se que 51,9% dos participantes descreveram que observavam pouco os rótulos de forma geral dos alimentos e 57,9% informaram que observavam as alegações relacionadas ao teor de açúcar nos rótulos. Não foi observada associação significativa entre a influência dessas alegações e as variáveis hábito de leitura de rótulos e observação das alegações nutricionais citadas acima (Tabela 5).

Os resultados observados descrevendo a falta de hábito de leitura dos rótulos por consumidores concordam com outros estudos no sentido de demonstrarem que uma grande parcela da população possui dificuldade para ler e/ou compreender e interpretar as informações nutricionais presentes nos rótulos (BANDEIRA *et al.*, 2021; PEREIRA *et al.*, 2017). De forma semelhante, o estudo brasileiro realizado por Souza *et al.*, (2020) com 536 estudantes de uma instituição pública de Curitiba demonstrou que 74,8% dos consumidores relataram utilizar as informações contidas nos rótulos às vezes ou raramente, sendo que 34,2% descreveram que não utilizam as informações devido à falta de preocupação com a composição dos alimentos adquiridos e 29,5% por falta de paciência para leitura dos rótulos.

**Tabela 5:** Influência da alegação nutricional de isenção ou redução de açúcar sobre a intenção de aquisição de alimentos associada a leitura e entendimento de rótulos de alimentos pelos responsáveis por crianças de primeira infância, 2022.

Variável	Influência das alegações relacionadas ao teor de açúcar na aquisição de alimentos para crianças de primeira infância		p-valor
	Pouca influência	Grande influência	
	(N=332)	(N=290)	
	N (%) [RP]	N (%) [RP]	
<b>Hábito de leitura dos rótulos</b>			
Observo pouco	184 (55,4%)	139 (47,9%)	0,074
Observo sempre ou na maioria das vezes	148 (44,6%)	151 (52,1%)	
<b>Observa a alegação “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” nos rótulos</b>			
Sim	199 (59,9%)	161 (55,5%)	0,301
Não	133 (40,1%)	129 (44,5%)	
<b>Influência da presença de aditivos alimentares na lista de ingredientes no momento da escolha de alimentos</b>			
Extrema ou grande influência	39 (12,1%) [-5,0579]	80 (28,6%) [5,0579]	0,001*
Razoável influência	50 (15,5%) [-4,8130]	90 (32,1%) [4,8130]	
Pouca ou nenhuma influência	233 (72,4%) [8,1753]	110 (39,3%) [-8,1753]	
Não respondeu (20)			
<b>Conhecimento sobre aditivo alimentar</b>			
Sabe do que se refere	85 (25,6%) [-5,1140]	131 (45,2%) [5,1140]	0,001*
Desconhece	247 (74,4%) [5,1140]	159 (54,8%) [-5,1140]	
<b>Deixaria de comprar um alimento para a criança que na embalagem contenha “alto em açúcar”</b>			
Sim	243 (73,2%) [-3,0570]	241 (83,4%) [3,0570]	0,003*
Não	89 (26,8%) [3,0570]	48 (16,6%) [-3,0570]	
Não respondeu (1)			

n=622

RP: Resíduos padronizados de Pearson

\*Significativo ao nível de 5% pelo teste de Qui-quadrado

Fonte: elaborado pelos autores

Pode-se observar uma associação significativa entre os participantes que informaram que as alegações relacionadas ao teor de açúcar possuem grande influência na aquisição dos alimentos e a presença de aditivos, sendo relatado por 60,7% desses responsáveis que a presença de aditivos no alimento possui extrema ou razoável influência na escolha dos alimentos a serem ofertados para as crianças (Tabela 5). Em consonância, constatou-se uma associação significativa entre os responsáveis que consideram as alegações relacionadas ao teor de açúcar são muito influentes na aquisição dos alimentos e o desconhecimento sobre aditivos. Esses resultados podem estar associados ao desconhecimento de 65,3% da amostra sobre aditivo alimentar. Sugere-se que, provavelmente, esses responsáveis não estão considerando que a remoção ou redução de açúcar dos alimentos, na maioria das situações, está atrelado à adição de edulcorantes, além de outros tipos de aditivos.

Os participantes do presente estudo também foram questionados se deixariam de comprar um produto que tivesse a etiqueta de advertência "alto em açúcar", e 77,81% responderam que sim, ou seja, não comprariam um alimento que apresentasse essa informação no rótulo. Esse resultado demonstrou uma associação significativa entre os participantes que informaram que a presença da alegação relacionada ao teor açúcar influenciava no momento da compra e os responsáveis que deixariam de comprar um alimento que apresentasse o selo de advertência frontal "alto em açúcar" (Tabela 5).

Assim como identificamos que uma grande parcela de responsáveis por crianças de primeira infância deixaria de comprar um alimento com o selo de advertência frontal "alto em açúcar", o estudo brasileiro realizado por Sato *et al.* (2019), com grupos focais formados por mães, verificou que as participantes informaram que acreditavam que elas e seus filhos reduziram o consumo de alimentos com rótulos de advertência na frente da embalagem, contribuindo para comportamentos mais saudáveis. Um outro estudo realizado no Chile com 509 mães de pré-escolares, com faixa etária entre dois e cinco anos e de diferentes níveis socioeconômicos, também constatou que 43,6% deixariam de comprar alimentos com selos de advertências em seus rótulos (ILLANES *et al.*, 2019).

Segundo estudos recentes, a compra de alimentos "sem açúcar" vem aumentando nos últimos anos e, com isso, observa-se cada vez mais produtos utilizando edulcorantes em sua composição no mercado alimentício (BANDY, *et al.*,

2020; BELTRA *et al.*, 2022; BOLT *et al.*, 2018; DUNFORD *et al.*, 2021; HAFNER; PRAVST *et al.*, 2021; LI *et al.*, 2021; NUNN *et al.*, 2021). A utilização de edulcorantes em substituição ao açúcar vem sendo realizada na busca de manter a doçura de um alimento, impulsionadas pelas constantes políticas públicas que visam reduzir a ingestão de açúcar associada às alterações das legislações, como por exemplo, no Brasil, a legislação referente a rotulagem frontal (BELTRA *et al.*, 2022; BRASIL, 2022a). Avaliando os dados do presente estudo, em que se destaca que um número relevante de responsáveis que não sabem o que é aditivo alimentar (65,3%), sugere-se que eles não possuem conhecimento de que os produtos com alegações relacionadas ao teor de açúcar possuem em sua maioria edulcorantes em sua composição, e que edulcorante é um aditivo alimentar.

Os participantes avaliaram os rótulos de biscoito de chocolate tradicional e “sem adição de açúcar” por meio de questões objetivas e subjetivas. Quanto ao protótipo de rótulo do biscoito tradicional, a avaliação qualitativa de discurso por meio da análise de similitude realizada para a interpretação das questões descritivas presentes no questionário, evidenciou que os responsáveis, quando questionados sobre qual seria seu entendimento e sua percepção em relação ao biscoito apresentado, citaram com maior frequência os termos “fonte”, “vitaminas”, “minerais”, “biscoito” e “chocolate” (Figura 3a).

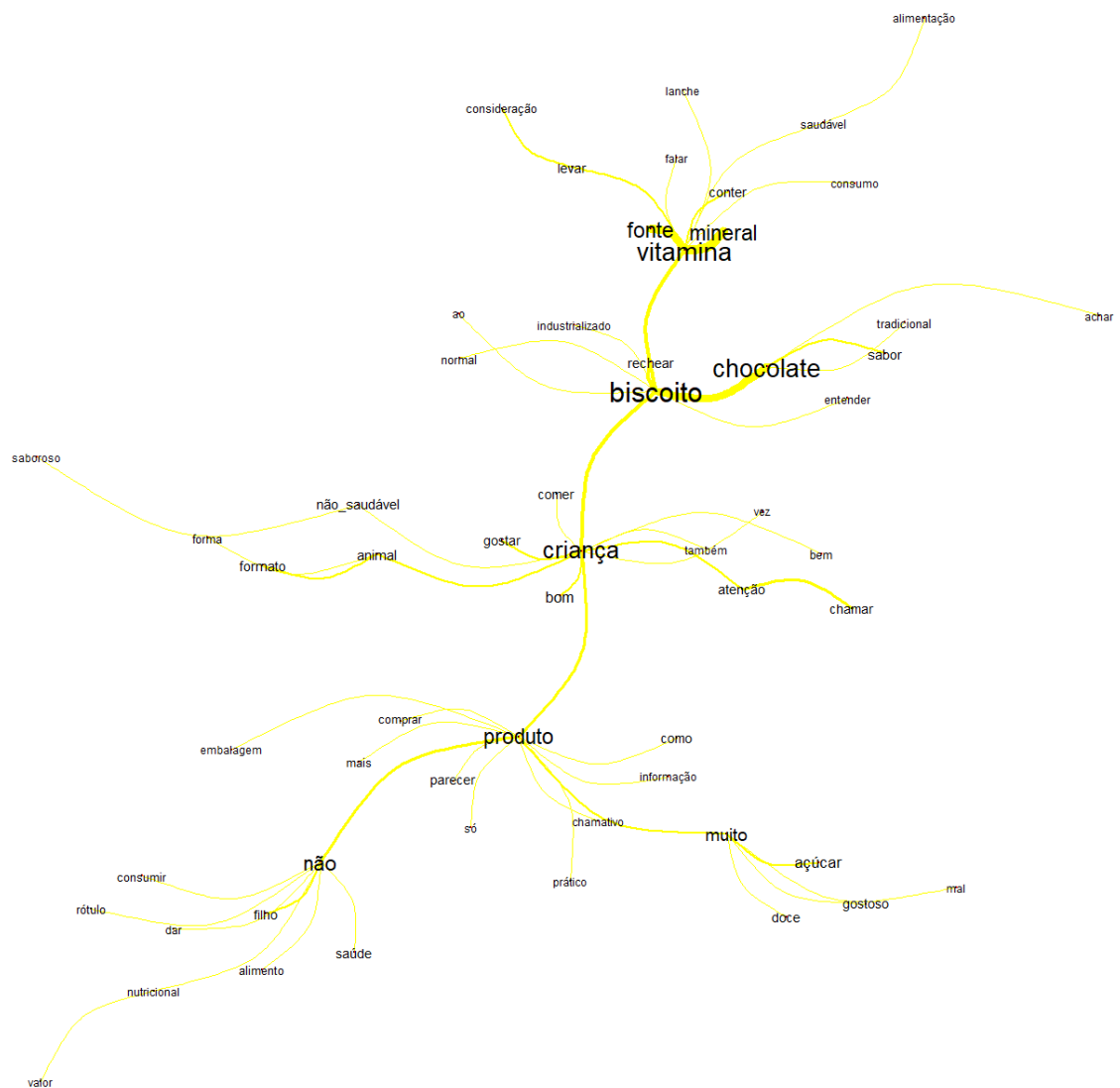
Com o propósito de apresentar um protótipo de rótulo mais fidedigno possível aos rótulos de alimentos industrializados comumente comercializados para o público infantil no Brasil (Silva *et al.*, 2023), a alegação nutricional “fonte de vitaminas e minerais” foi acrescentada em ambos, para o biscoito tradicional e biscoito “sem adição de açúcar”. Sendo assim, verificou-se que a presença da alegação “fonte de vitaminas e minerais” teve grande influência na percepção dos responsáveis. Conforme pode-se observar na análise de similitude, a alegação “fonte de vitaminas e minerais” apresenta-se no centro dos vértices, e palavra “saudável” nas ramificações, o que infere que os responsáveis consideravam o biscoito de chocolate tradicional como saudável em decorrência da sua presença. É possível verificar essa atribuição de salubridade nos trechos de discursos expresso a seguir:

*“Um biscoito saudável, tem vitaminas e minerais.” (I8)*

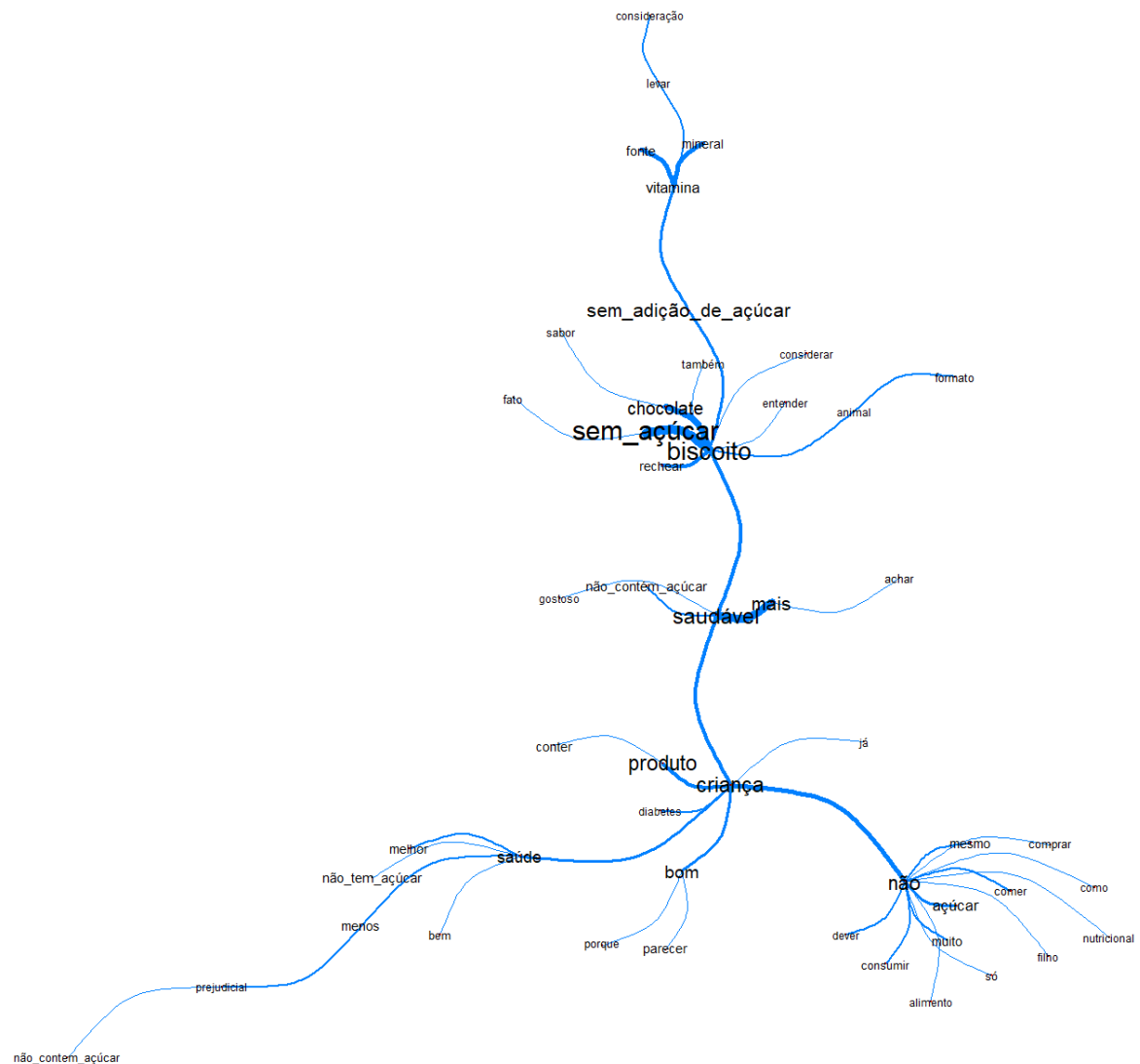
*“Em vista parece ser um alimento saudável, por apresentar fontes de vitaminas e minerais.” (L4)*

*“Um produto com algumas fontes de vitaminas que se enquadra na alimentação saudável para consumo.” (L74)*

**Figura 3:** Análise de similitude referente a resposta descritiva sobre a percepção e entendimento em relação a apresentação dos protótipos de rótulos de biscoito de chocolate tradicional (a) e sem adição de açúcar (b) descritos por responsáveis por crianças de primeira infância matriculadas na rede municipal de Leopoldina, MG, 2022.



(a)



(b)

Fonte: elaborado pelos autores

Quando os responsáveis pelas crianças de primeira infância avaliaram o protótipo de rótulo para biscoito de chocolate “sem adição de açúcar” os termos mais citados foram “sem açúcar”, “biscoito”, “mais”, “saudável”, “saúde” e “bom” “sem adição de açúcar”, as quais ramificam outros termos que possuem determinada conexidade (Figura 3b). A percepção de salubridade fica mais evidente quando comparado ao biscoito tradicional, a qual também pode ser observada em alguns trechos de discursos, os quais:

*“Eu sei que é saudável para a criança.” (A3)*

*“Que é um lanche saudável para a criança.” (F12)*

*“Este produto é mais saudável, não contém açúcar e é o ideal para uma criança.” (G46)*

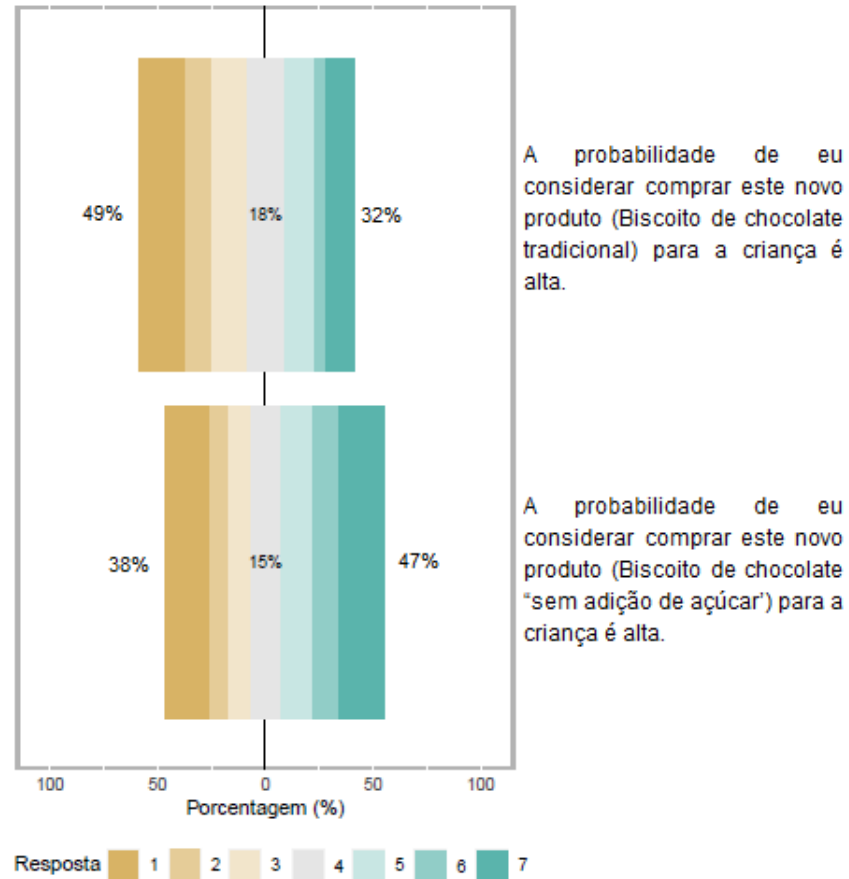
Portanto, percebe-se que, nesse caso, a alegação nutricional de “sem adição de açúcar” provavelmente teve um maior efeito halo de saúde, sobrepondo a percepção de benefícios causada pela alegação de “fonte de vitaminas e minerais”. Tal destaque sugere que os responsáveis consideram mais importante o teor de açúcar do alimento do que a presença desses outros nutrientes.

Como as alegações nutricionais podem influenciar na percepção de salubridade e intenção de compra dos responsáveis, as crianças também são influenciadas. O estudo realizado por Zucchi e Fiates (2016) com grupos focais com 49 crianças de 8 a 10 anos de uma escola particular, constatou que elas usavam as expressões “saudável”, “saúde” e “faz bem para nós”, associando a diversas alegações nutricionais com melhor qualidade de alimentos ultraprocessados.

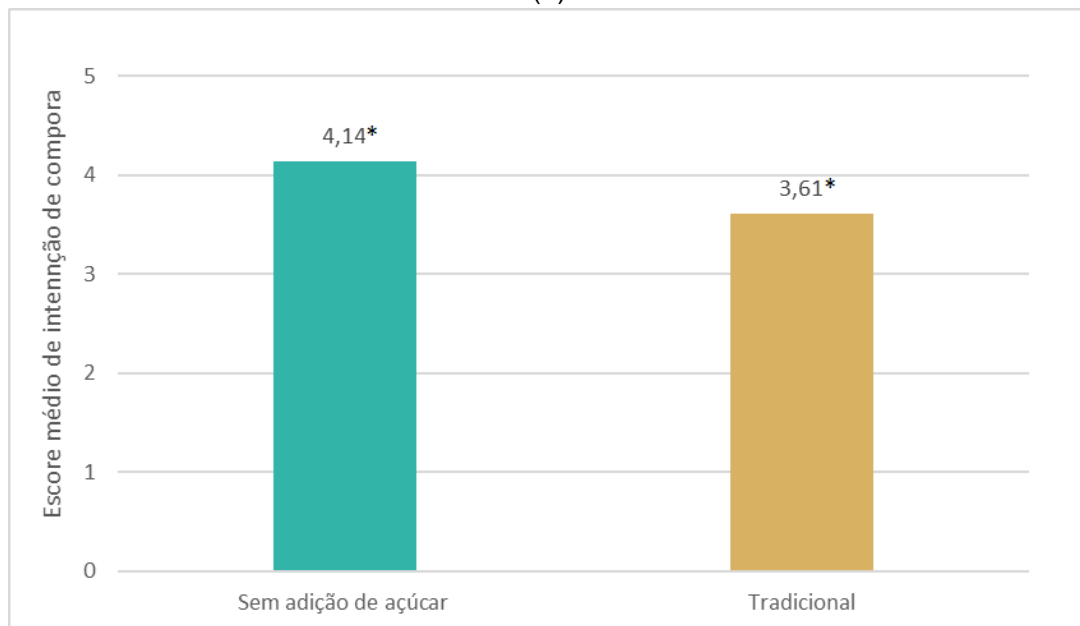
Avaliando as intenções de aquisição e de recomendar biscoitos de chocolate tradicional e sem adição de açúcar apresentados por meio dos protótipos de rótulos (Figuras 4 e 5), verificou-se diferença significativa, sendo que mais responsáveis por crianças de primeira infância demonstraram interesse em comprar e recomendar o consumo do biscoito com a alegação “sem adição de açúcar”.



**Figura 4:** Distribuição de frequências (escala Likert) (a) e escores médios (b) da intenção de compra de biscoitos de chocolate tradicional e “sem adição de açúcar” por responsáveis por crianças de primeira infância matriculadas na rede municipal de Leopoldina, MG, 2022.



(a)



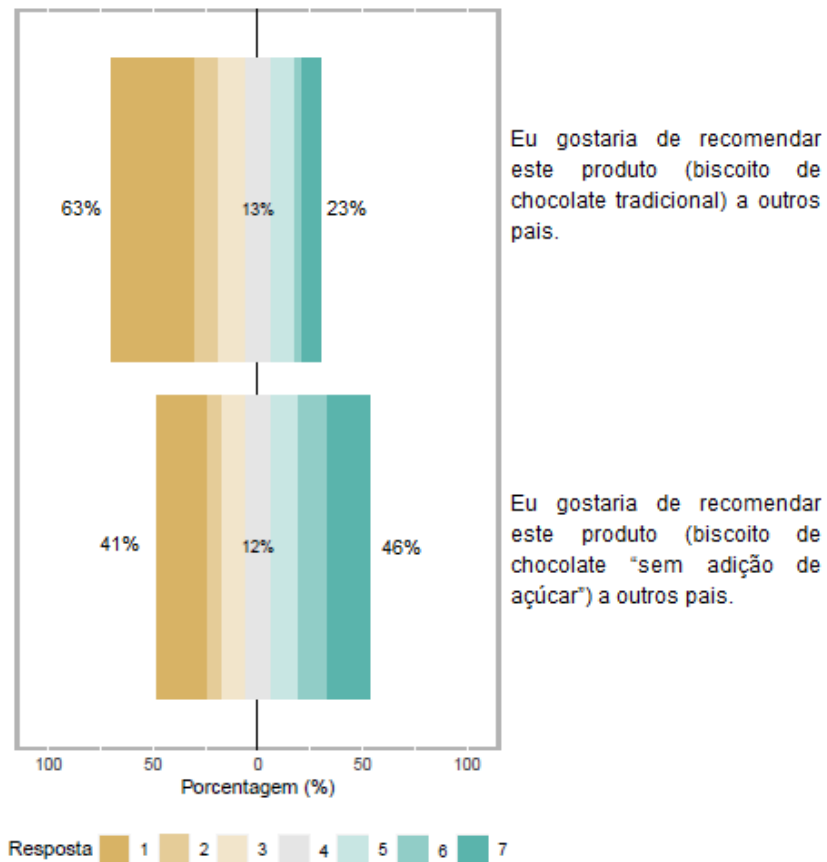
(b)

\*Significativo ao nível de significância de 5% pelo teste de Wilcoxon

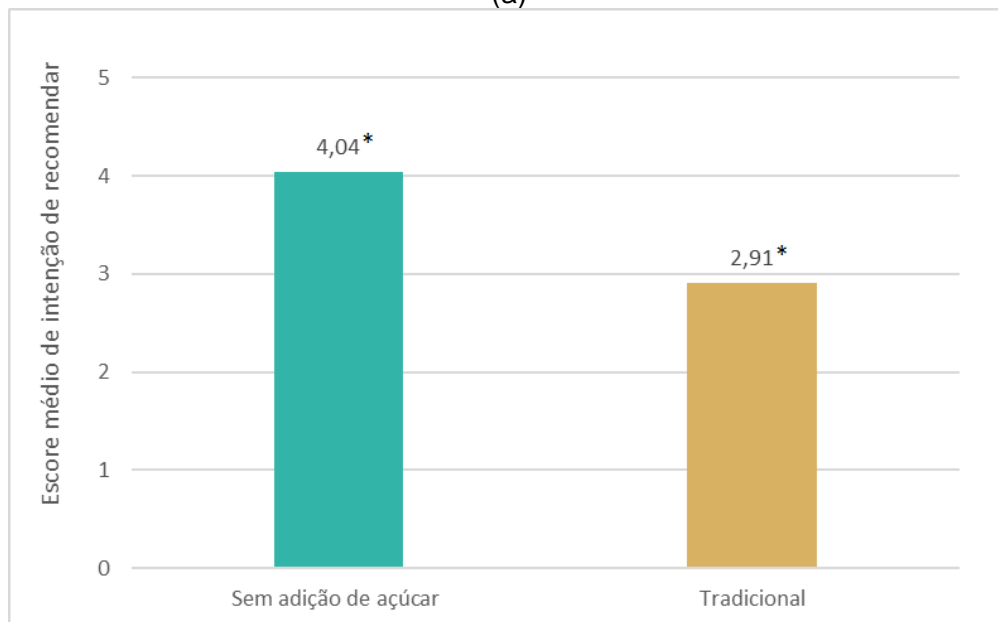
Legenda: Para as respostas da figura a considera-se: 1 a 3 - discordo, 4 - indiferente e de 5 a 7 – concordo.

Fonte: elaborado pelos autores

**Figura 5:** Distribuição de frequências (escala Likert) (a) e escores médios (b) da intenção de recomendar os biscoitos de chocolate tradicional e “sem adição de açúcar” por responsáveis por crianças de primeira infância matriculadas na rede municipal de Leopoldina, MG, 2022.



(a)



(b)

\*Significativo ao nível de significância de 5% pelo teste de Wilcoxon

Legenda: Para as respostas da figura a considera-se: 1 a 3 - discordo, 4 - indiferente e de 5 a 7 – concordo.

Fonte: elaborado pelos autores

Os resultados das avaliações dos rótulos apresentados (Figuras 3a e b, 4a e b, e 5a e b,) reforçam a confirmação da hipótese de que os responsáveis atribuem melhor qualidade nutricional aos alimentos com alegações “sem adição de açúcar” quando comparados com alimentos tradicionais. Considerando que os protótipos de rótulos foram apresentados simulando o painel principal de um produto, sem as informações complementares como lista de ingredientes e tabela de informação nutricional, os resultados confirmam e ampliam os dados citados anteriormente no decorrer do estudo, demonstrando que a presença da alegação nutricional de isenção de açúcar é capaz de induzir o consumidor ao viés cognitivo de efeito halo de saúde e ao viés de positividade (ROE *et al.*, 1999; TALATI *et al.*, 2017; HALL *et al.*, 2020).

## **5.2 Identificação e classificações dos alimentos em relação à extensão e propósito de processamento e ao perfil de nutrientes**

A partir das informações referentes aos principais estabelecimentos em que os responsáveis por crianças de primeira infância realizavam a compra de alimentos, realizou-se uma busca por aqueles que apresentavam em seus rótulos alegações de isenção ou redução de açúcar. Sendo assim, obteve-se uma amostra de 434 produtos, 62,2% dos alimentos continham alegações como “zero adição de açúcar” ou termos com o mesmo significado como “sem adição de açúcar”. Da mesma forma, 19,4% apresentaram alegações “sem açúcar” ou “zero açúcar”, 10,6% continham a alegação “baixo em açúcar” e 7,8% “reduzido em açúcar”.

Observou-se, entre os 434 alimentos, que a maioria (61%) pertence ao grupo de alimentos classificados como “açúcares e produtos com energia proveniente de carboidratos e gorduras” de acordo com anexo V da IN 75/2020 (BRASIL, 2020b) (Tabela 6), como achocolatados, doces, geleias, pó para gelatinas, refrigerantes, entre outros. Destaca-se que, entre os alimentos catalogados, grande parte é consumida habitualmente por crianças, como biscoitos, pós para gelatina, iogurtes, doces, chocolates, achocolatados, refrigerantes, entre outros. Esses alimentos coincidem com os alimentos citados nos estudos de Anastácio *et al.* (2020) e Silva *et al.* (2023), que investigaram aqueles direcionados para o público infantil.

**Tabela 6:** Distribuição dos alimentos com alegações de isenção ou redução de açúcar em seus rótulos de acordo com a categorização em grupos de alimentos.

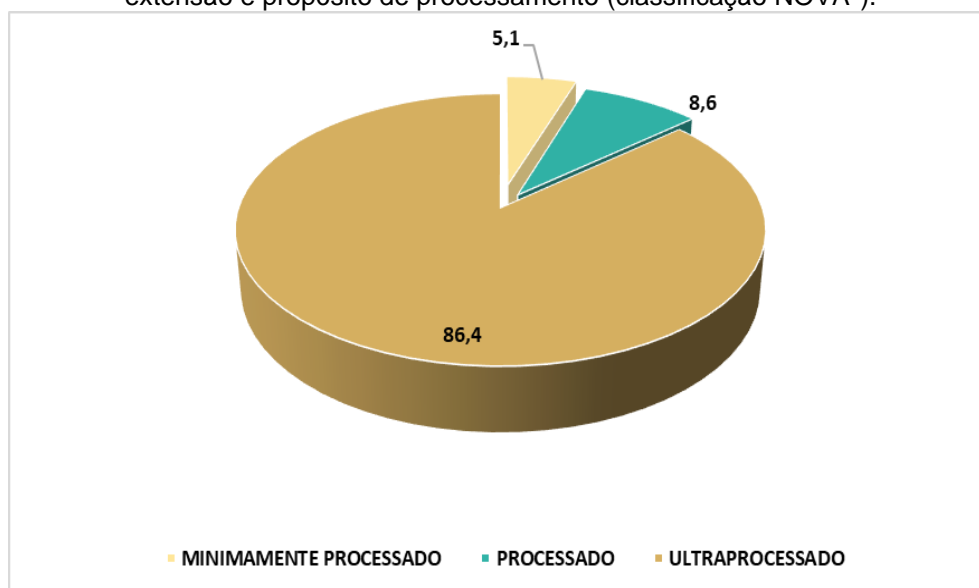
<b>Grupos de alimentos*</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Grupo I: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados	24	5,5
Grupo II: Verduras, hortaliças e conservas vegetais	0	0
Grupo III: Frutas, sucos, néctares e refrescos de frutas	67	15,5
Grupo IV: Leites e derivados	61	14,1
Grupo V: Carnes e ovos	0	0,00
Grupo VI: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas	15	3,5
Grupo VII: Açúcares e produtos com energia proveniente de carboidratos e gorduras	266	61,4
Grupo VIII: Molhos, temperos prontos, caldos, sopas, pratos semiprontos ou prontos para consumo e bebidas alcoólicas.	0	0
<b>Total</b>	<b>434</b>	<b>100,00</b>

\*De acordo com o anexo V da IN 75/2020 (BRASIL, 2020b)

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação a extensão e propósito de processamento, verificou-se que 86,4% dos produtos identificados com alegações relacionadas ao teor de açúcar eram classificados como ultraprocessados (Figura 6). Os resultados observados no presente estudo são similares aos observados no estudo realizado por Zucchi e Fiates (2016), onde os autores avaliaram 535 rótulos de alimentos destinados ao público infantil (independente de terem ou não alegações nutricionais) e destes, 88% eram ultraprocessados.

**Figura 6:** Classificação dos alimentos com alegações de isenção ou redução de açúcar segundo a extensão e propósito de processamento (classificação NOVA\*).



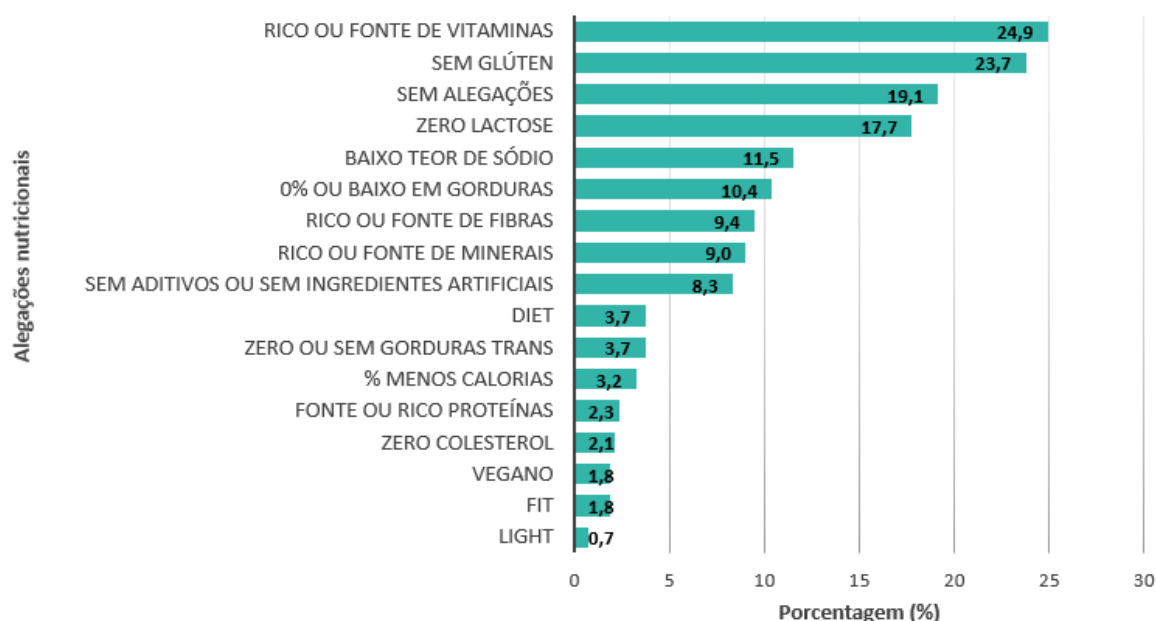
\*Monteiro *et al.* (2019)

Fonte: Elaborado pelos autores

O elevado número de alimentos classificados como ultraprocessados encontrados no presente estudo é alarmante, uma vez que esses produtos são formulações que possuem, predominantemente, além de altos teores de açúcares, sódio, gorduras e vários tipos de aditivos em sua composição (MONTEIRO *et al.*, 2019). Da mesma forma, alimentos ultraprocessados possuem majoritariamente baixa qualidade nutricional e elevado valor energético. Portanto, devido à baixa salubridade, o consumo em excesso durante a infância pode acarretar inúmeros malefícios à saúde das crianças (LOPES *et al.*, 2020).

Associado às alegações de redução ou isenção de açúcar, verificou-se que 80,9% dos alimentos continham outras alegações nutricionais ou termos, sendo “rico em vitaminas e minerais” a mais observada nos alimentos analisados (Figura 8). Os resultados observados são superiores aos encontrados no estudo realizado por Zucchi e Fiates (2016), onde avaliaram rótulos de alimentos ultraprocessados consumidos por crianças e constataram que 46,6% apresentaram uma ou mais alegações nutricionais. Da mesma forma, Fonte e Giha (2019) realizaram um estudo avaliando cereais matinais desenvolvidos entre 2000 e 2018 no Reino Unido e descreveram que 27% dos cereais apresentaram alegações nutricionais.

**Figura 7:** Alegações nutricionais e termos presentes em produtos alimentícios comercializados com alegações “sem açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” disponíveis para compra no município de Leopoldina, Minas Gerais, 2022.



Fonte: Elaborado pelos autores

Com o intuito de elucidar melhor a qualidade dos alimentos comercializados com alegação nutricional referente à isenção ou redução de açúcar, realizou-se a análise do perfil de nutrientes, segundo os critérios da ANVISA (BRASIL, 2020b) e pela OPAS (OPAS, 2016). Dessa forma, entre os alimentos elegíveis para cada modelo, verificou-se que 96,8% apresentavam nutrientes críticos de acordo com a OPAS e 32,3% de acordo com o modelo proposto pela ANVISA, ou seja, são considerados insalubres (Tabela 7).

Ao compararmos os dois modelos de perfil de nutrientes (OPAS e ANVISA), verificamos uma baixíssima concordância geral entre eles ao avaliarmos o índice Kappa (0,03). Como alimentos que possuem alegações referentes a redução do teor de açúcar em seus rótulos podem apresentar edulcorantes em sua composição, em substituição à retirada do açúcar, esse resultado justifica-se pelo fato de somente o modelo proposto pela OPAS incluir a análise da presença de edulcorantes. Além disso, o modelo da OPAS também avalia um maior número de nutrientes.

O estudo brasileiro realizado por Silva *et al.* (2021) avaliou 409 alimentos populares para crianças comercializados em supermercados em Belo Horizonte (MG) e também demonstrou que o modelo OPAS indicou mais alimentos com excesso de nutrientes críticos. Os resultados relacionados ao número elevado de

alimentos que apresentam nutrientes críticos em sua composição também corroboram com os encontrados por Duran *et al.* (2021), no estudo que avaliou 11.434 alimentos comercializados em estabelecimentos no Brasil. Os autores observaram que 62,2% e 45,1% dos alimentos apresentaram algum nutriente crítico de acordo com o modelo da OPAS e ANVISA, respectivamente.

**Tabela 7:** Presença de nutrientes críticos nos alimentos com alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” comercializados em estabelecimentos do município de Leopoldina, Minas Gerais, 2022.

<b>Alimentos elegíveis para classificação - N (%)</b>		<b>IC (%)</b>
<b>ANVISA<sup>1</sup></b>		
<b>Elegíveis</b>	434	-
<b>Açúcares adicionados</b>	8 (1,8)	5,9 – 21,25
<b>Gorduras Saturadas</b>	76 (17,5)	14,2 - 21,4
<b>Sódio</b>	59 (13,6)	10,7 - 17,1
<b>Alimentos com pelo menos um nutriente crítico</b>	140 (32,3)	28,0 - 36,8
<b>OPAS<sup>2</sup></b>		
<b>Elegíveis</b>	412	-
<b>Açúcares livres</b>	257 (62,4)	57,6 – 66,9
<b>Gorduras Saturadas</b>	104 (25,2)	21,3 - 29,7
<b>Gorduras Trans</b>	1 (0,2)	-
<b>Gorduras Totais</b>	97 (23,5)	19,7 - 27,9
<b>Sódio</b>	134 (32,5)	28,2 - 37,2
<b>Edulcorantes</b>	354 (85,9)	82,2 – 88,9
<b>Alimentos com pelo menos um nutriente crítico</b>	399 (96,8)	94,7 - 98,1

Nota: <sup>1</sup>ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020b); <sup>2</sup>OPAS: Pan American Health Organization (2016); IC: Intervalo de Confiança (95%)

N total = 434 alimentos

Fonte: Elaborado pelos autores

Durante a catalogação e avaliação dos alimentos comercializados com alegações de isenção ou redução de açúcar, observou-se que apenas 17,7% apresentavam na tabela de informação nutricional a quantidade de açúcares adicionados. Tal fato pode justificar o número reduzido (1,8%) de alimentos que receberiam a etiqueta de advertência frontal “alto em açúcar” de acordo com o modelo de perfil de nutrientes da ANVISA (BRASIL, 2020b). Destaca-se que o período em que foi realizada a coleta dos registros fotográficos dos alimentos, a RDC 429 (BRASIL, 2020a) havia sido sancionada, entretanto, a indústria teve o período de dois anos para adequar a rotulagem de seus alimentos, o que justifica a ausência da informação de açúcares adicionados na tabela de informação nutricional.

Em consonância, o modelo de perfil de nutrientes proposto pela OPAS (OPAS, 2016) descreve critérios para quantificar açúcares livres em alimentos quando essa informação não é descrita na tabela de informação nutricional. Dessa forma, observou-se que entre os alimentos considerados insalubres, 61,9% dos alimentos comercializados com alegações “sem adição de açúcar” apresentavam excesso de açúcares livres em sua composição, devendo, assim, receber a etiqueta de advertência frontal “alto em açúcar”, como, por exemplo, achocolatados, balas, doces, chocolates, barras de cereais, bebidas lácteas, iogurtes, néctar, sucos, preparados em pó para refresco, e refrigerantes.

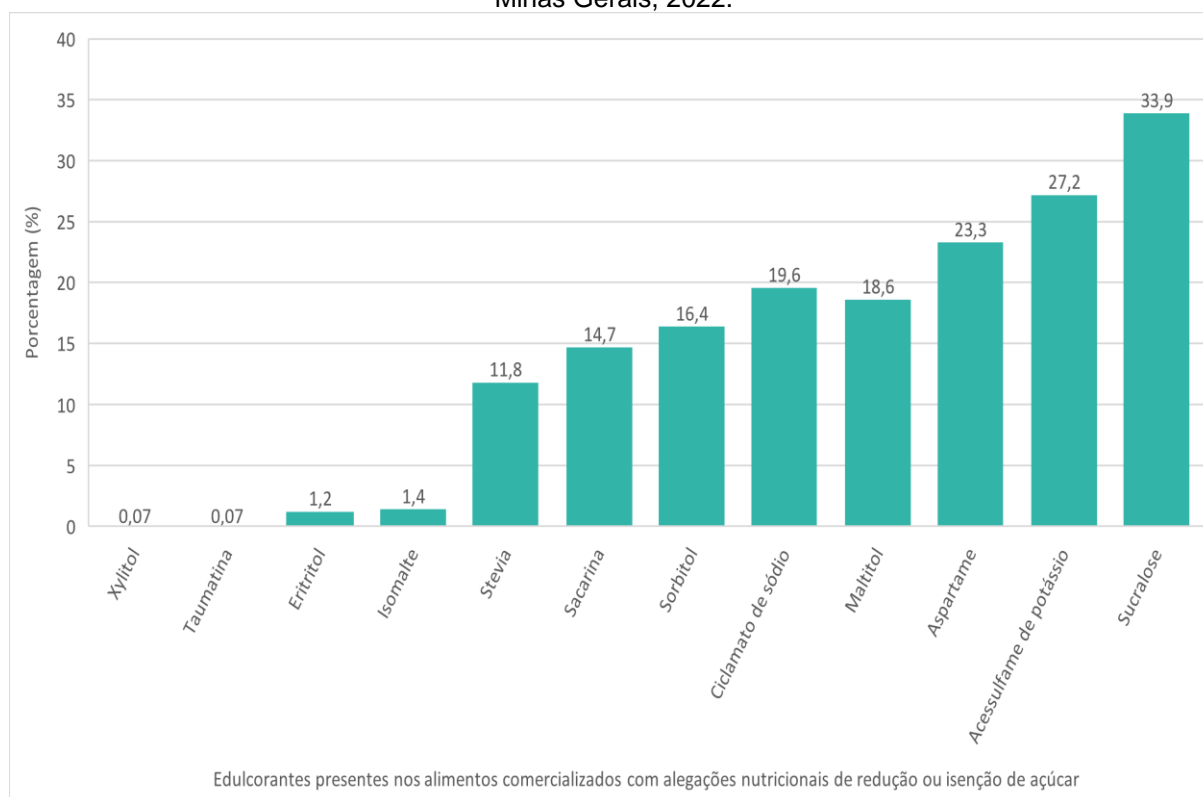
O excesso de açúcar observado em alimentos com alegações de isenção ou redução de açúcar são semelhantes aos observados no estudo realizado por Bernstein *et al.* (2017) com 15.342 alimentos do banco do Programa de Informação de Rótulos de Alimentos da Universidade de Toronto. Os autores constataram que 19,9% (n = 3.048) dos produtos possuíam alegações relacionadas ao teor de açúcar e que 48% destes continham quantidades excessivas de açúcar livre.

Tais dados se tornam preocupantes uma vez que se percebe que a presença de alegações relacionadas ao teor de açúcar não está diretamente relacionada à salubridade do alimento, inclusive podendo apresentar altos teores de açúcares livres quando se considera a proporção em relação ao valor calórico total do alimento. Segundo Deliza *et al.* (2021), o consumo excessivo de açúcares representa um sério problema de saúde pública, dadas as consequências negativas para a saúde, pois pode ocasionar inúmeros malefícios a saúde da criança, tais como maiores chances de desenvolver obesidade, problemas dentários (placa bacteriana e cárie entre os dentes), alterações do perfil lipídico sérico, desenvolvimento de *diabetes mellitus* e síndrome metabólica (ABESO, 2016; ANASTÁCIO *et al.*, 2020; BRASIL, 2019a; WHO, 2021).

A análise de perfil de nutrientes também demonstrou a elevada presença de edulcorantes nos alimentos avaliados, sendo que 85,9% apresentavam pelo menos um edulcorante na lista de ingredientes. Diferentes tipos de edulcorantes estavam presentes de forma isolada e/ou combinada, verificando até cinco na formulação de um só produto. Os mais frequentes foram sucralose, acesulfame de potássio e aspartame (Figura 10), aparecendo isolados (19,4%), e em combinações de 2 (38,5%), de 3 (11,3%), de 4 (12,7%) e até 5 (0,5%) tipos diferentes de edulcorantes em suas composições.



**Figura 8:** Edulcorantes presentes em alimentos com alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” comercializados em estabelecimentos do município de Leopoldina, Minas Gerais, 2022.



Fonte: Elaborado pelos autores

Constatou-se que, dentre os produtos alimentícios que apresentaram edulcorantes em sua composição, alimentos como doces, biscoitos e preparos para gelatinas, e bebidas como refrescos em pó e iogurtes foram os que apresentaram um maior número desses aditivos. Assim como observado em nosso estudo, Grilo *et al.* (2022) descreveram que os edulcorantes estão sendo mais utilizados em todo o mundo, e estão cada vez mais frequentes na composição de alimentos e bebidas comumente consumidos por crianças. Em contrapartida, merece destaque a preocupação do Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos (BRASIL, 2019a), que orienta que os alimentos ofertados às crianças devem ter baixo teor de açúcar e que não deve utilizar edulcorantes em substituição ao açúcar.

A recente diretriz sobre uso de edulcorantes da OMS (WHO, 2023) recomenda que edulcorantes não nutritivos sintéticos não sejam consumidos como alternativa de controlar o peso ou reduzir o risco de DCNT. Segundo a mesma diretriz, edulcorantes não tem valor nutricional e não são considerados a forma ideal

de redução na ingestão de açúcares livres. A indicação da OMS é que a alimentação do indivíduo seja pautada no consumo de alimentos saudáveis, incluindo alimentos minimamente processados, como frutas que possuem açúcares naturais (WHO, 2023).

Segundo a OMS (WHO, 2023) evidências demonstraram que o uso prolongado de edulcorantes não nutritivos sintéticos por adultos foi associado ao aumento do risco de desenvolver patologias como diabetes *mellitus* tipo 2, doenças cardiovasculares e aumento da mortalidade. Em consonância, os estudos realizados com crianças não evidenciaram associação significativa entre o uso de edulcorantes, a redução de medidas antropométricas de gordura corporal e a saúde das crianças estudadas (WHO, 2023).

Em relação aos demais nutrientes críticos, o modelo proposto pela OPAS (OPAS, 2016) identificou maior porcentagem de alimentos com quantidades excessivas de sódio e gorduras saturadas quando comparado com a classificação realizada segundo o modelo da ANVISA (BRASIL, 2020b) (Tabela 7). A concordância entre eles foi verificada como regular para sódio (0,37) e substancial para gorduras saturadas (0,71), segundo a classificação pelo índice Kappa. A presença desses nutrientes em excesso é um aspecto preocupante, visto que o consumo excessivo de gorduras saturadas e de sódio podem aumentar o risco de doenças cardiovasculares (hipertensão arterial, doenças coronarianas, entre outras), que constituem a principal causa de morte e de hospitalização no Brasil (BRANT *et al.*, 2017; BRASIL, 2019b; BRASIL, 2020a; WHO, 2003).

A divergência em relação aos dois modelos de perfil de nutrientes críticos propostos, OPAS (OPAS, 2016) e ANVISA (BRASIL, 2022b), desperta atenção e suas consequências devem ser avaliadas pelos órgãos competentes, principalmente, diante da implementação recente da rotulagem nutricional frontal no Brasil. O modelo de perfil de nutrientes brasileiro já demonstra algumas inconsistências e limitações. Como exemplo, tem-se a falta de definições para o uso de edulcorantes, o que pode permitir que a indústria reformule seus produtos visando reduzir as quantidades de açúcares e, para isto, acrescente edulcorantes e/ou outros tipos de aditivos em suas formulações.

Diante dos resultados apresentados, cabe destacar que foi possível observar que grande parte dos responsáveis buscaram ofertar alimentos com alegações nutricionais de isenção ou redução de açúcar a seus filhos visando reduzir a oferta

desse nutriente na alimentação das crianças e atribuindo outros benefícios a estes. Entretanto, verificou-se um relevante número de alimentos com essas alegações apresentando quantidades excessivas de açúcares, assim como a presença expressiva de edulcorantes, o que infere que não devem ser considerados salubres, principalmente quando se trata da alimentação de crianças de primeira infância.

Embora o presente estudo tenha sido realizado contemplando uma amostra superior ao estimado pelo cálculo amostral, algumas limitações precisam ser destacadas. Uma delas se refere à amostra, composta por responsáveis por alunos matriculados em escolas e creches municipais, que possuem majoritariamente baixa renda familiar e baixo grau de instrução. Sendo assim, sugere-se que outros estudos sejam realizados com um público mais heterogêneo em relação a esses aspectos. Uma outra limitação apresentada se refere à avaliação dos rótulos dos alimentos comercializados com alegações sobre o teor de açúcar, onde verificou-se inconsistências em relação à lista de ingredientes, à tabela de informação nutricional e à alegação nutricional. Da mesma forma, a falta da declaração de açúcares adicionados na tabela de informação nutricional e a inexistência de parâmetros para cálculo desse nutriente quando a informação não consta no rótulo, também é considerada um fator limitante para a avaliação da presença deste nutriente segundo o modelo da ANVISA.

## 6. CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que quase metade dos responsáveis declararam que as alegações nutricionais relacionadas ao teor de açúcar possuem grande influência no momento da aquisição de alimentos a serem ofertados às crianças de primeira infância, e que esses responsáveis são os que mais atribuem benefícios a esses alimentos. Eles demonstraram uma preocupação em relação à alimentação das crianças, descrevendo ser importante que a “dieta” tenha baixo valor calórico, se preocupam também com os alimentos que a crianças consomem e evitam alimentos inadequados na alimentação das mesmas.

Por meio da análise dos protótipos de rótulos também foi possível evidenciar que os responsáveis foram influenciados pela presença da alegação nutricional “sem adição de açúcar” no biscoito, atribuindo maior salubridade a ele quando comparado ao biscoito que não apresentava a alegação. Entretanto, a avaliação dos alimentos comercializados com alegações “sem adição de açúcar”, “baixo em açúcar” ou “reduzido em açúcar” demonstrou que uma grande parcela desses alimentos foi classificada como ultraprocessados. Concomitantemente, apresentavam nutrientes críticos em valores elevados, sendo que o modelo proposto pela OPAS, demonstrou ser mais rigoroso quando comparado ao modelo adotado pela ANVISA.

Portanto, os resultados demonstram que responsáveis por crianças de primeira infância associam alegações nutricionais relacionadas ao teor de açúcar com maior qualidade dos alimentos, atribuindo maior salubridade a eles. A análise de perfil de nutrientes comprovou que essa percepção não é adequada, sendo confirmado que muitos desses alimentos possuem altos teores nutrientes críticos e/ou presença de edulcorantes (entre outros aditivos), o que indica que os responsáveis devem ter cautela ao ofertarem para as crianças.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 4. ed. - São Paulo, 2016. 188p. Disponível: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 05 de janeiro de 2022.
- AGRESTI, A. **Categorical Data Analysis**. 3.ed. Hoboken, John Wiley & Sons, 2013.
- AL-ANI, H. H. et al. Nutrition and health claims on healthy and less-healthy packaged food products in New Zealand. **British Journal of Nutrition**, v. 116, n. 6, p.1087–1094, ago. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27503596/>. Acesso em: 15 de dezembro de 2021.
- ANASTÁCIO, C. O. A. *et al.* Perfil nutricional de alimentos ultraprocessados consumidos por crianças no Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, n. 84, p. 1-13, jan. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/176876>. Acesso em: 07 de junho de 2021.
- ANNUNZIATA, A.; MARIANI, A.; VECCHIO, R. Effectiveness of sustainability labels in guiding food choices: Analysis of visibility and understanding among young adults. **Sustainable Production and Consumption**, v. 17, n.1, p. 108-115, jan. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352550918301854>. Acesso em: 14 de dezembro de 2021.
- ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Municípios Mineiros: Leopoldina, 2023. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/index.asp?grupo=estado&diretorio=munmg&arquivo=municipios&municipio=38401>. Acesso em: 18 de abril de 2023.
- BANDEIRA, L. M. *et al.* Desempenho e percepção sobre modelos de rotulagem nutricional frontal no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, n. 19, p.1-12, abr. 2021. Disponível em: <http://www.rsp.fsp.usp.br/artigo/performance-and-perception-on-front-of-package-nutritional-labeling-models-in-brazil/?lang=en>. Acesso em: 01 de maio de 2021.
- BANDY, L.K. et al. Reductions in sugar sales from soft drinks in the UK from 2015 to 2018. **BMC Med**. v.18, n.1. p.1-10. jan. 2020 Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-019-1477-4>. Acesso em: 4 de janeiro de 2023.
- BELTRÁ, M., et al. Nutritional Description of Foods with Low-and No-Calorie Sweeteners in Spain: The BADALI Project. **Nutrients**, v.14, n.13. p.1–16. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14132686>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.
- BERNSTEIN, J. T. et al. Healthfulness and nutritional composition of Canadian prepackaged foods with and without sugar claims. **Applied Physiology, Nutrition**

**and Metabolism.** v.42, n.11, p.1217–1224. Disponível em: <https://doi.org/10.1139/apnm-2017-0169>. Acesso em: 19 de janeiro de 2023.

BILDER, C. R. **Analysis of Categorical Data With R.** Boca Raton: CRC Press, 2015.

BOLT E. K.; et al. Bolt-Evensen, K.; Vik, FN; Stea, TH; Klepp, KI; Bere, E. Consumo de bebidas adoçadas com açúcar e bebidas adoçadas artificialmente desde a infância até a idade adulta em relação ao status socioeconômico 15 anos de acompanhamento na Noruega. **Int. J. Behav. nutr. Física Agir.** v.15, n.8. p. 1-9. **2018.** Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-018-0646-8>. Acesso em: 16 de janeiro de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 40, de 21 de março de 2001. Aprova o Regulamento Técnico para rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados, constante do anexo desta resolução. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, mar. 2001. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/rdc0040\\_21\\_03\\_2001.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/rdc0040_21_03_2001.html). Acesso em: 05 de janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC Nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, set. 2002. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0259\\_20\\_09\\_2002.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0259_20_09_2002.html) Acesso em: 05 de janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC Nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional, conforme o Anexo. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, dez. 2003a. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359\\_23\\_12\\_2003.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html). Acesso em: 01 de dezembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC Nº 360, de 23 de dezembro DE 2003. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, dez. 2003b. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0360\\_23\\_12\\_2003.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0360_23_12_2003.html). Acesso em: 01 de dezembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Você sabe o que está comendo? Manual de Orientação aos Consumidores - Educação para o Consumo Saudável.** 2008. 17p. Disponível em: [https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/manual\\_consumidor.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/manual_consumidor.pdf). Acesso em: 01 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC Nº 54, de 12 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, nov. 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054\\_12\\_11\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.html). Acesso em: 01 de dezembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2e\\_d.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2e_d.pdf). Acesso em: 01 de maio de 2021.

BRASIL. LEI, Nº. 13.257, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, a Lei nº 11.770, de 9 de setembro de 2008, e a Lei nº 12.662, de 5 de junho de 2012. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. 2016. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21172863/do1-2016-03-09-lei-no-13-257-de-8-de-marco-de-2016-21172701](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21172863/do1-2016-03-09-lei-no-13-257-de-8-de-marco-de-2016-21172701). Acesso em: 01 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação**. Brasília, 2018, 180 p. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/07/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-Integral-%C3%A0-Sa%C3%BAde-da-Crian%C3%A7a-PNAISC-Vers%C3%A3o-Eletr%C3%B4nica.pdf>. Acesso em: 05 de janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Versão resumida. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. 80 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_crianca\\_brasileira\\_ver\\_sao\\_resumida.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianca_brasileira_ver_sao_resumida.pdf). Acesso em: 01 de maio de 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Relatório Preliminar de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional**. Gerência geral de alimentos. Brasília. set. 2019c. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33880/5313808/Relat%C3%B3rio+de+An%C3%A1lise+de+Impacto+Regulat%C3%B3rio+sobre+Rotulagem+Nutricional.pdf/31d15194-568c-4862-82ec-97e38202b1a1>. Acesso em: 16 de dezembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução De Diretoria Colegiada - RDC Nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, out. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-429-de-8-de-outubro-de-2020-282070599>. Acesso em: 01 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução normativa - IN N° 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, out. 2020b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubro-de-2020-282071143>. Acesso em: 01 de maio de 2021.

BROWNBILL, A.L.; MILLER, C.L.; BRAUNACK-MAYER, A.J. Industry use of 'better-for-you' features on labels of sugar-containing beverages. **Public Health Nutr.** v.21, n.18, p. 3335-3343. Dez. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30303471/>. Acesso em: 21 de janeiro de 2023.

BUXEL H. Studie Zucker- und Fettreduktion bei Lebensmitteln: Verbraucherakzeptanz von zucker- und fettreduzierten Lebensmitteln sowie Akzeptanz von staatlichen Maßnahmen zur Reduktion des Zuckerkonsums. [Sugar and fat reduction in foods: Consumer acceptance of sugar- and fat-reduced foods and acceptance of government measures to reduce sugar consumption], FH Münster. 2019. Disponível em: <https://www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/downloads/holger-buxel/studie-zuckerredzierte-lebensmittel-zuckersteuer-akzeptanz-buxel.pdf>. Acesso em: 22 de dezembro de 2022.

CARVALHO, C. A. *et al.* Fatores associados aos padrões alimentares no segundo semestre de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 449-459, jan. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/CRsmYX8ZN3KFKrkZZPbf3Lf/?format=html>. Acesso em: 08 de dezembro de 2021.

CEDIEL, G. *et al.* Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). **Public Health Nutrition**, v.21, n.1. p.125–133. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980017001161>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

CEDIEL, G., *et al.* Ultra-processed foods drive to unhealthy diets: Evidence from Chile. **Public Health Nutrition**, v.24, n.7. p. 1698–1707. 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980019004737>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

CHIEN, T.; *et al.* Influence of mothers' nutrition knowledge and Attitudes on their purchase intention for infant cereal with no added sugar claim. **Nutrients**, v. 10, n. 4, p. 435-448, mar. 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/4/435/htm>. Acesso em: 15 de agosto de 2021.

CHILE. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública División de Políticas Públicas Saludables y Promoción Departamento de Nutrición y Alimentos. **Informe de evaluación de la implementación de la ley sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad**. 2017. 97p. Disponível em: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Implementaci%C3%B3n-Ley-20606-junio-2017-PDF.pdf>. Acesso em: 24 de novembro de 2021.

COHEN, J. 1960. A coefficient of agreement for nominal scales. **Educ. Psychol. Meas.** 20: 37-46.



CORVALÁN, C. *et al.* Nutrition status of children in Latin America. **Obesity Reviews**, v. 18, n. 2, p. 7-18, jul. 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/obr.12571>. Acesso em: 24 de novembro de 2021.

COSTA, F. J.; ORSINI, A;C;R; CARNEIRO, J.S. Variações de Mensuração por Tipos de Escalas de Verificação: Uma Análise do Construto de Satisfação Discente. **Revista Gestão.Org**, v. 16, n. 2, p. 132-144. 2018. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

CRUZ, C. C. *et al.* Estimated effects of the implementation of the Mexican Warning Labels regulation on the use of health and nutrition claims on packaged foods. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. v. 18, n. 76, p. 1-12, jun. 2021. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-021-01148-1#citeas>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

DALLAZEN, C. *et al.* Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 1-13, fev. 2018. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/352/introducao-de-alimentos-nao-recomendados-no-primeiro-ano-de-vida-e-fatores-associados-em-criancas-de-baixo-nivel-socioeconomico>. Acesso em: 04 de janeiro de 2022.

DEAN, A.G.; SULLIVAN, K.M.; SOE, M.M. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health. 2022. Disponível em: [www.OpenEpi.com](http://www.OpenEpi.com). Acesso em: 24 de fevereiro de 2022.

Deliza, R.; Lima, M. F.; Ares, G. Rethinking sugar reduction in processed foods. **Current Opinion in Food Science**, v.40, n.1. p.58–66. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2021.01.010>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

DÍAZ, A. A. *et al.* Etiquetado de alimentos en Ecuador: implementación, resultados y acciones pendientes. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 41, n. 54, p. 1-8, mai. 2017. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34059/v41a542017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 07 de janeiro de 2022.

DUNFORD, E.K. *et al.* Changes in the Presence of Nonnutritive Sweeteners, Sugar Alcohols, and Free Sugars in Australian Foods. **J. Acad. nutr. Dieta**. v. 122, n.5, p.991–999. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267221015112>. Acesso em: 4 de janeiro de 2023.

DURAN, A. C. *et al.* Role of different nutrient profiling models in identifying targeted foods for front-of-package food labelling in Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 6, p. 1514-1525, abr. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32515717/>. Acesso em: 26 de janeiro de 2022.

FRANCO, B, *et al.* Influence of front-of-pack labelling and regulated nutrition claims on consumers' perceptions of product healthfulness and purchase intentions: A

randomized controlled trial. **Apetite**. v.149, n.1. jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104629>. Acesso em: 22 de novembro de 2022.

FONT, M. C.; GIHA, C. R. Importance of health claims in the adoption of new breakfast cereal products in the UK. **Nutrients**, v.11, n.12. p.1-17. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11123076>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

GRACIA, A.; HURLÉ, J. B. Making sense of information overload: Consumer ranking of nutritional claims in cereal based products. **Nutrients**, v.11, n.12, p. 1–14. nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11122858>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

GRILO, M. F. *et al.* Prevalence of Low-Calorie Sweeteners and Related Front-of-Package Claims in the Brazilian Packaged Food Supply. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 122, n. 7, p. 1296-1304, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34954081/>. Acesso em: 24 de janeiro de 2023.

HAFNER, E.; PRAVST, I. The Sharp Rise in the Use of Low- and No-Calorie Sweeteners in Non-Alcoholic Beverages in Slovenia: An Update Based on 2020 Data. **Front. Nutr.** v.8, p.1-9. nov.2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.778178>. Acesso em: 21 de janeiro de 2023.

HALL, M. G. *et al.* The impact of front-of-package claims, fruit images, and health warnings on consumers' perceptions of sugar-sweetened fruit drinks: Three randomized experiments. **Preventive Medicine**, v. 132, n. 23. p. 1-16, mar. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7085890/pdf/nihms-1556354.pdf>. Acesso em: 09 de janeiro de 2022.

HALLGREN, K. A. Computing inter-rater reliability for observational data: an overview and tutorial. **Tutorials in Quantitative Methods for Psychology**, v. 8, n. 1, p. 23-44, jul. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3402032/>. Acesso em: 31 de janeiro de 2022.

ILLANES, L. M. *et al.* Actitudes de madres de preescolares ante la implementación de la ley de etiquetado nutricional en Chile. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v.69, n.3. p.165–173. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.37527/2019.69.3.005>. Acesso em: 13 de janeiro de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Leopoldina, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/leopoldina/panorama>. Acesso em: 18 de abril de 2023.

JÁUREGUI, A. *et al.* Impacto dos rótulos nutricionais na frente da embalagem nas intenções de compra do consumidor: um experimento aleatório em adultos mexicanos de baixa e média renda. **BMC Public Health**, v. 20, n. 463, p. 1-13, apr. 2020. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08549-0>. Acesso em: 25 de agosto de 2021.

JOHNSON, A.R; WICHERN, W.D. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 6.ed. New Jersey, Editora Upper Saddle River, 2007.

JURKENBECK, K. et al. The influence of the Nutri-Score on the perceived healthiness of foods labelled with a nutrition claim of sugar. **Plos one**, v.17, n.8. p.1–15. ago.2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272220>. Acesso em: 19 de novembro de 2022.

KANTER, R.; REYES, M.; CORVALÁN, C. Photographic Methods for Measuring Packaged Food and Beverage Products in Supermarkets. **Current Developments in Nutrition**. v. 1, n. 10, p. 1- 9, sep. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29955678/>. Acesso em: 17 de janeiro de 2022.

KAUR, A.; SCARBOROUGH, P.; RAYNER, M. A. systematic review, and meta-analyses, of the impact of health-related claims on dietary choices. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n.1, p. 93-110, jul. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28697787/>. Acesso em: 02 de janeiro de 2022.

Li, D.; et al. Trends in artificial sweetener consumption: A 7-year wastewater-based epidemiology study in Queensland, Australia, **Science of The Total Environment**, v.754, n.1. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142438>. Acesso em: 4 de janeiro de 2023.

LOPES, W. C. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados por crianças menores de 24 meses de idade e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, n. 1, p. 1-8, fev. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/kFndBzThszpPyXRYvtFBzJc/?lang=pt>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

MAGISTRIS, T. Nutrition, Choice and Health-Related Claims. **Nutrients**. v.12. n.3. p.1-3. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32121202/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

MANZANO, C. A. *et al.* Comparative analysis of the classification of food products in the Mexican market according to seven different nutrient profiling systems. **Nutrients**, v. 10, n. 6, p. 737-754, jun. 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/6/737>. Acesso em: 15 de dezembro de 2021.

MARCHAND, P.; RATINAUD, P. L'analyse de similitude appliquée aux corpus textuels: Les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française *Actes des 11ème Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*. n.1, p. 687-699, 2012. Liège, Belgique, Disponível em: <http://lexicometrica.univparis3.fr/jadt/jadt2012/Communications/Marchand,%20Pascale%20et%20al.%20%20L%27analyse%20de%20similitude%20appliquee%20aux%20corpus%20textuels.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

MARTÍNEZ, X. *et al.* Intake of non-nutritive sweeteners in Chilean children after enforcement of a new food labeling law that regulates added sugar content in

processed foods. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1-14, mai. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1594>. Acesso em: 02 de dezembro de 2021.

MONTEIRO, C. A. *et al.* **Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system**. Roma: FAO. 2019, 48p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

MHURCHU, C. N.; EYLES, H.; CHOI, Y. H. Effects of a voluntary front-of-pack nutrition labelling system on packaged food reformulation: The health star rating system in New Zealand. **Nutrients**, v. 9, n. 8, p. 918-934, ago. 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/8/918>. Acesso em: 07 de janeiro de 2022.

NEALE, E. P.; TAPSELL, L. C. Nutrition and Health Claims: Consumer Use and Evolving Regulation. **Current Nutrition Reports**, v.11, n.3. p.431–436. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13668-022-00422-3>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

NUNN, R.; YOUNG, L.; MHURCHU, C. N. Prevalence and types of non-nutritive sweeteners in the new zealand food supply, 2013 and 2019. **Nutrients**, v.13, n.9), p.1–9. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13093228>. Acesso em: 4 de janeiro de 2023.

OOSTENBACH, L. H. *et al.* Systematic review of the impact of nutrition claims related to fat, sugar and energy content on food choices and energy intake. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1-11, out. 2019. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7622-3>. Acesso: Acesso em: 08 de janeiro de 2022.

OPAS. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Nutrient Profile Model**. Washington, DC: PAHO. 2016. 34p. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18621/9789275118733\\_eng.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18621/9789275118733_eng.pdf?sequence=9&isAllowed=y). Acesso em: 17 de janeiro de 2022.

PERU. Decreto Supremo No 012-2018-SA. Aprueban Manual de Advertencias Publicitarias en el marco de lo establecido en la Ley N° 30021, Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-2017-AS. 2018. **Diário Oficial Del Bicentenário El Peruano**. Disponível em: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-manual-de-advertencias-publicitarias-en-el-marco-de-decreto-supremo-n-012-2018-sa-1660606-1/>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LEOPOLDINA. História, 2023. Disponível em: <https://www.leopoldina.mg.gov.br/principal>. Acesso em: 18 de abril de 2023.

RAUBER, F. *et al.* Ultra-processed food consumption and indicators of obesity in the United Kingdom population (2008-2016). **PLoS One**, v. 15, n. 5, p. 1- 15, mai. 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0232676>. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

R CORE TEAM (2022). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

REYES, M. *et al.* Development of the Chilean front-of-package food warning label. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1-11, jul. 2019. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7118-1>. Acesso em: 14 de dezembro de 2021.

REYES, M. *et al.* Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. **PLOS Medicine**, v. 17, n. 7, p.1-37, jul. 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1003220>. Acesso em: 24 de novembro de 2021.

ROCHA, N. P. *et al.* Association between dietary pattern and cardiometabolic risk in children and adolescents: a systematic review. **Jornal de pediatria**, v. 93, n. 3, p. 214-222, mai. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755716301826?via%3Dihub>. Acesso em: 18 de dezembro de 2021.

ROE, B.; LEVY, A. S.; DERBY, B. M. O impacto das alegações de saúde na pesquisa do consumidor e nos resultados da avaliação de produtos: resultados de dados experimentais da FDA. **Journal of Public Policy & Marketing**. v. 18, n. 1, p. 89-105, mar. 1999. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/074391569901800110>. Acesso em: 09 de janeiro de 2022.

SATO, P. M. *et al.* Consumers' opinions on warning labels on food packages: A qualitative study in Brazil. **PLoS One**. v. 14, n. 6, p.1-17, jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218813>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SALVIATI, M.E. Manual do Aplicativo Iramuteq. Planaltina, 2017. 93P. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/manual-do-aplicativo-iramuteq-par-maria-elisabeth-salviati>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

SILVA, A. R. C. S.; BRAGA, L. V. M.; ANASTÁCIO, L. R. A comparison of four different Nutritional Profile models in their scoring of critical nutrient levels in food products targeted at Brazilian children. **Nutrition Bulletin**, v.46, n.2. p.128–138. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nbu.12490>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

SILVA, A. R. C. S.; BRAGA, L. V. M.; ANASTÁCIO, L. R. Coexistence of high content of critical nutrients and claims in food products targeted at Brazilian children. **Revista Paulista de Pediatria**. v.41, n. 1. p.1-8. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2021355>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. Relatórios de consumo alimentar do ano de 2021. 2023. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index> Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

SOUSA, L. M. L. et al. Use of nutritional food labels and consumers' confidence in label information. **Rev. Nutr.** v.33, n.1. p.1-18. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202033e190199>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

SOUSA, Y. S. O. O uso do software Iramuteq: fundamentos de lexicometria para pesquisas qualitativas. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 21, n. 4, p. 1541-1560, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/64034/40275>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

STOLTZE, F. M et al. Impact of warning labels on reducing health halo effects of nutrient content claims on breakfast cereal packages: A mixed-measures experiment. **Appetite**, v.163, n.1. p. 1-11, dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105229>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

TAILLIE, L. S. *et al.* No Fat, No Sugar, No Salt . . . No Problem? Prevalence of "Low-Content" Nutrient Claims and Their Associations with the Nutritional Profile of Food and Beverage Purchases in the United States. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 117, n. 9, p.1366–1374. sep. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28330730/>. Acesso em: 02 de janeiro de 2022.

TALATI, Z. *et al.* Consumers' responses to health claims in the context of other on-pack nutrition information: A systematic review. **Nutrition reviews**, v. 75, n. 4, p. 260-273, mar. 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/75/4/260/3076821?login=true>. Acesso em: 09 de janeiro de 2022.

TISCORNIA, M. V. *et al.* Evaluación de los sistemas de perfiles nutricionales para la definición de una política de etiquetado frontal en Argentina. **Revista Argentina Salud Pública**. v. 12, n. 1, p. 1-7, jul. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1129373>. Acesso em 12 de dezembro de 2021.

TOLENTINO, M. L. *et al.* Understanding and use of the front-of-pack guideline daily amounts nutritional labeling of industrialized food and beverages in Mexico. **Salud Publica de Mexico**, v. 62, n. 6, p. 786–97, nov. 2020. Disponível em: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11568>. Acesso em 12 de dezembro de 2021.

URUGUAY. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. Decreto N° 272/018. 29 Aug 2018. Modificación del Reglamento Bromatológico Nacional, relativo al rotulado de alimentos. **Normativa y Avisos Legales del Uruguay**. 2018, Disponível em:

<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/272-2018/1>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

VALVERDE, A. M. B. *et al.* Conocimientos, importancia, utilidad y preferencias del etiquetado frontal de alimentos procesados para adultos residentes en el gran área metropolitana de Costa Rica. **Revista Costarricense de Salud Pública**, v. 27, n. 2, p. 93-105, jul. 2018. Disponível em: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292018000200093](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000200093). Acesso em: 05 de janeiro de 2022.

WALBOLT, J.; KOH, Y. Non-nutritive Sweeteners and Their Associations with Obesity and Type 2 Diabetes. **Journal of Obesity & Metabolic Syndrome**. v. 29. n. 2, p. 114-123, jun. 2020. Disponível em: <https://www.jomes.org/journal/view.html?doi=10.7570/jomes19079>. Acesso em: 17 de agosto de 2021.

World Health Organization; Food and Agricultural Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of the joint WHO/ FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2003. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf). Acesso em: 26 de janeiro de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child growth standards**. 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>. Acesso em: 14 de agosto de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**. 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>. Acesso em: 14 de agosto de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Regional Office for Europe Nutrient Profile Model**. 2015. 11p. Disponível em: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/270716/Nutrient-children\\_web-new.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/270716/Nutrient-children_web-new.pdf). Acesso em: 17 de janeiro de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Infant and young child nutrition**. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>. Acesso em: 17 de janeiro de 2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use of non-sugar sweeteners. WHO guideline. 2023. 90p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616>. Acesso em: 15 de maio de 2023

ZUCCHI, N. D.; FIATES, G. M. R. Analysis of the presence of nutrient claims on labels of ultra-processed foods directed at children and of the perception of kids on such claims. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 06, p. 821-832, nov. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/YQsDbfXzFv73D8tKKg3xJLR/?lang=en>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

## ANEXOS

## Anexo A- Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERCEPÇÃO DOS PAIS INFÂNCIA EM RELAÇÃO À QUALIDADE DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS COM ALEGAÇÃO DE ISENÇÃO DE AÇÚCAR NOS RÓTULOS

**Pesquisador:** Camila Carvalho Menezes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51468821.7.0000.5150

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ouro Preto

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.169.873

## Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1819442, de 26/10/2021) e/ou Projeto Detalhado (Projeto\_corrigido\_FRANCINERUBIM.pdf de 26/10/2021): RESUMO, APRESENTAÇÃO, OBJETIVOS, MÉTODOS.

## Introdução:

A alimentação na infância é considerada fator decisivo para o crescimento e desenvolvimento da criança, e envolve fatores culturais, sociais, afetivos e comportamentais. É nessa fase da vida que são estabelecidas as preferências alimentares e onde ocorre a formação de hábitos saudáveis, além de proteger a criança de deficiências e do desenvolvimento de patologias na idade adulta (BRASIL, 2019).

Segundo a lei no 13.257, de 8 de março de 2016, a primeira infância é determinada pelo período que abrange os primeiros seis anos de vida da criança (BRASIL, 2016). Para crianças com até seis meses de idade é indicado aleitamento materno exclusivo e, após essa idade, deve-se iniciar a introdução de alimentos que compõem as refeições familiares (BRASIL, 2019). A alimentação de lactentes e crianças deve ser compatível com a idade e com a fase de desenvolvimento, necessitando assim, de atenção para a oferta de produtos industrializados (BRASIL, 2013; BRASIL,

**Endereço:** Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROPPI, Centro de Convergência, Campus Universitário  
**Bairro:** Morro do Cruzeiro **CEP:** 35.400-000  
**UF:** MG **Município:** OURO PRETO  
**Telefone:** (31) 3559-1368 **E-mail:** cep.proppi@ufop.edu.br



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO**



Continuação do Parecer: S.169.873

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_corrigido_FRANCINERUBIM.pdf	26/10/2021 15:32:50	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_CEP_FRANCINE RUBIM.pdf	26/10/2021 15:29:57	Camila Carvalho Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido_FRANCINERUBIM_se m_destaque.pdf	26/10/2021 15:28:28	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Outros	Questionario_corrigido_FRANCINERUBI M_sem_destaque.pdf	26/10/2021 15:27:53	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_corrigido_FRANCINERUBIM_se m_destaque.pdf	26/10/2021 15:26:43	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Outros	Questionario_corrigido_FRANCINERUBI M.pdf	20/10/2021 07:47:50	Camila Carvalho Menezes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido_FRANCINERUBIM.pdf	20/10/2021 07:46:50	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada_DADOS.pdf	20/10/2021 07:45:49	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Outros	DECLARACAO_FINANCIAMENTO_CU STEIO.pdf	01/09/2021 15:44:06	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_DETALHADO.pdf	01/09/2021 15:43:18	Camila Carvalho Menezes	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	01/09/2021 15:41:38	Camila Carvalho Menezes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

OURO PRETO, 16 de Dezembro de 2021

**Assinado por:**

**EVANDRO MARQUES DE MENEZES MACHADO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROPP, Centro de Convergência, Campus Universitário  
**Bairro:** Morro do Cruzeiro **CEP:** 35.400-000  
**UF:** MG **Município:** OURO PRETO  
**Telefone:** (31) 3559-1368 **E-mail:** cep.propp@ufop.edu.br

**Anexo B - Carta de Anuência****ANEXO A****CARTA DE ANUÊNCIA E CONCORDÂNCIA****(Elaborada de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)**

Declaro, para os devidos fins, que eu, **LUCIA LOPES HORTA**, na qualidade de responsável pela **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE LEOPOLDINA-MINAS GERAIS**, autorizo a realização da pesquisa intitulada **“PERCEPÇÃO DOS PAIS DE CRIANÇAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA EM RELAÇÃO À QUALIDADE DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS COM ALEGAÇÃO DE ISENÇÃO DE AÇÚCAR”**, a ser conduzida sob a coordenação das pesquisadoras Francine Rubim de Resende e Camila Carvalho Menezes.

A pesquisa tem como objetivo verificar a percepção dos pais ou cuidadores de crianças de primeira infância em relação a qualidade nutricional de alimentos industrializados com alegações de “sem açúcar ou baixo ou reduzido em açúcar” em seus rótulos. Para o desenvolvimento do estudo, as pesquisadoras necessitarão ter acesso aos contatos dos alunos/clientes (e-mail e/ou WhastApp) e/ou as escolas se comprometerem em enviar o material da pesquisa para os pais de alunos e solicitar que participem respondendo ao questionário online.

Ciente disso, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

1. A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
2. Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
3. Que, no caso do não cumprimento dos itens acima, terei a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Leopoldina, 16 de novembro de 2021.

*Lucia Lopes Horta*

Lucia Lopes Horta

Secretaria Municipal De Educação De Leopoldina-Minas Gerais

## Anexo C – Cálculo amostral

### Tamanho da amostra para a frequência em uma população

---

Tamanho da população (para o fator de correção da população finita ou fcp)(N):	1210
frequência % hipotética do fator do resultado na população (p):	50%+/-5
Limites de confiança como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efeito de desenho (para inquéritos em grupo-EDFF):	1

---

#### Tamanho da Amostra(n) para vários Níveis de Confiança

---

IntervaloConfiança (%)	Tamanho da amostra
95%	292
80%	145
90%	222
97%	340
99%	429
99.9%	572
99.99%	673

---

#### Equação

Tamanho da amostra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]$

Resultados do OpenEpi, Versão 3, calculadora de código aberto--SSPropor

Imprima a partir do navegador com ctrl-P

ou selecione o texto para copiar e colar em outros programas.

## **APÊNDICES**

### **Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), da pesquisa “Percepção dos pais em relação à qualidade de produtos alimentícios industrializados com alegação de isenção de açúcar nos rótulos” que será desenvolvida por Francine Rubim de Resende, mestranda em saúde e nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, sob orientação da professora Camila Carvalho Menezes do Departamento de Alimentos da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assinale ao final desse documento o ícone “aceito participar dessa pesquisa”. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma.

Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis, Francine Rubim de Resende, no telefone: (32) 999291347 ou Camila Carvalho Menezes no telefone: (31) 99400-2234, inclusive a cobrar. Sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, localizado Centro de Convergência, Campus Universitário, UFOP, Morro do Cruzeiro, Ouro Preto/Minas Gerais, CEP: 35.400-000, e-mail [cep.propp@ufop.edu.br](mailto:cep.propp@ufop.edu.br). O Comitê de Ética em Pesquisa é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

### **INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA**

O objetivo principal do estudo é avaliar a percepção dos pais em relação ao rótulo nutricional de alimentos industrializados consumidos por crianças na primeira infância. Essa pesquisa é importante uma vez que pouco se conhece sobre o entendimento dos rótulos nutricionais por parte dos pais ou responsáveis pela compra e oferta de alimentos industrializados as crianças. A sua participação no estudo será respondendo um questionário composto por perguntas

sociodemográficas, e sobre compra e consumo de alimentos. O tempo para respostas será em média de 10 minutos. Os riscos da sua participação na pesquisa são mínimos e poderão incluir: desconforto ou constrangimento em compartilhar informações pessoais e da criança. Entretanto, o preenchimento do questionário será online podendo ser realizado no local de sua preferência, onde julgar mais confortável e adequado. Você não sofrerá nenhum prejuízo ou consequência em decorrência da sua participação. Diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, o participante terá direito à indenização, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Um possível benefício da pesquisa será utilizar os resultados obtidos para promover ações educativas voltadas para a promoção da avaliação do rótulo no momento da compra de alimentos.

Os dados obtidos nessa pesquisa serão guardados pela pesquisadora responsável por um período de cinco anos, e serão de uso específico para os propósitos da pesquisa. Assim como todos os arquivos disponíveis em meios eletrônicos podem sofrer violações, os pesquisadores possuem limitações para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Com o intuito de minimizar os riscos característicos do ambiente virtual e meios eletrônicos, após o término da coleta de dados, será realizado o download dos questionários e serão armazenados em dispositivo eletrônico local, apagando os questionários da plataforma virtual. É seu direito recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado. Os resultados, sendo favoráveis ou não, serão apresentados em forma de dissertação de mestrado e outros veículos de divulgação científica (congressos e revistas especializadas), sempre preservando o anonimato dos participantes.

Você é livre para decidir participar ou não como voluntário do estudo e poderá solicitar a qualquer momento aos pesquisadores o seu desligamento e, conseqüentemente, a retirada dos seus dados, independente do motivo e sem que lhe cause qualquer prejuízo. Você não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração por sua participação.

Asseguramos ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS na elaboração do protocolo desta pesquisa e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

## **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA**

Eu, concordo em participar do estudo: “Percepção dos pais em relação à qualidade de alimentos industrializados com alegação de isenção de açúcar nos rótulos”, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido por e-mail e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

( ☐ ) CONCORDO. A marcação dessa caixa de seleção significa que você concorda com os termos expostos, compreende os objetivos e a metodologia da pesquisa, e está consentindo a sua participação.

## Apêndice B – Questionário

### DADOS SOCIODEMOGRÁFICO DA FAMÍLIA

**Este questionário deverá ser preenchido pelo principal responsável por comprar e ofertar os alimentos à criança.**

1. Nome do responsável pelo preenchimento: \_\_\_\_\_
2. Idade: \_\_\_\_\_ anos
3. Qual o seu sexo biológico?    (0) Feminino    (1) Masculino
4. Qual a sua identidade de gênero?  
 (0) Cisgênero (indivíduo que se identifica, em todos os aspectos, ao seu sexo no momento do nascimento)  
 (1) Transgênero e/ou Transexual (indivíduo que se identifica com um gênero diferente daquele que corresponde ao seu sexo no momento do nascimento)
5. Qual a sua orientação sexual?  
 (0) Homossexual  
 (1) Heterossexual  
 (2) Bissexual  
 (3) Assexual
6. Qual o seu estado civil:  
 (0) Casado(a)/união consensual  
 (1) Separado(a)/divorciado(a)/desquitado(a)  
 (2) Solteiro(a)  
 (3) Viúvo (a)
7. Qual a sua escolaridade?  
 (0) Não estudei  
 (1) 1ª a 4ª série (ensino fundamental I ou primário)  
 (2) 5ª a 8ª série (ensino fundamental)  
 (3) 1º ao 3º incompleto (ensino médio ou 2º grau)  
 (4) 1º ao 3º completo (ensino médio ou 2º grau)  
 (5) Ensino superior incompleto  
 (6) Ensino superior completo
8. Qual é sua profissão?  
 \_\_\_\_\_
9. Qual a renda mensal total de sua família por mês?  
 (0) Até 1 salário mínimo  
 (1) 1 a 3 salários mínimos  
 (2) 3 a 5 salários mínimos  
 (3) 5 a 7 salários mínimos  
 (4) mais de 7 salários mínimos  
 (7) Não sabe/Não respondeu
10. Quantas pessoas moram na sua casa? \_\_\_\_\_ número total de pessoas (Obs: conte com você)
11. Qual(is) a(s) idade(s) da(s) criança(s) que moram na sua casa? \_\_\_\_\_
12. Em qual(is) o(s) principal(is) estabelecimento(s) você possui hábito de comprar os alimentos para sua família? (Descreva o nome supermercado ou mercearia).  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**INFORMAÇÃO SOBRE A CRIANÇA**

**\*responder as questões referente a criança mais nova maior que 6 meses de vida até 72 meses (6 anos)**

13. Sexo biológico: ( ) Feminino ( ) Masculino

14. Data de nascimento: \_\_\_\_\_

15. Peso da criança: \_\_\_\_\_ kg (mesmo que seja valor aproximado)

16. Altura da criança: \_\_\_\_\_ m (mesmo que seja valor aproximado)

17. A criança possui alguma doença?

(0) Sim Qual(is): \_\_\_\_\_

(1) Não

18. Caso a criança seja menor de 2 anos, ela consome algum tipo de fórmula infantil (fórmulas leite como por exemplo: Nan, Aptamil, Milnutri, Nestogeno, etc)?

(0) Sim Qual: \_\_\_\_\_

(1) Não



### AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS

Em relação ao produto abaixo (biscoito recheado sabor chocolate **tradicional**), avalie de acordo com as opções:



19. Olhando para este rótulo, como você descreve esse produto (o que você entende ou leva em consideração sobre esse produto):
- 

Em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), indique sua opinião em relação às seguintes AFIRMAÇÕES:

20. A probabilidade de eu considerar comprar este novo produto para a criança é alta.

1      2      3      4      5      6      7  
☐   ☐   ☐   ☐   ☐   ☐   ☐

21. Eu gostaria de recomendar este produto a outros pais.

1      2      3      4      5      6      7  
☐   ☐   ☐   ☐   ☐   ☐   ☐

22. Quantas unidades deste biscoito de chocolate TRADICIONAL você deixaria a criança comer em um dia?
- \_\_\_\_\_

23. Qual o principal fator te leva a comprar este alimento para a criança?

- ( 1 ) Benefícios para a saúde
- ( 2 ) Sabor do alimento
- ( 3 ) Praticidade
- ( 4 ) Qualidade nutricional
- ( 5 ) Outro

Em relação ao produto abaixo (biscoito recheado sabor chocolate **SEM ADIÇÃO DE AÇÚCAR**), avalie de acordo com as opções:



24. Olhando para este rótulo, como você descreve esse produto (o que você entende ou leva em consideração sobre esse produto):

Em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), indique sua opinião em relação às seguintes AFIRMAÇÕES:

25. A probabilidade de eu considerar comprar este novo produto para a criança é alta.

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

26. Eu gostaria de recomendar este produto a outros pais.

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

27. Quantas unidades deste biscoito de chocolate **SEM ADIÇÃO DE AÇÚCAR** você deixaria a criança comer em um dia?

\_\_\_\_\_

28. Qual o principal fator te leva a comprar este alimento para a criança?

- ( 1 ) Benefícios para a saúde  
 ( 2 ) Sabor do alimento  
 ( 3 ) Praticidade  
 ( 4 ) Qualidade nutricional  
 ( 5 ) Outro

29. A criança consome biscoito recheado?

- (1) Sim
- (2) Não

30. Caso a resposta acima seja sim, ela consome com qual frequência?

- (0) Diariamente
- (1) entre 5 e 6 vezes por semana
- (2) entre 3 e 4 vezes por semana
- (3) entre 1 e 2 vezes por semana
- (4) 2 vezes ao mês
- (5) 1 vez ao mês

### **CONHECIMENTO: RÓTULOS DOS ALIMENTOS**

31. Você costuma observar os rótulos dos alimentos?

- (0) nunca observo
- (1) observo pouco
- (3) observo na maioria das vezes
- (4) observo sempre

32. Qual informação descrita nos rótulos de alimentos você considera mais importante?

- (0) tabela de informação nutricional
- (1) lista de ingredientes
- (2) alegações nutricionais no painel principal
- (3) Se contém glúten ou lactose
- (4) outro \_\_\_\_\_

33. Você observa a alegação SEM AÇÚCAR, ou BAIXO ou REDUZIDO EM AÇÚCAR nos rótulos dos alimentos?

- ( ) sim
- ( ) não

34. Com qual frequência você oferta à criança alimentos industrializados SEM AÇÚCAR, ou BAIXO ou REDUZIDO EM AÇÚCAR?

- (0) Diariamente
- (1) entre 5 e 6 vezes por semana
- (2) entre 3 e 4 vezes por semana
- (3) entre 1 e 2 vezes por semana
- (4) 2 vezes ao mês
- (5) 1 vez ao mês
- (6) Nunca

35. Qual(is) o(s) tipo(s) de produto(s) que você mais compra para a criança que são comercializados com alegação de SEM AÇÚCAR, ou BAIXO ou REDUZIDO EM AÇÚCAR?

- (0) não compro
- (1) biscoitos/biscoito recheado/cookies
- (2) pães/bolos
- (3) gelatina
- (4) bebida vegetal/láctea
- (5) guloseimas/doces
- (6) iogurtes/leite fermentado
- (7) sucos
- (8) refrigerantes
- (9) outro: \_\_\_\_\_

36. Qual é a sua percepção sobre alimentos comercializados com descrição de SEM AÇÚCAR, ou BAIXO ou REDUZIDO EM AÇÚCAR?

- (0) muito pouco benefício à saúde
- (1) pouco benefício à saúde
- (2) mais ou menos benéfico à saúde
- (3) benéfico à saúde
- (4) extremamente benéfico à saúde
- (5) não tenho nenhuma percepção

37. Qual(is) a(s) característica(s) você acha que os alimentos SEM AÇÚCAR, ou BAIXO ou REDUZIDO EM AÇÚCAR apresentam?

- (0) são menos calóricos
- (1) não têm glúten
- (2) não têm lactose
- (3) têm maior teor de fibra
- (4) tem maior teor de proteína
- (5) tem muitas vitaminas e minerais
- (6) reduz a chance de ganho de peso
- (7) não tem
- (8) não sabe

38. Qual é a influência da alegação SEM AÇÚCAR, ou BAIXO ou REDUZIDO EM AÇÚCAR quando você vai comprar um produto para o seu filho?

- (0) não tem influência
- (1) pouca influência
- (2) razoável influência
- (3) grande influência
- (4) extrema influência

39. Você considera importante a rotulagem nutricional?

- ( ) Sim
- ( ) Não

40. Você confia nas informações descritas nos rótulos de alimentos?

- ( ) Sim
- ( ) Não

41. Você possui o hábito de ler as listas de ingredientes presentes nos rótulos?

- ( ) Sim
- ( ) Não

42. Escolha abaixo um ou mais itens que você leva em consideração quando vai comprar um alimento para o seu filho:

- ( 0 ) Qualidade nutricional do alimento
- ( 1 ) Benefícios que o consumo deste alimento gera
- ( 2 ) Preço
- ( 3 ) Sabor do alimento
- ( 4 ) Praticidade
- ( 5 ) Influência da mídia

43. Você deixaria de comprar para a criança um alimento que na embalagem descreva “alto em açúcar”?

( 0 ) Sim

( 1 ) Não

44. Com qual frequência a criança consome:

	Todos os dias (incluindo sábado e domingo)	Entre 1 e 2 dias por semana	Entre 3 e 4 dias por semana	Entre 5 e 6 dias por semana	2 vezes ao mês	1 vez ao mês	Quase nunca	Nunca
Refrigerante								
Suco de fruta em caixa, caixinha ou lata								
Refresco em pó								
Bebida achocolatada								
Iogurte com sabor								
Biscoito, bolacha doce, biscoito recheado ou bolinho de pacote								
Chocolate, sorvete, gelatina, flan ou sobremesa industrializadas.								

45. Você sabe o que é aditivo alimentar?

( 0 ) Sim

( 1 ) Não

46. A presença de aditivos na lista de ingredientes de um alimento tem influência sobre as escolhas dos alimentos que você compra?

(0) não tem influência

(1) pouca influência

(2) razoável influência

(3) grande influência

(4) extrema influência

47. A criança possui o hábito de consumir adoçantes?

(0) Sim

(1) Não

48. Caso a resposta tenha sido sim, com qual frequência?

(0) Todos os dias (incluindo sábado e domingo)

(1) Entre 5 e 6 dias por semana

(2) Entre 3 e 4 dias por semana

(3) Entre 1 e 2 dias por semana

(4) Quase nunca

49. Em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), indique suas opiniões em relação às seguintes AFIRMAÇÕES:

49.1 Sempre procuro oferecer uma alimentação saudável e equilibrada para a criança.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

49.2 É importante para mim que a “dieta” da criança tenha baixo valor calórico.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

49.3 É importante para mim que a alimentação da criança contenha muitas vitaminas e minerais.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

49.4 Eu permito que a criança coma o que gosta e não me preocupo se os alimentos são saudáveis.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

49.5 Eu não evito alimentos na alimentação da criança, mesmo que possam ter impacto negativo sobre a sua saúde.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

49.6 Eu considero biscoito de chocolate TRADICIONAL um alimento saudável.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

49.7 Eu considero biscoito de chocolate SEM ADIÇÃO DE AÇÚCAR um alimento saudável.

1 2 3 4 5 6 7  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

**CONTATO (OPCIONAL):**

Telefone: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

