

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE TIPOS DE AÇÚCARES EM PRODUTOS LÁCTEOS COMERCIALIZADOS EM SÃO LUÍS - MA

IDENTIFICATION AND QUANTIFICATION OF TYPES OF SUGARS IN DAIRY PRODUCTS COMMERCIALIZED IN SÃO LUÍS - MA

DOI: <https://doi.org/10.29327/2739169.1.1-16>

Recebido: 15/05/2025

Aceito para publicação: 28/10/2025

Thalita de Albuquerque Vêras Câmara

Doutora em Ciências da Saúde

Universidade Federal do Maranhão

<https://orcid.org/0000-0003-1711-8331>

São Luís – Maranhão, Brasil

thalitacamara3101@hotmail.com

Elizângela França Teixeira

Mestre em Saúde Coletiva

Universidade Federal do Maranhão

<https://orcid.org/0000-0001-7093-2872>

São Luís – Maranhão, Brasil

elizfteixeira@gmail.com

Gabrielle Vieira da Silva Brasil

Doutora em Biotecnologia

Universidade Federal do Maranhão

<https://orcid.org/0000-0003-3386-5679>

São Luís – Maranhão, Brasil

gabriellebrasil.nutri@gmail.com

Lucivaldo dos Santos Lima

Pós-graduação em Informática para Educação

Instituto Federal do Maranhão

<https://orcid.org/0009-0005-2919-697X>

São Luís – Maranhão, Brasil

lucivaldoslima@gmail.com

Maria Tereza Silva de Medeiros

Especialista em Nutrição Clínica

Universidade Federal do Rio de Janeiro

<https://orcid.org/0000-0002-1653-8804>

São Luís – Maranhão, Brasil
maria.medeiros@cest.edu.br

Thiago Brandão Ericeira

Mestre em Gestão do Ensino da Educação Básica

Universidade Federal do Maranhão

<https://orcid.org/0000-0003-3232-052X>

São Luís – Maranhão, Brasil
thiagobrandao08@hotmail.com

RESUMO

O consumo elevado de açúcares adicionados tem sido identificado como fator para o crescimento de risco de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes tipo 2, obesidade e síndrome metabólica. Produtos lácteos industrializados frequentemente contêm açúcares naturais e adicionados, o que pode impactar negativamente na saúde de grupos vulneráveis, especialmente as crianças. Este estudo teve como objetivo identificar os tipos de açúcares presentes em produtos lácteos comercializados em São Luís, Maranhão. Foram analisados 30 produtos lácteos industrializados (iogurtes, bebidas lácteas, sobremesas e leites fermentados), comercializados em supermercados e farmácias da capital maranhense, que foram escolhidos de forma aleatória entre novembro de 2024 e fevereiro de 2025. As informações foram obtidas a partir da leitura de rótulos nutricionais e listas de ingredientes, de acordo com a RDC nº 429/2020 da Anvisa. Observou-se a presença de lactose em 26 produtos (86,7%), sacarose em 17 (56,7%) e xarope de glicose ou frutose em 9 (30%). A frutose foi identificada em 6 produtos (20%) e adoçantes artificiais em 4 (13,3%). A presença de dois ou mais tipos de açúcares foi registrada em 19 produtos (63,3%), enquanto apenas 3 (10%) foram rotulados como “sem adição de açúcares”. A maior parte dos produtos lácteos em São Luís contém açúcares adicionados, com a presença de sacarose e combinações de outros tipos. A oferta de alternativas “sem adição de açúcares” é muito limitada.

Palavras-chave: Produtos Lácteos, Açúcares Adicionados, Rotulagem Nutricional, Saúde Pública.

ABSTRACT

Excessive consumption of added sugars has been associated with an increased risk of non-communicable chronic diseases such as type 2 diabetes, obesity, and metabolic syndrome. Industrialized dairy products often contain both natural and added sugars, which may negatively impact the health of vulnerable populations. This study aimed at identifying the types of sugars present in dairy products marketed in São Luís, Maranhão. A total of 30 industrialized dairy products (yogurts, dairy beverages, desserts, and fermented milk) were analyzed, purchased from supermarkets and pharmacies in the capital city between November 2024 and February 2025. Data were collected from nutritional labels and ingredient lists, following the guidelines of ANVISA's RDC No. 429/2020. Lactose was present in 26 products (86.7%), sucrose in 17

(56.7%), and glucose or fructose syrup in 9 (30%). Fructose was identified in 6 products (20%) and artificial sweeteners in 4 (13.3%). The presence of two or more types of sugars was recorded in 19 products (63.3%), while only 3 (10%) were labeled as "no added sugars." It is concluded that there is a wide presence of added sugars in commercially available dairy products, with sucrose being the most frequent. Most dairy products in São Luís contain added sugars, with the presence of sucrose and combinations of other types being common. The availability of "no added sugar" alternatives is very limited.

Keywords: Dairy Products, Added Sugars, Nutritional Labeling, Public Health.

1. INTRODUÇÃO

A elevada ingestão de açúcares adicionados presentes em alimentos processados tem despertado significativa preocupação no âmbito da Saúde Pública, em virtude da sua associação comprovada com o aumento da incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a obesidade, o diabetes tipo 2, enfermidades cardiovasculares e a síndrome metabólica (Brasil, 2020; Silva; Toussaint et al., 2020; Moura; Vieira, 2022; Oliveira et al., 2023). Esses problemas de saúde, que estão entre os principais fatores responsáveis pela mortalidade e morbidade no Brasil e em nível mundial, estão relacionados, em grande parte, a hábitos alimentares inadequados, caracterizados pela ingestão regular de produtos com elevado teor calórico e baixa qualidade nutricional (Monteiro et al., 2019; Canella et al., 2019).

Dentre os itens considerados consumidos pela população, os produtos lácteos industrializados ganham destaque significativo, sobretudo entre crianças e adolescentes. Itens como iogurtes, leites fermentados, sobremesas e bebidas lácteas costumam ser apresentados como benéficos para a saúde, devido à presença de nutrientes como cálcio, proteínas e probióticos. Entretanto, muitos desses produtos incluem açúcares adicionados — como sacarose, frutose, glicose e diferentes tipos de xarope — o que pode afetar negativamente a percepção sobre seu valor nutricional (Gorgulho et al., 2019; Campos et al., 2021 Costa; Mendes; Sousa, 2022).

A exposição regular e precoce do público infantil às estratégias de marketing de alimentos ultra processados ricos em açúcares contribui para a formação de hábitos alimentares pouco saudáveis desde os primeiros anos de vida (Coitinho et al., 2020; Jaime et al., 2022). Tais estratégias publicitárias frequentemente envolvem personagens infantis, cores chamativas e brindes, o que estimula o consumo desses alimentos. Esse padrão alimentar pode resultar em

consequências metabólicas significativas, tanto em curto quanto em longo prazo, como o acúmulo de adiposidade total e visceral, resistência à insulina e até mesmo alterações nas preferências gustativas (Lima; Almeida; Teixeira, 2021; Azevedo et al., 2022). De acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo diário de açúcares adicionados não deve ultrapassar 10% do total energético diário, sendo recomendado que fique abaixo de 5% (WHO, 2015; PAHO, 2018).

Neste cenário, a rotulagem nutricional assume papel fundamental na comunicação entre a indústria alimentícia e os consumidores, permitindo a identificação transparente e clara dos ingredientes incorporados aos produtos, especialmente os açúcares. A Resolução RDC nº 429/2020, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), introduziu importantes atualizações nas normas de rotulagem nutricional, incluindo a implementação obrigatória de símbolos visuais de alerta sobre altos teores de açúcares, gorduras saturadas e sódio (Brasil, 2020; ANVISA, 2021). No entanto, ainda existem dificuldades por parte dos consumidores em compreender essas informações, tanto pela linguagem técnica quanto pela variedade de termos utilizados para nomear os açúcares (Fonseca et al., 2021; Machado et al., 2022; Melo; Andrade, 2023).

Compreender a composição dos alimentos disponíveis no mercado local é essencial para subsidiar políticas públicas voltadas à promoção de uma alimentação saudável. Esse conhecimento também favorece a reformulação de produtos industrializados e orienta estratégias de educação nutricional mais eficazes. Neste sentido, a presente pesquisa tem como propósito identificar os tipos de açúcares encontrados em produtos lácteos industrializados comercializados em São Luís – MA, a partir da análise de dados extraídos dos rótulos nutricionais e listas de ingredientes. A proposta é contribuir com a discussão sobre a qualidade da composição nutricional desses alimentos e a necessidade de medidas regulatórias mais eficazes para o controle do uso de açúcares adicionados.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva de abordagem quantitativa, cuja finalidade é identificar os tipos de açúcares presentes em produtos lácteos industrializados comercializados em estabelecimentos da cidade de São Luís, Maranhão. A escolha dessa

abordagem justifica-se pela necessidade de levantar dados objetivos e mensuráveis sobre a composição de alimentos disponíveis no mercado local, com base em informações declaradas nos rótulos nutricionais.

2.1 Local e período da coleta

A coleta de dados foi realizada entre os meses de novembro de 2024 e fevereiro de 2025, em supermercados, farmácias e lojas de conveniência situados nos principais bairros da cidade, incluindo Renascença, Cohama, São Francisco e Turu. A seleção dos pontos de venda levou em consideração o alto fluxo de consumidores e a variedade de marcas e produtos ofertados, e, em seguida, foi realizado um sorteio aleatório destes locais.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

A amostra compreendeu produtos lácteos industrializados, prontos para consumo, das categorias de iogurtes, leites fermentados, bebidas e sobremesas lácteas. Os critérios de inclusão contemplaram: (a) produtos embalados e rotulados conforme a legislação brasileira vigente; (b) presença da lista de ingredientes e da tabela de informação nutricional no rótulo; e (c) comercialização em território urbano de São Luís – MA.

Foram excluídos: (a) produtos artesanais ou sem rotulagem nutricional; (b) alimentos com rótulos ilegíveis ou danificados; (c) produtos importados sem tradução oficial da lista de ingredientes para a língua portuguesa.

2.3 Amostragem

Foram analisados 30 produtos lácteos industrializados, adquiridos em diferentes marcas, tipos e sabores. A amostragem foi não probabilística por conveniência, com o objetivo de abranger uma variedade representativa dos produtos acessíveis ao consumidor comum da capital.

2.4 Coleta e análise dos dados

A coleta das informações foi realizada por meio da leitura e transcrição manual das listas de ingredientes e das tabelas de informação nutricional impressas nas embalagens dos

produtos, conforme a Resolução RDC nº 429/2020 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que regulamenta a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.

Os dados foram disponibilizados em uma planilha, na qual foram categorizados os diferentes tipos de açúcares identificados, tais como:

- Lactose (açúcar naturalmente presente no leite);
- Sacarose;
- Glicose;
- Frutose;
- Xaropes (como xarope de milho, glicose, frutose ou açúcar invertido);
- Adoçantes artificiais (ex.: sucralose, acessulfame-K, aspartame).

Também foi anotado o número de produtos que apresentavam dois ou mais tipos de açúcares e aqueles que informavam a declaração “sem adição de açúcares” em seus rótulos.

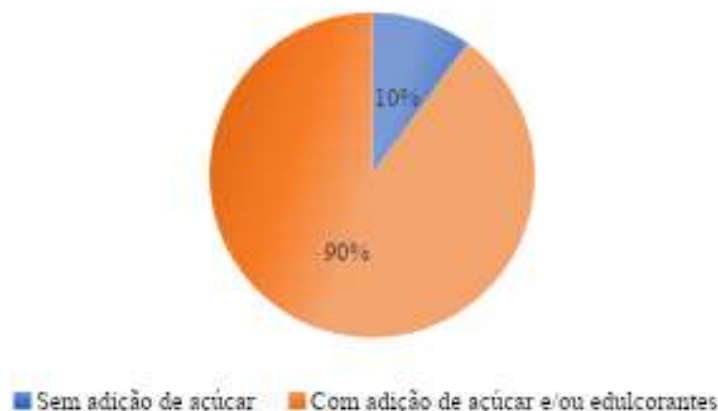
2.5 Análise dos resultados

Os dados obtidos foram apresentados em termos de frequência absoluta (n) e percentual (%). Não foram efetuadas análises laboratoriais, visto que a pesquisa se fundamenta unicamente nas informações fornecidas nos rótulos dos produtos, o que constitui uma limitação do estudo, mas que também reflete a realidade das condições de decisão alimentar do consumidor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de 30 produtos revelou uma distribuição percentual significativa, conforme ilustrado no Gráfico 1. Do total amostral, 90% (n=27) apresentaram a adição de algum tipo açúcar e/ou edulcorantes em sua composição, demonstrando a prevalência desses ingredientes na formulação dos itens avaliados. Em contraste, apenas 10% (n=3) dos produtos foram categorizados como "sem adição de açúcar".

Gráfico 1. Proporção de produtos lácteos industrializados comercializados em São Luís - MA (n = 30) com e sem adição de açúcares/edulcorantes.



Dos 30 produtos lácteos avaliados, foi verificado a presença de lactose em 26 produtos (86,7%), de acordo com o esperado para produtos lácteos. A sacarose foi identificada em 17 produtos (56,7%), enquanto xarope de glicose ou frutose esteve presente em 9 produtos (30%). Frutose isolada foi encontrada em 6 amostras (20%) e adoçantes artificiais em 4 produtos (13,3%). Além disso, 63,3% dos produtos (n=19) apresentaram a combinação de dois ou mais tipos de açúcares em suas formulações. Apenas 3 produtos (10%) declararam ser “sem adição de açúcares” em seus rótulos. De acordo como pode ser observado na Tabela 1.

Dentre os 30 produtos lácteos industrializados analisados, observou-se a presença de lactose em 26 (86,7%) amostras, indicando predominância do açúcar natural do leite. Embora a lactose seja um carboidrato do tipo dissacarídeo presente naturalmente neste alimento, ela pode causar desconforto em pessoas intolerantes, sobretudo quando sua

quantidade não está claramente indicada nos rótulos dos produtos. A indicação da presença ou ausência desse componente nos rótulos é fundamental para garantir a segurança alimentar e o direito de escolha dos consumidores (Silva; Pereira; Almeida, 2021).

A sacarose, o açúcar adicionado mais comum, foi identificada em 17 produtos (56,7%), evidenciando seu uso frequente como adoçante. Além de contribuir para o sabor doce, a sacarose influencia positivamente nas características sensoriais e tecnológicas dos produtos. Sua adição torna os alimentos mais palatáveis e atrativos, favorecendo a aceitabilidade, especialmente entre o público infantil (Rodrigues; Martins; Oliveira, 2023).

Tabela 1. Presença de tipos de açúcares em produtos lácteos industrializados comercializados em São Luís - MA (n = 30).

Tipo de açúcar/aditivo	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Lactose	26	86,7
Sacarose	17	56,7
Xarope de glicose/frutose	9	30,0
Frutose	6	20,0
Adoçantes artificiais	4	13,3
≥ 2 tipos de açúcares	19	63,3
Sem adição de açúcares (rotulado)	3	10,0

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Somado a isso, xarope de glicose ou frutose foi detectado em 9 produtos (30%). Esses xaropes são considerados adoçantes de alto poder calórico, frequentemente utilizados por serem economicamente mais viáveis para a indústria. O consumo regular desses xaropes tem sido associado ao aumento do risco de esteatose hepática e outras disfunções metabólicas (Smith et al., 2020). Nesse contexto, torna-se fundamental a leitura atenta dos rótulos para termos que muitas vezes não são reconhecidos e associados a tipos de carboidratos simples.

A frutose isolada esteve presente em 6 produtos (20%), e embora esse monossacarídeo seja naturalmente encontrado em frutas, seu uso em produtos industrializados

tem sido amplamente discutido pela literatura científica devido aos seus efeitos metabólicos adversos quando consumido em excesso e de maneira isolada, como aumento da resistência à insulina e acúmulo de gordura visceral (Gomez; Lee, 2019).

A presença de adoçantes artificiais, como sucralose e acesulfame-K, foi registrada em 4 produtos (13,3%). Embora esses adoçantes artificiais sejam empregados para reduzir o conteúdo calórico dos alimentos, os impactos crônicos de seu consumo sobre a microbiota intestinal e processos metabólicos ainda são controversos. Estudos recentes indicam a necessidade de mais pesquisas para entender os possíveis efeitos adversos associados ao uso contínuo desses aditivos (Jones et al., 2022).

Outro dado relevante é que 63,3% dos produtos (n=19) apresentavam dois ou mais tipos de açúcares em sua composição, prática que pode dificultar a interpretação do consumidor, visto que diferentes nomes para açúcares são utilizados nas listas de ingredientes, como "xarope de milho", "caramelo", "açúcar invertido", entre outros (Ferreira; Sousa, 2021). A combinação de diferentes tipos de açúcares pode dificultar a percepção sobre a quantidade real de açúcares adicionados, prejudicando decisões alimentares informadas e conscientes. Essa prática pode contribuir para o consumo inadvertido de açúcares em excesso, aumentando o risco de problemas metabólicos e agravando o impacto negativo na saúde pública.

Apenas 3 produtos (10%) foram rotulados como “sem adição de açúcares”, o que demonstra a baixa disponibilidade de opções com formulações mais saudáveis no mercado local. A escassez de alimentos processados com menor teor de açúcares reflete um cenário preocupante para a promoção de práticas alimentares saudáveis (Brasil, 2020).

Essas informações evidenciam a necessidade de fortalecer a educação alimentar e nutricional, principalmente em escolas e serviços de saúde, para capacitar a população a compreender adequadamente as informações presentes nos rótulos dos alimentos. Além disso, políticas públicas voltadas à regulação do teor de açúcar em produtos industrializados são fundamentais para promover mudanças no perfil alimentar da população e reduzir os riscos associados ao consumo excessivo de açúcares (Brasil, 2020).

A atuação de profissionais da saúde é estratégica nesse contexto, pois contribui tanto para o aconselhamento nutricional individualizado quanto para a formulação de diretrizes coletivas, como campanhas educativas e orientação em serviços de atenção básica.

Paralelamente, a indústria alimentícia também possui um papel essencial, sendo responsável por reformular produtos, garantir transparência na rotulagem e investir em inovações tecnológicas que possibilitem a redução de açúcares sem comprometer a segurança e a aceitação dos alimentos.

Apesar dos achados significativos, este estudo apresenta algumas limitações. A amostra de 30 produtos, por exemplo, embora representativa dos produtos disponíveis no mercado, pode não abranger todas as variações de produtos da mesma categoria. Outra limitação é a ausência de análise quantitativa dos edulcorantes, o que poderia fornecer uma visão mais detalhada da concentração desses aditivos.

4. CONCLUSÃO

O estudo observou que boa parte dos produtos lácteos comercializados em São Luís contém açúcares adicionados, em destaque a sacarose, com muitos produtos apresentando a combinação de diferentes tipos de açúcares. Apenas uma pequena parcela dos produtos recebeu a rotulagem “sem adição de açúcares”, destacando a limitada oferta de alternativas com menor conteúdo açucarado. Esses resultados destacam a importância de uma maior conscientização dos consumidores sobre a leitura consciente dos rótulos nutricionais, com o objetivo de prevenir o consumo exagerado de açúcares, especialmente entre populações vulneráveis, como crianças.

Os resultados também ressaltam a urgência de Políticas Públicas efetivas que estimulem a indústria alimentícia a modificar suas formulações, reduzindo o teor de açúcares adicionados e fomentando a oferta de opções mais saudáveis. A implementação de sistemas de rotulagem nutricional mais claros e informativos também é essencial para apoiar escolhas alimentares mais conscientes e para ajudar a prevenir doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade e diabetes tipo 2, que estão relacionadas ao consumo excessivo de açúcares.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Manual de orientação para declaração da rotulagem nutricional**. Brasília: Anvisa, 2021.

AZEVEDO, I. A. et al. Açúcar e saúde infantil: evidências e recomendações. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, p. e2021201, 2022.

BRAY, G. A.; NIELSEN, S. J.; POPKIN, B. M. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 79, n. 4, p. 537–543, 2004. <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.4.537>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020**. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 10 maio 2025.

CAMPOS, F. R. et al. Composição de açúcares em produtos lácteos fermentados consumidos por crianças em idade escolar. **Revista de Nutrição, Campinas**, v. 34, e210183, 2021.

CANELLA, D. S. et al. A nova classificação dos alimentos no Brasil: aplicação ao estudo da associação entre ultraprocessados e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190093, 2019.

COITINHO, D. C. et al. Marketing de alimentos ultraprocessados direcionado às crianças no Brasil: revisão crítica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. e00191819, 2020.

COSTA, A. L.; MENDES, G. A.; SOUSA, L. T. Avaliação da rotulagem nutricional de iogurtes infantis comercializados no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 8, p. 3063–3072, 2022.

COSTA, L. V. da; MENDES, M. C. P.; SOUSA, R. M. S. Análise de açúcares adicionados em produtos lácteos comercializados no Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 35, e210134, 2022. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202235e210134>

FERREIRA, L. R.; SOUSA, M. A. A rotulagem e a percepção do consumidor sobre açúcares em alimentos industrializados. **Revista Brasileira de Nutrição**, v. 34, n. 2, p. 112-120, 2021.

FONSECA, A. B. A. et al. Compreensão da rotulagem nutricional: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 5, p. 1817-1830, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.14062020>

GOMEZ, F. J.; LEE, H. R. Impacto metabólico da frutose isolada em alimentos processados. **Journal of Metabolic Research**, v. 15, n. 3, p. 210-218, 2019.

GORGULHO, B. M. et al. Perfil de nutrientes e rotulagem de bebidas lácteas adoçadas. **Revista de Nutrição**, v. 32, p. e190041, 2019.

JAIME, P. C. et al. Marketing e consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, e29, 2022.

JONES, P. S. et al. Consumo crônico de adoçantes artificiais e efeitos na microbiota intestinal: revisão sistemática. **Food and Health**, v. 9, n. 1, p. 45-57, 2022.

LIMA, R. C.; ALMEIDA, D. S.; TEIXEIRA, M. F. S. Impactos do consumo precoce de açúcar sobre a saúde metabólica infantil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 90, p. 1104-1112, 2021.

MACHADO, P. P. et al. Percepção do consumidor sobre as novas regras de rotulagem nutricional. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 123-132, 2022.

MELO, J. P.; ANDRADE, V. L. Entendimento dos consumidores sobre o novo modelo de rotulagem nutricional. **Cadernos de Saúde e Nutrição**, v. 12, n. 1, p. 54-63, 2023.

MONTEIRO, C. A. et al. Recomendações para a prevenção de DCNT por meio de uma alimentação saudável. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, supl. 1, p. 1-8, 2019.

MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2019.
<https://doi.org/10.1017/S1368980018000852>

OLIVEIRA, T. S. et al. Consumo de açúcar e associação com doenças crônicas em adultos brasileiros. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 67, n. 1, p. 75-83, 2023.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guideline: sugars intake for adults and children**. Geneva: OMS, 2015.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Nutrient Profile Model**. Washington, DC: OPAS, 2018.

RODRIGUES, A. C.; MARTINS, D. L.; OLIVEIRA, S. A. Adoçantes na indústria láctea: aspectos sensoriais e tecnológicos. **Alimentos e Nutrição**, v. 29, n. 4, p. 300-308, 2023.

SILVA, H. B.; MOURA, L. F.; VIEIRA, C. A. Alimentos ultraprocessados e doenças crônicas: uma análise crítica da literatura recente. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220036, 2022.

SILVA, T. M.; PEREIRA, J. R.; ALMEIDA, F. L. Lactose em produtos lácteos industrializados: implicações para consumidores intolerantes. **Revista de Ciência Alimentar**, v. 22, n. 1, p. 88-95, 2021.

SMITH, J. K. et al. Efeitos do consumo de xaropes de glicose e frutose na esteatose hepática: uma revisão crítica. **Hepatology Today**, v. 18, n. 2, p. 130-138, 2020.

SYTWO, T. A. et al. Artificial sweeteners and gut microbiota: insights into mechanisms of metabolic disorders. **Food Research International**, v. 117, p. 93-102, 2019.

<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.03.045>

TOUSSAINT, N. et al. Sugar consumption and risk of mortality: a systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, v. 12, n. 5, p. 1359, 2020.