



Ministério da Saúde  
**FIOCRUZ**  
Fundação Oswaldo Cruz



**ILMD** INSTITUTO LEÔNIDAS  
& MARIA DEANE  
Fiocruz Amazônia



**ASSOCIAÇÃO ENTRE INSTITUTO LEÔNIDAS & MARIA DEANE  
(ILMD/FIOCRUZ AMAZÔNIA), UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
(UFAM) E UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA NA AMAZÔNIA  
(DASPAM)**

LARISSA NEVES QUADROS

**ANÁLISE DE RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO CONSUMO DO  
AÇÚCAR COMO MEDIDAS DE INTERVENÇÃO EM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO  
TRANSMISSÍVEIS**

MANAUS - AM

2025



Ministério da Saúde  
**FIOCRUZ**  
Fundação Oswaldo Cruz



**ILMD** INSTITUTO LEÔNIDAS  
& MARIA DEANE  
Fiocruz Amazônia



**ASSOCIAÇÃO ENTRE INSTITUTO LEÔNIDAS & MARIA DEANE  
(ILMD/FIOCRUZ AMAZÔNIA), UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
(UFAM) E UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA NA AMAZÔNIA  
(DASPAM)**

LARISSA NEVES QUADROS

**ANÁLISE DE RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO CONSUMO DO  
AÇÚCAR COMO MEDIDAS DE INTERVENÇÃO EM DOENÇAS CRÔNICAS  
NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na Amazônia (Associação entre Instituto Leônidas & Maria Deane-ILMD/Fiocruz Amazônia, Universidade Federal do Amazonas-UFAM e Universidade do Estado do Amazonas-UEA) como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Doutora em Saúde Pública.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Augusta  
Bessa Rebelo

**MANAUS – AM**

**2025**

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

---

- Q1a Quadros, Larissa Neves  
Análise de recomendações para o controle do consumo do açúcar como medidas de intervenção em doenças crônicas não transmissíveis / Larissa Neves Quadros. - 2025.  
208 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): Maria Augusta Bessa Rebelo.  
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na Amazônia, Manaus, 2025.
1. Açúcares. 2. Doenças não transmissíveis. 3. Análise documental. 4. Guias alimentares. 5. Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação. I. Rebelo, Maria Augusta Bessa. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na Amazônia. III. Título
-

LARISSA NEVES QUADROS

**ANÁLISE DE RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO CONSUMO DO  
AÇÚCAR COMO MEDIDAS DE INTERVENÇÃO EM DOENÇAS CRÔNICAS  
NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na Amazônia (Associação entre Instituto Leônidas & Maria Deane-ILMD/Fiocruz Amazônia, Universidade Federal do Amazonas-UFAM e Universidade do Estado do Amazonas-UEA) como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Doutora em Saúde Pública.

**Aprovado em:** 30/05/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Augusta Bessa Rebelo - Orientadora  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria do Carmo Matias Freire - Membro externo  
Universidade Federal de Goiás - UFG

Prof. Dr. Mario Vianna Vettore - Membro externo  
Aarhus University - AU

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Luiza Garnelo Pereira - Membro interno  
Instituto Leônidas & Maria Deane (ILMD) - Fiocruz Amazônia

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Munique Therense Costa de Moraes Pontes - Membro interno  
Universidade do Estado do Amazonas - UEA

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por todas as bençãos e oportunidades concedidas durante toda a minha vida.

Aos meus pais Leane e Edwar e irmãos Bruno e Gabriel por serem o meu alicerce de vida. Se cheguei até aqui foi porque me apoiei nos seus ombros. Aproveito para agradecer aos meus “companheiros de patas” Barthô e Teca, pelo amor genuíno e por terem sido os meus grandes companheiros durante as longas sessões de escrita.

Ao meu noivo e grande parceiro de vida Juliano Aguiar por todo o suporte, amor e compreensão durante a minha trajetória acadêmica. Você é o meu melhor amigo. Obrigada por tanto!

À minha orientadora Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Augusta Bessa Rebelo, por todos os momentos de aprendizado, mas também pela amizade construída. Agradeço por sempre estar disponível e disposta a acolher as minhas ideias, dúvidas e inseguranças. Muito obrigada por ter contribuído significativamente para a minha formação acadêmica e pessoal.

À Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Janete Maria Rebelo Vieira, minha orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso de graduação e de dissertação de mestrado, por ter continuado presente durante mais esta etapa. Admiro-a muito, obrigada pela amizade!

À minha amiga Andressa Gomes, pela grande parceria durante essa fase. Agradeço o auxílio, os conselhos e horas no telefone. Obrigada pela amizade!

Aos demais colegas do curso de Doutorado em Saúde Pública na Amazônia (DASPAM) pelas trocas e companhia durante o processo.

Aos colegas do grupo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO-UFAM) pelos momentos de parceria.

Aos docentes do DASPAM, por todo o conhecimento concedido. Todos foram essenciais para ampliar o meu olhar e percepção voltada à saúde pública e coletiva. Obrigada!

Aos demais servidores do Instituto Leônidas & Maria Deane (ILMD-Fiocruz Amazônia), por estarem sempre à prontidão para atender a qualquer demanda e dúvidas que vinham a ocorrer.

Aos demais docentes e servidores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) por todo aprendizado e apoio.

Às minhas amigas de infância Isabelle Marques e Patrícia Flores, pelos cafés, risadas e incentivo.

Às bibliotecárias da Biblioteca de Ciências da Saúde da UFAM, pelo espaço concedido e apoio ao acesso à literatura científica indispensável para esse trabalho.

Aos professores da banca de qualificação e defesa: Maria Luiza Garnelo Pereira, Mario Vianna Vettore, Maria do Carmo Mathias Freire e Munique Therense Costa de Moraes Pontes pelas sugestões, contribuições e disponibilidade.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na Amazônia, sendo de fundamental importância para o processo de pesquisa.

A todos que, direta ou indiretamente contribuíram para esse trabalho, minha gratidão eterna.

## RESUMO

O objetivo da presente pesquisa foi analisar as recomendações nacionais e internacionais de abrangência mundial, e as normativas governamentais brasileiras para o controle do açúcar como medidas de intervenção em doenças não transmissíveis, com a finalidade de investigar uma congruência entre as recomendações, conhecimento científico e o consumo. A presente pesquisa envolveu duas fases, sendo a primeira um mapeamento da literatura voltada à avaliação das evidências sobre a frequência de consumo de alimentos açucarados por escolares no Brasil e a segunda fase, uma abordagem documental sobre as recomendações alimentares e legislações vigentes voltadas aos açúcares. Para a avaliação do consumo de alimentos açucarados, uma revisão de escopo foi realizada a partir dos preceitos metodológicos do Instituto Joanna Briggs (JBI). Já a segunda fase, tratou-se de uma pesquisa documental, exploratória e com abordagem qualitativa. Portanto, envolveu dados secundários sob a forma de documentos, tanto nacionais como as internacionais, publicados entre os anos de 1961 e 2023. A busca foi conduzida *online* em portais de acesso aberto. Para a análise das recomendações, uma análise de conteúdo temática foi realizada. Quanto às legislações brasileiras, uma revisão documental foi conduzida. Em relação aos achados da pesquisa, no que se refere ao consumo de alimentos açucarados, 24 estudos foram analisados. A maior parte dos estudos incluídos delineavam-se como epidemiológicos quantitativos. Os refrigerantes foram os mais investigados entre os estudos. Foi observada também uma alta frequência de consumo de alimentos açucarados nesse grupo populacional. Em relação às recomendações alimentares, 18 de abrangência mundial e 15 nacionais foram analisadas. Quanto à tipologia voltada aos alimentos açucarados, os “açúcares livres” e o termo nutricional “açúcares” foram os mais frequentes nos documentos da OMS e nos documentos brasileiros, respectivamente. Os documentos ao apresentarem mensagens restritivas aos açúcares, também demonstraram narrativas voltadas à alimentação saudável. Os documentos da OMS que apresentaram limites quantitativos, utilizaram em sua maioria, o limite oficial de redução para menos de 10% da ingestão total de energia, bem como a redução de 5%. O grupo das DCNT foram reconhecidas com frequência nos documentos internacionais e nacionais. A cárie dentária tem sido reconhecida e associada ao consumo de açúcares. Doenças periodontais não foram mencionadas em nenhum dos documentos analisados. Narrativas relacionadas à abordagem de fatores de risco comum também estavam presentes, sendo a abordagem voltada aos comportamentos com maior frequência nos documentos da OMS, enquanto os documentos brasileiros voltaram-se aos aspectos sociais e estruturais. A pesquisa ao identificar as legislações federais, identificou a existência de tímidos esforços para o cumprimento de uma

agenda governamental voltada à baixa ingestão de açúcares. Conclui-se que os documentos analisados foram enfáticos quanto à necessidade de controle de açúcares, sendo uma revisão destes necessária, focando na recomendação de controle de alimentos açucarados específicos, com reconhecimento às doenças bucais e dos aspectos estruturais voltados à alimentação. Em acréscimo, apesar de iniciativas para uma agenda governamental voltada à alimentação saudável, como a alimentação escolar e a rotulagem nutricional, metas mais específicas favoreceriam o seu controle visto que o consumo de alimentos açucarados permanece expressiva.

**Palavras-chave:** Açúcares; Doenças não transmissíveis; Análise documental; Guias alimentares; Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação.

## ABSTRACT

The research aimed to analyze the national and international recommendations, of global scope, and the Brazilian government regulations, for the control of sugar as an intervention measures in non-communicable diseases, to investigate a congruence between recommendations, scientific knowledge and consumption. The present research involved two phases, the first being a mapping of the literature aimed at evaluating the evidence on the frequency of consumption of sugary foods by schoolchildren in Brazil, and the second phase, a documentary approach to dietary recommendations and current legislation regarding sugars. To assess the consumption of sugary foods, a scoping review was carried out based on the methodological precepts of the Joanna Briggs Institute (JBI). The second phase was a documentary, exploratory research with a qualitative approach. Therefore, it involved secondary data in the form of documents, both national and international, published between the years 1961 and 2023. The search was conducted online on open-access portals. A thematic content analysis was carried out to analyze the recommendations. As for the current Brazilian legislation, a documentary review was conducted. Regarding the research findings about the consumption of sugary foods, 24 studies were analyzed. Most of the studies included were quantitative epidemiological. Soft drinks were the most investigated among studies. A high frequency of consumption of sugary foods was also observed in this population group. Regarding dietary recommendations, 18 global and 15 national were analyzed. As for the typology focused on sugary foods, "free sugars" and the nutritional term "sugars" were the most frequent in the World Health Organization (WHO) documents and Brazilian documents, respectively. The documents, by presenting messages restrictive to sugars, also demonstrated narratives aimed at healthy eating. The WHO documents that presented quantitative limits, mostly using the official limit of a reduction to less than 10% of total energy intake, as well as a 5% reduction. The non-communicable diseases (NCDs) group has been frequently recognized in international and national documents. Tooth decay has been recognized and associated with high consumption of sugars. On the other hand, periodontal disease was not mentioned in any of the documents analyzed. Narratives related to the approach to common risk factors were also present, with the approach focused on behaviors being more frequent in the WHO documents, while the Brazilian documents focused on social and structural aspects. The research, by identifying federal legislation, identified the existence of timid efforts to fulfill a government agenda aimed at low sugar intake. It is concluded that the documents analyzed were emphatic about the need to control sugars, and a review of these is necessary, focusing on the recommendation of control of specific sugary foods, with recognition of oral diseases and structural aspects related to food.

In addition, despite initiatives for a government agenda focused on healthy eating, such as school meals and nutritional labeling, more specific goals would favor its control, since the consumption of sugary foods remains significant.

**Keywords:** Sugars; Noncommunicable Diseases; Document analysis; Food Guide; Nutrition Programs and Policies.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Perfil de morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. ....	28
<b>Figura 2-</b> Abordagem de fatores de risco comuns segundo Sheiham e Watt (2000). .....	37
<b>Figura 3</b> – Síntese do percurso metodológico da pesquisa de tese.....	84

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Definições e termos utilizados para os tipos de açúcares. ....	42
<b>Quadro 2</b> - <i>Links</i> e caminhos realizados nas fontes de informação para a obtenção dos documentos.....	78
<b>Quadro 3</b> - Descrição das categorias estabelecidas a partir da literatura científica. ....	80
<b>Quadro 4</b> - Grelha de análise representativa das categorias analisadas. ....	82

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APC	Ações Políticas Corporativas
APS	Atenção Primária à Saúde
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CBS	Contribuição Social sobre Bens e Serviços
CD	Câmara dos Deputados
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COVID	<i>Corona Virus Disease</i>
CPOD	Índice de número de dentes cariados, perdidos e obturados
DALY	<i>Disability Adjusted Life Years</i>
DCNT	Doenças Crônicas não transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
ESF	Estratégia Saúde da Família
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
FFQ	<i>Food Frequency Questionnaire</i>
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FNS	Fundo Nacional de Saúde
FOPL	<i>Front-of-pack food labelling</i>
GBD	<i>Global Disease Study</i>
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
HPV	Papilomavírus humano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBS	Imposto sobre Bens e Serviços
IC	Intervalo de Confiança
IHME	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados

IPV	Índice de Placa Visível
IS	Imposto Seletivo
JBI	Instituto Joanna Briggs
LILACS	Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
ML	Mililitros
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio a Saúde da Família
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NOVA	Classificação NOVA dos alimentos
NUPENS	Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PAHO	<i>Pan American Health Organization</i>
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PCR	Proteína C reativa
PIS	Programa de Integração Social
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei
PLP	Projeto de lei complementar
PLS	Projeto de Lei do Senado
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNAE	Programa Nacional de Saúde do Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNSB	Política Nacional de Saúde Bucal
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PSE	Programa Saúde na Escola

RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RR	Risco Relativo
SADQ	<i>Software</i> para análise de dados qualitativos
SAPS	Secretaria de Atenção Primária a Saúde
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistemas de Informação de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
TIPI	Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados
UF	Unidade da Federação
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
USP	Universidade de São Paulo
YLD	<i>Years lived with disability</i>
YLL	<i>Years of life lost from mortality</i>

## LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcentagem

g – Gramas

< - Menor

Kg - Quilograma

L – Litro

mL – Mililitro

mm - Milímetro

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>21</b>
<b>4 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Aspectos históricos e contextuais sobre a produção e consumo de açúcar no Brasil e no mundo.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2 As doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e no mundo .....</b>	<b>25</b>
4.2.1 Características e prevalência das DCNT no Brasil e no mundo.....	25
4.2.2 As DCNT e os seus fatores de risco na região Amazônica .....	30
4.2.3 Iniciativas e metas para o controle das DCNT no Brasil e no mundo.....	32
<b>4.3 Fatores de risco comuns entre as doenças crônicas não transmissíveis (DNCT).....</b>	<b>35</b>
<b>4.4 O açúcar e sua relação com as DCNT.....</b>	<b>39</b>
4.4.1 O consumo de açúcar e a cárie dentária .....	41
4.4.2 O consumo de açúcar e a doença periodontal.....	50
<b>4.5 Aspectos comerciais dos determinantes sociais da saúde.....</b>	<b>56</b>
<b>4.6 Recomendações e diretrizes alimentares e nutricionais.....</b>	<b>61</b>
4.6.1 Contextualização e histórico sobre recomendações e diretrizes alimentares e nutricionais.....	61
4.6.2 Recomendações alimentares sobre o controle de consumo de açúcares .....	69
<b>5 METODOLOGIA.....</b>	<b>71</b>
<b>1ª ETAPA: UM MAPEAMENTO DA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE O CONSUMO DE AÇÚCARES POR ESCOLARES NO BRASIL .....</b>	<b>71</b>
<b>5.1 Tipo de pesquisa.....</b>	<b>71</b>
<b>5.2 Definição da questão norteadora.....</b>	<b>71</b>
<b>5.3 Protocolo e registro.....</b>	<b>72</b>

5.4 Critérios de Elegibilidade .....	72
5.5 Fontes de informação .....	73
5.6 Estratégia de busca e Seleção dos estudos .....	73
5.7 Extração e Síntese dos Resultados .....	73
<b>2ª ETAPA: UMA ABORDAGEM DOCUMENTAL SOBRE O CONTROLE DE     CONSUMO DE AÇÚCARES.....</b>	<b>74</b>
5.1 Tipo de pesquisa.....	74
5.1.1 A pesquisa documental na abordagem qualitativa (o documento como objeto de pesquisa).....	74
5.2 Captura e Amostragem dos documentos.....	76
5.3 Estudo piloto .....	79
5.4 Procedimentos de análise dos documentos.....	79
5.5 Aspectos éticos e legais da Pesquisa .....	83
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>85</b>
<i>Artigo 1: Frequency of sugar-sweetened food consumption among Brazilian schoolchildren: a scoping review .....</i>	<i>87</i>
<b>Artigo 2: Análise documental das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre consumo de açúcares .....</b>	<b>113</b>
<b>Artigo 3: Entre documentos e guias alimentares brasileiros: O controle do açúcar como estratégia para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.....</b>	<b>134</b>
<b>Artigo 4: Políticas públicas e dispositivos normativos brasileiros para o controle de açúcares como estratégia de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão documental.....</b>	<b>156</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>182</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>186</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>205</b>
<b>APÊNDICE A – Compilação dos títulos e links de acesso do corpus de documentos     analisados.....</b>	<b>205</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

A presente tese intitulada “Análise de recomendações para o controle do consumo do açúcar como medidas de intervenção em doenças crônicas não transmissíveis” é produto do curso de Doutorado em Saúde Pública na Amazônia (DASPAM) e foi organizada no formato de coletânea de artigos científicos. O presente formato apresenta benefícios que favorecem a formação acadêmica do pesquisador bem como, propicia maior difusão do conhecimento adquirido (Robinson, 2023).

O artigo 1 intitulado “*Frequency of sugar-sweetened food consumption among Brazilian schoolchildren: a scoping review*”, busca mapear a literatura científica sobre a frequência de consumo de alimentos açucarados por escolares brasileiros a partir de uma revisão de escopo.

O artigo 2 “Análise documental das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o consumo de açúcares”, foi guiada a partir de uma análise de conteúdo das recomendações de abrangência mundial, nesse estudo representados pelas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS).

O artigo 3 “Entre documentos e guias alimentares brasileiros: O controle do açúcar como estratégia para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis”, focou nas recomendações brasileiras e por uma análise de conteúdo.

O artigo 4 “Políticas públicas e dispositivos normativos brasileiros para o controle do consumo de açúcares como estratégia de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão documental”, voltou-se às legislações federais vigentes que pautam sobre esse controle.

Portanto, a partir dos achados da presente pesquisa, foi possível realizar reflexões entre o que está recomendado em documentos institucionais sobre o controle de consumo de açúcares, o que está formalizado em políticas públicas brasileiras que favorecem a aderência às recomendações e o perfil de consumo de alimentos açucarados por escolares brasileiros. As Considerações finais apresentam as contribuições da pesquisa, a partir dos achados dos artigos.

## 2 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) receberam notoriedade e prioridade nas agendas de saúde mundiais em razão da sua alta prevalência e por serem responsáveis pela expressiva carga de morbimortalidade no mundo. Anualmente, esse grupo de doenças responsabilizam por 70% dos óbitos em nível global, pelas quais muitas ocorrem precocemente, o que as caracterizam como um desafio de saúde pública em todos os países (WHO, 2020b). As DCNT possuem como características serem doenças de origem não infecciosa, multifatoriais e com um curso prolongado para o seu desenvolvimento (Figueiredo; Ceccon; Figueiredo, 2021) . De acordo com a OMS, essas doenças estão representadas pelas doenças cardiovasculares (DCV), neoplasias, doenças metabólicas como a diabetes mellitus e até doenças respiratórias, cujas condições partilham dos mesmos fatores de risco (Theme Filha *et al.*, 2015).

Ainda nesse grupo, as doenças bucais estão destacadas como sendo substancialmente evitáveis, mas em contraste, representam uma elevada prevalência afetando mais de 3,5 bilhões de pessoas pelo mundo. A cárie dentária demonstrou diminuição de sua severidade e ocorrência, mas ainda é uma condição bastante comum, permanecendo como um problema relevante de saúde pública (Peres *et al.*, 2019; Sheiham; James, 2014; Zhao *et al.*, 2023). Ademais, é considerada a DCNT mais prevalente com mais de um terço da população do mundo acometida por lesões de cárie dentária não tratada (WHO, 2023). Essa realidade é agravada pela dominância de práticas odontológicas individuais (altamente técnicas e especializadas, em detrimento de práticas efetivas e contextualizadas de promoção da saúde) e limitações referentes de acesso ao atendimento odontológico, principalmente em localidades rurais e de menor renda. Nessas circunstâncias, a odontologia encontra-se indisponível para grande parte das pessoas que procuram o serviço (Watt *et al.*, 2019).

As doenças bucais compartilham fatores de risco com outras DCNT como o uso de tabaco, álcool, determinantes sociais e a dieta, sendo o consumo excessivo de açúcar já revelado como o determinante dietético essencial para o desenvolvimento da cárie dentária (Peres *et al.*, 2019). A relação entre o consumo frequente de açúcar e a cárie dentária é estabelecida desde meados do século 19, compreendendo que bactérias produtoras de ácido e outros fatores contribuem para a cárie, porém são os açúcares livres a causa dietética necessária para a ocorrência da doença (Lagerweij; Van Loveren, 2020). Além da cárie dentária, a manutenção de uma saúde periodontal também pode ser associada a fatores dietéticos, uma vez que o alto

consumo de açúcar favorece o acúmulo de biofilme dental com consequente processo inflamatório gengival (Hujoel; Lingström, 2017; Woelber; Gebhardt; Hujoel, 2023). Portanto, visando estabelecer uma estratégia com o intuito de reduzir a prevalência das DCNT, o posicionamento oficial mais recente da OMS em torno do limite do consumo de açúcar está presente na publicação do “*Sugars intake for adults and children*”. O documento apresenta a partir de evidências científicas recomendações em torno do consumo deste componente nutricional e os seus efeitos na saúde (WHO, 2015b). Já no Brasil, os guias alimentares mais recentes que possuem recomendações que envolvem alimentos açucarados estão apresentados na 2ª edição do Guia Alimentar para a População Brasileira e a sua variação para crianças menores de 2 anos, datados de 2014 e 2019 respectivamente (Brasil, 2019, 2014a).

Ainda assim, indo em contramão com as atuais evidências sobre o alto consumo de açúcares e os desfechos negativos em saúde, o consumo excessivo de açúcar tem aumentado globalmente (Walton *et al.*, 2023). E em consequência um aumento de DCNT, manifestando os efeitos de um sistema econômico e alimentar que valoriza o lucro ao invés da condição de saúde dos indivíduos (Kickbusch; Allen; Franz, 2016). Esse sistema apresenta uma expressiva capilaridade, como a influência dos interesses corporativos nas agendas de pesquisa e o patrocínio de pesquisas que atendam ao seu favor, o que afeta a evidência científica disponível para as tomadas de decisões, o *marketing* e interferência nas decisões políticas (Fabbri *et al.*, 2018). Um exemplo claro de como interesses econômicos conflitantes com os defendidos pela saúde pública tem propiciado um negativo resultado na saúde dos indivíduos, é ilustrado pelo contínuo aumento de diagnóstico de obesidade, aumentado em dez vezes em crianças e adolescentes durante os anos de 1975 a 2016 (Abarca-Gómez *et al.*, 2017).

Diante de tal panorama, torna-se relevante salientar que mesmo com as inúmeras iniciativas para o controle das DCNT verifica-se ainda a necessidade de medidas regulatórias mais efetivas e rígidas e com maior estimulação para intervenções de promoção da saúde. Recomenda-se que essas medidas tenham como base uma abordagem de fatores de risco comuns, visando prevenir o aparecimento da doença e o seu agravamento para quando ela já está presente (Malta *et al.*, 2016; Melo *et al.*, 2019; Tubert-Jeannin *et al.*, 2018).

Entre as estratégias disponíveis, a elaboração e aplicação de recomendações alimentares a fim de informar e direcionar a população quanto às suas escolhas e hábitos são consideradas importantes medidas de promoção e educação em saúde. Portanto, aumentar o nível de conhecimento dos indivíduos em alimentação saudável é imprescindível, contribuindo para o controle do consumo excessivo de açúcares e consequentemente no controle de DCNT. Apesar de as publicações de recomendações alimentares não serem suficientes para a mudança de

práticas de alimentação e saúde, são reconhecidas como uma relevante estratégia, com a finalidade de tornarem públicos os conhecimentos calcados em evidências científicas adequadas e que visam uma melhoria na saúde e na qualidade de vida da população (Almeida *et al.*, 2023; Freire *et al.*, 2012).

Nesse sentido, além da averiguação sobre o que está recomendado e regido em fontes oficiais sobre o controle de açúcares, ter o conhecimento sobre o perfil alimentar da população é fundamental, principalmente em faixas etárias em que os hábitos são moldados. A fase escolar, especificamente a adolescência, constitui-se como a fase em que as habilidades sociais, emocionais e cognitivas são formadas e repercutidas até a fase adulta, o que requer a atenção e investimento na saúde e no bem-estar (Patton *et al.*, 2016).

Diante desse leque conceitual, ainda que existam estudos que sintetizam recomendações e instrumentos para o controle do consumo de açúcar como os de Freire; Cannon e Sheiham (1994), Freire *et al.*, (2012) e Paiva *et al.*, (2023), ainda não há estudos que os analisam sob a perspectiva de um amplo escopo de documentos e sob uma ótica conceitual voltada à abordagem de fator de risco comum, bem como relacioná-los com a identificação das normativas brasileiras e a frequência de consumo de açúcares por crianças e adolescentes escolares brasileiros. Portanto, as questões centrais que nortearam a presente pesquisa foram: Como as recomendações alimentares voltadas ao controle de consumo de açúcares são apresentadas quanto à tipologia, estímulo a alimentação saudável, doenças relacionadas e abordagem de fator de risco comum? Quais legislações federais brasileiras estão vigentes para o controle de açúcares como medidas de intervenção em DCNT? E qual a frequência de consumo de alimentos açucarados por escolares no Brasil?

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar as recomendações nacionais e internacionais com abrangência mundial e as normativas governamentais brasileiras publicadas para o controle do açúcar como medidas de intervenção em doenças crônicas não transmissíveis, com a finalidade de investigar uma congruência entre as recomendações, conhecimento científico e o consumo.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Descrever e avaliar o conteúdo das recomendações presentes em guias alimentares, relatórios e publicações institucionais nacionais e internacionais, que possuem abrangência mundial, publicadas entre os anos de 1961 e o primeiro semestre de 2023 quanto a tipologia dos açúcares, quantidade e frequência de consumo, alimentos alternativos ao açúcar, doenças relacionadas e abordagem de fator de risco comum;
- b) Identificar as políticas públicas nacionais e os dispositivos normativos desenvolvidos e publicados para o controle do consumo de açúcar vigentes, como medida de intervenção para doenças crônicas não transmissíveis;
- c) Mapear os estudos publicados na literatura científica que avaliaram o consumo de alimentos açucarados em escolares brasileiros.

## 4 REVISÃO DA LITERATURA

### 4.1 Aspectos históricos e contextuais sobre a produção e consumo de açúcar no Brasil e no mundo

Em algumas sociedades, é considerado extremamente difícil imaginar um mundo sem açúcar, devido à sua presença comum, rotineira e frequente (Mintz, 1986). Conforme descrito por Mintz (1986), a história do açúcar é marcada pelas escolhas de suas variedades e utilidades convencionadas culturalmente, obtendo funções já descritas como medicamentos, temperos, material decorativo, conservante e como adoçante, sendo incorporado na vida moderna o uso do açúcar como alimento.

Segundo Schawrcz e Starling (2018), entender os aspectos relacionados ao açúcar apenas como um produto não é suficiente, devendo ser entendido como um fator moldador de costumes e hábitos. A partir de 1650, o gosto pelo doce especificamente aquele advindo da cana, passa a se tornar não apenas um luxo de alguns, mas uma necessidade obrigatória, cotidiana e universal. Uma personalidade histórica que ilustra como o alto consumo de açúcar anteriormente era um comportamento limitado apenas aos mais abastados, é da Rainha Elizabeth I (1533-1603). Esta personalidade era conhecida pelos seus dentes enegrecidos, característica que lhe era atribuída pelo seu conhecido gosto e carinho por doces (Lagerweij; Van Loveren, 2020). Assim, torna-se relevante rememorar que as primeiras referências da cana (em que a partir dela é extraída a sacarose, por meio de técnicas específicas) provém de 1800 A.C na Nova Guiné, expandindo-se posteriormente à Índia, Filipinas e Indonésia. Já a sua introdução na Europa deu-se a partir da invasão da Espanha no ano de 771 pelos árabes (Schwarcz; Starling, 2018).

Sucessivamente, o aumento do seu consumo e expansão foi oriundo das Cruzadas, onde os cavaleiros habituados com o seu consumo no Extremo Oriente, tinham o interesse de continuar a consumir na Europa, tendo desenvolvido um significativo comércio de açúcar no local (Rodrigues; Ross, 2020). Portanto, a sua expansão pode ser descrita como explicitado por Cascudo (2020, p. 28):

Antes do século XIV seria raridade custosa. Em seiscentos anos conquistou o Mundo dos organismos vivos, em todos os quadrantes da Terra, do inseto ao *Homo sapiens*, na unanimidade das gargantas, indispensável como água.

O Brasil especificamente possui uma história particular sobre a cana-de-açúcar e o seu derivado (açúcar), considerado determinante para a formação do seu território e cultura, caracterizando o país como o maior produtor mundial desse produto nos dias de hoje. Esse desfecho, iniciou-se com o propósito do reino de Portugal de utilizar do comércio e produção de açúcar no território brasileiro como solução às recorrentes dificuldades dos seus domínios estabelecidos na África e na América (Schwarcz; Starling, 2018). Sobre os aspectos favoráveis no Brasil para essa produção, Rodrigues e Ross (2020, p.08) reconhecem que:

No Brasil, fatores especialmente favoráveis para o seu desenvolvimento foram encontrados: solos férteis, água profusa, temperaturas quentes, relevos planos e mão de obra indígena abundante, apoiados no desejo e no sonho portugueses de manter o território.

Além de produzirem para a própria subsistência, os portugueses experimentaram inserir nessas terras a cultura do açúcar tal como antes já inseridas na Ilha da Madeira, Açores e Cabo Verde, tornando possível assim modificar o *status* de mero povoamento para prosseguir para uma nova forma de colonização (Mesgravis, 2022). Essa nova forma foi considerada eficiente pela perspectiva dos colonizadores, em que a partir da exploração de mais de cem mil pessoas escravizadas, aumentou de forma vultuosa a produção, a demanda e por consequência o preço do produto foi sendo reduzido (Sichieri; Pereira, 2022).

A historiografia afirma que nas décadas de 1530 e 1540, a produção açucareira firmou suas bases sólidas no Brasil, com grandes centros açucareiros estabelecidos na Bahia e Pernambuco por razões geográficas, políticas e econômicas (Fausto, 2008). Também se delineou durante o período açucareiro brasileiro, uma transição mais nítida da passagem da escravidão indígena para a africana, ao passo que os senhores de engenho acumulavam poder econômico e social na colônia. Segundo Fausto (2008), o período colonial tinha as exportações de açúcar como principal origem de renda, mesmo no auge das exportações de ouro.

Assim, é afirmado que o Brasil teve participação central na transição do açúcar de cana como produto de consumo de escala global (Narvai, 2000). Esse cenário reverbera até os dias atuais, representado por um alto consumo de açúcar constatado em inúmeros estudos no Brasil e no mundo, originado pela sua ampla disponibilidade e inserido em diversos tipos de produtos. Em um estudo realizado em oito países da América Latina, sendo eles, Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Peru, Venezuela e Brasil, com uma amostra representativa de 9.218 indivíduos, investigando o consumo de açúcar total e de adição, foi observado um alto número de participantes com um expressivo consumo, sendo a Argentina a maior consumidora

(Fisberg *et al.*, 2018). Os autores consideraram o contexto latino-americano de importante relevância nesse consumo, tendo em conta a trajetória histórica que esses países possuem com a produção e consumo de açúcar, gerando assim uma cultura de consumo que permanece durante gerações.

Esses resultados apresentam concordância com Kearney (2010), em que estabeleceu um acréscimo de 127% nas calorias advindas dos açúcares entre os anos de 1963 e 2003 nos países considerados como emergentes. No entanto, esse alto consumo de açúcar encaixa-se não apenas no contexto latino-americano, mas configura-se em um panorama de alcance global, com tendências de aumento do consumo, considerando a década de 2021 a 2030. Entre os fatores para esse desfecho estão a escalada da urbanização de países em desenvolvimento e aumento da renda, com a Ásia representando metade do consumo global até 2030 e a África também apresentando aumento de consumo devido ao crescimento populacional. Nos países desenvolvidos, devido às ações que desencorajam o consumo, este poderá diminuir, todavia, em ritmo lento (OECD; FAO, 2021). Na região das Américas especificamente, onde há um elevado consumo de açúcares propiciado pelo seu contexto histórico, a disponibilidade *per capita* alcança de 54,7 até 148,2 gramas por dia (WHO, 2023).

Em relação às condições produtivas, a cultura da cana-de-açúcar possui a sua expansão atribuída às necessidades do ramo alimentício e à ascensão dos biocombustíveis, contudo esta larga produção envolve nuances problemáticas incluindo conflitos agrários (Oxfam, 2013). O açúcar sendo um produto de significativa relevância comercial e produzido em mais de 70 países, com o território brasileiro respondendo por 20% do abastecimento mundial e por 50% de todas as exportações, percebe-se que muitos problemas e violações vinculadas à época da colonização ainda permanecem presentes (Gurgel *et al.*, 2022; Marques *et al.*, 2022). Por exemplo, em 2023, mais de 3 mil pessoas foram resgatadas de situações análogas à escravidão no Brasil, sendo o sistema agrícola de cana-de-açúcar a que mais originou esta realidade, ficando atrás apenas do cultivo de café (Oxfam, 2024).

Um estudo buscou analisar os processos destrutivos e protetores da saúde em territórios submetidos à produção da cana-de-açúcar em cinco municípios produtores em Pernambuco (Domingues *et al.*, 2025). A partir de uma pesquisa participante com agricultores familiares, moradores e trabalhadores rurais dessas localidades, o desenvolvimento de um Diagnóstico Rural Participativo foi realizado. O diagnóstico identificou processos que ameaçam à saúde como padrões de exploração pelo trabalho, metas abusivas e jornadas exaustivas. Além disso, outros componentes apontados pelos participantes foram a precarização dos serviços prestados

pelos municípios, exposição à agrotóxicos, violência no campo e ameaças psicológicas relacionadas a não garantia de uma contratação na safra seguinte (Domingues *et al.*, 2025).

Em contexto amazônico essas fragilidades também se expressam, tendo o xarope de açúcar fabricado na Amazônia e utilizado pelas empresas de refrigerantes em todo o país e em diversos países da América Latina, efeitos deletérios relevantes que envolvem desmatamento, uso de agrotóxicos e ocupações ilegais, sendo estes últimos feitos com subsídios governamentais e envolvendo isenções tributárias (Johns; Ramos; Casara, 2020).

O monocultivo de cana-de-açúcar e os seus respectivos produtos, desvelam inúmeras vulnerabilidades não apenas no território brasileiro, mas também em outros países, alcançando assim grande demanda e um baixo custo que implica na sua adição em diversos tipos de produtos. Conseqüentemente, o açúcar tornou-se um símbolo emblemático no que tange ao seu aproveitamento por parte do mercado e a resistência deste para regulamentar quaisquer esforços para controlar o seu consumo, disponibilidade e vendas (Sichieri; Pereira, 2022; Velez-Torres; Pérez-Pérez; Riascos-Riascos, 2019). Esses fatores contribuem para uma tendência crescente no consumo de alimentos industrializados e açucarados, favorecendo desta forma para o aparecimento de desfechos negativos de saúde, como as DCNT.

## **4.2 As doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e no mundo**

### **4.2.1 Características e prevalência das DCNT no Brasil e no mundo**

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) possuem dentre os seus aspectos, uma natureza não infecciosa, com múltipla etiologia, longa duração e período de latência. Ou seja, são doenças que possuem um longínquo curso e podem levar anos para o seu desenvolvimento no indivíduo. Por serem doenças de longa duração, requerem um cuidado contínuo e sistemático, exigindo um grande aporte de esforços por parte de políticas públicas e da sociedade (Brasil, 2008). Segundo a OMS, neste grupo de doenças estão as doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, neoplasias e doenças respiratórias crônicas. A instituição de saúde também reconhece outras condições que possuem uma significativa contribuição na carga deste grupo de doenças globalmente, dentre esses estão as patologias visuais e auditivas, desordens genéticas e as doenças bucais (WHO; Public Health Agency of Canada, 2005).

Em nível mundial, as DCNT são reconhecidas como a principal causa de morte prematura, detendo um percentual de 70% de todas as causas de mortalidade. No ano de 2012,

40% das mortes por DCNT foram de natureza prematura atingindo indivíduos com menos de 70 anos de idade, demonstrando um imperativo para maiores esforços de medidas combativas. Considerando-se assim como um campo de desafio para a saúde pública de países de alta, média e baixa renda (WHO, 2020a,b).

Em virtude do reconhecimento do maior espaço nas agendas de saúde voltadas para as condições crônicas, um estudo do *Global Burden Disease Study* (2019), buscou fornecer uma sistematização de publicações disponíveis sobre a incidência, prevalência e mortalidade de 369 doenças e injúrias em 204 países e territórios. O artigo reitera o aumento da participação das DCNT na carga global de doenças, sendo em 2019 os YLD (anos vividos com incapacidade) de doenças não transmissíveis contribuído com mais da metade da carga de doenças em onze países (Vos *et al.*, 2020). Contudo, são evidentes as desigualdades expressas nos níveis de acometimento e mortalidade entre os países, onde os indivíduos com menor nível socioeconômico ou que vivem em áreas mais marginalizadas possuem um maior risco de morrer do que grupos mais abastados, com consequências sociais e econômicas mais significativas nas populações vulneráveis (Di Cesare *et al.*, 2013; WHO, 2020a).

Essa diferença entre os países foi observada em um estudo que utilizou a base de dados da OMS, da Organização para Alimentação e Agricultura (FAO) e do Banco Mundial ao qual analisou a tendência de mortalidade por DCNT em países de diferentes regiões geográficas e níveis de renda (Kang; Kang; Lim, 2021). Os países foram divididos em regiões, continentes e a direção que estavam localizados. Foram incluídos 151 países para análise, sendo 2014 o ano padrão da população. Os autores observaram que, em uma perspectiva geográfica, as mortes por DCNT e doenças cardiovasculares foram inferiores nos países de rendimento elevado como Japão e Coreia do Sul, em detrimento de países de menor renda, como Afeganistão, Quênia, Etiópia e Madagascar. Essa tendência também foi aplicada aos países da América Latina e Europa, em que a mortalidade por DCNT foi superior em países como Bolívia, Paraguai e Uruguai em comparação aos países europeus (Kang; Kang; Lim, 2021). Portanto, à medida que o rendimento nacional diminuía, a prevalência de hipertensão arterial e mortalidade por doenças cardiovasculares, diabetes e doenças respiratórias crônicas tendia a aumentar (Kang; Kang; Lim, 2021).

Como as doenças cardiovasculares representam níveis de incidência alarmantes e lideram as causas de mortalidade por DCNT em todo o mundo, justifica-se abordá-la especificamente. O estudo de Roth *et al.*, (2020) busca explorar aspectos epidemiológicos relacionados às doenças cardiovasculares, como as tendências, padrões regionais e de sexo, a partir de dados do GBD 2019. Nas análises de tendências, foi observado que prevalências das

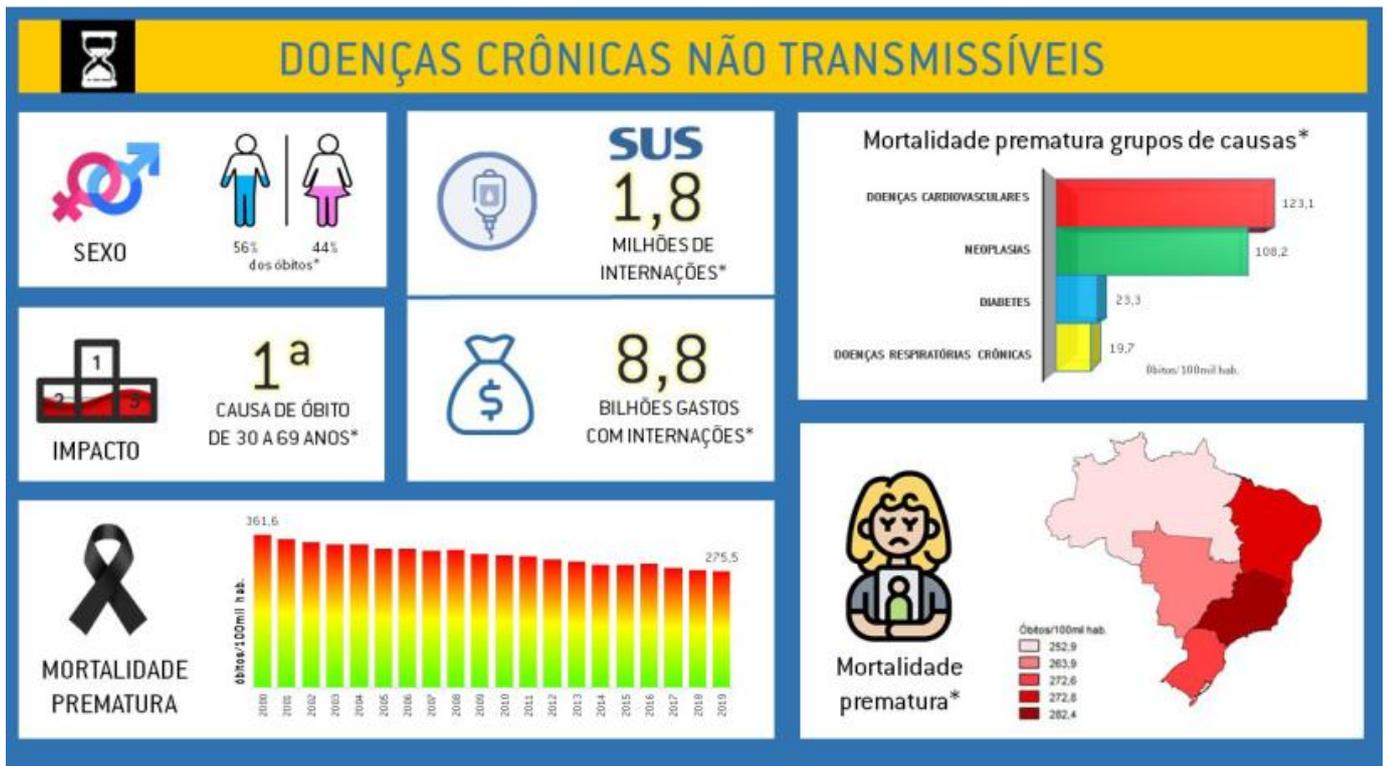
doenças cardiovasculares continuam a aumentar em todo o mundo, em que os casos duplicaram entre os anos de 1990 e 2019, aproximando-se de 523 milhões de casos prevalentes em 2019 bem como os níveis de DALY (anos de vida perdidos ajustados por incapacidade), YLL (anos de vida perdidos) e YLD (anos vividos com incapacidade) (Roth *et al.*, 2020). Quanto à diferença entre os sexos, a diferença entre os DALY foi expressiva entre as idades de 30 e 60 anos, sendo maior entre os homens e entre os maiores de 80 anos, maior entre as mulheres. Já em nível geográfico, foi observada diferença entre os países sendo a taxa de mortalidade mais elevada no Uzbequistão, Ilhas Salomão e Tajiquistão e menor na França, Peru e Japão, o que demonstra a relação entre o rendimento do país e a sua carga quanto às doenças cardiovasculares (Roth *et al.*, 2020).

Na região das Américas, as DCNT lideram as causas de morte e carga de doenças similarmemente ao contexto global. Essa expressiva prevalência produziu nessa região 81% do total de mortes em 2019, o que culminou também na perda de 226 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade e 121 milhões de anos de vida devido à morte prematura (PAHO, 2021).

No Brasil especificamente, o cenário expressivo das DCNT permanece. No ano de 2007 refletiram em 72% de todas as mortes, contrastando com o ano de 1930 em que eram as doenças infecciosas as protagonistas nas causas de morte nas capitais brasileiras (Schmidt *et al.*, 2011). Dados mais recentes, corroboram com este preocupante cenário, onde em um estudo transversal que utilizou informações da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019, foi revelado que 47,6% da população adulta brasileira admitiu possuir ao menos uma DCNT, sendo mais acometidos aqueles do sexo feminino, de cor preta ou parda, menor renda e menor escolaridade (Malta *et al.*, 2021b).

Uma representação gráfica que ilustra os principais aspectos relacionados ao perfil de morbimortalidade por DCNT no Brasil está apresentado na figura abaixo.

Figura 1- Perfil de morbimortalidade por DCNT no Brasil.



Fonte: (Brasil, 2021b, p. 19)

No território brasileiro, algumas diferenças entre as regiões são notadas quanto a prevalência e mortalidade prematura por essas doenças. Cardoso *et al.*, (2021) objetivaram estimar a mortalidade prematura por DCNT nos municípios brasileiros durante três períodos (2010 a 2012, 2012 a 2015 e 2015 a 2017), por meio de uma análise espacial e temporal. O estudo identificou diferenças na distribuição espaço-temporal das taxas de mortalidade prematura, sendo as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste as regiões que mais apresentaram declínio durante o período estudado. Enquanto na região Nordeste, as taxas aumentaram e no Norte revelaram estabilidade. A região Norte também possui a particularidade de apresentar subnotificação nos desfechos de saúde em contexto amazônico, uma vez que a mensuração e a prevalência dessas doenças podem ser falhas e subestimadas por razão das dificuldades para o diagnóstico. O isolamento geográfico de muitas comunidades ribeirinhas pode contribuir para a dificuldade de coleta dessas informações pelas equipes de saúde (Arrifano *et al.*, 2018).

Quanto às doenças bucais especificamente, estas envolvem um escopo de condições clínicas crônicas que afetam os dentes e a boca, dentre eles a cárie dentária e a doença periodontal. Apesar de serem doenças consideradas como evitáveis, acometem em torno de 3,5 bilhões de pessoas pelo mundo, sendo a cárie dentária a doença mais prevalente globalmente

(Peres *et al.*, 2019). Em consonância, segundo *Global Disease Study (GBD) 2010*, a cárie dentária não tratada em dentes permanentes foi a condição mais prevalente no estudo, enquanto a cárie não tratada em dentes decíduos e periodontite severa também constavam no *ranking* das condições mais prevalentes, afetando respectivamente 9% e 11% da população no mundo (Marcenes *et al.*, 2013). Já em uma edição mais recente do GBD que investigou a prevalência de doenças bucais entre os anos de 1990 e 2021, foi observado um aumento no número de casos e de DALYs em todas as condições bucais investigadas, exceto a cárie dentária não tratada em dentes decíduos (Bernabé *et al.*, 2025). Quanto a cárie em dentes permanentes, foi observado um aumento de 53% na contagem global de casos prevalentes entre o período estudado (Bernabé *et al.*, 2025). Ainda que o GBD não contemple todos os países e possuir como critério de estudo a similaridade epidemiológica e a proximidade geográfica, o que afeta a representatividade de algumas regiões do globo, ainda é o mais abrangente esforço a fim de quantificar resultados em saúde cobrindo 204 países e territórios (IHME, [2023]).

Na região das Américas, as doenças bucais afetaram quase metade da população (46,3%) desses países em 2019, afetando de forma desproporcional pessoas em situação de vulnerabilidade, como as pessoas em situação de rua, grupos marginalizados, pessoas idosas que vivem sozinhas ou em instituições, pessoas em situação de privação de liberdade e as que vivem em localidades remotas e rurais, por exemplo (WHO, 2023). No território brasileiro, o levantamento nacional de saúde bucal (SBBrasil 2010) demonstrou que o país deixou de se enquadrar em uma posição de média prevalência de cárie (índice CPOD entre 2,7 e 4,4) para baixa prevalência de cárie em 2010 (índice CPOD entre 1,2 e 2,6), porém a desigualdade regional desta condição é latente, mostrando uma diferença de 84% entre a Região Norte (CPOD: 3,16) e Sudeste (CPOD:1,72) para cárie dentária aos 12 anos (Brasil, 2014b). Em relação às doenças periodontais, o levantamento indica uma piora de acordo com a idade, em que as formas mais graves da doença foram encontradas na fase adulta, com uma prevalência de 19,4% (Brasil, 2014b). Já na edição mais atual do levantamento, as disparidades regionais permanecem, com maiores percentuais da cárie dentária nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Brasil, 2024a).

A simultaneidade de DCNT (ou multimorbidade) também é uma realidade, de acordo com o estudo de Christofolletti *et al.*, (2020). O percentual de acometimento de mais de uma DCNT de forma conjunta foi de 13,7% e 42,9% para adultos e idosos, respectivamente. Foi observado que as doenças que mais acometiam de forma agrupada os participantes foram a hipertensão e a diabetes mellitus para os adultos, e para os idosos, a hipertensão com a obesidade. Segundo os autores, o Brasil apresenta um perfil de simultaneidade de DCNT em

conformidade com países de alta renda. Esses dados são preocupantes, visto que tanto a presença de uma DCNT quanto à sua simultaneidade pode representar impactos significativos na qualidade de vida de indivíduos, resultando em desvantagens substanciais que podem afetar e limitar a suas atividades do dia a dia (Liu *et al.*, 2020; Oliveira-Campos *et al.*, 2013).

Entre os vários impactos que as DCNT podem produzir nos indivíduos e na sociedade como um todo, os impactos econômicos estão como um dos maiores expoentes de preocupação no cenário global, extrapolando a área da saúde e reproduzindo impactos no desenvolvimento econômico e social. Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), pelo período de 2011 a 2030, as DCNT irão custar à economia global mais de 30 trilhões de dólares, em que apesar dos efeitos diretos desses recursos nos sistemas de saúde, por exemplo, efeitos indiretos também podem ser observados por mortalidade prematura, absenteísmo no trabalho ou escola e perda de capacidade em contextos trabalhistas (PAHO, 2022).

Quanto às doenças bucais, também acarretam custos diretos e indiretos. Nesse contexto, foi realizado um estudo em 168 países, que buscou quantificar a carga global de doenças bucais relacionadas ao consumo de açúcar (cárie dentária, edentulismo e doença periodontal) e a sua carga de custos no ano de 2010. O estudo observou que em termos econômicos, as doenças bucais relacionadas à ingestão de açúcares foram associadas a um encargo financeiro global de 172 bilhões de dólares e assinalou uma carga global deste grupo de doenças de 4,1 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALY) (Meier *et al.*, 2017).

#### 4.2.2 As DCNT e os seus fatores de risco na região Amazônica

Diante das particularidades e complexidades inerentes à região Amazônica, um levantamento da literatura voltado à essa região foi realizado.

Essa região tem sofrido condições provenientes das mudanças climáticas, em que populações como as ribeirinhas, são profundamente afetadas pelas secas extremas. Além disso, os moradores dessa região sofrem historicamente com acessos insuficientes às ações de saúde e educação (Santos *et al.*, 2025). Portanto, conhecer o perfil epidemiológico da região favorece o direcionamento e desenvolvimento de ações específicas à essa área. Apesar da escassez de estudos e informações disponibilizadas sobre a situação das DCNT na Amazônia, algumas produções têm sido publicadas com o propósito de dar luz à essa região.

Um estudo que analisou a situação de saúde na Amazônia Legal entre os anos de 2010 e 2012 a partir de um estudo ecológico, utilizou dados obtidos do Sistema de Informação de

Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistemas de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e projeções disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para dentre os objetivos, expressar a mortalidade dessa região (Lima *et al.*, 2025). A investigação identificou que a principal causa de mortalidade foi representada pelas doenças cardiovasculares, responsável por 23% desta, seguido de causas externas e neoplasias. Em algumas faixas etárias como as de 45 a 64, 65 a 79 e 80 anos ou mais, a proporção de mortalidade por doenças cardiovasculares atingiu 33%. Nesse ínterim, os autores sinalizam que as taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares e respiratórias são maiores do que a média nacional, indicando que a situação de saúde da população residente na Amazônia brasileira possui especificidades e um panorama preocupante (Lima *et al.*, 2025).

Já em um estudo que analisou especificamente uma população rural da Amazônia quanto à estimativa de hipertensão arterial e diabetes mellitus, estas foram estimadas com uma amostra representativa de 38 locais rurais ao longo da margem esquerda do Rio Negro, em Manaus (Siqueira *et al.*, 2023). A pesquisa investigou 495 residentes, em que 17% e 6% autorrelataram, respectivamente um diagnóstico médico para hipertensão arterial e diabetes e 18,8% relataram a ocorrência de pelo menos uma das doenças. A ocorrência concomitante das duas doenças foi relatada por 4,4% da amostra. Alguns fatores associados foram evidenciados após a análise ajustada, como a maior idade, menor compra média mensal de refrigerantes, pior autoavaliação de saúde e condição socioeconômica como pobre ou muito pobre, em que aumentaram a probabilidade de ter ao menos uma das doenças crônicas. Os mesmos fatores permaneceram na análise ajustada para a ocorrência das duas condições crônicas simultaneamente. Os autores reforçam para o cenário singular dessa população, em que além das vulnerabilidades da região como o acesso insuficiente aos serviços de saúde e saneamento básico, a população também padece das consequências das transições epidemiológicas e nutricionais (Siqueira *et al.*, 2023).

Além de estudos primários, inquéritos epidemiológicos evidenciam historicamente as desvantagens relacionadas à região Norte sobre diferentes situações de saúde e fatores que propiciam o adoecimento dessa população. Na última edição do Vigitel, inquérito que investiga os fatores de risco para doenças crônicas por meio telefônico, os resultados permaneceram refletindo disparidades regionais (Brasil, 2020). Na região Norte, a capital Manaus apresentou algumas condições críticas que favorecem o desenvolvimento de DCNT, como o excesso de peso e obesidade, com 60,9% e 23,4% da população adulta da capital amazonense com essas condições, respectivamente. Ademais, a cidade também se destacou na alta frequência de comportamentos de risco à saúde, com 26% dos adultos que relataram consumir de cinco ou

mais grupos de alimentos ultraprocessados no dia anterior à entrevista, bem como a baixa frequência de prática de atividades físicas no tempo livre (Brasil, 2020).

A respeito da cárie dentária, a DCNT mais prevalente globalmente, um inquérito populacional recente também reforça tais disparidades (Brasil, 2024a). A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil 2020) tem como objetivo avaliar as condições de saúde bucal da população brasileira e subsidiar ações e serviços de planejamento e avaliação junto ao SUS. O levantamento encontrou uma prevalência de cárie dentária em crianças de 5 anos e adolescentes de 12 anos de 41,18% e 36,85% respectivamente, sendo os maiores percentuais concentrados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Para a população adulta, a distribuição das condições de saúde bucal também foi desigual, em que quase metade dos adultos no Brasil apresentaram um ou mais dentes com cárie não tratada, com os maiores percentuais também para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Brasil, 2024a). Por fim, os resultados para a população idosa demonstraram que aproximadamente 1/3 delas possuíam um ou mais dentes com cárie dentária não tratada e 70% com necessidade de prótese dentária, com a maior necessidade presente na região Nordeste (Brasil, 2024a). Essa prevalência expressiva entre a população idosa também foi encontrada em um estudo na cidade de Manaus, em que das 613 pessoas idosas avaliadas, 43,2% e 35,2% necessitavam de prótese superior e inferior, respectivamente, e alta prevalência de cárie (CPOD médio:  $29.24 \pm 3.96$ ) (Rebelo *et al.*, 2016).

Nesse sentido, desigualdades representadas pelas disparidades regionais das condições de saúde das pessoas persistem, em que fatores como as distâncias geográficas relacionadas à região Amazônica, geralmente são apontadas como os principais obstáculos ao provimento de ações e interiorização de políticas públicas (Garnelo, 2019). Para tanto, tais obstáculos são motivados por um determinismo geográfico, que devem ser encarados como subsídios à superação das deficiências e não como justificativa para a inércia de ações de saúde (Garnelo; Sousa; Silva, 2017). Em acréscimo, situações como as de desastres ambientais, comércio ilegal e outras atividades ilícitas posicionam maior complexidade para a análise da situação de saúde da região, o que pela sua heterogeneidade e extensão, mais estudos devem ser realizados para a compreensão dos processos de saúde (Silva-Nunes; Dal'Asta; Codeço, 2025).

#### 4.2.3 Iniciativas e metas para o controle das DCNT no Brasil e no mundo

Em decorrência do expressivo quadro de prevalência e morbimortalidade atribuída às DCNT, algumas iniciativas foram desenvolvidas em âmbito mundial e nacional afim de atenuar este cenário e reduzir os seus impactos.

Dentre as iniciativas mais recentes para a mitigação das DCNT, estão o “Plano de Ação Global para Prevenção e Controle das DCNT”, aprovado pela OMS cujas metas para redução das doenças e de seus respectivos fatores de risco estão preconizadas para até o ano de 2025. Outras metas em consonância foram estipuladas pela Organização das Nações Unidas (ONU) que também buscam a redução e controle dos fatores de risco para as DCNT, no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Malta *et al.*, 2022). A meta 3.4 das ODS dispõe que: “Até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis via prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar”. Os ODS foram construídos a partir das bases dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (2000-2015), sendo a nova agenda considerada mais participativa e abrangente, com metas que devem ser analisadas indissociavelmente (Burigo; Porto, 2021).

No contexto brasileiro, desenvolveu-se o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2011 – 2022” (Plano Dant), apresentado na Reunião de Alto Nível da ONU. O plano foi construído coletivamente a partir do Ministério da Saúde do âmbito do Governo Federal e outros ministérios, instituições de ensino e pesquisa, associação de portadores de doenças crônicas, associações médicas e outras organizações. O plano possui inúmeros eixos e suas respectivas ações baseiam-se nas diretrizes de vigilância, informação, avaliação e monitoramento, promoção da saúde e cuidado integral (Brasil, 2011). As metas nacionais propostas foram, portanto: reduzir a prevalência de obesidade em crianças, adolescentes e adultos; reduzir a taxa de mortalidade prematura (< 70 anos) por DCNT para 2% ao ano; aumentar o consumo de frutas/hortaliças e a prática de atividade física e reduzir o consumo de sal e tabaco. Dentre as metas que envolvem a assistência à saúde estavam: aumentar a cobertura de mamografia em mulheres de 50 e 69 anos e a cobertura de exame preventivo de colo de útero na faixa etária de 25 a 64 anos e tratar 100% das mulheres com diagnóstico de lesão precursora de câncer (Brasil, 2011).

O Plano apresentou avanços e atingiu metade das metas parciais, porém com a finalidade de voltar-se àquelas não atingidas como o controle de consumo de bebidas alcóolicas e diminuição da prevalência da obesidade, foi apresentado o Plano Dant 2021-2030 (Brasil, 2021b). O plano está em consonância com a Agenda 2020-2030 das ODS e tem como ponto de partida os avanços e desafios da sua edição anterior. As metas do Plano Dant 2021-2030 foram divididas em grupos que comportam indicadores e metas para as DCNT, indicadores e metas para os fatores de risco para DCNT e indicadores e metas para agravos (acidentes e violências). As metas estabelecidas para as DCNT especificamente, compreendem em reduzir em 1/3 a

taxa padronizada de mortalidade prematura (30 a 69 anos) por DCNT; reduzir em 1/3 a probabilidade incondicional de morte prematura (30 a 69 anos) por DCNT; reduzir a mortalidade prematura (30 a 69 anos) por câncer de mama em 10%; reduzir a mortalidade prematura (30 a 69 anos) por câncer de colo de útero em 20% e reduzir a mortalidade prematura (30 a 69 anos) por câncer do aparelho digestivo em 10%, no território brasileiro até 2030. Quanto às metas para os seus fatores de risco são: reduzir a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes em 2%; deter o crescimento da obesidade em adultos; aumentar a prevalência de atividade física no tempo livre em 30%; aumentar o consumo de frutas e hortaliças em 30%; reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados; reduzir em 30% o consumo regular de bebidas adoçadas; reduzir o consumo abusivo de bebidas alcóolicas; reduzir a prevalência de tabagismo em 40%; reduzir a mortalidade por DCNT atribuída à poluição atmosférica e atingir 90% de cobertura vacinal contra o HPV (Brasil, 2021b).

Em vista às metas supracitadas, algumas avaliações de monitoramento já foram realizadas. É considerado essencial realizar um monitoramento, com o intuito de realizar diagnósticos, avaliar os progressos e estabelecer estratégias para acelerar a progressão das metas (Malta *et al.*, 2022). A discussão sobre a importância do monitoramento de estratégias e ações foi reacendida durante a pandemia de covid-19, em que as DCNT foram configuradas como agravantes em casos de pacientes contaminados com o novo vírus, visando ser imprescindível acompanhar os fatores de risco e os comportamentos em saúde da população (Malta *et al.*, 2021a).

À luz das metas das ODS, uma colaboração independente denominada “*NCD Countdown 2030*” realizou uma avaliação do progresso da meta 3.4 dos ODS, que visa reduzir em um terço a mortalidade prematura por DCNT. Verificou-se que o seu progresso possui uma performance ainda tímida, onde apenas 35 países (para mulheres) e 30 países (para homens) estão a caminho para o seu cumprimento, ao qual muitos destes mesmos países são de alta renda e que já possuem uma mortalidade baixa para esse grupo de doenças. A iniciativa reforça que para alcançar uma redução substancial dessas enfermidades, um acesso equitativo a cuidados de saúde preventivos e curativos é primordial (Bennett *et al.*, 2018).

Uma análise de monitoramento mais recente voltado às metas dos ODS, também não demonstrou resultados favoráveis relativos às DCNT. Segundo o último “Relatório Luz” publicado pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, o Brasil foi enquadrado pelo grupo como uma promessa não cumprida (Civil Society Working Group for the 2030 Agenda, 2024). No que concerne à meta 3 (saúde e bem-estar), destaca-se que apesar da mortalidade materna ter diminuído, a mortalidade infantil aumentou, a cobertura vacinal

permanece insuficiente e a prevalência das DCNT aumentou. Isto é, a meta 3.4 voltada às mortes prematuras por DCNT passaram de um compromisso arriscado para um compromisso em retrocesso no Brasil (Civil Society Working Group for the 2030 Agenda, 2024).

No âmbito nacional, estudos encontraram resultados semelhantes. Uma análise temporal objetivou analisar a tendência de mortalidade prematura por DCNT e o cumprimento da meta pelas Unidades Federadas (UF), aos quais todas as UF, com exceção de Roraima, Acre e Paraíba, apresentaram tendência de redução à taxa de mortalidade prematura, evidenciando uma desigualdade no cumprimento das ações e conseqüentemente no alcance às metas. Em acréscimo, na análise de diabetes e neoplasias, nenhuma das UF apresentou um resultado positivo quanto à tendência de redução de mortalidade (Alves; Moraes Neto, 2015).

Já em outro estudo que utilizou os indicadores da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) dos anos de 2013 e 2019 e as respectivas propostas estipuladas pelo “Plano de Ação Global para a Prevenção e Controle das DCNT” da OMS, foi observado que apesar de alguns avanços, como a redução da inatividade física e aumento da cobertura de exame de Papanicolau, a meta de interromper o crescimento da pressão arterial, diabetes, excesso de peso e obesidade poderão não alcançar a meta até o ano de 2025. Assim, apesar das DCNT terem conquistado espaços nas agendas globais para o seu enfrentamento, desafios ainda persistem e requerem políticas efetivas e equitativas que considerem os principais fatores que contribuem para o quadro (Malta *et al.*, 2022).

#### **4.3 Fatores de risco comuns entre as doenças crônicas não transmissíveis (DNCT)**

As DCNT possuem um caráter complexo e multifatorial. À medida que as mortes prematuras por doenças infecciosas diminuem, aumentando a expectativa de vida, observa-se um crescimento contínuo de mortalidade por DCNT, o que ressalta a participação de fatores de risco modificáveis na sua etiologia (Benziger; Roth; Moran, 2016).

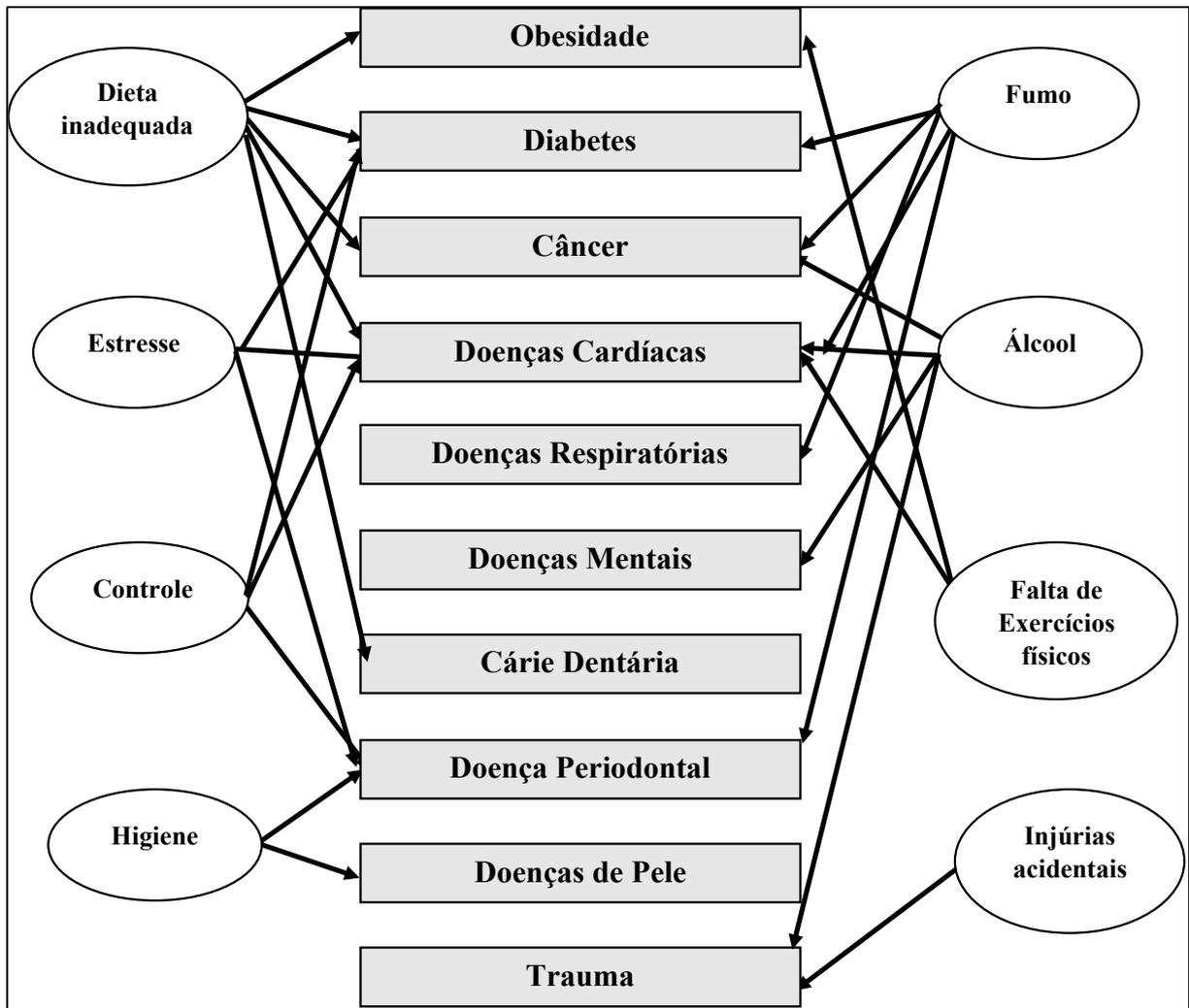
Os fatores de risco comuns para as DCNT podem ser classificados como “não modificáveis” tal como herança genética, sexo e idade e aqueles “modificáveis” ou também chamados “comportamentais”, como tabagismo, alimentação inadequada, inatividade física e consumo de álcool (WHO, 2020b). Sendo assim, em termos gerais, os comportamentos relacionados à saúde podem ser atribuídos como qualquer atividade que podem contribuir de forma positiva ou negativa no estado de saúde. São amplas as possibilidades de atividades que podem se encaixar como um comportamento relacionado à saúde, como uso de álcool, fumo,

atividade física, visitas médicas, vacinação, aderência a medicamentos, comportamentos sexuais e a dieta (Conner; Norman, 2017).

Partindo desse caráter de fatores de risco comum entre algumas DCNT, para os autores Sheiham e Watt (2000) seria considerado um desperdício abordar essas doenças separadamente, em que por compartilharem fatores, possuem interligações e origens semelhantes. Essa abordagem seria justificada também pelo fato de que comportamentos relacionados à saúde tendem a acumular e a estar agrupados nos mesmos grupos de pessoas, sendo observada uma coexistência de fatores prejudiciais à saúde nos mesmos indivíduos. Nesse contexto, um estudo que utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE-2012), estimou a prevalência da presença simultânea de comportamentos de risco relacionados à saúde bucal de 109.104 escolares (Jordão; Malta; Freire, 2018). A partir do uso de questionários, foi possível coletar informações sobre a frequência de escovação dentária, uso recente de cigarros, frequência de ida ao cirurgião-dentista, consumo semanal de frutas e consumo semanal de alimentos que contenham açúcar de adição. Os escolares apresentaram uma simultaneidade de comportamentos que seguem: 32,40% apresentaram apenas um comportamento de risco à saúde bucal, 40% apresentaram possuir dois comportamentos, 16,50% três comportamentos e 2,4%, quatro comportamentos. Os autores observaram ainda um grupo de maior vulnerabilidade para esses comportamentos, representados por aqueles adolescentes de escolas públicas, do sexo masculino, das raças indígenas ou amarela e que não obtinham supervisão familiar (Jordão; Malta; Freire, 2018).

Doenças bucais como a cárie dentária e a doença periodontal, possuem fatores de risco compartilhadas com outras DCNT, como a dieta, tal como ilustrado na Figura 2. O fator dietético, ou seja, uma alimentação inadequada pode ser considerada um fator de risco para obesidade, diabetes, câncer, doenças cardiovasculares e a cárie dentária, portanto soluções direcionadas para os principais fatores, podem desencadear soluções para as principais doenças crônicas. O consumo de tabaco, do mesmo modo, também representa um fator em comum no aparecimento das doenças bucais, como a doença periodontal e outras doenças de caráter crônico como o câncer, doenças cardiovasculares e respiratórias (Sheiham, Watt, 2000). Portanto, fatores como dieta inadequada, tabagismo, consumo excessivo de álcool, estresse e controle psicossocial e sedentarismo são comportamentos que geralmente interagem entre si e se agrupam nos mesmos indivíduos, demonstrando a complexidade da etiologia das doenças crônicas (Sheiham; Watt, 2000).

**Figura 2-** Abordagem de fatores de risco comuns, segundo Sheiham e Watt (2000).



Fonte: Sheiham e Watt (2000).

A abordagem de fator de risco comum é reiterada e reforçada pela OMS, recomendando o desenvolvimento de estratégias para o enfrentamento e prevenção das DCNT (WHO, 2015b). Entretanto, apesar das doenças bucais já serem compreendidas pelo seu fator de risco compartilhado com outras doenças, como o uso de tabaco, álcool, determinantes sociais e a dieta, especificamente o consumo de açúcar, essas doenças raramente são estudadas juntas em uma ênfase de fator de risco comum com outras condições (Carmo *et al.*, 2018; Peres *et al.*, 2019).

Um exemplo de estudo que visou analisar uma associação à luz da compreensão de fatores de risco comuns foi realizado por Carmo *et al.*, (2018). O estudo propôs avaliar o consumo de açúcar adicionado à “carga de doenças bucais crônicas” entre adolescentes, com consideração à obesidade e vias de inflamação sistêmica através de análise de equações estruturais. Os autores identificaram que níveis séricos de inflamação estavam relacionados

com valores mais elevados de carga de doenças bucais crônicas, sinalizando que uma inflamação sistêmica pode estar presente no contexto das doenças bucais. Sendo o consumo de açúcar de adição, altos níveis de interleucina (IL-6) e baixo *status* socioeconômico associados ao aumento dos valores de carga de doenças bucais crônicas. Esse achado contribui para a compreensão de que doenças bucais podem prever riscos para DCNT futuras (Carmo *et al.*, 2018).

A ênfase na abordagem de fator de risco comum, também encontra barreiras para ser praticada no âmbito da assistência à saúde. Na assistência odontológica em particular, a assistência é reconhecida por uma prática individualizada, com práticas que não dialogam com as ações das outras áreas de saúde, o que podem com frequência entrarem em contradição e não estarem de acordo com os pressupostos prescritos para uma promoção à saúde bucal adequada e contextualizada (Sheiham, Watt, 2000). A promoção à saúde deve ser entendida de forma distinta à prevenção de doenças, sendo esta última voltada a práticas focadas em doenças específicas e direcionada à ausência de doença (Silva *et al.*, 2013b). A promoção da saúde por sua vez, com uma concepção mais ampliada das noções de saúde, está vinculada a uma compreensão que considera aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais no processo de adoecimento, tal como inspirado e estabelecido na Carta de Ottawa (Silva *et al.*, 2013b).

À vista disso, a promoção de uma saúde bucal eficaz que reconhece e desenvolve fatores de risco comuns em suas práticas, possui como barreira uma odontologia ocidentalizada que se caracteriza por ações e protocolos voltados ao tratamento e à alta tecnologia, sem levar em conta as causas subjacentes à doença. A abordagem de fator de risco comum então, visa tratar-se de uma alternativa colaborativa com o objetivo de agregar esses fatores de risco que também estão associadas à outras doenças e assim, integrar os profissionais de saúde de todas as áreas em suas ações e práticas, gerando um cuidado em saúde coerente e de menor custo (Sheiham; Watt, 2000; Watt *et al.*, 2019).

Todavia, para além da consideração de fatores de risco específicos para doenças, são os determinantes sociais que moldam a distribuição e a prevalência das doenças crônicas não transmissíveis, em que dentre os seus mecanismos, estão a distribuição dos principais fatores de risco (Marmot; Bell, 2019). Assim, para os autores, as escolhas comportamentais individuais são permeadas por fatores sociais, econômicos e ambientais. Logo, a redução da pobreza deve estar incluída como meta nos planos nacionais para o combate às DCNT, visando a longo prazo uma redução expressiva dos fatores de risco.

#### 4.4 O açúcar e sua relação com as DCNT

A relação entre a alimentação e saúde são estudados desde a Antiguidade, em que a partir de registros de Hipócrates, expõem-se a relação da comida como remédio. Mas esta dinâmica entre a saúde e alimentação é complexa e os estudos devem compreender e considerar essa complexidade, uma vez que a alimentação combina inúmeros alimentos em diferentes preparações e formulações, o que dificulta uma abordagem científica precisa (Sichieri; Pereira, 2022). Porém, a relação entre esses dois componentes tem encontrado maior protagonismo nas produções científicas recentes, devido ao reconhecimento de uma mudança no comportamento alimentar dos indivíduos nos tempos modernos, visando uma maior conveniência. Essa conveniência seria caracterizada por uma alimentação de baixa qualidade, caracterizando um aumento de consumo de alimentos ultraprocessados, uma redução no hábito de cozinhar e expansão das refeições prontas e *fast foods* (Sichieri; Pereira, 2022).

As alterações no comportamento alimentar têm propiciado o que é denominado de “transição nutricional”, em que durante a transição, áreas onde o baixo peso e a nutrição obtinham a maior preocupação em saúde pública, posteriormente se depararam com o advento da obesidade e as respectivas doenças crônicas associadas (Ablard, 2021). No entanto, em um estudo que teve como objetivo historiar a transição nutricional, utilizando estudos de casos antropológicos e pesquisas nutricionais anteriores à década de 80, foi observado que a população latina e caribenha já começou a experienciar os problemas decorrentes da transição nutricional como a obesidade, bem antes do que a literatura nutricional reconhece. Ou seja, mudanças no comportamento alimentar constituído pelo alto consumo de açúcares e/ou gorduras já estavam presentes no início do século XX, alcançando nos tempos atuais uma intensificação desse comportamento e conseqüentemente agravamento dessa transição (Ablard, 2021).

As DCNT representam um componente deste panorama, em que a partir da perspectiva da abordagem de fator de risco comum supracitado, a qualidade da dieta possui relações com doenças como hipertensão, diabetes, obesidade, doenças hepáticas e renais. E no contexto dessas doenças, uma dieta com excesso de açúcares de adição, representa uma dieta com alta densidade em energia e pobre em nutrientes, favorecendo seu desenvolvimento (Vos *et al.*, 2017).

Em um estudo que visou reunir, revisar e classificar as atuais evidências que examinam os efeitos do consumo de açúcares de adição na saúde cardiovascular de crianças, subdividiu-se as evidências em cinco grupos sendo estes: efeitos sobre a pressão arterial, lipídios,

resistência à insulina e diabetes mellitus, obesidade e doença hepática não alcoólica. As evidências reunidas suportaram a associação de açúcares adicionados com o aumento da adiposidade, aumento do consumo de energia e aumento da dislipidemia, sendo fatores de risco para doenças cardiovasculares, sugerindo um controle de consumo para esta faixa etária (Vos *et al.*, 2017). Já uma revisão sistemática realizada por Fidler Mis *et al.*, (2017), também objetivou reunir as evidências sobre os efeitos dos altos níveis de açúcar nos desfechos em saúde de crianças e adolescentes. A partir da síntese qualitativa dos estudos incluídos, um consumo elevado de açúcares livres esteve associado ao aumento de adiposidade, cárie dentária e ao aumento de risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, endossando a correlação deste consumo com desfechos desfavoráveis à saúde.

Essa complexidade de relações e fatores relacionados às DCNT também foi observada em um estudo que investigou a complexa rede de fatores associados às DCNT em adolescentes brasileiros, como os fatores socioeconômicos, comportamentais e metabólicos (Alves-Costa *et al.*, 2024). O referido estudo, de base populacional com 2.515 adolescentes, identificou que 99,8% dos participantes avaliados consumiam mais de 5% de suas calorias diárias de açúcares livres. Além disso, o estudo permitiu estabelecer uma rede que representa as complexas relações e interações que influenciam o desenvolvimento de DNCT, em que o alto consumo de açúcares, o alto índice de TyG (marcador de resistência à insulina) e uma menor classe socioeconômica, foram os marcadores centrais da rede, o que significa que tais componentes estavam altamente interconectados independente do sexo dos participantes (Alves-Costa *et al.*, 2024).

Nesse escopo de evidências, um estudo abrangente buscou estimar a carga de diabetes mellitus 2 e doenças cardiovasculares atribuíveis às bebidas açucaradas em 184 países entre os anos de 1990 e 2020, em uma perspectiva global, regional e nacional (Lara-Castor *et al.*, 2025). O estudo utilizou a Base de Dados Dietética Global para as estimativas e observou que em 2020, 2,2 milhões de novos casos de diabetes e 1,2 milhão de novos casos de doenças cardiovasculares foram atribuídos ao consumo de bebidas açucaradas em todo o mundo, o que representam 9,8% e 3,1% dos novos casos, respectivamente. Entre as regiões algumas diferenças foram identificadas, com a América Latina e o Caribe apresentando a maior incidência absoluta e proporcional de diabetes tipo 2 em decorrência desse tipo de bebidas, enquanto o sudeste e leste da Ásia apresentaram os menores níveis. A África Subsaariana também demonstrou resultados dramáticos, representando os maiores aumentos proporcionais nos casos tanto de diabetes quanto de doenças cardiovasculares incidentes atribuídas às bebidas adoçadas (Lara-Castor *et al.*, 2025).

Considerando essa forte relação de uma alimentação inadequada e desfechos em saúde, algumas ponderações devem ser consideradas. Apesar da robustez das evidências que associam o papel relevante dos altos níveis de açúcar com o desenvolvimento das DCNT, torna-se importante salientar que tratar de alimentos isolados no aparecimento de doenças concede a uma concepção reducionista da alimentação, tornando necessário considerar não um alimento específico, mas o padrão alimentar pelo qual o indivíduo está inserido (Monteiro *et al.*, 2013). Esse padrão pode favorecer o adoecimento se for composto por altas quantidade e frequência de alimentos prejudiciais à saúde e um ambiente que favoreça esse padrão, denominados ambientes obesogênicos (Swinburn; Egger; Raza, 1999).

Deve-se ponderar também, que as escolhas alimentares não são delineadas de forma individual, tendo fatores externos que podem influenciar nos hábitos e escolhas, como a posição socioeconômica. Em uma amostra de 60.202 adultos brasileiros participantes da Pesquisa Nacional de Saúde (2013), foi proposto mensurar a magnitude das desigualdades sociais no perfil da qualidade da alimentação da população. Um melhor perfil da alimentação, caracterizado pelo consumo adequado de verduras, frutas e legumes e com menor teor de gordura foi revelado pelos participantes de pele branca, maior renda e maior escolaridade, demonstrando que diferenças em uma alimentação favorável ou não à saúde, podem perpassar por um recorte de raça, renda e condição socioeconômica (Medina *et al.*, 2019).

Tendo como base as discussões presentes na literatura científica sobre alimentação e o desenvolvimento de DCNT, o desenvolvimento da cárie dentária tem uma associação consistente e consolidada com o alto consumo de açúcar.

#### 4.4.1 O consumo de açúcar e a cárie dentária

Segundo a Resolução nº 12 de 1978 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (Brasil, 1978), o açúcar é definido como a sacarose obtida da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) ou da beterraba (*Beta alba, L*) por processos industriais. Contudo, diante de tantas relações e assunções acerca do consumo excessivo de açúcar na discussão contemporânea e na literatura científica, faz-se prudente esclarecer quanto aos tipos de açúcares e como são classificados. Esses estão descritos no Quadro 1.

**Quadro 1-** Definições e termos utilizados para os tipos de açúcares.

<b>Açúcares</b>	Substância cristalina e doce, obtidas pelo caldo da cana-de - açúcar e beterraba sacarina (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> ).
<b>Açúcares adicionados</b>	Monossacarídeos e dissacarídeos que foram adicionados à comida pelo cozinheiro, fabricante ou pelo próprio consumidor.
<b>Açúcares livres</b>	Possuem as características dos açúcares adicionados, mas também envolvem os açúcares que estão naturalmente presentes em mel, concentrados e sucos.
<b>Açúcares totais</b>	Envolvem todos os açúcares em um alimento ou bebida de qualquer fonte, incluindo os que ocorrem naturalmente (como a frutose em frutas e a lactose no leite) e aqueles que foram adicionados aos alimentos.
<b>Açúcares intrínsecos</b>	São incorporados à estrutura de grãos, frutas e vegetais, dentro das paredes celulares das plantas.
<b>Açúcares extrínsecos</b>	Aqueles não localizados dentro da estrutura celular de um alimento e são encontrados em sucos de frutas, mel e xaropes e adicionados a alimentos processados.
<b>Açúcares do leite</b>	Representados por aqueles naturalmente encontrados no leite e seus produtos derivados.

Fonte: Sheiham e James (2015); Vos *et al.*, (2017).

A cárie dentária é a doença crônica não transmissível mais prevalente no mundo (Petersen *et al.*, 2005). As primeiras evidências que dizem respeito à relação do consumo excessivo de açúcar e cárie dentária, ocorreram a partir de estudos sobre alterações nos padrões da dieta, sendo hoje o consumo excessivo de açúcar e a sua influência no desenvolvimento de cárie consolidado na literatura científica (Silva *et al.*, 2013a).

Segundo Fejerskov (2004), a cárie dentária é tão antiga quanto a humanidade, e o seu conceito e concepções de diagnóstico, tratamento e prevenção, perpassou por mudanças e alterações. Tradicionalmente, a cárie dentária pode ser definida como um processo de desmineralização do esmalte e da dentina, sendo esse processo causado por ácidos formados por bactérias presentes no biofilme dentário. Esses ácidos são produzidos a partir da interação de bactérias específicas, como o *Streptococcus mutans*, com açúcares (carboidratos fermentáveis) (Sheiham, 2001).

Os açúcares estão presentes na família dos carboidratos, sendo a sacarose, um dissacarídeo altamente cariogênico, pois além da produção de ácido, na sua presença ocorre a síntese de polissacarídeos extracelulares (Sheiham, 1987). Esses polissacarídeos aumentam a porosidade da matriz do biofilme dental que por sua vez facilita a difusão do ácido para a interface dente-biofilme (Cury *et al.*, 2003).

Alguns paradigmas já foram atribuídos na etiologia da cárie dentária, sendo antes reconhecida como uma doença infecciosa e transmissível e determinada por microrganismos específicos. Entretanto, existem evidências de que a cárie não se enquadra como uma doença infecciosa clássica, mas de uma mudança ecológica no biofilme da superfície do dente (Marsh, 1994). Essa mudança resulta em um desequilíbrio mineral entre o fluido do biofilme dental e o elemento dentário, e, portanto, a perda líquida de mineral do elemento (Fejerskov, 2004). O presente conhecimento reconhece e reforça a classificação da cárie dentária como uma DCNT, sendo esse reconhecimento de suma importância para o desenvolvimento de ações e políticas para o seu controle (Pitts *et al.*, 2021).

Autores como Sheiham e James (2015) problematizam a concepção de cárie como uma doença multifatorial. Tal denominação é frequentemente utilizada visto que o processo de cárie dentária envolve fatores como uso do flúor, presença de biofilme, ácidos, microrganismos bucais e fluxo salivar. No entanto, o fator determinante para o desenvolvimento da cárie são os açúcares. Em termos gerais, sem os açúcares a doença não ocorre. Portanto, essa confusão conceitual resulta em uma compreensão da doença cárie como não controlável (Cury, 2024), sendo que de forma prática os seus fatores etiológicos são dois: o acúmulo de bactérias nas superfícies dos dentes em forma de biofilme e a exposição frequente aos açúcares, com os demais fatores considerados meramente modificadores da sua gravidade (Cury, 2024).

Enfatizar outros fatores envolvidos podem desencadear um entendimento errôneo sobre a etiologia da doença e propiciar ações preventivas com um direcionamento equivocado, o que na prática já acontece, já que muitas das estratégias preventivas tem como foco o uso de fluoreto (Sheiham; James, 2015). Um desvio de atenção que direciona a causa para questões secundárias, pode ser considerada como uma das estratégias do setor privado no intuito de redirecionar a atenção para outros fatores (Borges, 2024). Logo, apesar do relevante papel dos fluoretos no controle da cárie dentária por intermédio de dentifrícios fluoretados e água fluoretada, por exemplo, esses são considerados fatores atenuantes, retardando o processo de cavitação do elemento dentário (Sheiham; James, 2015).

As evidências são robustas quanto à relação do consumo de açúcares e a prevalência de cárie dentária, sendo essa relação reconhecida desde a segunda metade do século XIX (Lagerweij; Van Loveren, 2020). Em tempos mais remotos, a alimentação consistia geralmente em raízes, grãos e ervas, pelos quais a prevalência de cárie era ínfima. No entanto, com o passar do tempo e a introdução de componentes alimentares como açúcar e outros tipos de carboidratos, a incidência da cárie dentária aumentou significativamente e alinhado a um estilo de vida urbano, fato observado em estudos epidemiológicos (Zero *et al.*, 2008).

Os estudos clássicos que avaliaram essa relação apresentam-se nos mais diversos delineamentos, sendo eles estudos observacionais, laboratoriais e até experimentais em humanos (Gustafsson *et al.*, 1953; König; Schmid; Schmid, 1968; Scheinin *et al.*, 1975; Von der Fehr; Løe; Theilade, 1970). Esses estudos seminais que avaliaram essa relação serão apresentados a seguir.

O estudo de Vipeholm é uma das poucas pesquisas em que o aumento do consumo de açúcares foi provido aos participantes e a relação entre uma variedade de ingestão de açúcar e o aumento de cárie foi observado (Gustafsson *et al.*, 1953). Esse estudo foi realizado durante um período de 5 anos (1946-1951) na Suécia, em uma população de pacientes adultos em uma instituição psiquiátrica. Os principais achados foram: uma baixa incidência de cárie foi encontrada quando se consumia uma dieta quase isenta de açúcares; a atividade de cárie aumentou com a adição de açúcares à dieta, mas em grau variável dependendo da forma de consumo; os açúcares consumidos nas refeições, como bebidas doces ou no pão, resultaram em um pequeno aumento na incidência de cárie; um aumento moderado de cárie dentária foi observada para os grupos que receberam chocolate quatro vezes ao dia, e um aumento drástico para os grupos que receberam 22 caramelos, 8 caramelos ou 24 caramelos durante e entre as refeições; os açúcares consumidos entre as refeições de forma altamente retentiva (pegajosa) resultaram em maior incidência de cárie (Gustafsson *et al.*, 1953). Apesar de ser considerado um clássico exemplo dessa relação, o estudo apresentou inúmeras inconveniências, como inúmeras modificações no seu delineamento durante o transcorrer da pesquisa e as infrações éticas relacionadas (Zero *et al.*, 2008).

Outro estudo clássico que propôs avaliar essa relação, analisou longitudinalmente um grupo de crianças que viviam em uma residência para a faixa etária chamada *Hopewood House*, na Austrália. As crianças foram acompanhadas durante 15 anos pelos quais os pesquisadores envolvidos se interessaram em estudá-las visto que, possuíam um tipo de dieta não convencional para uma família australiana da época, sendo majoritariamente lactovegetariana e com quantidades mínimas de açúcar e farinha (Harris, 1963). Ao mesmo tempo, as crianças apresentavam níveis de cárie bem menores do que a população em geral da mesma faixa etária e a porcentagem de crianças livres de cárie também eram maiores do que a população geral. Em um dos estudos da série de publicações vinculadas à esta pesquisa, foi relatado que no seu início de seguimento todas as crianças participantes residiam na casa, porém conforme cresciam e passaram a ter mais independência e a ganhar salário, foi notada uma progressão do Índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD) de cada faixa etária. Por exemplo, nas crianças mais novas, o intervalo do índice passou de 0,85 a 5,15 e para as mais velhas 6,60 a 22,0 para

o CPOD. Essa progressão foi atribuída a uma mudança na dieta conforme as crianças cresciam e mudavam as suas situações de vida e moradia (Harris, 1963).

A mudança na dieta e o incremento de cárie dentária também foi observado em outros contextos, como em populações isoladas, apresentado no estudo realizado com os habitantes da ilha de Tristão da Cunha. Esses habitantes que possuíam um modo de vida que consistiam em um padrão alimentar com baixa ingestão de açúcar, ao passo que mudanças voltadas em direção a hábitos da vida urbana, ocasionaram invariavelmente o aumento da cárie dentária (Fisher, 1968 *apud* Zero *et al.*, 2008).

Adicionalmente, faz parte desse corpo de evidências o denominado estudo de Turku. A série de estudos teve como objetivo investigar os efeitos do consumo de sacarose, frutose e xilitol na saúde geral e bucal de três grupos de homens adultos (Scheinin; Mäkinen, 1976). A pesquisa envolveu um acompanhamento por dois anos, incluindo uma substituição quase total da dieta de sacarose por frutose ou xilitol, sendo a atividade cariogênica verificada por avaliação clínica, radiográfica, bioquímica da placa e saliva e outras observações. Durante o estudo, a incidência de cárie dentária mostrou diferença entre as dietas, sendo o consumo de frutose e xilitol demonstrado menor cariogenicidade comparado à sacarose. Os resultados também mostraram drástica redução do incremento de cárie associado à substituição parcial da dieta baseada em sacarose pelo consumo de xilitol, a partir das evidências clínicas e microbiológicas (Scheinin; Mäkinen, 1976).

Além da avaliação da relação entre o consumo de açúcar e o desenvolvimento de cárie dentária, aspectos relacionados à frequência desse consumo também já foram avaliados, como de Bernabé *et al.*, (2014). O estudo observou o consumo de bebidas açucaradas e o seu efeito independente no incremento de cárie dentária por quatro anos em 939 adultos finlandeses participantes de um inquérito nacional. No *baseline*, foi coletado dados sobre cinco itens de alimentos açucarados, sendo dois destas bebidas açucaradas: café ou chá açucarado e outras bebidas, como suco açucarado e bebidas gasosas como refrigerantes. Por intermédio de questionários para avaliar a frequência diária de consumo de bebidas, estas foram categorizadas como: três vezes ao dia ou mais, uma ou duas vezes ao dia, duas a cinco vezes na semana, raramente e nunca. Os resultados mostraram uma associação positiva entre o consumo dessas bebidas e o incremento do CPOD, durante o período de quatro anos, independente das características sociodemográficas e comportamentais dos participantes. Aqueles que consumiam bebidas açucaradas de 1 a 2 vezes e 3 ou mais vezes diariamente, obtiveram um incremento de CPOD de 31% e 33%, respectivamente, sugerindo uma relação dose-resposta

entre a frequência de consumo de bebidas açucaradas e incremento de cárie em adultos (Bernabé *et al.*, 2014).

Não apenas as bebidas, mas os alimentos açucarados apresentados em diversas formas, estão cotidianamente presentes e disponibilizados, e esse padrão de consumo não demonstrou mudanças significativas no decorrer do tempo, principalmente em território brasileiro, o maior produtor mundial de açúcar (Narvai *et al.*, 2006). Um estudo desenvolvido em Manaus-AM propôs dentre os seus objetivos, investigar fatores relacionados à cárie dentária em uma amostra de 406 escolares de 12 anos em uma zona socioeconomicamente vulnerável da cidade (Rego *et al.*, 2020). O consumo de açúcares livres foi avaliado utilizando uma versão adaptada do *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Cada criança foi avaliada quanto à quantidade e frequência de alimentos e bebidas açucaradas nos últimos 12 meses, incluindo açúcar, achocolatado, refrigerante, chocolate em pó, balas/gomas de mascar, geleia, goiabada, guloseimas, barras de chocolate, biscoito recheado, bolo, pipoca doce, salgadinhos e sorvetes. Os resultados demonstraram que as crianças tinham alto consumo de açúcar no último ano, com uma média diária de consumo de 7,2 vezes ao dia e aquelas com maior consumo anual de açúcar, foram 1,56 (RR = 1,56; IC 95%, 1,04-2,46) vezes mais propensas a ter um maior número de dentes cariados, sinalizando que quanto maior a ingestão, maior a média de dentes cariados (Rego *et al.*, 2020).

Já outro estudo também realizado em Manaus, objetivou examinar as relações entre *status* socioeconômico, fatores psicossociais (senso de coerência e apoio social), comportamentos relacionados à saúde (frequência de escovação, consumo de açúcares e comportamento sedentário) e incidência de cárie dentária em escolares de 12 anos de uma zona socioeconomicamente vulnerável da cidade (Costa, L. *et al.*, 2023). O estudo de caráter longitudinal, envolveu uma amostra de 312 crianças de 12 anos matriculados em escolas públicas da zona Leste de Manaus. Portanto, a partir da estrutura de um modelo teórico adaptado do modelo da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde da OMS, foi possível estabelecer relações diretas e indiretas na incidência de cárie dentária em um ano de acompanhamento, por uma análise de equações estruturais. Foi observado que 25,6% dos escolares apresentaram novas lesões de cárie durante o acompanhamento de um ano, em que a incidência de cárie foi associada diretamente a um maior consumo de açúcares ( $\beta = 0,103$ ) e maior comportamento sedentário ( $\beta = 0,102$ ). Um melhor *status* socioeconômico previu diretamente um menor consumo de açúcares e um comportamento mais sedentário. Os autores evidenciaram que aqueles com uma condição socioeconômica mais baixa, com menor apoio

social, maior consumo de açúcares e maior comportamento sedentário apresentaram maior risco para novas lesões de cárie em um ano (Costa, L. *et al.*, 2023).

A discussão em torno sobre qual aspecto para o desenvolvimento da cárie dentária (quantidade ou frequência de açúcar) é mais importante, ainda está presente na literatura. É observado que a contribuição da frequência *versus* quantidade de açúcar é difícil de ser discriminada devido à alta correlação desses dois fatores. No entanto, reduzir a quantidade sem reduzir a frequência não tem sido considerado uma abordagem eficaz para a prevenção da cárie, sendo metas em termos de frequência consideradas mais tangíveis para serem seguidas, do que metas propostas em quantidade (Van Loveren, 2019). Logo, a frequência de consumo tem sido mais abordada e avaliada, recebendo maior ênfase na compreensão e entendimento do processo biológico entre o consumo de açúcar e a cárie dentária (Sheiham, 2001).

Após as controvérsias e discussões éticas posteriores ao estudo de Vipeholm, em que o processo de pesquisa desencadeou o desenvolvimento de doença cárie na estrutura dentária dos participantes, outros estudos experimentais foram realizados, mas com o intuito de reduzir a cárie dentária pela redução da ingestão de açúcares (Lagerweij; Van Loveren, 2020). Essa redução na incidência de lesões de cárie invocada pela redução na ingestão de açúcar pôde ser descortinada em situações em que populações que enfrentavam períodos de restrição de abastecimento alimentar (o que propiciava a escassez de açúcar), a incidência de cárie abrandava simultaneamente (Silva *et al.*, 2013a).

Um exemplo da redução nos níveis de cárie em períodos de crise, como em contextos de guerras ou de sanções, é descrito no estudo de Jamel, Plasschaert e Sheiham (2004), no qual foram avaliadas as mudanças nos níveis de consumo de açúcar e concomitantemente a experiência de cárie em crianças iraquianas em relação às sanções impostas pela Organização das Nações Unidas (ONU) para o Iraque. Foi identificada uma redução drástica na experiência de cárie juntamente com a redução nos níveis de consumo de açúcar, em todas as faixas etárias de crianças analisadas, salientando uma clara associação entre o contexto de racionamento de açúcar e a redução dos níveis de cárie.

Outro importante estudo que consolida a relação entre o consumo excessivo de açúcar e a doença cárie, é uma abrangente revisão sistemática. A revisão foi realizada para propiciar informações atualizadas para o desenvolvimento de diretrizes para o consumo de açúcar da OMS e identificou 5.990 estudos sendo 55 destes elegíveis para a revisão. Foram incluídos 20 estudos populacionais, 24 transversais, 3 estudos de intervenção e 8 estudos de coorte, sendo a maioria conduzidos com a maioria da amostra composta por crianças. Apesar dos estudos incluídos demonstrarem qualidade moderada, as evidências reforçaram a relação entre a

quantidade de açúcares consumidos e o desenvolvimento de cárie dentária, suportando a indicação de um limite de consumo de < 10% do total de energia consumido diariamente, demonstrando maiores benefícios para minimizar o risco de cárie durante o curso da vida se o limite for reduzido a < 5% do total de energia (Moynihan; Kelly, 2014).

No entanto, apesar da robustez de informações e evidências que suportam a relação entre açúcares e a cárie dentária, faz-se relevante avaliar se essa relação difere de acordo com o nível de desenvolvimento dos países, e os seus respectivos perfis de consumo de açúcares e a epidemiologia da cárie dentária. Embora a falta de informações precisas sobre o consumo de açúcares pelos países seja uma questão reconhecida na literatura (Walton *et al.*, 2023), alguns estudos possibilitam reflexões sobre essa conexão.

Um estudo que avaliou a carga global de doenças bucais relacionadas aos açúcares, possibilitou identificar algumas diferenças entre os países principalmente quanto à epidemiologia da cárie dentária (Meier *et al.*, 2017). O estudo fez uso de um modelo econométrico de saúde e utilizou diferentes bancos de dados, como o do Banco Mundial, do *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Nutrição (FAO). Quanto aos resultados voltados às diferenças entre os países, a Índia obteve a maior carga absoluta de doenças bucais voltadas aos açúcares com 0,75 milhão de dias perdidos ajustados por incapacidade (DALY), já para a carga relativa de casos, a Guatemala obteve a maior participação (73%), seguida da Mauritânia, México, Costa Rica e Honduras. Essa alta frequência em países da América Latina corrobora com as proposições de um estudo posterior em que, apesar da cárie dentária estar diminuindo entre esses países, as lesões cariosas não tratadas são uma das condições mais prevalentes entre as crianças e os adultos da região (Paiva *et al.*, 2021).

A diferença entre os países também foi observada em um estudo que teve entre os objetivos, avaliar a influência da participação do Produto Interno Bruto (PIB) voltado à educação e saúde na experiência de cárie entre crianças de 12 anos em todo o mundo (Nazir; AlHumaid; Alhareky, 2022). A partir de uma análise transversal e ecológica com dados de 69 países, o consumo de açúcar *per capita*, os gastos com saúde e educação e os anos de escolaridade foram comparados entre os países de baixa renda, renda média, média alta e alta renda. A pesquisa incluiu 6 países de baixa renda, 15 de renda média inferior, 15 média alta e 33 países de alta renda. Dessa forma, foi possível observar que as pontuações do CPOD diferiram entre os países de diferentes níveis de renda, sendo os de renda média alta apresentando os maiores níveis. Quanto ao consumo de açúcares, também apresentou

diferenças significativas entre as regiões, sendo os países de baixa renda com o menor consumo. Após as análises e ajustes realizados, 3,48% do PIB foram gastos pelos governos em educação, o que um aumento na participação do PIB refletiu em uma melhora na saúde bucal, com uma menor experiência de cárie (Nazir; AlHumaid; Alhareky, 2022).

Nesse sentido, há variações e desigualdades quanto à prevalência de cárie dentária entre os países. Essas variações também ocorrem em países com o mesmo nível socioeconômico, que podem diferir internamente em decorrência dos diferentes níveis de consumo e acesso aos açúcares e aos respectivos sistemas de saúde de cada região (Nazir; AlHumaid; Alhareky, 2022).

É reconhecido uma falha no controle da cárie dentária em escala global, e algumas razões têm sido elencadas. Entre elas, estão a concepção da cárie ser persistentemente atribuída como uma doença da infância, ignorando a sua característica cumulativa conforme o indivíduo envelhece, o que contribui para que as medidas preventivas e a própria produção científica sejam voltadas apenas para a faixa etária infantil. Estratégias altamente vinculadas à odontologia tradicional como medidas individualizadas e focadas no uso do fluoreto, também tem sido apontada como uma das limitações pelas quais a cárie dentária ainda não tem sido satisfatoriamente controlada no mundo. Ações que reconheçam a cárie como uma doença mediada pela dieta e com a compreensão do papel do açúcar como fator crucial para o seu desenvolvimento são necessárias para que o seu controle seja alcançado de forma eficiente, visando cessar ou retardar a doença, para que manifestações mais graves não ocorram (Sheiham, 2001; Sheiham; James, 2015).

Em reconhecimento ao papel central do consumo excessivo de açúcar na cárie dentária e em DCNT, um conjunto de recomendações foram reunidas a fim de reduzir o seu consumo. A partir de uma busca sistemática em bases de dados para verificar a eficácia de estratégias e políticas voltadas para reduzir o consumo de açúcar, um conjunto de evidências foram selecionadas para suportar as seguintes recomendações elencadas pelos autores, que envolvem intervenções individuais e comunitárias: ações educacionais para famílias, taxaço de comidas e bebidas açucaradas, reformulação de comidas de alto teor de açúcar, regulação de publicidade, rotulagem de alimentos altamente açucarados e provimento de áreas sem açúcar, particularmente em locais no entorno de escolas (Feldens *et al.*, 2022). A importância do ambiente alimentar escolar deve ser largamente reconhecida, uma vez que o acesso facilitado a alimentos não saudáveis em domínio escolar pode constituir como um determinante nas escolhas e no consumo alimentar de crianças e adolescentes (Peres *et al.*, 2021).

Para além dessas ações, os profissionais de saúde (incluindo os profissionais de saúde bucal) devem possuir as habilidades e o conhecimento necessário para prover aos seus pacientes conselhos dietéticos que incluam uma limitação na ingestão de açúcares, estabelecendo metas que sejam tangíveis para o contexto do paciente e adaptado às suas necessidades. Entretanto, para que os profissionais estejam aptos a essa natureza de aconselhamento, uma redefinição e adequação do conteúdo dos cursos de odontologia é oportuno e recomendado, em vista de estarem alinhados com as informações já disponíveis em torno da prevenção das DCNT relacionadas à dieta (Moynihan *et al.*, 2018).

#### 4.4.2 O consumo de açúcar e a doença periodontal

Ao lado da cárie dentária, a doença periodontal constitui-se como uma das condições bucais mais prevalentes e que também correspondem às principais causas da perda dos dentes (Sheiham, 2001; Sanz *et al.*, 2017). Infelizmente, mesmo após décadas, ambas doenças persistem com alta incidência e prevalência (Costa, S. *et al.*, 2023).

As doenças periodontais são caracterizadas por um quadro de inflamação crônica que atingem os tecidos que circundam e sustentam os dentes, como a gengiva. O quadro inicial da doença é representado pela gengivite, que consiste em uma inflamação reversível dos tecidos moles periodontais, tendo como sinais clínicos o inchaço e o sangramento. Em alguns casos, a gengivite pode progredir para uma periodontite, descrita pela perda de suporte do tecido periodontal e se manifestando pela perda óssea alveolar, presença de bolsas periodontais, sangramento e perda de fixação do elemento dentário (Peres *et al.*, 2019). No ano de 2010, a periodontite grave representada pela presença de extensas bolsas periodontais e perda óssea alveolar, foi estimada como a sexta condição de saúde mais prevalente no mundo, afetando cerca de 10% a 18% de pessoas, mais precisamente 743 milhões de indivíduos (Peres *et al.*, 2019). Em acréscimo, percebe-se que a carga global das doenças periodontais permanece alta e crescente (Tonetti *et al.*, 2017).

No Brasil, na última edição da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (Brasil, 2024a), as condições periodontais mais frequentes em adolescentes de 12 anos de idade foram o sangramento gengival (27,7%) seguido pelo cálculo dentário (23,72%). Em outras faixas etárias o panorama persiste, com 54,13% dos adultos brasileiros apresentando a presença de cálculo dentário e 41,53%, sangramento, bem como a população idosa, com uma frequência de 35,10% e 24,59% dessas condições, respectivamente (Brasil, 2024a).

No que se refere aos fatores que propiciam o desenvolvimento da doença periodontal, uma higiene bucal inadequada que resulta em acúmulo de biofilme dentário é a principal responsável pela etiologia e progressão da doença (Tonetti *et al.*, 2017). Os biofilmes presentes se desenvolvem como comunidades funcionais e organizadas de microrganismos que interagem entre si. Os biofilmes formados que não forem desorganizados e controlados, favorecerão uma disbiose (com o aumento das proporções de espécies proteolíticas e na maioria das vezes anaeróbicas). Assim, uma mudança nas comunidades microbianas ocorrerá e iniciará o processo de inflamação das estruturas que suportam o dente (Sanz *et al.*, 2017). No entanto, apesar da presença de biofilme dentário ser determinante no processo, as doenças periodontais apresentam fatores de risco compartilhado com outras DCNT, como a diabetes e as doenças cardiovasculares. Sendo assim, é fundamental que os programas de prevenção de DCNT considerem esses pressupostos para que a saúde bucal seja efetivamente incluída e incorporada às outras ações destinadas à saúde geral (Tonetti *et al.*, 2017).

A relação entre a doença periodontal e a diabetes foi encontrada há décadas (Glickman, 1947). As duas doenças são doenças crônicas complexas e com uma aparente relação bilateral associada. Essa relação já foi apresentada pela associação entre inflamação periodontal e o estado glicêmico e evidências que sustentaram a periodontite afetando de forma negativa o controle glicêmico e até influenciando na sua complicação (Chapple; Genco, 2013). Tais relações podem ser justificadas pelo quadro de inflamação sistêmica resultante da entrada de agentes microbianos e seus consecutivos fatores de virulência na circulação. Assim, tais associações são consideradas biologicamente plausíveis visto que a inflamação crônica advinda da doença periodontal pode impactar no controle da diabetes. Complicações também podem ocorrer nesse processo, como a resistência à insulina e alteração da função de células beta (Chapple; Genco, 2013). Entretanto, os mecanismos específicos que relacionam a diabetes mellitus às doenças periodontais permanecem não totalmente elucidados (Liccardo *et al.*, 2019).

Uma revisão que buscou dentre os seus objetivos, sintetizar as atuais evidências sobre a relação entre a diabetes e as doenças periodontais foi realizada por Liccardo *et al.*, (2019). O estudo, a partir dos achados de diferentes pesquisas, apresentou distintas circunstâncias em que os estudos estabeleceram e justificaram essa relação. Dentre eles estão: os níveis sistêmicos de mediadores inflamatórios como a proteína C reativa (PCR) e a interleucina-6 (IL-6); alteração da comunidade bacteriana subgingival devido a alterações relacionadas ao substrato mais favorável ao crescimento de patógenos e o estresse oxidativo que ativa vias inflamatórias

comuns. Sendo assim, o estudo reafirma a necessidade de maiores investigações a fim de precisar os mecanismos relacionados à essas doenças (Liccardo *et al.*, 2019).

Dentre os fatores de risco comuns entre a doença periodontal e as outras DCNT, a dieta ocidental industrializada definida pelo alto consumo de alimentos processados e com baixa densidade de nutrientes, vem sendo associadas à inflamação gengival e periodontal (Woelber; Tennert, 2020).

O consumo de açúcar apesar de ser amplamente reconhecido na sua participação no desenvolvimento da cárie dentária, também tem sido considerado como fator de risco para sangramento gengival (Hujoel; Lingström, 2017). Uma revisão narrativa, ao sintetizar as evidências que analisaram a relação entre açúcar e saúde periodontal, elenca alguns possíveis mecanismos (Shanmugasundaram; Karmakar, 2024). Os estudos analisados apontaram caminhos voltados à ingestão excessiva de açúcares e à inflamação sistêmica de baixo grau, ao impacto na microbiota manifestado pela disbiose oral e intestinal, estresse oxidativo e o comprometimento da barreira intestinal, o que favorece o quadro inflamatório. No entanto, os autores fazem um chamamento para pesquisas futuras que abordem essa associação (Shanmugasundaram; Karmakar, 2024).

O diagnóstico de doenças periodontais (principalmente a periodontite) são complexos, em que envolvem diferentes indicadores clínicos influenciados por múltiplas causas (Ladeira *et al.*, 2022). Assim, alguns paralelos entre a cárie dentária e as doenças de cunho periodontal são discutidas na literatura (Gupta *et al.*, 2022). No aspecto biológico, a exposição do biofilme dentário aos açúcares da dieta e sua fermentação ao ácido resulta em proporções crescentes de espécies acidogênicas e acidúricas. Já em relação às doenças periodontais, no caso da gengivite, o acúmulo de placas na margem gengival induz a inflamação e ao aumento da proporção de espécies proteolíticas e muitas vezes anaeróbicas, bem como supracitado (Sanz *et al.*, 2017). A cárie dentária e a doença periodontal também são doenças que apresentam determinantes sociais relacionados ao seu desenvolvimento e progressão. Logo, apesar dessas doenças possuírem etiopatogenia diferentes, possuem causas em comum (Ladeira *et al.*, 2022).

Os carboidratos fermentáveis como os açúcares são considerados um importante fator de risco alimentar para ambas as doenças, mas possuem mecanismos diferentes (Chapple *et al.*, 2017). Enquanto na cárie dentária, há o processo de fermentação que impulsiona a produção de ácido, na periodontite, o estado glicêmico favorece o estresse oxidativo e os produtos finais da glicação avançada, podendo ocasionar um estado hiperinflamatório (Chapple *et al.*, 2017).

Nessa vertente, uma hipótese sobre a integração entre a cárie dentária e a doença periodontal foi defendida por Nyvad e Takahashi (2020), a partir de uma ótica voltada à

microbiota bucal. Os autores afirmam que ambas as doenças possuem princípios ecológicos comuns, com o controle destas alcançados pela estabilidade dinâmica da microbiota bucal. Todavia, essa estabilidade ou equilíbrio podem ser interrompidos por desequilíbrios nutricionais e mais especificamente, o consumo excessivo de carboidratos fermentáveis, o que acarretam mudanças nos substratos microbianos, manifestando as condições clínicas. Nesse sentido, os autores defendem a manutenção da resiliência da microbiota bucal (com o controle da dieta, por exemplo), o que contribui na identificação de possíveis interconexões entre a cárie dentária e o grupo das doenças periodontais (Nyvad; Takahashi, 2020). Em síntese, essa integração seria explicada pelo mecanismo propiciado pela ingestão excessiva de açúcares, o que contribui para a queda de pH e o aumento de fluido para bactérias proteolíticas, rompendo a estabilidade do biofilme e contribuindo tanto para o desenvolvimento de cárie dentária quanto da doença periodontal (Ribeiro; Haddad; Oliveira, 2022).

Assim, além de estudos que alertam para a possibilidade de co-ocorrência de cárie dentária e doença periodontal (Stangvaltaite-Mouhat *et al.*, 2024), inclusive por todo o curso da vida (Costa, S. *et al.*, 2023), estudos primários que apontam as consequências da alta ou baixa ingestão de açúcares à saúde periodontal serão apresentados a seguir.

Em um estudo de base populacional brasileiro, buscou-se estimar o consumo de açúcares em adolescentes brasileiros e analisar a associação entre o consumo de açúcares acima do recomendado por recomendações internacionais e a carga de doenças bucais crônicas (Ladeira *et al.*, 2022). A Carga de Doença Bucal Crônica foi representada por uma variável latente que correspondeu ao número de dentes cariados, profundidade de sondagem periodontal por  $\geq 4$  mm, nível de inserção clínica por  $\geq 3$  mm e sangramento à sondagem, agrupando assim indicadores de cárie e doença periodontal. Buscou-se avaliar a relação entre o consumo de açúcares e a Carga de Doença Bucal Crônica a partir de um modelo de análise de equações estruturais, ajustado pelas condições socioeconômicas, sexo, obesidade e o Índice de Placa Visível (IPV). Deste modo, foi possível observar que a ingestão de açúcares acima do estipulado pela OMS e pela *American Heart Association* foram associadas à Carga de Doença Bucal Crônica, de modo que a maior ingestão se associou com um número maior de dentes cariados e a periodontite inicial (Ladeira *et al.*, 2022).

Nessa linha de evidência, um estudo longitudinal realizado em São Luís, Maranhão, também avaliou a associação entre a exposição de maior consumo de açúcares adicionados e doença periodontal em adolescentes de 18 e 19 anos (Moreira *et al.*, 2021). Assim, com o propósito de identificar o conjunto mínimo de ajustes suficientes, utilizou-se o recurso de um gráfico acíclico direcionado com as variáveis renda familiar, escolaridade do adolescente, sexo,

uso de álcool e tabagismo. A partir da análise de 2.515 adolescentes e com o uso do FFQ, 64,73% relataram um consumo de açúcares adicionais em menos de 10% do total de energia consumida (porcentagem recomendada pela OMS), 34,35% consumiam 10% ou mais, e 2,31% consumiam mais de 20% de açúcares do total de energia. A partir de uma análise de regressão logística multinomial, e ajustado pela renda familiar, escolaridade do adolescente, sexo, tabagismo e uso de álcool, o alto nível de consumo diário de açúcares adicionados (>10%) foi associado a uma maior extensão da doença periodontal, sendo essa alta ingestão associada a  $\geq 4$  dentes afetados por doença periodontal (Moreira *et al.*, 2021).

Resultados semelhantes foram observados em um estudo de origem americana, pelo qual também objetivou avaliar a associação entre a frequência de consumo de açúcares adicionados e doença periodontal em adultos jovens de uma submostra de uma série de estudos transversais conduzidos pelo Centro Nacional de Estatísticas da Saúde dos EUA, denominado NHANES III. Também a partir do FFQ, o estudo buscou identificar a frequência de consumo das principais fontes de alimentos açucarados no país como bolos (biscoitos e *brownies*), sorvetes, doces de chocolates e refrigerantes. A frequência mensal de gêneros alimentícios com açúcar de adição foi associada com uma extensão da doença periodontal, ou seja, quanto maior a frequência de consumo mensal, maior o número de dentes afetados pela doença. A associação foi detectada independentemente de potenciais fatores envolvidos, como sociodemográficos e econômicos (Lula *et al.*, 2014).

Diferentemente dos estudos anteriores que avaliaram o consumo de açúcares e a presença de doença periodontal, um estudo investigou o efeito de evitar o consumo de açúcares livres por 4 semanas nos parâmetros periodontais durante a terapia periodontal (Pappe *et al.*, 2024). Os participantes do estudo com periodontite não tratada foram alocados em um grupo sem ingestão de açúcares livres e um grupo controle. Durante a terapia periodontal, a intervenção dietética consistiu em um aconselhamento nutricional uma semana antes da instrumentação subgengival com um nutricionista e um cirurgião-dentista, incluindo recomendações baseadas nas publicações da OMS e técnicas de entrevista motivacional. O período de 4 semanas de restrição aos açúcares iniciou-se no dia da instrumentação gengival e após 4 semanas os pacientes foram autorizados a retomar o consumo de açúcares sem restrições. Os autores revelaram que ocorreu melhora nos parâmetros periodontais em ambos os grupos, com efeito adicional anti-inflamatório no sangramento à sondagem no grupo teste e melhora significativa em outras medidas observadas como o estado nutricional e metabólico (Pappe *et al.*, 2024).

Essa relação também foi avaliada a partir de uma revisão sistemática, que investigou a associação entre a ingestão de açúcares e as doenças periodontais (Kusama *et al.*, 2022). A partir das bases Pubmed, Web of Science e Scopus, 13 estudos foram considerados elegíveis para serem analisados. A maioria dos estudos identificou uma associação estatisticamente significativa entre a maior ingestão de açúcares livres e a prevalência de doenças periodontais. Entretanto, os autores apontam que a maior parte dos estudos possui delineamento transversal, assim a evidência por uma perspectiva temporal é limitada. Assim, apesar da associação positiva identificada, a natureza dos estudos restringe as conclusões encontradas (Kusama *et al.*, 2022).

Apesar dos avanços recentes para o esclarecimento da relação entre o consumo de açúcares e as doenças periodontais, é um consenso quanto a necessidade de estudos futuros para maior nitidez aos mecanismos patológicos que envolvem essa relação.

Um posicionamento recente envolveu especialistas da área de saúde bucal e reconheceu a necessidade de uma abordagem mais abrangente para as doenças periodontais. O Consenso em Periodontia Latino-Americano e do Caribe-2024, defende algumas disposições e recomendações que abordam os desafios da gestão desse grupo de doenças (Duque Duque *et al.*, 2024). Os autores salientam que estratégias preventivas para o controle de doenças periodontais não devem ser isoladas de programas de saúde mais amplos e que envolvem comportamentos favoráveis à saúde. Logo, tais estratégias devem promover a comunicação de informações sobre a redução do uso do tabaco, melhora nas práticas de sono, gerenciamento de estresse, controle de consumo de álcool e estímulo à nutrição saudável (Duque Duque *et al.*, 2024). Dessa forma, medidas integradas e que abordam vários fatores de risco para a prevenção de doenças periodontais, consistem em intervenções de saúde públicas mais eficazes e menos onerosas (Cota *et al.*, 2021).

Em contraste ao que se estabelece para o controle das doenças bucais, as intervenções em saúde bucal permanecem em um escopo de ações altamente técnicas, especializadas e focada no tratamento, manifestando-se em uma abordagem não suficiente para o combate e controle das doenças bucais e nas iniquidades em saúde bucal persistentes. Defende-se assim, uma urgente mudança de paradigma para a prevenção dessas doenças, com a ação de políticas de saúde pública integradas para enfrentar os fatores de risco comuns, como o controle do consumo de açúcar, tabaco, determinantes sociais e comerciais (Watt *et al.*, 2019).

#### 4.5 Aspectos comerciais dos determinantes sociais da saúde

Controlar o consumo excessivo de açúcar tornou-se uma prioridade de saúde pública (Watt *et al.*, 2019). No entanto, existem interesses privados que exercem influência na política de saúde bucal, nas agendas de pesquisa odontológica e nas organizações (Watt *et al.*, 2019). Tais interesses podem ser descritos como determinantes comerciais da saúde que tem como conceito as: “estratégias e abordagens utilizadas pelo setor privado para promover produtos e escolhas que são prejudiciais à saúde” (Kickbusch; Allen; Franz, 2016). Esses pressupostos vão ao encontro à premissa de que a determinação da escolha de alimentos atravessa um campo social e político e, portanto, essa escolha não se configura apenas como uma escolha individual (Sichieri; Pereira, 2022).

O tema “Determinantes Comerciais da Saúde” representou um dos pilares dos debates realizados no âmbito da 9ª Conferência Mundial da Saúde no ano de 2016, em Xangai. Segundo o Marco de Referência sobre a Dimensão Comercial dos Determinantes Sociais da Saúde da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) (2020), incluir no debate essa abordagem dos determinantes comerciais foi considerado: “como um dos desafios à renovação da promoção da saúde no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)” (OPAS, 2020, p.05). Assim, a discussão permitiu explorar novos elementos e dimensões à cerca dos determinantes sociais da saúde ainda pouco exploradas, mas que devem ser consideradas à luz de alcance para as metas da Agenda 2030. Essa agenda contempla-se em metas como eliminar a fome, comprometimento com igualdade e direitos humanos, proteção do planeta e um compromisso na construção de sociedades justas e inclusivas, demonstrando entre as suas prerrogativas claras conexões entre alimentação e saúde (Burigo; Porto, 2021).

Verifica-se então a necessidade de ampliar o olhar sobre o impacto da dimensão comercial nesses determinantes e os seus efeitos nas escolhas e na saúde dos indivíduos. Essa necessidade já se encontra sustentada por evidências na sua influência sobre os fatores de risco de DCNT em experiências anteriores, como as ações de controle do uso do tabaco (OPAS, 2020). No entanto, ações regulatórias no campo alimentar são mais complexas visto que, alimentos são necessários para a saúde enquanto álcool e tabaco, por exemplo, são considerados como consumo não essencial (Lustig; Schmidt; Brindis, 2012). Portanto, apesar da experiência anterior de controle do consumo do tabaco ter refletido em resultados efetivos, isto não quer dizer que foram atingidos sem resistência, em que os mesmos obstáculos têm se reproduzido na regulação do setor alimentar (OPAS; ACT Promoção da Saúde, 2021).

Hastings (2012) vai além em tais preceitos e defende que o sistema econômico pode ser danoso para a saúde pública por possuir mecanismos sutis que geralmente são ignorados. Esses mecanismos podem ser enxergados através das chamadas “epidemias industriais”, como o consumo de tabaco, álcool e a obesidade, em que ao contrário de uma epidemia natural que dependem de agentes naturais, as epidemias industriais são impulsionadas por empresas e seus aliados que da mesma forma promovem algum produto considerado um agente de doenças. A partir do momento em que essas epidemias entram em evidência, pressões para o controle desses produtos danosos à saúde começam a criar tensões entre os seus agentes promotores, defensores da saúde pública e a comunidade científica (Jahiel; Babor, 2007).

Ações de cunho corporativo são reconhecidos pela sua capilaridade, encaixando-se entre as suas estratégias a influência nas agendas de pesquisa, poder político e econômico, prática de *lobbying* para influenciar a política, influência na escolha dos consumidores, ações de *marketing* direcionado e influência na mídia afim de confundir ou desviar a atenção (Peres *et al.*, 2019).

Um relatório demonstra as estratégias de interferência da indústria nas políticas de alimentação, pelo qual atores de setores privados atuam contra políticas de alimentação e nutrição por intermédio das ações políticas corporativas (APC) (ACT Promoção da Saúde; Idec, 2022). O dossiê apresenta as ferramentas instrumentais e discursivas dessa interferência, as quais incluem: estabelecimento de relação com instituições de saúde e formadores de opinião; envolvimento na comunidade; omissão de evidências científicas que sejam contrários aos seus interesses e amplificação daquelas favoráveis ao seu setor; atuação em processos decisórios e incentivos financeiros à formuladores de políticas. Quanto a estratégias discursivas, essas visam moldar as questões sobre alimentação e distorcê-las ao seu interesse, com argumentos que enfatizam a liberdade individual de consumo, os benefícios da indústria para a economia e um discurso voltado a uma responsabilização do indivíduo pela sua própria saúde. O discurso também envolve uma superestimação da falta de exercício físico em detrimento da dieta na ocorrência de doenças e orientações que regem uma lógica de individualização à prevenção da saúde (ACT Promoção da Saúde; Idec, 2022).

Um caso emblemático dessa interferência nas políticas de alimentação e nutrição no contexto brasileiro, foi relacionado ao Guia Alimentar para a População Brasileira. A 2ª edição do Guia Alimentar para a População Brasileira lançada em 2014, representa um documento sustentado por evidências científicas e é considerado inovador pela sua classificação de alimentos de acordo com o seu nível de processamento industrial (Classificação NOVA) (Brasil, 2014a). O guia recomenda a preferência de consumo aos alimentos *in natura*, ou seja,

aqueles que não sofrem qualquer tipo de adição de sal, açúcar e outras substâncias, permitindo a permanência das suas propriedades depois de deixar a natureza. Por outro lado, o guia recomenda evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, caracterizados por envolverem muitas etapas de processamento e com altas quantidades de aditivos alimentares como sódio, gordura e açúcares. O documento também inova ao trazer para as suas recomendações, questões como sustentabilidade ambiental e comensalidade, ampliando o olhar sobre o “comer bem” e considerando as dimensões sociais e culturais da alimentação (Brasil, 2014a).

O documento mencionado apesar de ser considerado uma referência mundial no tocante às suas orientações alimentares, é acometido por ataques e resistência por parte dos setores privados antes mesmo da sua publicação, com agentes contestando o seu conteúdo e exigindo revisões, configurando um claro episódio de conflitos de interesses e um descompasso entre interesse público e econômicos (ACT Promoção da Saúde; Idec, 2022).

A indústria do açúcar representa um importante segmento dos determinantes comerciais. A indústria dos refrigerantes por exemplo, configura-se como um grande componente do *Big Sugar*, pelo fato dos refrigerantes serem a principal fonte de açúcar na dieta global ocidental, sendo representados por um pequeno número de corporações que detém grande domínio no mercado (Peres *et al.*, 2019). Uma das estratégias regulatórias que visa o controle do consumo de açúcar já reconhecidas e estabelecidas estão a taxação em bebidas açucaradas como refrescos, refrigerantes, achocolatados, néctares e outros. Contudo, essa é uma das pautas das agendas regulatórias que mais sofrem interferência, justificado pelo seu impacto negativo na economia. Porém, experiências anteriores já demonstraram que a taxação de bebidas açucaradas representa saldos positivos tanto para a economia quanto para a saúde (OPAS; ACT Promoção da Saúde, 2021).

No México, onde estava sendo observado um importante aumento de obesidade e diabetes na população, essa medida foi implementada. Em um estudo que objetivou estimar o efeito nas compras de bebidas açucaradas em lojas mexicanas em um ano após a implementação do imposto de 1 peso por litro (L) sobre essas bebidas, observou-se que a aquisição mensal de bebidas açucaradas diminuiu em 6%, atingindo um declínio de 12% no final de 2014 e com impacto maior em famílias de baixo *status* socioeconômico (Colchero *et al.*, 2016). No Brasil, infelizmente ainda há um cenário em que os xaropes utilizados para a fabricação de bebidas adoçadas recebem benefícios fiscais por intermédio de isenção de tributos. Essa atuação resulta em um valor final baixo para o consumidor e favorecendo o consumo, indo em contramão com iniciativas e recomendações estipuladas pela OMS ao qual um acréscimo de 20% do valor final do produto deve ser incorporado (WHO, 2015a).

Uma experiência semelhante foi observada no Reino Unido, identificado como líder nas políticas de redução de açúcar pela OMS. O Reino Unido implementou uma taxa à indústria de refrigerantes em 2018, cuja taxa variava de acordo com o teor de açúcar presente nas bebidas, ou seja, a taxa também tinha como propósito incentivar a reformulação dos produtos (Hashem *et al.*, 2024). A medida apresentou resultados mistos, dado que apesar de ter impulsionado reduções nos teores de açúcares nos produtos, o volume de vendas aumentou 21,3% entre 2015 e 2020. Portanto, segundo Hashem *et al.*, (2024), há casos em que a indústria tenta contornar medidas regulatórias para que os seus produtos continuem a vender fazendo uso de estratégias de *marketing* para esse fim. Ainda assim a taxa de bebidas açucaradas, é consolidada como uma medida “à montante”, isto é, uma estratégia eficaz e que atinge toda a população para a redução de consumo de açúcares (Hashem *et al.*, 2024).

Outra iniciativa que também visa o controle de alimentos danosos à saúde, mas que encontram resistência para a sua vigência são as ações de rotulagem nutricional dos alimentos. Existem inúmeros métodos de rotulagem, mas o método de rotulagem frontal dos alimentos (FOPL) é a estratégia mais eficiente para ajudar os consumidores a selecionarem produtos alimentícios mais saudáveis e auxiliá-los a compreender o que está contido nos produtos. A FOPL é a medida recomendada pela OMS para rotulagem e faz parte da criação de ambientes saudáveis, fazendo parte de uma abrangente abordagem para promover uma alimentação saudável e controlar as DCNT (World Cancer Research Fund International, 2019).

O Chile tem sido um importante exemplo na implementação e bem-sucedido nos seus resultados. Logo após seis meses de implantação da medida do modelo de advertências como modelo de rotulagem frontal, adquiriu um apoio público forte para a sua inclusão nos rótulos e demonstrou um impacto positivo nas decisões de compra dos consumidores e na reformulação dos produtos (Chile, 2017). No Brasil, uma investida nos aspectos relacionados à rotulagem dos alimentos entrou em vigor em outubro de 2022, pela Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 429 e Instrução Normativa nº 75 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). No entanto, o modelo adotado (representado pelo formato de lupa para indicar as altas concentrações de açúcares, gordura saturada e sódio), não possui evidências científicas quanto à sua eficácia, mas foi concedido devido à influência das ações corporativas (ACT Promoção da Saúde; Idec, 2022).

O estabelecimento de normas de rotulagem frontal dos alimentos industrializados também pode ser eficiente para impulsionar a reformulação dos produtos que possuem altas concentrações de açúcares, gorduras e sódio em virtude de, muitas vezes a concentração destes podem estar superiores ao especificado nas embalagens. Um estudo que buscou examinar a

concentração de açúcares presente em alimentos infantis industrializados consumidos por crianças da cidade de Manaus-AM, avaliou seis tipos de alimentos comprados nos supermercados da cidade e dividiu em grupos (Hanan *et al.*, 2012). O grupo 1 referiu-se a bebidas, o grupo 2 a papinhas de frutas para bebês e o grupo 3 composto por bolachas doces. Nas análises comparativas quanto à quantidade de açúcares encontrado nos produtos e a quantidade relatada nas embalagens, foi observada uma expressiva discrepância, obtendo o dobro do que estava registrado pelos fabricantes. Deste modo, o estudo alertou para as altas concentrações de açúcares e em quantidades superiores às embalagens, expondo as crianças desde muito cedo a alimentos altamente cariogênicos (Hanan *et al.*, 2012).

A interferência de interesses econômicos nas agendas de pesquisa e na produção científica também deve ser questionada, abrindo margens para discussões sobre a declaração de conflitos de interesses nas publicações científicas. Segundo Nestle (2019), os efeitos do financiamento da indústria alimentícia nas pesquisas são complexos, demonstrando que na maioria das vezes, esses estudos obtêm resultados que são favoráveis às empresas. De modo que, os estudos que são financiados por esse segmento tendem a não encontrar associações, ao passo que aqueles financiados por fontes públicas geralmente encontram (Sichieri; Pereira, 2022). Em outros termos, as pesquisas financiadas pela indústria possuem qualidade metodológica no seu percurso, mas pecam nas perguntas norteadoras e/ou superestimam ou distorcem os resultados a fim de caber aos interesses dos patrocinadores. Um exemplo é visualizado nos casos em que um resultado que não é estatisticamente significativo, é interpretado como um resultado positivo (Nestle, 2019). A autora também reforça que situações de conflitos de interesses devem estar expressos nas publicações, e alerta os leitores para que seja feita uma leitura cética quanto à essas produções (Nestle, 2019).

Nesse íterim, apesar de estratégias mais explícitas dos agentes econômicos nas escolhas e na alimentação serem preocupantes, algumas medidas consideradas mais sutis visam uma mudança de comportamento previsível por parte do consumidor e são utilizadas com frequência. Essas estratégias denominadas no termo em inglês *nudge*, compreende medidas como a grande disponibilidade de alimentos açucarados em vários tipos de estabelecimentos, o posicionamento desses produtos no supermercado, a sua disposição nas gôndolas e em pontos estratégicos de estabelecimentos comerciais. Uma abordagem bastante frequente é a posição de itens considerados como essenciais (como leite e pão) organizados nos fundos das lojas para que o consumidor possa percorrer em todo o espaço, manipulando assim na decisão de compras não planejadas (Sichieri; Pereira, 2022).

Os interesses comerciais que perpassam e perpetuam o atual sistema alimentar, tem levantado debates recentes na literatura científica. Esse hegemônico sistema interliga fatores relacionados à alimentação e ambiente, em que complexas interações convergem de forma simultânea e que desencadeiam consequência negativas à saúde planetária e à saúde do indivíduo. Esses fatores delineiam um contexto sindêmico global, composto pela simultaneidade dos índices de obesidade, desnutrição e as mudanças climáticas, requerendo mudanças e a reformulação nos sistemas alimentares, no uso do solo e na agropecuária e estimulando uma mudança de paradigma para uma agricultura justa e sustentável. Portanto, é considerado urgente uma transformação de cenário, visto que as três pandemias (obesidade, desnutrição e mudanças climáticas) compartilham dos mesmos determinantes, como o consumo e a produção de alimentos ultraprocessados, o que influenciam de forma mútua e cumulativa na sociedade (Swinburn *et al.*, 2019). Os alimentos ultraprocessados, além dos seus efeitos à saúde também tem os seus efeitos ao ambiente reportados a partir de mecanismos como altas pegadas de carbono e hídricas para a sua produção e distribuição (Cruz *et al.*, 2024).

Diante de tais exemplos, é inerente pensar saúde e políticas de saúde de forma ampliada e nos mecanismos de distribuições de poder que existem em escala internacional e internamente entre os países. Assim, conforme propõe McKee e Stucker (2018) com o intuito de orientar profissionais de saúde pública a combater ou ao menos atenuar influências corporativas, estão postas o desafio de descortinar as equivocadas narrativas propostas destas corporações, estimular a formulação de políticas públicas que freiem ações do poder corporativo, apoiar iniciativas locais e movimentos sociais que também se engajam e questionam a influência destes agentes (McKee; Stuckler, 2018). Empoderar e esclarecer a população quanto a informações coerentes e alinhadas com as evidências sobre alimentação saudável também podem constituir como uma importante estratégia, e a publicação de recomendações alimentares em documentos oficiais correspondem a esse propósito.

## **4.6 Recomendações e diretrizes alimentares e nutricionais**

### **4.6.1 Contextualização e histórico sobre recomendações e diretrizes alimentares e nutricionais**

Entre as ferramentas disponíveis que objetivam empoderar e informar a população sobre a escolha de alimentos mais saudáveis e na mesma medida, abrandar as influências de setores econômicos nesse processo, estão os diretrizes ou recomendações dietéticas. Tais recomendações geralmente estão apresentadas no formato de guias alimentares ou documentos que proponham fornecer orientações à população e que possuem dois propósitos, ser um guia

de saúde pública e uma ferramenta de educação nutricional. São, portanto, recomendações acerca dos alimentos que devem ser consumidos em maior frequência no cotidiano alimentar como frutas e legumes e aqueles que devem ser reduzidos, como o sal, açúcares e álcool (Freire *et al.*, 2012). A OMS recomenda que as instâncias governamentais detenham o compromisso de fornecer informações à população a fim de influenciar na escolha de alimentos mais saudáveis e que estejam apresentados em uma linguagem clara e de fácil compreensão, levando em consideração as questões culturais, econômicas, sociais e ambientais (Andrade; Bocca, 2016).

Diante de tais características e objetivos, compreende-se ser imprescindível que essas recomendações estejam alinhadas com as evidências científicas atuais e de alta qualidade. Evidências estas que controlem os fatores de confusão que podem influenciar nas suas conclusões e que sejam capazes de identificar e reconhecer os mecanismos pelas quais a dieta está associada às DCNT (Sichieri; Pereira, 2022). Nesse sentido, para o desenvolvimento de guias e recomendações alimentares, a peça-chave seria identificar quais são os problemas de saúde pública mais expressivos em determinada população pela qual o guia está sendo destinado e analisar se tais problemas estão relacionados com a dieta (Barbosa; Salles-Costa; Soares, 2006).

Segundo a OMS, as diretrizes alimentares são constituídas por um conjunto de declarações que fornecem aconselhamento dietético ao público, abordando questões relativas à dieta ao mesmo tempo que assume o compromisso de promover o bem-estar nutricional geral (WHO, 1998). O primeiro guia alimentar foi publicado no ano de 1916 nos Estados Unidos por Caroline Hunt, com o seu conteúdo já contemplando informações que se traduzem em uma dieta mais saudável. Posteriormente outros guias foram implementados, direcionando as suas recomendações de forma alinhada aos problemas contextuais vigentes como a seleção dos alimentos durante a Recessão Econômica e a Segunda Guerra Mundial (Barbosa; Salles-Costa; Soares, 2006).

Apesar de conselhos sobre comportamento alimentar já terem sido prescritos e identificados em registros filosóficos e religiosos, as recomendações alimentares baseadas na ciência relacionada à medicina e à saúde pública foram incorporadas nos últimos 150 anos. Sendo que, apesar da longevidade da existência dessas diretrizes alimentares, o seu direcionamento foi sendo modificado conforme o decorrer dos anos. No século 20, o foco desses documentos estavam concentrados em aspectos relacionados ao saneamento e à prevenção de doenças por deficiência e nutrientes e em outro momento, o foco virou-se para a

prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e/ou doenças relacionadas com excessos alimentares (Schneeman, 2003).

Diretrizes e guias alimentares são elaborados em muitos países, merecendo destaque os países da Europa e os Estados Unidos, com os seus guias sendo muito comuns desde a década de 60 (Freire *et al.*, 2012). Nos Estados Unidos, a título de exemplo, as suas diretrizes dietéticas passam por revisões e reedições periodicamente, sendo realizados entre cada cinco anos desde 1980 (Schneeman, 2003).

No âmbito das DCNT, durante o fim da década de 1970, as recomendações alimentares dos países desenvolvidos tinham como principal finalidade reduzir as doenças cardiovasculares, visto que representavam o grupo de doenças de maior morbimortalidade. Portanto, em sucessivas versões das suas diretrizes, o cerne dos conselhos para a população americana, seriam a redução da ingestão de gorduras (Sichieri; Pereira, 2022). Ainda em território americano, foi onde também vigorou e introduziu o modelo de Pirâmide Alimentar, constituído por carboidratos na sua base e gorduras no seu topo. Esse modelo foi desenvolvido pelo Departamento de Agricultura dos EUA e permaneceu nas recomendações de vários países no mundo, sendo facilmente reconhecido (Sichieri; Pereira, 2022). Além da pirâmide alimentar, outros tipos de representações gráficas já foram desenvolvidos, como a Roda de Alimentos em Portugal (formato de prato), em formato de leque na Tailândia e o formato de maçã na Califórnia. Esses diferentes formatos visavam facilitar a compreensão das informações alimentares apresentadas (Barbosa; Colares; Soares, 2008).

Em relação aos açúcares, os limites de sua ingestão já estavam presentes nas diretrizes dietéticas americanas desde 1985. Suas recomendações esclarecem que o açúcar, e outras denominações como a glicose, sacarose, maltose e dextrose deviam ser evitados. Uma iniciativa importante que visou o controle das doenças crônicas e reconheceu o papel relevante da dieta foi a “Estratégia Global em Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde”, aprovada no ano de 2004 durante a 57ª Assembleia da OMS. O documento elaborado em conjunto com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), menciona um limite máximo de 10% da ingestão de calorias advindas de açúcares livres e emitiu um limite para o consumo de gorduras também, possibilitando que as suas diretrizes fossem incorporadas nos guias e recomendações de outros países, incluindo o Brasil (Sichieri; Pereira, 2022).

Atualmente, a OMS possui um documento específico quanto ao controle do consumo de açúcar, publicado em março de 2015. O documento intitulado como “*Sugar intake for adults and children*”, recomenda com veemência a redução no consumo de açúcares livres tanto por crianças quanto por adolescentes e adultos, em que este não deve exceder o valor de 10% do

total de energia ingerida e estabelecendo ainda como “recomendação condicional” uma redução para abaixo de 5%. O documento se posiciona como uma diretriz para que formuladores de políticas avaliem os níveis de ingestão de açúcares em seus determinados países e o utilizem como referência para abarcar as suas próprias recomendações e intervenções em saúde pública (WHO, 2015b).

No Reino Unido algumas iniciativas que envolvem recomendações alimentares ao consumo de açúcares já foram elaboradas, em destaque o relatório “*The Eatwell Guide*”. O guia foi submetido a uma reformulação e lançado em março de 2016, em que dentre as mudanças, incorporou informações relacionadas aos açúcares de forma alinhada às recomendações da OMS. O Comitê Científico Consultivo em Nutrição recomendou ao governo para estabelecer o limite de consumo voltada a uma ingestão média diária que correspondesse a não mais que 5% da ingestão de energia e aumentar a ingestão de fibras para 30g diárias. Em um estudo que buscou analisar os impactos na saúde da população britânica associado ao redesenvolvimento das diretrizes do guia, observou que os benefícios foram substanciais e associados ao endossamento das recomendações relacionadas aos açúcares e às fibras (Cobiac *et al.*, 2016).

Apesar de na América Latina a necessidade de desenvolver documentos como recomendações alimentares ter sido mais recente, muitos países já possuem os seus próprios guias.

No contexto brasileiro, a alimentação é considerada um direito constitucional e reconhecida pela Lei 8.080 de 1990, que institui o Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 1990). Após a VIII Conferência Nacional de Saúde, foi realizada a I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição também em 1986, coordenado pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (Inan), considerado um proeminente órgão do governo federal para o setor, mas que posteriormente foi extinto. Nesse período, as ações governamentais iniciais relacionadas à alimentação e nutrição eram voltadas às situações de privação alimentar e as suas consequências como a desnutrição. Apenas com a implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) em 1990 e o reconhecimento governamental relacionada à transição nutricional (caracterizada pelo crescimento da obesidade e DCNT), as ações voltaram-se para a nova realidade epidemiológica e demográfica (Leão; Castro, 2012).

A PNAN, marco para a legislação brasileira sobre alimentação possui como diretrizes: a promoção da alimentação adequada e saudável, vigilância alimentar e nutricional, gestão de ações de alimentação e nutrição, participação e controle social, qualificação da força de trabalho, controle e regulação de alimentos, pesquisa, inovação e conhecimento em alimentação

e nutrição e cooperação e articulação para a segurança alimentar e nutricional (Brasil, 2013). Já nos anos 2000, novas estratégias foram formuladas conciliando o acesso à alimentação e o combate à pobreza, como o Programa Fome Zero e o Programa Bolsa Família, este último caracterizado como um programa de transferência de renda e resultado da unificação entre programas já existentes (Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Auxílio Gás e Programa Nacional de Acesso à Alimentação) (Leão; Castro, 2012).

Nesse contexto, vale ressaltar que o Brasil também é signatário e segue a agenda do Mercado Comum do Sul (Mercosul). O Mercosul apresenta políticas de regulamentação a fim de determinar práticas equitativas de comércio entre produtos alimentícios e estabelecendo o livre comércio de alimentos entre os seus países membros, e adaptados para a realidade de cada país (Brasil, 2021a). Portanto, a agenda brasileira segue esses pressupostos. Nessa conjuntura, o Brasil também é membro da *Codex Alimentarius*, programa da ONU e OMS criado em 1963, com o intuito de fixar diretrizes para proteger a saúde do consumidor e estipular orientações aos seus países membros relacionados à produção e comercialização dos alimentos (Brasil, 2021a).

Na trajetória brasileira, antes da publicação dos guias alimentares oficiais, pirâmides alimentares foram propostas, uma voltada aos adultos (Philippi *et al.*, 1999) e posteriormente, uma para crianças (Philippi; Cruz; Colucci, 2003). O primeiro, voltado aos adultos, foi baseado no modelo norte-americano e com adaptações voltadas à inclusão de alimentos típicos e distribuídos em seis refeições, sendo o café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite. Assim, um modelo adaptado foi publicado, dividida em quatro níveis do 1º ao 4º nível: grupo dos cereais, tubérculos e raízes; grupo das hortaliças e grupo das frutas; grupo do leite e produtos lácteos, grupo das carnes, ovos e grupo das leguminosas e; por último, o grupo dos óleos, gorduras, açúcares e doces. Já para a Pirâmide Alimentar Brasileira voltada às crianças, uma dieta foi planejada para a faixa etária, considerando os alimentos mais consumidos. A pirâmide possui os níveis similares à versão para a população adulta, apresentando o número de porções estabelecidas por refeição e de acordo com o total de energia da dieta (Philippi; Cruz; Colucci, 2003). Em acréscimo, com o propósito de complementar as informações da pirâmide, recomendações básicas foram elaboradas como: dar preferência aos vegetais como frutas e legumes e escolher uma dieta variada com alimentos de todos os níveis da pirâmide (Philippi; Cruz; Colucci, 2003).

O Brasil procedeu o seu caminho de publicações de recomendações alimentares (em consonância com o PNAN), com as suas primeiras diretrizes oficiais publicadas pelo guia alimentar voltado para crianças menores de 2 anos e posteriormente, a 1ª edição do “Guia

Alimentar para a População Brasileira” publicada pelo Ministério da Saúde em 2008. O ministério também publicou uma versão de bolso do guia, delineado como os “Dez Passos para uma Alimentação Saudável” (Freire *et al.*, 2012). Mas foi com a publicação da segunda versão do “Guia Alimentar para a População Brasileira”, desenvolvido pelo Ministério da Saúde (MS) em parceria com o Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (NUPENS-USP) e da OPAS, que o país foi reconhecido internacionalmente pelo desenvolvimento das suas recomendações baseadas na classificação NOVA (que classifica os alimentos de acordo com o nível de processamento) e uma ampliação do paradigma da alimentação saudável (Brasil, 2014a; Gabe; Jaime, 2020).

Apesar de mais de 100 países já terem desenvolvido os seus guias alimentares, ainda são poucos os que incorporam o grau de processamento nas suas recomendações. Comumente, as diretrizes alimentares apresentam recomendações baseadas nos grupos de alimentos (Bortolini *et al.*, 2019).

O Guia alimentar brasileiro vigente, em sua 2ª edição, também se destaca como atuante e indutor de políticas públicas no território brasileiro. Um exemplo disso, é a atual legislação que regulamenta a nova composição da cesta básica a partir do decreto nº 11. 936 de 5 de março de 2024 (Brasil, 2024b). A nova cesta básica está orientada pelos pressupostos do guia alimentar e sendo composta por alimentos *in natura*, minimamente processados e preparações culinárias, organizada por alimentos de dez grupos diferentes: feijões; cereais; raízes e tubérculos; castanhas e nozes; carnes e ovos; frutas; legumes e verduras; açúcares; sal; café; chá; óleo e gorduras; mate e especiarias. Assim, a intenção dessa nova composição traduz-se em evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, reafirmando a relevância do guia para a saúde da população brasileira (Brasil, 2024b).

Documentos que abordam recomendações alimentares devem ser considerados como uma relevante estratégia de promoção da saúde, contribuindo para um melhoramento dos níveis de saúde geral e bucal da população. Porém, para garantir a efetividade destes guias e recomendações, a aderência deve ser propiciada por um ambiente favorável e que permita um maior acesso à alimentos que sejam protetores à saúde. E para esse objetivo, intervenções em saúde pública são aconselhadas (Breda; Jewell; Keller, 2019).

Limitações para a aderência foram observadas em uma revisão sistemática realizada com o objetivo de comparar a adesão a diretrizes dietéticas baseadas em alimentos entre países de alta renda e de renda média e baixa (Leme *et al.*, 2021). Dos 49 estudos incluídos, 39 estudos foram realizados em países de alta renda e o restante conduzidos em países de renda inferior, sendo a maioria delineados como estudos transversais. Ainda sobre as características dos

estudos, a maioria envolveu adultos da faixa etária de 18 a 65 anos. Os autores observaram que 40% das populações (tanto de países de alta ou baixa renda) não aderem às diretrizes dietéticas, com as recomendações sobre frutas e vegetais as que mais representaram adesão. Adicionalmente, constatou-se que os participantes demonstraram estar aquém de pelo menos uma recomendação alimentar das diretrizes do seu respectivo país (Leme *et al.*, 2021).

Todavia, alguns estudos foram bem-sucedidos em avaliar o quanto as diretrizes alimentares quando bem inseridas e implementadas, podem impactar na saúde das populações. Um exemplo de estudo com esse propósito, objetivou avaliar o impacto da aplicação de diretrizes nutricionais para crianças menores de dois anos através de um estudo de intervenção randomizado (Vitolo *et al.*, 2005). Os autores utilizaram a publicação “Dez passos para uma Alimentação Saudável: Guia alimentar para Crianças Menores de Dois anos” para as orientações dietéticas no grupo de intervenção. A intervenção foi constituída por orientações dadas às mães durante dez visitas domiciliares, pelas quais foram realizadas por dez dias após o parto. O seguimento consistiu em um acompanhamento mensal até os seis meses, aos oito, dez e doze meses. Entre os resultados encontrados, foram observados que a intervenção demonstrou uma associação com maior proporção de aleitamento materno exclusivo aos quatro meses, seis e doze meses, e menor proporção de agravos como diarreia, problemas respiratórios, uso de medicamentos e cárie dentária, sinalizando mudanças positivas nas práticas alimentares. Por fim, a implementação e a orientação baseada pelo guia mostraram-se eficazes na melhora de aspectos relacionados à saúde da criança (Vitolo *et al.*, 2005).

Um estudo posterior, também fez uso dos “Dez passos para uma alimentação saudável”, com o objetivo de investigar o efeito de visitas domiciliares que aconselhavam as mães sobre práticas saudáveis de alimentação durante o primeiro dia de vida na ocorrência de cárie dentária aos 4 anos de idade (Feldens *et al.*, 2010). O estudo realizou um acompanhamento aos 4 anos de idade, consistindo no aconselhamento nutricional e em exames clínicos bucais. Dentre as práticas aconselhadas estavam sobre a prática de amamentação, estímulo a ingestão diária de frutas e vegetais, a não adição de açúcares em frutas, mingau, sucos, leites e o não fornecimento de doces, refrigerantes e lanches salgados. As recomendações foram executadas respeitando o contexto econômico e cultural das mães. A hipótese a ser testada, consistiu em avaliar se as visitas domiciliares, com o fornecimento de aconselhamento alimentar reduziria a incidência de cárie dentária na primeira infância. Nesse sentido, os autores observaram a partir das 340 crianças avaliadas, que a intervenção estimulou maior duração da amamentação exclusiva, introdução posterior de açúcares e menor frequência de ingestão de alimentos de alta densidade de açúcares e lipídios durante o primeiro ano de vida. Quanto à cárie dentária, o aconselhamento

reduziu a incidência de cárie precoce e cárie dentária severa em 22% e 32%, respectivamente. Mas apesar da melhoria, uma proporção significativa das crianças apresentou cárie dentária (Feldens *et al.*, 2010).

As publicações de diretrizes alimentares, contendo informações válidas que resultem em uma melhor qualidade da alimentação, possuem como aliados os profissionais de saúde, que devem estar familiarizados com os conteúdos e as recomendações vigentes. Tramontt *et al.*, (2021) examinaram o impacto de uma intervenção educacional baseada nas diretrizes dietéticas brasileiras na prática de equipes multidisciplinares que trabalham na atenção primária à saúde (Núcleo Ampliado de Saúde da Família - NASF). Foi realizado um ensaio controlado, em que a intervenção educacional consistiu em uma oficina de 16 horas de treinamento, pelos quais os profissionais puderam refletir sobre as suas práticas em um contexto de equipe multiprofissional e propor estratégias de intervenção nas suas práticas de trabalho, fazendo uso das diretrizes dietéticas como referência teórica. A intervenção proporcionou mudanças nas práticas dos profissionais, em que buscaram incorporar as recomendações contidas nas diretrizes nas suas rotinas de trabalho, sendo um maior aconselhamento verificado nos profissionais não nutricionistas e nas atividades que não eram relacionadas à nutrição. O estudo também auxiliou os profissionais a reconhecerem a interdisciplinaridade das informações alimentares e nutricionais (Tramontt *et al.*, 2021).

Além da elaboração de recomendações alimentares no formato de guias por exemplo, a sua implementação e avaliação também devem ser realizadas. Portanto, segundo Barbosa, Colares e Soares (2008), apesar dos países estarem se esforçando na elaboração dos seus respectivos guias, as etapas de implementação e avaliação são deixadas de lado. Ainda segundo os autores, essa realidade pode estar relacionada à falta de integração de diferentes setores como de saúde, educação e principalmente a cooperação com a indústria dos alimentos. Mas para a finalidade de atestar a eficácia das publicações, tais etapas são necessárias para avaliar tanto a compreensão do conteúdo das recomendações quanto para avaliar o seu impacto nas mudanças de hábitos alimentares da população e no perfil epidemiológico (Barbosa; Colares; Soares, 2008).

Portanto, a OMS reconhece a adoção de recomendações alimentares por meio da publicação de guias ou diretrizes alimentares como uma importante estratégia para promover a alimentação adequada e saudável, incorporando os aspectos relacionados às necessidades nutricionais, a realidade epidemiológica do local e as particularidades culturais. Assim, as instâncias governamentais devem atribuir essas ações por intermédio de políticas que envolvam os fatores ambientais, ecológicos, econômicos e locais que a população vive (WHO, 1998).

#### 4.6.2 Recomendações alimentares sobre o controle de consumo de açúcares

Na esteira de estudos sobre recomendações alimentares, alguns estudos voltaram-se à análise de informações relacionadas aos açúcares. À vista disso, estudos anteriores que analisaram recomendações e políticas voltadas aos açúcares em um nível de abrangência mundial ou regional serão elencados nesta seção.

O estudo de Freire; Cannon e Sheiham (1994), realizou um levantamento das recomendações nutricionais sobre o consumo de açúcares presentes em publicações especializadas mundiais e publicadas entre os anos de 1961 e 1991. A busca alcançou um total de 116 publicações de países, regiões ou organizações internacionais, com a maioria destes apresentando mensagens convergentes sobre a redução do consumo de açúcares para promover a saúde dos indivíduos, mas sem apresentar uma quantidade ideal específica a ser consumida. As recomendações também apresentaram uma multiplicidade de alimentos a serem evitados, com 59,2% das publicações especificando o tipo de açúcar a ser reduzido e com 24 publicações apresentando metas quantificáveis para consumo, sendo a recomendação mais frequente representada pelo total de 10% de energia para consumo. As recomendações também foram acompanhadas por sugestões voltadas a alimentos a serem incentivados como frutas e vegetais. Já em relação às doenças relacionadas ao consumo de açúcares, a cárie dentária e a obesidade foram as condições mais frequentemente relacionadas, apesar de outras condições estarem presentes, mas em menor frequência.

Um estudo posterior, propôs discutir os guias alimentares para a população brasileira à luz da saúde bucal, a fim de subsidiar estratégias para a promoção da alimentação saudável para a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) (Freire *et al.*, 2012). O estudo citado destaca os açúcares dentre as suas disposições, razão pela qual foi inserido nesta seção. O estudo faz uso dos dois guias alimentares vigentes na concepção do estudo, o Guia Alimentar para Crianças menores de 2 anos e o Guia Alimentar para a População Brasileira, em sua 1ª edição. Os autores apontam que a redução do consumo do açúcar é recomendada nos dois guias analisados. Entretanto, alguns aspectos foram pontuados em relação à ótica voltada à saúde bucal. No guia alimentar infantil, não há menção para o efeito nocivo dos açúcares na saúde bucal bem como a não especificação do tipo de açúcar a ser reduzido nas recomendações. Já no Guia voltado à população geral, a abordagem voltada aos açúcares é apresentada de forma mais esclarecedora, associando a redução de açúcares à diminuição do risco de diabetes, obesidade, dislipidemias, doenças cardiovasculares e cárie dentária. Ainda assim, os autores salientam que, os guias

devem ser mais consistentes na orientação de informações relacionadas à dieta e saúde bucal (Freire, *et al.*, 2012).

Em um estudo mais recente, buscou-se dentre os seus objetivos, um diagnóstico situacional das políticas da América Latina e Caribe voltados à redução do consumo de açúcares a partir de um questionário voltado a gestores, governantes, profissionais da saúde e pesquisadores destes países (Paiva *et al.*, 2023). A maioria dos participantes relataram que existiam algumas políticas públicas que regulamentavam a venda de alimentos processados e ultraprocessados, sendo algumas apoiadas por diretrizes dietéticas. Além disso, também reportaram que dentre os países, havia políticas e diretrizes que reforçam esse controle de consumo na dieta de crianças menores de dois anos, para controlar a obesidade infantil, transtornos alimentares, cárie dentária, diabetes e doenças cardiovasculares em, 52,1%, 66,7%, 52,1%, 55,2%, 62,5% e 45,8%, respectivamente. Portanto, apesar de algumas políticas e diretrizes estarem implementadas para regular o consumo de açúcares, não houve consenso e convergência entre as estratégias e políticas e apenas algumas foram adotadas em mais de um país.

Outro estudo fornece dentre os seus objetivos, uma revisão crítica sobre as recomendações dietéticas e dados disponíveis sobre a ingestão de açúcar na dieta global (Walton *et al.*, 2023). Os autores apontam que a maioria das diretrizes alimentares de organizações ou de recomendações publicadas pelos países, acrescentam a sugestão de limitação de consumo de alimentos com baixa qualidade nutricional, ou seja, aqueles ricos em calorias, açúcares, sal e gorduras. A partir do levantamento apresentado pelos autores, as recomendações diferem quanto a algumas características, como por exemplo, apenas algumas recomendações se baseiam na recomendação estabelecida pela OMS, algumas apresentam uma meta populacional para redução e outras apenas apresentam um limite individual e diferenças quanto à evidência subjacente que suportam as recomendações. Esse último refere-se que, enquanto algumas são pautadas em estudos de intervenção e estudos de coorte prospectivos, outros se baseiam nas conclusões de entidades como a OMS (Walton *et al.*, 2023).

Esse último subtópico propôs apresentar os estudos anteriores que tiveram como objeto de análise recomendações e medidas voltadas ao controle de açúcares, a fim de apresentar o escopo de produções prévias e a fronteira do conhecimento sobre a temática. O reconhecimento de como as recomendações alimentares são apresentadas e publicadas contribui para o seu aprimoramento e revisões futuras, como estratégia de educação nutricional e de saúde.

## 5 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi delineada em 2 etapas, a primeira referente a um mapeamento da literatura sobre o consumo de açúcares por escolares no Brasil e a segunda, referente a uma abordagem documental sobre recomendações e legislações brasileiras voltadas aos açúcares. Dessa forma, as etapas metodológicas serão apresentadas a seguir.

### 1ª ETAPA: UM MAPEAMENTO DA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE O CONSUMO DE AÇÚCARES POR ESCOLARES NO BRASIL

#### 5.1 Tipo de pesquisa

Uma revisão de escopo foi realizada, buscando fornecer uma visão geral sobre as produções científicas que abordam sobre o uso e frequência diária de comidas e bebidas açucaradas por escolares brasileiros (crianças e adolescentes). Optou-se por este tipo de revisão com o intuito de explorar os tipos de evidência disponíveis sobre a frequência do consumo de alimentos açucarados entre escolares, verificar como as investigações estão sendo conduzidas e identificar as possíveis lacunas na literatura científica.

A pesquisa seguiu os pressupostos metodológicos do Instituto Joanna Briggs (JBI) para revisões de escopo (Aromataris; Munn, 2020) e o *checklist Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR), para reportar a revisão (Tricco *et al.*, 2018).

#### 5.2 Definição da questão norteadora

A pergunta de pesquisa foi estabelecida utilizando a estratégia PCC, conforme metodologia do JBI, que corresponde em População (P), Conceito (C) e Contexto (C), representados pela pergunta norteadora: “Qual é a frequência diária de consumo de alimentos açucarados entre escolares no Brasil?”.

Ressalta-se que foi realizada uma busca preliminar nas bases PROSPERO, MEDLINE (via PubMed) e o *Joanna Briggs Institute Database of Systematics Review and Implementation Reports* e não foram encontradas revisões concluídas e/ou em andamento com esta mesma pergunta norteadora.

### 5.3 Protocolo e registro

As etapas da revisão consistiram em tais etapas a saber: elaboração da pergunta de pesquisa, busca e levantamento dos estudos, seleção dos estudos conforme os critérios de inclusão, extração dos dados, organização e mapeamento dos estudos e apresentação dos resultados (Aromataris; Munn, 2020).

A revisão foi registrada na plataforma *Open Science Framework (OSF)* com identificação DOI: 10.17605/OSF.IO/6JMZY.

### 5.4 Critérios de Elegibilidade

Os critérios de inclusão da revisão constituíram em estudos primários de pesquisa: estudos observacionais (estudos de coorte, estudos de caso-controle e estudos transversais) com abordagens quantitativas ou qualitativas e revisões sistemáticas da literatura que tiveram os seus dados coletados nos últimos 10 anos até julho de 2021.

O limite temporal supracitado foi determinado tendo em vista o período a qual coincide com a publicação do “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011 – 2022”, do Ministério da Saúde (MS)/Governo Federal (Brasil, 2011). O documento visa estabelecer um planejamento para enfrentamento e mitigação das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, como diabetes, hipertensão e agravos cardiovasculares. Dentre as suas ações vinculadas a uma alimentação saudável, estão os direcionamentos para um menor consumo de açúcar, sal e gordura trans pela população através de regulação da composição nutricional de alimentos processados, redução dos preços de alimentos saudáveis e regulação da publicidade de alimentos, por exemplo (Brasil, 2011).

A presente revisão elegeu estudos que envolvessem escolares de 6 a 19 anos de idade devidamente matriculados em escolas públicas e privadas de áreas urbanas do Brasil e que tenham sido avaliados quanto a frequência de consumo de alimentos açucarados em seu cotidiano alimentar. Excluíram-se os estudos duplicados em mais de uma base de dados, estudos que avaliavam o consumo de açúcar em grupos específicos com alguma patologia, agravo ou síndrome, estudos que avaliam potencial energético da dieta consumida e estudos em que o consumo de alimentos açucarados entre os escolares foi relatado pelos pais e/ou responsáveis. Editoriais, cartas aos editores, capítulos de livros e anais de congressos também foram excluídos. No que diz respeito ao idioma, limitou-se àqueles de compreensão dos investigadores, representados pelos idiomas inglês, português e espanhol.

## 5.5 Fontes de informação

A busca foi realizada em cinco bases de dados eletrônicas: MEDLINE (via PubMed), Embase, Web of Science (via Clarivate Analytics), Scopus e LILACS. Tais fontes foram selecionadas em vista das bases Embase, Web of Science e Scopus caracterizarem-se como bases multidisciplinares internacionais, enquanto a Pubmed é uma base internacional e voltada para a área da saúde bem como, a LILACS. No entanto, essa última volta-se para as produções publicadas na América Latina e Caribe.

Além destes, para a busca de estudos não publicados/literatura cinzenta utilizou-se o Catálogo de Teses e Dissertação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Periódicos CAPES). E por fim, uma busca manual por meio das referências dos estudos incluídos foi feita para rastreamento de possíveis estudos adicionais.

## 5.6 Estratégia de busca e Seleção dos estudos

As palavras-chaves e descritores foram estipuladas através de discussões entre os pesquisadores, uma consulta a um bibliotecário para auxílio e a realização de buscas preliminares para identificar as palavras-chaves que melhor se ajustaram ao objetivo do estudo. Foram também consultadas três ferramentas de vocabulários controlados em saúde, o *Medical Subject Headings* (MeSH), Descritores em Ciências da Saúde (Decs), e o EMTREE (Embase), a fim de adaptar a estratégia de busca para cada base de dados.

Após a busca nas bases de dados, os estudos foram exportados para o gerenciador de referências *Endnote*® para organização e remoção dos duplicados, prosseguindo com a seleção dos estudos conduzida por dois revisores de forma independente. Primeiramente, a seleção foi realizada por avaliação do título e resumo de acordo com os critérios de elegibilidade. Posteriormente, a seleção foi feita pela leitura dos textos completos na íntegra. Em caso de discordância em ambas as etapas, essas foram resolvidas em comum acordo com os dois revisores. As etapas de seleção foram realizadas utilizando o gerenciador de referências *Rayyan*® (Ouzzani *et al.*, 2016).

## 5.7 Extração e Síntese dos Resultados

A extração dos dados correspondeu ao preenchimento de um quadro-matriz, elaborado com o uso de planilhas do *Microsoft Excel*®, executado também de forma independente entre

dois revisores e que continham os seguintes campos: Autores, Ano de publicação, Cidade de origem, Objetivos, População e Tamanho da amostra, Idade, Metodologia, Desfecho (o tipo de alimentos açucarados avaliados) e os Principais resultados. Durante o preenchimento do quadro os campos foram ajustados de acordo com a especificidade da pesquisa.

Após a extração dos dados, foi possível explorar as informações bibliográficas e realizar uma visualização mais apurada dos estudos, propiciando uma análise descritiva das informações coletadas, a fim de apresentar uma visão geral sobre o material levantado. Nesta etapa, os resultados foram compilados e apresentados em formato tabular e descritivo para mapear os achados, seguindo as recomendações do manual JBI (Aromataris; Munn, 2020).

## **2ª ETAPA: UMA ABORDAGEM DOCUMENTAL SOBRE O CONTROLE DE CONSUMO DE AÇÚCARES**

### **5.1 Tipo de pesquisa**

Foi realizada uma pesquisa documental, avaliativa e exploratória com abordagem qualitativa.

#### **5.1.1 A pesquisa documental na abordagem qualitativa (o documento como objeto de pesquisa)**

Um estudo documental configura-se como procedimento qualitativo caracterizado pelo uso de documentos que não foram analisados, portanto aqueles em que não sofreram tratamento analítico. Essa técnica de pesquisa exige do pesquisador a capacidade de encontrar, tratar e interpretar as informações, com o objetivo de compreender um fenômeno e extrair elementos essenciais a fim de demonstrar o seu conteúdo, convertendo um documento primário em um documento secundário (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015).

Sendo a análise documental uma estratégia qualitativa, esta delinea-se com a linguagem encarada como matéria-prima e reveladora de condições tanto estruturais, como de símbolos e valores ao mesmo tempo que manifesta representações de condições históricas, socioeconômicas e culturais (Minayo; Sanches, 1993). Assim, os documentos não apresentam mera representação dos fatos, e sim são dispositivos comunicativos, produzidos para uma finalidade e por pessoas ou instituições (Flick, 2008).

A utilização de fontes documentais possui como vantagens a possibilidade sobre um conhecimento do passado, a investigação de processos de mudanças sociais e permite uma obtenção de dados com menor custo e sem o constrangimento de sujeitos (Gil, 2021). Nesse sentido, a obtenção de dados dessa natureza é mais objetiva comparada àqueles obtidos por interrogação de indivíduos, que podem estar sujeitos à viés de memória e outras limitações (Gil, 2021).

Conceituar a palavra documento é considerado desafiador (Cellard, 2014). No entanto, os documentos demonstram relevância crescente ao longo da história, visto que a organização de todas as áreas da vida passou a caracterizar-se pelo princípio da documentação (Flick; Kardorff; Steinke, 2004). Já para a finalidade de pesquisa científica, os documentos são designados como qualquer objeto capaz de auxiliar na investigação de determinado fato. Sendo assim, uma excelente fonte de informação e muitas vezes o único testemunho de atividades e ações ocorridas há muito tempo (Cellard, 2014). Severino (2018, p. 133) conceitua o documento no âmbito científico como:

[...] todo documento (livro, jornal, estátua, escultura, edifício, ferramenta, túmulo, monumento, foto, filme, vídeo, disco, CD etc.) que se torna suporte material (pedra, madeira, metal, papel etc.) de uma informação (oral, escrita, gestual, visual, sonora etc.) que nele é fixada mediante técnicas especiais (escritura, impressão, incrustação, pintura, escultura, construção etc.). Nessa condição, transforma-se em fonte durável de informação sobre os fenômenos pesquisados.

Portanto, para a finalidade científica os documentos possuem ampla concepção, tratando-se de qualquer tipo de fonte que apresente vestígios humanos (Gil, 2025). Na área da saúde especificamente, informações contidas em documentos como guias alimentares e outras publicações que expressam orientações sobre alimentação e nutrição, podem demonstrar mudanças pertinentes nos hábitos e um aliado para elaboração de ações e estratégias para educação e promoção da saúde (Freire *et al.*, 2012).

Tais características supracitadas sobre os documentos também se adequam aos de natureza virtual, ou seja, aqueles disponíveis no formato *online*. De acordo com Freeman e Maybin (2011), os documentos virtuais apresentam materialidade tanto quanto os documentos físicos. Todavia, apresentam um tipo diferente de materialidade, em que apresentam características como maior mobilidade e mutabilidade, o que contribuem positivamente para o seu maior alcance (Freeman; Maybin, 2011).

## 5.2 Captura e Amostragem dos documentos

A busca abrangeu dados secundários sob a forma de documentos, caracterizado por dados que foram redigidos com intenções distintas à investigação (Dias; Gama, 2019). Foram incluídos os documentos nacionais e internacionais, estes últimos que possuíssem abrangência mundial, publicados em português, inglês e espanhol e que incluíssem recomendações nutricionais sobre o controle de consumo de açúcares publicados entre os anos de 1961 e o primeiro semestre de 2023. Os documentos de abrangência mundial foram representados neste estudo, pelas publicações da OMS.

O limite temporal supracitado coincide com a primeira publicação referente à dieta e doenças crônicas, o qual esclarece as relações entre o controle do consumo de gordura como prevenção à aterosclerose e redução do risco de infartos e derrames (AHA, 1961). Foram incluídos documentos no formato de guias alimentares e publicações de organizações (como relatórios e manuais) que abordassem recomendações dietéticas individuais em torno do limite do consumo de açúcar.

Adicionalmente, com o objetivo de situar o território brasileiro em suas respectivas normativas para o controle de consumo de açúcares e complementar as recomendações publicadas, as legislações federais vigentes foram levantadas. Logo, também contribuíram para contextualizar a agenda brasileira e o seguimento de recomendações internacionais. Documentos normativos como normas técnicas, leis, portarias e medidas provisórias foram incluídas a fim de identificar as legislações brasileiras e os demais atos normativos relacionados ao consumo de açúcares. Esses últimos correspondem às estratégias coletivas que visam controlar a disponibilidade e o consumo de alimentos açucarados para a população brasileira. Assim, para a verificação da situação de vigência das normativas, o portal Saúde Legis foi consultado (<https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao>). O portal supracitado é indicado pelo Ministério da Saúde (MS) para a realização de consulta do estado de vigência dos dispositivos normativos.

Documentos no formato de pôsteres, folhetos, folhetins e revisões, aqueles não disponíveis completos na íntegra, de difícil tradução, documentos resultantes de fóruns e aqueles direcionados a alguma doença específica não foram considerados. No entanto, aqueles que continham recomendações sobre consumo de açúcar para a população geral com um objetivo de prevenção das DCNT foram incluídos. A amostra dos documentos foi estabelecida intencionalmente a fim de compreender e abranger as recomendações relacionadas ao consumo de açúcares já publicados. A seleção de forma intencional em pesquisas qualitativas contribui

de forma mais efetiva no entendimento sobre determinado problema de pesquisa (Creswell; Creswell, 2021).

A busca foi conduzida *online* em portais de acesso aberto da Organização Mundial da Saúde (OMS), que representou as recomendações alimentares de abrangência mundial. Os documentos da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) por razão de estarem presentes na abrangência da *homepage* da OMS, não necessitaram de busca específica na sua plataforma. Para o recolhimento das recomendações alimentares brasileiras, foram utilizadas as fontes oficiais do Ministério da Saúde (MS) do Governo Federal representado pela *homepage* do Ministério da Saúde via Portal Saúde Brasil e Secretaria de Atenção Primária a Saúde (SAPS). Ainda sobre as recomendações brasileiras, uma busca adicional foi realizada no *Google* com o intuito de identificar as primeiras versões dos guias alimentares oficiais, dada a importância destes documentos para as políticas alimentares do Brasil.

Quanto às legislações brasileiras, a *homepage* da Câmara dos Deputados, do Senado Federal, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Catálogo de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) foram utilizados. Além dos portais virtuais foi realizada uma busca adicional na Biblioteca Virtual de Saúde (Bireme) a partir do recurso Vitrine do Conhecimento. Esse recurso fornece um ambiente virtual que agrega documentos e instrumentos informacionais sobre temas relevantes em saúde.

Foram utilizadas tais fontes de informação em razão de possuírem relevância como instituições produtoras e disseminadoras de informação e recomendações dietéticas. Ademais, são as instituições formais para o desenvolvimento e constituição de legislações no arcabouço jurídico brasileiro. Os *links* e os respectivos caminhos de busca realizados nas supracitadas fontes estão apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2** - *Links* e caminhos realizados nas fontes de informação para a obtenção dos documentos.

<b>Fonte</b>	<b><i>Links</i></b>	<b>Caminho percorrido na homepage</b>	<b>Termos de busca</b>
<b>OMS</b>	<a href="https://iris.who.int/">https://iris.who.int/</a>	<i>Health Topics &gt; Resources &gt; Publications &gt; All &gt; WHO's Publication Repository.</i>	"Sugars"
<b>FAO</b>	<a href="https://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines">https://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines</a>	<i>Food-based dietary guidelines &gt; Brazil &gt; Downloadable materials</i>	Não se aplica.
<b>Ministério da Saúde (Governo Federal Brasileiro)</b>	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil</a> <a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps">https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps</a> <a href="https://legislacao.presidencia.gov.br/">https://legislacao.presidencia.gov.br/</a>	<i>Assuntos &gt; Saúde Brasil &gt; Publicações para uma vida saudável &gt; Publicações para Promoção à Saúde</i>  <i>Composição &gt; Atenção primária &gt; Estratégias, ações e programas &gt; Alimentação e nutrição</i>  <i>Legislação &gt; Pesquisa de Legislação</i>	Não se aplica.
<b>Câmara dos Deputados</b>	<a href="https://www.camara.leg.br/bu-sca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada">https://www.camara.leg.br/bu-sca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada</a>	<i>Atividade legislativa &gt; Propostas legislativas</i>	"Açúcares", "Controle de consumo de açúcar", "Tributação de bebidas açucaradas", "Tributação de bebidas adoçadas"
<b>Senado Federal</b>	<a href="https://www12.senado.leg.br/hpsenado">https://www12.senado.leg.br/hpsenado</a>	<i>Acompanhe a atividade legislativa &gt; Atividade Legislativa &gt; Projetos e Matérias &gt; Pesquisas &gt; Proposições/Legislação</i>	"Açúcares", "Controle de consumo de açúcar", "Tributação de bebidas açucaradas", "Tributação de bebidas adoçadas"
<b>ANVISA</b>	<a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas">https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas</a>	<i>Assuntos &gt; Regulamentação &gt; Legislação &gt; Bibliotecas temáticas &gt; Alimentos</i>	Não se aplica.
<b>Catálogo de Políticas Públicas do IPEA</b>	<a href="https://catalogo.ipea.gov.br/areas-tematicas">https://catalogo.ipea.gov.br/areas-tematicas</a>	<i>Biblioteca &gt; Área saúde</i>	Não se aplica.
<b>Biblioteca Virtual de Saúde (BVS)</b>	<a href="https://brasil.bvs.br/vitrinas/post_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/">https://brasil.bvs.br/vitrinas/post_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/</a>	<i>Home &gt; Vitrine do Conhecimento &gt; Alimentação e Nutrição em Saúde Pública</i>	Não se aplica.

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.3 Estudo piloto

Nesta pesquisa, um estudo piloto foi realizado na intenção de realizar uma imersão inicial nas plataformas virtuais que foram utilizadas, adequar os mecanismos de busca e delimitar as categorias relacionadas ao consumo de açúcares que foram considerados na análise dos documentos. Os estudos pilotos são considerados oportunos na estratégia de refinar o planejamento da pesquisa e proporcionar ao investigador novos *insights* (Silva Filho; Barbosa, 2019).

Essa etapa é particularmente importante em desenhos qualitativos, pois devido ao seu caráter emergente, o plano inicial de pesquisa vai sendo moldado conforme a pesquisa avança (Creswell; Creswell, 2021). Sendo assim, essa fase permitiu uma primeira aproximação às fontes documentais e uma oportunidade para consolidar as etapas da pesquisa. Para essa etapa, a plataforma *online* da OMS foi utilizada, em que foi possível consolidar as etapas de pesquisa planejadas. Posteriormente ao estudo piloto, a etapa de captação dos documentos foi prosseguida.

### 5.4 Procedimentos de análise dos documentos

Para a análise das recomendações alimentares, uma análise de conteúdo categorial temática proposta por Bardin (2020) foi realizada. Segundo Minayo (2014), a análise de conteúdo é a expressão mais usada para o tratamento de dados de cunho qualitativo, em que historicamente oscilou entre os paradigmas de objetividade e subjetividade. A denominação da metodologia é considerada recente, no entanto, na década de 40, universidades americanas já utilizavam suas prerrogativas e técnicas para análise de materiais confidenciais no contexto da Segunda Guerra Mundial (Minayo, 2014).

Bardin (2020, p.20) utiliza definição de Berelson para conceituar epistemologicamente a técnica de análise de conteúdo: “A análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. A análise de conteúdo categorial temática representa uma afirmação que diz respeito a um determinado assunto. Isto é, a noção de tema que se encontra apresentado em um texto, frase ou palavra (Minayo, 2014). Operacionalmente, os documentos submetidos à análise de conteúdo temática devem ser submetidos a três etapas, compostas por: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação (Bardin, 2020).

Na presente pesquisa, a pré-análise consistiu em uma etapa de organização, desdobrando-se em uma etapa de leitura flutuante com o intuito de estabelecer o primeiro

contato ao texto a fim de delimitar o *corpus*, ou seja, o universo de documentos a serem analisados. Posteriormente, com o objetivo de identificar os núcleos de sentido dos documentos selecionados, a fase de exploração do material foi realizada. A etapa de exploração do material consiste em uma operação classificatória, que compreende um recorte dos elementos que compõem os objetivos do estudo e assim, estipular uma categorização. A etapa de categorização compreende um processo de agrupamento em razão de características comuns de vários elementos (Bardin, 2020).

As categorias foram delimitadas *a priori*, como expressas no quadro 3. No entanto, apesar das categorias terem sido delineadas a partir da literatura, essa modalidade de categorização não prescinde que o pesquisador as ajuste durante a análise à medida que novos elementos ou ideias temáticas possam surgir (Gibbs, 2009). Para esta etapa de categorização, também foi feito uso de grelhas de análise, que consiste em relacionar de forma ilustrativa os temas de análise e suas respectivas categorias (Dias; Gama, 2019) (Quadro 4).

**Quadro 3** - Descrição das categorias estabelecidas a partir da literatura científica.

<b>Tema</b>	<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>
<b>Recomendações nutricionais sobre controle de consumo de açúcares</b>	Tipologia dos açúcares	Descrições referentes às tipificações diversas do açúcar manifestadas pelo documento, como por exemplo: açúcares livres, adicionados, extrínsecos, carboidratos ou sacarose. Foram considerados os açúcares como componente nutricional e a sua representação em alimentos.	(Freire; Cannon; Sheiham, 1994)
	Alimentos alternativos aos açúcares	Narrativas referentes às opções alternativas ao consumo de açúcares nas refeições. Informações gerais referentes à alimentação saudável também foram consideradas.	
	Doenças relacionadas	Informações relacionadas a doenças ou agravos relacionados ao consumo excessivo de açúcares ou mediados pela dieta em geral. Doenças bucais como a cárie dentária e doença periodontal também foram consideradas.	

<b>Tema</b>	<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>
	Abordagem de fatores de risco comuns	Narrativas referentes à importância de intervenção em pequenos fatores de risco e o seu impacto na redução de um grande número de doenças.	(Moynihan, <i>et al.</i> , 2018; Sheiham; Watt, 2000)
		Além de fatores comportamentais, aspectos relacionados aos determinantes estruturais e sociais das doenças crônicas também foram analisados nessa categoria.	(Watt; Sheiham, 2012)

Fonte: Elaborado pela autora.

A etapa de exploração do material foi realizada com o auxílio de um *software* para análise de dados qualitativos (SADQ) para leitura, codificação dos fragmentos de texto e organização dos dados textuais para a categorização e análise. A etapa de codificação consiste na identificação de passagens do texto que correspondem à mesma ideia teórica, sendo uma importante etapa analítica da pesquisa qualitativa (Gibbs, 2009). Adicionalmente a esta etapa, o tipo de documento, ano de publicação, público-alvo, embasamento em evidências científicas e a natureza das recomendações (quantitativas e/ou qualitativas e descritivas) também foram extraídos, visando a caracterização e contextualização dos documentos (Flick, 2008). Um diário de análise também foi alimentado e utilizado para registro de impressões e aspectos relevantes para a investigação.

Em relação à análise propriamente dita, quanto às recomendações alimentares, foram utilizadas como regras de enumeração a presença, ausência e frequência de aparição dos elementos (Bardin, 2020). Em acréscimo, inferências interpretativas foram realizadas decorrentes da articulação entre a exploração dos dados e a literatura.

A respeito das legislações brasileiras, estas foram submetidas a uma análise documental, visando estabelecer e contextualizar a agenda brasileira à luz das recomendações internacionais e nacionais vigentes sobre consumo de açúcares. Para essa etapa, uma matriz foi elaborada e alimentada com o auxílio do *Microsoft Excel*® com as seguintes informações: nome do documento, data de publicação, tipo de legislação/normativa, ementa (assunto) e trecho do documento que correspondia aos objetivos do estudo. Assim fez-se necessário este levantamento visto que do ponto de vista institucional, as práticas governamentais são inviáveis e impraticáveis na ausência de documentos coordenando todas as ações (Freeman; Maybin, 2011).

As etapas da abordagem documental da presente pesquisa foram realizadas com o apoio do *software* Atlas.ti® versão 23.0, 2022-2024 (nº da licença: L-9DD-180). O Atlas.ti® é apontado na literatura como uma promissora ferramenta de auxílio em análises de conteúdo temáticas, a fim de dar suporte ao pesquisador para o gerenciamento de dados e documentos sem remover a sua autonomia durante o processo de análise (Soratto; Pires; Friese, 2020). O percurso das etapas metodológicas realizadas está apresentado na Figura 3.

**Quadro 4** - Grelha de análise representativa das categorias analisadas.

Tema	Indicador geral de Análise		
	Categorias	Códigos descritivos	
<b>Recomendações publicadas sobre controle de consumo de açúcares</b>	Tipificação dos açúcares	Açúcares	
		Açúcar refinado	
		Açúcares livres	
		Açúcares simples	
		Alimentos açucarados	
		Alimentos ricos em energia	
		Bebidas açucaradas	
		Sacarose	
		Amido	
		Carboidratos fermentáveis	
		Carboidratos refinados	
		Carboidratos totais	
		Alimentos ultraprocessados	
	Alimentos alternativos aos açúcares	Açúcar de coco	Cereais
		Adoçantes	Fibras
		Alimentos com baixo conteúdo energético	Frutas
		Alimentos de origem animal	Grãos
		Alimentos minimamente processados	Legumes
		Alimentos <i>in natura</i>	Vegetais
		Carboidratos complexos	Nozes
Doenças relacionadas ao consumo de açúcares (ou alimentação não saudável)	Cálculos biliares	Doenças respiratórias	
	Câncer	Má nutrição	
	Diabetes	Obesidade	

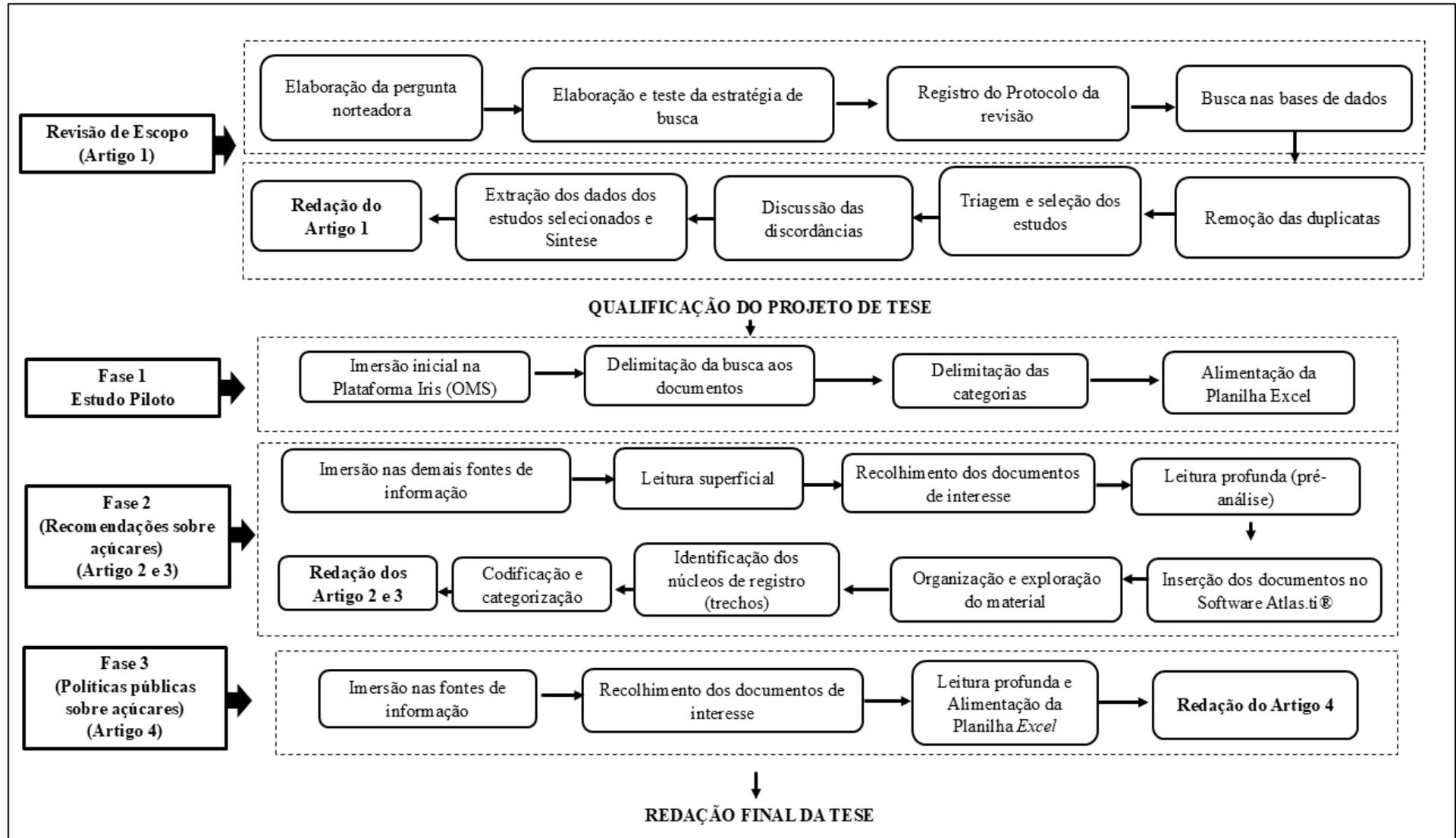
Tema	Indicador geral de Análise		
	Categorias	Códigos descritivos	
		Doenças cardiovasculares	Subnutrição
		DCNT (em geral)	Doenças ósseas/articulares
		Cárie dentária	Doença periodontal
	Abordagem de fator de risco comum	Fatores de risco (paradigma comportamental individual)	
		Abordagem social (paradigma social)	

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.5 Aspectos éticos e legais da Pesquisa

Para a realização do estudo, não foi necessária aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por tratar-se de documentos de domínio público, em consonância com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

**Figura 3** – Síntese do percurso metodológico da pesquisa de tese.



Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante os resultados obtidos, foram gerados quatro artigos:

**Artigo 1:** “*Frequency of sugar-sweetened food consumption among Brazilian schoolchildren: a scoping review*”.

O artigo realiza um mapeamento sobre a frequência de consumo de alimentos açucarados por escolares brasileiros. O estudo está em atual *status* aceito no periódico “*Brazilian Journal of Oral Sciences*”, Qualis (Quadriênio 2017-2020): B1 para Saúde Coletiva.

**Artigo 2:** “Análise documental das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre consumo de açúcares”.

O artigo concentrou-se na análise referente aos documentos de abrangência mundial relacionados a recomendações sobre controle de consumo de açúcares. Os documentos de abrangência mundial são representados nesse artigo pelos documentos da Organização Mundial da Saúde (OMS). O artigo está em atual *status* de submetido no periódico “*Physis: Revista de Saúde Coletiva*”, Qualis (Quadriênio 2017-2020): A3 para Saúde Coletiva.

**Artigo 3:** “Entre documentos e guias alimentares brasileiros: O controle do açúcar como estratégia para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis”.

O respectivo artigo faz uma análise voltada aos documentos brasileiros, sendo esses focados nas recomendações sobre o controle de açúcares publicadas pelo Governo Brasileiro em documentos voltados à alimentação e saúde. O artigo está em atual *status* de submetido no periódico “*Interface: Comunicação, Saúde, Educação*”, Qualis (Quadriênio 2017-2020): A3 para Saúde Coletiva.

**Artigo 4:** “Políticas públicas e dispositivos normativos brasileiros para o controle do consumo de açúcares como estratégia de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão documental”.

O artigo volta-se às legislações federais vigentes relacionadas a estratégias coletivas que visam o controle de consumo de açúcares, a partir de um levantamento e análise à luz da

literatura científica. Até a presente data, o artigo supracitado não foi submetido à periódico científico.

**Artigo 1**

**Título: Frequency of sugar-sweetened food consumption among Brazilian schoolchildren: a scoping review**

**Autores**

Larissa Neves Quadros<sup>1</sup>

Janete Maria Rebelo Vieira<sup>1</sup>

Andressa Coelho Gomes<sup>1</sup>

Ana Cyra dos Santos Lucas<sup>2</sup>

Maria Augusta Bessa Rebelo<sup>1</sup>

**Endereços**

1 - Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Faculdade de Odontologia, Manaus, AM, Brasil.

2 - Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Faculdade Ciências Farmacêuticas, Manaus, AM, Brasil.

**Autora correspondente****Larissa Neves Quadros**

Avenida Waldemar Pedrosa, 1539, Praça 14 de janeiro, Manaus, AM, 69025- 050.

<https://orcid.org/0000-0003-2828-5450>

## **Abstract**

**Aim:** To map the available evidence about the frequency of consumption of sugary foods among schoolchildren enrolled in public and private schools, in urban areas, in Brazil. **Methods:** This scoping review followed the methodological procedures established by the Joanna Briggs Institute (JBI) and the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) for its reporting. Studies whose data were collected in the last 10 years until July 2021 were included. The search was conducted in five electronic databases: MEDLINE (via PubMed), Embase, Web of Science, Scopus, and LILACS, and for unpublished studies, the CAPES Theses and Dissertations Library. **Results:** Of the 9.028 studies retrieved in the search, 24 were included in the review. The largest number of publications are between the years 2011 and 2016. Among the sugar-rich foods evaluated, the consumption of soft drinks was the most investigated. A high frequency of consumption of these foods among schoolchildren was observed. **Conclusion:** This review allowed us to identify a high frequency of sugar-sweetened food consumption among schoolchildren and thus contribute to the formulation and strengthening of public policies that favor healthier eating habits.

**Keywords:** Sugars. Students. Noncommunicable diseases.

## **Introduction**

Reducing dietary intake of added sugars has been emphasized as a strategy to prevent chronic noncommunicable diseases (NCDs)<sup>1</sup>. Understanding the risk factors for chronic diseases is one of the first steps in developing effective prevention programs. The etiology of chronic disease is complex and multifactorial. Risk factors include age, family history, genetic predisposition, current and lifetime weight, current and lifetime physical activity, smoking, alcohol, and diet. Of these risk factors, the greatest impact on public health will be made by reducing modifiable risk factors such as diet<sup>2</sup>.

In Brazil, similar to many other countries, the dietary pattern has changed rapidly and drastically in the last decades with an increase in the intake of processed foods and consequently of saturated fats and simple sugars. Data from the 2008-2009 national survey<sup>3</sup> showed that average energy intake was 7.958 kJ/d (1.902 kcal/d) and added sugar accounted for 13% of total energy, exceeding the World Health Organization (WHO) recommended value of reducing free sugar intake to less than 10% (strong recommendation) and 5% (conditional recommendation) of total energy intake<sup>1</sup>. Thus, the authors concluded that the dietary intake of Brazilians is compatible with high risk of obesity and noncommunicable chronic diseases, being

characterized by high intake of added sugar and saturated fat<sup>3</sup>. In addition, 68% of Brazilian adolescents consume some sweetened beverage daily<sup>4</sup>.

Prevention and health promotion actions are considered fruitful when targeted at the adolescent stage, since during this stage of life the physical, emotional, social, and cognitive attributes and skills acquired become the foundation for future life, and it is recognized that investments related to adolescent health and well-being have repercussions for future generations<sup>5</sup>. Based on this information, data on adolescent health and its associated factors such as diet are necessary to guide and support strategies for this age group<sup>5</sup>. Moreover, it is important to note that many studies in literature involve only the consumption of sugary drinks, not considering the participation of other types of foods that have high sugar content in its composition, highlighting the usefulness of studies that synthesize consumption data on these other foods.

Thus, the present analysis sought to provide an overview of the use and daily frequency of sugary foods and beverages in schoolchildren (children and adolescents), presenting epidemiological data and thus contributing to measures that can prevent the occurrence of chronic noncommunicable diseases.

## **Materials and Methods**

A scoping review of the literature was performed, following the methodological procedures established by the Joanna Briggs Institute (JBI) and the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) to report this review<sup>6,7</sup>. Therefore, with the purpose of exploring the types of evidence available on the frequency of consumption of sugary foods among Brazilian schoolchildren, verify how the investigations are being conducted and identify the possible gaps in the scientific literature, the scoping review methodology was chosen. The review steps consisted of elaboration of the research question, search and survey of studies, selection of studies according to inclusion criteria, data extraction, organization and mapping of studies, and presentation of results<sup>6</sup>. The review was registered in the Open Science Framework (OSF) platform with DOI identification: 10.17605/OSF.IO/6JMZY.

The research question was established using the PCC strategy, according to the JBI methodology, which corresponds to Population (P), Concept (C) and Context (C), represented by the guiding question: "What is the daily frequency of consumption of sugary foods among schoolchildren in Brazil?". It is noteworthy that a preliminary search was conducted in

PROSPERO, MEDLINE (via PubMed), and the Joanna Briggs Institute Database of Systematics Review and Implementation Reports and no reviews with this same guiding question were found.

### **Selection Criteria**

The inclusion criteria consisted of primary research studies: observational studies (cohort studies, case-control studies, and cross-sectional studies) with quantitative or qualitative approaches and systematic literature reviews that had their data collected in the last 10 years until July 2021. This time limit was determined considering the period coinciding with the publication of the "Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011 - 2022", by the Ministry of Health/ Federal Government<sup>8</sup>. The document aims to establish a plan to confront and mitigate chronic noncommunicable diseases in Brazil, such as diabetes, hypertension, and cardiovascular diseases.

This review selected studies involving schoolchildren aged 6 to 19 years properly enrolled in public and private schools in urban areas of Brazil and that had been evaluated regarding the frequency of consumption of sugary foods in their daily diet. Duplicate studies in more than one database, studies that evaluated the consumption of sugar in specific groups with some pathology, disease or syndrome, studies that evaluate the energy potential of the diet consumed and studies in which the consumption of sugary foods among schoolchildren was reported by parents and/or guardians were excluded. Editorials, letters to editors, book chapters, and conference abstracts were also excluded. Regarding language, it was limited to those understood by the researchers, represented by English, Portuguese, and Spanish.

### **Search Methods**

The search was conducted in five electronic databases: MEDLINE (via PubMed), Embase, Web of Science (via Clarivate Analytics), Scopus and LILACS. In addition to these, the Catalog of Theses and Dissertations of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES Periodicals) was used to search for unpublished studies/gray literature. And finally, a manual search through the references of the included studies was done to screen for possible additional studies.

The keywords and descriptors were stipulated through discussions among the researchers, a consultation with a librarian for assistance, and preliminary searches to identify the keywords that best fit the objective of the study. Three controlled health vocabulary tools:

Medical Subject Headings (MeSH), Health Sciences Descriptors (Decs), and Emtree (Embase) were also consulted in order to adapt the search strategy for each database. The complete and detailed search strategy for one of the databases used is presented in Appendix 1.

After searching the databases, the studies were exported to the Endnote® reference manager for organization and removal of duplicates, proceeding with the selection of studies conducted by two reviewers independently. First, the selection was performed by evaluating the title and abstract according to the eligibility criteria. Subsequently, the selection was made by reading the full texts. In cases of disagreement in both steps, these were resolved by mutual agreement between the two reviewers. The selection steps were performed using the Rayyan®<sup>9</sup> web application.

### **Data Extraction and Summary of the Results**

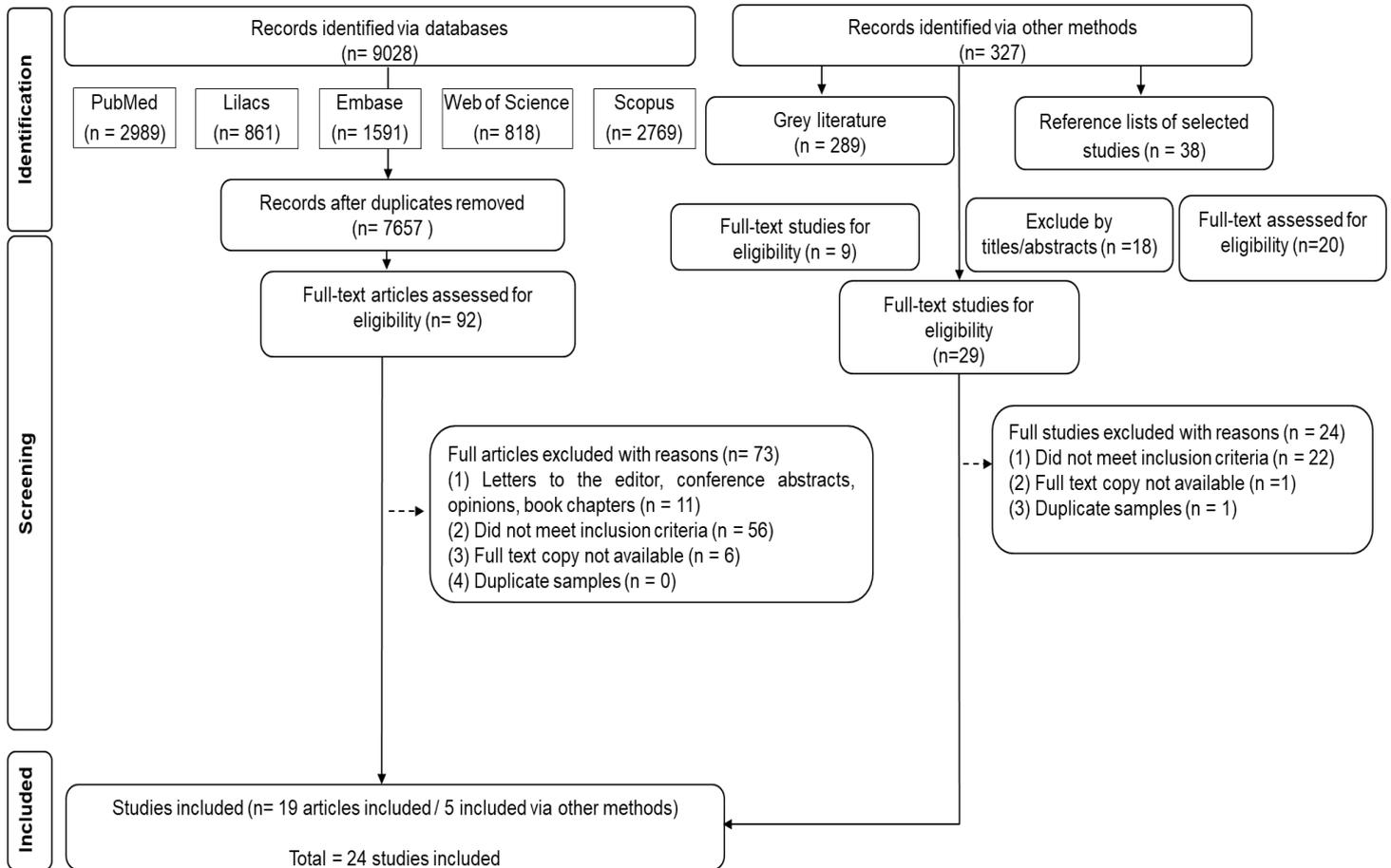
The data extraction corresponded to the filling of a table, elaborated with the use of Microsoft Excel® spreadsheets, also executed independently between two reviewers and containing the following fields: Authors, Year of Publication, City of Origin, Objectives, Population and Sample Size, Age, Methodology, Outcome (i.e., the type and quantity of sugary foods consumed by Brazilian schoolchildren), and the Main Results.

After extracting the data, it was possible to explore the bibliographic information and perform a more accurate visualization of the studies, providing a descriptive analysis of the information collected in order to present an overview of the material surveyed. In this step, the results were compiled and presented in tabular and descriptive format to map the findings, following the recommendations of the JBI manual<sup>6</sup>.

### **Results**

From the database search, 9.028 studies were found. After removing the duplicates, 7.657 studies remained for analysis of the titles and abstracts and thus, 92 potentially eligible studies were kept for full reading. Of these, 56 articles did not meet the inclusion criteria, 11 were excluded because they corresponded to book chapters, letters to editors, and abstracts from scientific conferences, and 6 were excluded because access to the full article was not available. Therefore, 19 studies were included at this stage<sup>10-28</sup>. It was succeeded with a search of the references of the included articles, which resulted in the addition of 2 more articles<sup>29,30</sup>. In the gray literature search, 289 studies were retrieved, however only 3 were deemed eligible and

were included<sup>31-33</sup>, resulting in a total of 24 included studies<sup>10-33</sup> as shown in the flowchart in Figure 1.



**Figure 1.** Flowchart of studies on the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in schoolchildren in Brazil.

The frequency of sugar-sweetened food consumption among Brazilian schoolchildren was reported in 24 studies, as presented in Table 1. Of these, twenty-two studies had their data collected between 2011 and 2016<sup>10-26,29-33</sup> and two studies between 2017 and 2021<sup>27,28</sup>. Among the sugary foods evaluated by the studies are: soft drinks, chocolate milk, candies such as lollipops and chewing gum, cookies, chocolate, ice cream, milkshakes, artificial juices, sweet popcorn, cakes, confectionary foods, and sugar to sweeten. Soft drink consumption was the most evaluated among the studies, being present in approximately 92% (n = 22)<sup>10-12,14-23,25-33</sup> of the publications included in this review.

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
<b>Amaral et al., (2014) [ref. 19]</b>	Piracicaba-SP (2011)	Compare estimates of food behavior related to oral health.	The study population consisted of 87 students (39.2% male) attending public schools.	Mean: 13.4 years	Cross-sectional study using a dietary recall (R24h) and a self-report instrument with three questions for each of the eleven food items. The questions were about food intake related to oral health, as well as the frequency and time of day the food was consumed.	Ice cream, fruits, chocolate, soft drinks, vegetables, juices with added sugar, cookies (with and without filling), vegetables, chocolate, and sweets (gum, candy). Instruments: FFQ self-reported about consumption of sweet products.	The frequency of intake "one or more times a day" was higher in the food frequency questionnaire, when compared with the R24h, for all foods except soft drinks. The consumption (1 or more times a day) by R24hs of the items of ice cream, chocolate, soft drinks, juice with sugar, cookies with filling, milk with chocolate, cookies without filling, and sweets were 0, 4.6, 50.57, 19.6, 0, 25.29, 4.6, 36.78, respectively. The consumption (1 or more times per day) by self-reported frequency of the items ice cream, chocolate, soft drinks, juice with sugar, cookies with filling, chocolate milk, cookies without filling, and candy were 13.79, 25.29, 55.17, 40.23, 43.68, 56.32, 24.14, 64.37, respectively.
<b>Barbosa Filho et al., (2012) [ref. 25]</b>	Curitiba, PR (2011)	To examine the prevalence and correlate the isolated and concurrent presence of behavioral risk factors for cardiovascular health among adolescents.	The final sample was composed of 1,628 adolescents enrolled in 44 public schools with a higher participation of boys 773, (52.5%).	11 to 17.9 years	Cross-sectional study. The sample was selected by two-stage conglomerates (microregions and schools). Data was collected using a self-reported food frequency questionnaire, asked to report the quantity and frequency each item was consumed in the previous month.	Intake of soft drinks, fruits and vegetables, and current alcohol use. Soft drink consumption was considered high if adolescents reported daily use.	Daily consumption of soft drinks was reported by 47.6%, (95% CI: 45.1-50.0) of the adolescents.
<b>Barbosa Filho,</b>	Brazil (2011)	To analyze the prevalence of	The systematic review counted 5,872	10 to 19 years old.	The search strategies were built around three groups of	The studies that evaluate the prevalence of	High consumption of soft drinks was the most studied outcome (37.5%),

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
<b>Campos, Lopes (2014)</b> [ref. 20]		physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits.	potential articles and 69 were selected, according to the inclusion criteria. The sample size of the studies ranged from 105 to 60,973 individuals.		keywords: risk behaviors, sample type and nationality. Observational studies showing the prevalence of at least one of the behavioral risk factors were included in the review.	unhealthy eating habits considering food consumption in two ways: low consumption of healthy foods (fruits and vegetables) or high consumption of unhealthy foods (sweets, soft drinks).	followed by high consumption of sweets (31.2%). The prevalence of high soft drink consumption ranged from 20.4% to 71.0% and 84.6% of these found prevalence above 30%. In the 10 studies examining high consumption of sweets, the prevalence ranged from 20.1% to 96.9%. Four of these studies (40%) estimated a prevalence of high sweet consumption above 50%.
<b>Barbosa, Casotti, Nery (2016)</b> [ref.14]	Jequié, BA (2012)	To describe health risk behaviors of high school students from public schools.	The sample size was 827 students from 788 schools with 331 (40%) male and 496 (60%) female.	14 to 19 years old.	Cross-sectional population-based study with simple random sampling. A validated questionnaire was used for sociodemographic research, physical activity, eating habits, tobacco use, and alcohol consumption.	Weekly frequency of consumption of fried foods, sweets and soft drinks, fruits and natural juices and vegetables. Consumption of sweets and soft drinks three or more days a week was considered a bad habit.	The consumption of sweets/soft drinks was considered inappropriate in 55.8% and 60.6% in the male and female, respectively.
<b>Brito (2017)</b> [ref.32]	Teresina, PI (2015)	To investigate the relationship between diet and dental caries in adolescents with high sugar consumption in the childhood.	In the first phase of the study, 220 students from three to five years were examined. After 10 years, a response rate of 80% of the initial sample was obtained. Of the 176 re-examined, 61.4% were female.	13 to 15 years old.	Cohort study with schoolchildren from a private educational institution. The participants completed a Food Frequency Questionnaire (FFQ).	Daily consumption of extrinsic sugar, which was considered as zero (0), when the food was not consumed; the frequency option "once a day" as a value one (1) and went to transform the other options into daily frequencies proportionally. The variable was categorized	The number and percentage of students who consumed coffee, tea, milk with sugar; fruit vitamins with sugar; soft drinks, natural/artificial juice with sugar; chocolate; candies, chewing gum, lollipops; sweet or filled cookies and sweet cake were: 107 (60.8%), 98 (55.7%), 142 (80.7%), 165 (93.8%), 167 (94.9%), 165 (93.8%), 151 (85.8%), 140 (79.5%), respectively. The analysis of the frequency of sugar-rich foods showed that 50% of the

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
						into consumption $\leq 6x$ per day and $>6$ times per day.	schoolchildren consume more than 6 times daily.
<b>Carmo et al., (2018) [ref.21]</b>	São Luís, MA (January 2014 and July 2016).	To estimate the association between added sugar consumption and chronic oral disease burden in adolescents.	Students enrolled in 13 public high schools. The final sample was composed of 405 adolescents, 44.4% were male and 55.6% were female.	17 to 18 years old.	Observational and analytical cross-sectional study considering the pathways of obesity and systemic inflammation through structural equation modeling. Three-stage complex random sampling procedure was performed. A food frequency questionnaire was used to identify added sugars.	A latent variable named added sugar consumption was composed of the following foods: candies, soft drinks, cookies and chocolates. Consumption was obtained by multiplying the weekly (0 to 7 times per week) and daily (1 to 6 times per day) consumption frequency for each food.	Regarding the frequency of consumption of soft drinks, 33% of the students reported consuming them three or more days a week, while for the consumption of sweets this percentage was 52.8%.
<b>D'Avila, Silva, Vasconcelos (2016) [ref. 10]</b>	Florianópolis, SC (September 2012 to June 2013)	To evaluate the association between diet, physical activity, and socioeconomic factors with body fat percentage.	The sample consisted of 2,506 students (1,172 males and 1,334 females) from public (n=19) and private (n=11) schools.	7 to 14 years old.	Cross-sectional study with a probabilistic sample. The Food Questionnaire of the Previous Day (QUADA), version 3, was applied.	Foods belonging to the risk group (chocolate milk, juices, soft drinks, sweets, industrialized snacks, potato french fries, and fast food snacks).	The frequency of students consuming risky foods inappropriately ( $>3$ times per day) was 40.5%.
<b>Do Carmo et al., (2016) [ref. 23]</b>	Belo Horizonte, MG (2013)	To evaluate food frequency and nutritional status among students according to participation in the Bolsa Família Program.	The sample consisted of 319 students, with 56.4% male and 43.6% female.	8- 11.9 years.	Cross-sectional study. Conglomerate sampling was used in two stages according to the regions of the municipality. Food intake was assessed by the Food Frequency Questionnaire (FFQ).	The consumption of nine foods in the last six months (soft drinks, artificial juice, processed snacks, stuffed cookies, sweets, fruits, vegetables, milk, and beans). The frequency of consumption was classified as regular ( $\geq 5$	High prevalence of regular consumption of soft drinks (34.3%), artificial juice (49.5%) and sweets (40.3%). Frequency of food consumption by the students: Soft drinks - Irregular: 65.7%, Regular: 34.3%, Artificial juice - Irregular: 50.5%, Regular: 49.5%, Filled cookies - Irregular: 67.3%,

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
						times per week) and irregular (< 5 times per week).	Regular: 32.7%, Candy: Irregular: 59.7%, Regular: 40.3%.
<b>Duarte Jr et al., (2021) [ref. 28]</b>	Porto Alegre, RS (2019)	To verify the multivariate relationships among dietary habits, cardiorespiratory fitness, body mass index and cardiometabolic risk factors in children.	The study population included all students from first to fifth grade in a public school (n=480). The convenience sample consisted of 60 students (27 boys and 33 girls).	6 to 11 years old.	Quantitative cross-sectional study. Food habits were assessed through the Food Frequency Survey of the National Food and Nutrition Security System (SISVAN).	Consumption of unhealthy dietary foods such as fried snacks, sweets and candies, soft drinks, ultra-processed salty foods. Consumption was classified as frequent (more than five times per week) and infrequent (for less than five times per week).	For the markers of unhealthy eating, 48.3% of the children consumed ultra-processed foods, 41.3% consumed soft drinks, 69.2% consumed sweets, and 14.5% fried snacks.
<b>Fernandes, Haack, Kanno (2015) [ref. 11]</b>	DF (2014)	To evaluate the food intake and socioeconomic profiles of full-time students in a public school.	The sample was composed of 22 students of both sexes, 63.6% being male.	10 to 12 years old.	A descriptive cross-sectional study using the 24-hour recall (R24), with information on food and beverages ingested from the first to the last meal, and a Food Frequency Questionnaire (FFQ).	Consumption of foods such as fast food, soft drinks, fruits, vegetables and packaged snacks. Frequency was categorized as: no consumption, once a week, two or more times a week, or daily.	Among the most consumed daily foods were sweets, fruits and soft drinks; packaged snacks two or more times a week and "fast food" once a week. Soft drinks were consumed two or more times a week by 59.09 % of the students and 54.55 % consume sweets daily.
<b>Ferrari (2019) [ref. 27]</b>	Barra dos Garças, MT (2018)	To evaluate the prevalence of excessive body weight and eating habits in students of elementary school.	The sample consisted of 202 students (87 girls and 115 boys), with 98 from public school and 104 from private school.	8 to 9 years old.	No information about the study design. A food frequency and physical activity questionnaire was applied.	Intake of sweets, candies and confectionery, assessed by a food frequency questionnaire.	The food intake of sweets and candies was considered excessive, with 37.13% and 39.11% of the students consuming from two to four days or five to seven days, respectively. As for the consumption of soft drinks, 49.5% and 27.23% consumed them from two to four days and five to seven days, respectively.

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
Linhares et al., (2018) [ref. 12]	Mucambo, CE (2012)	Compare the food consumption of public and private school children.	The sample was composed of 90 students, 60 from public schools (n=37) and 30 from private schools (n=19), 63.3% being female.	9 to 12 years old.	Descriptive cross-sectional study using a Food Frequency Questionnaire (FFQ). The students were asked about their consumption of foods from different food groups during the seven days prior to the application of the questionnaire.	Consumption of items belonging to the following groups: "milk and dairy products", "meat and eggs", "fruits and vegetables", "cereals and legumes", "fats", and "soft drinks and snacks".	In the "soft drinks and snacks" group, the private school students reported consuming these products four or more days a week. The frequencies of consumption of "artificial juices", "plain sweet cookies/biscuits", "cookies/biscuits with filling, sweets, chocolate or ice cream" and "chips" were considered moderate, occurring on one to three days, or even not at all during the period assessed, but most public school students reported not consuming such foods.
Longo-Silva et al., (2016) [ref. 18]	Brazil (2012)	To investigate the frequency of consumption of obesogenic foods among adolescents and Sociodemographic, family, behavioral and environmental factors associated with their regular consumption based on data from PeNSE-2012.	The study population consisted of 9th grade (high school) students attending public and private schools during the day. The final sample consisted of 109,104 students, with a predominance of females (57.1%).	11 to 19 years or older; the largest number of adolescents were younger than 14 years old (68.4%).	Cross-sectional study. A structured self-report questionnaire was used. For food consumption, the variables were categorized as follows: consumption of 3 or more days and 2 or fewer days in the seven days prior to the study.	The dependent variables were, among other foods, sweets (candy, hard candy, chocolates, gum, and lollipop sticks) and soft drinks.	The proportion of students who regularly consumed sugar sweets (60.9%) and soft drinks (56.2%) and higher among girls. Regarding the consumption of the investigated food groups (fried snacks, packaged snacks, sugar sweets and soft drinks), the proportion of students who consumed regularly (three or more days a week) ranged between 27.17% and 65.96%. The prevalence of consumption sweets seven days a week was 27.9% for both genders and 34% for girls, while soda consumption was 19.4% for both sexes.
Messias, Souza, Reis (2016)	Petrolina – PE (August 2013)	To evaluate the consumption of ultra-processed	The sample was composed of students enrolled in the year	10 to 17 years old.	Cross-sectional study. The instrument used to evaluate food intake was the 24-hour	The Collegiate Resolution (RDC) No. 24, dated June 15, 2010, was	The percentage of consumption of sugar-rich foods was: powdered chocolate and ready-made chocolate:

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
[ref. 16]	to June of 2015).	foods and food coloring agents by adolescents in a public school.	2013 of both sexes (n=526), with 66.54% female.		recall (R24 h). The recall was applied in two interviews (a typical day - Monday to Friday, and an atypical day - Saturday, Sunday and holiday).	used as a reference to classify foods high in sodium, sugars and fats. The classification for foods high in sugars was $\geq 15$ g per 100 g of food or 7.5 g per 100 mL).	Female: 88 (25.14%), Male: 38 (21.59%); filled cookies: Female: 75 (21.42%), Male: 42 (23.86%); breakfast cereal: Female: 20 (5.71%), Male: 17 (9.65%); soft drinks: Female: 165 (47.14%), Male 107 (60.79%); Ice cream and milkshakes: Female: 58 (16.57%), Male: 13 (7.38%); Candy, lollipops, gum: Female: 39 (11.14%), Male: 13 (7.38%).
Moura (2013) [ref. 31]	Cuiabá, MT (2012)	To evaluate the association between sugar consumption pattern and the presence of oral changes.	The sample involved 1,169 students, 596 (50.9%) male and 573 (49.1%) female.	6 to 12 years (average of 8.3 years).	Cross-sectional study. A food frequency questionnaire was applied, with the foods characterized according to the frequency consumed without estimating the quantity.	The foods with sugar were classified in categories: foods containing retentive sugars: candies, dried fruits, sweets containing sugar, jellies, sauces; foods containing starch and sugar: cookies, cereals and industrialized cakes; milk and dairy products: chocolate milk, yogurt, flans, creams and ice cream; beverages with sugar: juices and soft drinks.	A high daily intake of sugars and carbohydrates was observed. Approximately 70% (n=807) of the respondents reported eating chocolate milk, yogurt, flans, creams, and ice cream every day.
Noll et al., (2016) [ref. 17]	Pole city-GO. (2014)	To evaluate the anthropometric profile and the eating habits of schoolchildren from different	A total of 827 high school students of both sexes participated in the study, with 408 (49.3%) male students	14 to 19 years old.	Cross-sectional population-based study. The instrument used to assess eating habits was the developed and validated questionnaire	The foods were divided into two groups: healthy eating markers and unhealthy eating markers (candies, sausages, fried snacks, pizza, sandwiches	The consumption of sweet cookies, candies, industrialized sodas and juices, and energy drinks was higher than recommended. The highest weekly frequency (five days or more) for sweet cookies was 20.1%, 28.8%,

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
		educational networks.	and 419 (50.7%) female students.		used in the National Survey of School Health (PeNSE).	and french fries, salty cookies and crackers, sweet cookies and crackers, soda and processed juice).	and 18.8%; for candy was 35.4%, 49.8%, and 45.3%; for soft drinks and industrialized juices was 28.3%, 49.8%, and 39.6%, for the federal, state, and private networks, respectively.
<b>Oliveira-Campos et al., (2018) [ref. 26]</b>	Brazil (2012-2015)	To analyze trend estimates on the prevalence of risk and protective behaviors for chronic noncommunicable diseases in adolescents, according to data from the 2009, 2012, and 2015 editions of the (PeNSE).	Data from the sample of 9th grade students residing in Brazilian capitals were used. In 2015, 51,192 adolescents were interviewed.	Average age: 14 years	Cross-sectional study with secondary data from PeNSE from the years 2009, 2012 and 2015*. The sampling plan was conducted in conglomerates with stages and selection with proportional probabilities. Students completed an individual questionnaire.  * In the present scoping review, only data from the 2015 edition was used.	Consumption of sweets (candies, chocolate, gum or lollipops) and soft drinks. Consumption was considered regular for students who reported ingesting these items on at least five of the seven days prior to data collection.	Regular consumption (>5 days a week of sweets and soft drinks) was reported by 41.8% (41.0 - 42.5) and 28.8% (28.2 - 29.5) of the schoolchildren, respectively.
<b>Paiva et al., (2018) [ref. 24]</b>	Poços de Caldas, MG (2015-2016)	Identify BMI (body mass index) and evaluate the relationship between biochemical analysis, anthropometric data, and dietary patterns.	A sample of 104 children was obtained from a population of 350 children, 58 from public school and 46 from private school, and 53.9% (56) male and 46.2% (48) female.	6 to 12 years old.	Cross-sectional study. The evaluated variables were bio-socioeconomic, anthropometric data and eating habits through an interview. The food history considered one day before data collection and the frequency of food consumption in portions over a one-week period by	Consumption and portions of breads, cereals, tubers and roots, oils and fats, sugars, fruits, vegetables and legumes, meat and eggs, milk, cheese and yogurt, and water.	Regarding food portions, an exacerbated intake of sugars was observed, at all ages, in both public and private schools, with a value above the recommended by SBP.

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
					feeding classification according to the Brazilian Society of Pediatrics (SBP).		
<b>Pinto, Nunes, Mello (2016)</b> [ref. 29]	Ribeirão Preto, SP (2013-2014)	To determine the prevalence of overweight and obesity and its association with dietary and behavioral factors.	The sample consisted of 505 students, of which 265 (53%) were male.	10 to 16 years old.	Cross-sectional, randomized study conducted in 11 elementary schools. Data were collected through interviews with the selected students. Data on diet were obtained through a structured questionnaire.	Eating habits (drinking water, eating breakfast, lunch, snacks and dinner daily; eating sweets and drinking soft drinks).	Daily consumption of sweets and soft drinks was reported by 54.1% of adolescents being significantly more frequent among girls [RR=0.75 (0.64-0.88) and PR=0.82 (0.70-0.97), respectively].
<b>Rego et al. (2020)</b> [ref. 22]	Manaus, AM (2016)	To investigate the relationship between nutritional status and dental caries among 12-year-old low-income children considering socioeconomic, psychosocial, and behavioral factors.	The randomized sample involved 406 students, 235 (57.9%) female and 171 (42.1%) male.	12 years old.	Cross-sectional study with a representative sample of students using a two-stage, randomized sampling process. Free sugar intake was investigated using a Food Frequency Questionnaire (FFQ).	Frequency and amount of sugary foods and beverages consumed in the past 12 months, including sugar, milk chocolate, soda, powdered chocolate, candy/gum, jelly, guava, candy, chocolate bars, stuffed cookies, cake, sweet popcorn, corn snacks, and ice cream. Frequency and annual sugar intake were categorized into three groups according to terciles (low, moderate, and high).	The daily frequency of sugar intake was 7.2 times per day, and the mean annual sugar intake was 42.5 kg. Sugar intake less than once a day, one to four times a day, five to eight times a day, and nine or more times a day was observed in 1%, 37%, 34%, and 28% of the sample, respectively.
<b>Silva et al. (2015)</b>	Cupira, PE (2013)	To analyze how adolescents	The sample was composed of 40	10 to 14 years old.	A descriptive and exploratory study, with a	The eating practices were divided into two classes:	Snacking corresponded to the favorite meal, even among adolescents who

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
[ref. 13]		perceive healthy eating.	adolescents of both sexes, 15 (37.5%) males and 25 (62.5%) females.		qualitative approach. A script was used with the following questions: "How do you eat daily?" "What information have you received about healthy eating in the school environment?" "What do you understand by healthy eating?" "What helps you to maintain a healthy diet?" "What makes it difficult for you to maintain a healthy diet?"	"Routine food recall" and "Eating during the weekend"; and Educational Practices with four classes: "Factors that interfere and facilitate the maintenance of healthy eating practice", "Role of the school in the process of education for healthy eating", "Knowledge about healthy eating", and "Family and the promotion of healthy eating".	reported hating eating, reinforcing the replacement of the main meals. The increased consumption of snacks favored the consumption of foods rich in sugars and fats: "In the afternoon I have a snack, sometimes I eat cookies, rarely fruit, which I don't like very much. I really like to eat cookie, chocolate". The weekend recall of eating routine and habits showed frequent omission of main meals, practice of irregular and restricted diets, high consumption of energy foods rich in sugars and fats.
Silva, Alves, Pereira (2016) [ref. 15]	Flores da Cunha, RS (2013)	To identify the nutritional pattern, food consumption and school performance of students from a state school.	The sample was composed of 100 high school students. Most of the adolescents were female (74%).	14 to 17 years old.	Descriptive and cross-sectional study. Clinical and anthropometric variables, frequency of food consumption and academic performance were evaluated. Food quality was investigated using a food frequency questionnaire.	Consumption of soft drinks, sweets, candies and sugar to sweeten.	Regarding soft drink consumption: 9% did not consume; 37% consumed less than once a week; 41% consumed from 1 to 3 times a week; and 13% consumed 4 or more times a week. Candy and sweets: 9% consumed less than once a week; 43% consumed 1 to 3 times a week; and 45% consumed 4 or more times a week. Use of sugar to sweeten: 10% consumed it less than once a week; 21% consumed it 1 to 3 times a week, and 63% consumed it 4 times a week or more.

**Table 1.** Characteristics of studies that evaluated the frequency of consumption of sugar-sweetened foods in Brazilian schoolchildren.

Author(s), year of publication	City of origin	Aim	Population and sample size	Age	Methods	Outcome	Main findings related to the scope review question.
Silva, Smith-Menezes, Duarte (2016) [ref. 30]	Sergipe (2011)	To determine the prevalence of fruit and vegetable consumption and identify the association with low physical activity level, exposure to sedentary behavior, soft drink consumption and overweight/obesity in adolescents.	The final sample consisted of 3,992 adolescents (61.3% female and 38.7% male).	14 to 19 years old.	Study with secondary data from a cross-sectional epidemiological survey in adolescents living in rural and urban areas. The sampling was by stratified conglomerate. Data collection was by applying a questionnaire on regular consumption of soft drinks.	Soft drink consumption, which was considered affirmative if reported one or more times a day.	The consumption of soft drinks (57.5%) was considered excessive by the adolescents. The frequency of one or more times a day was reported by 843 (54.6%) females and 1,453 (59.4%) males.
Vieira (2013) [ref. 33]	Viçosa, MG (2012)	To verify the influence of family and school on children's consumption of foods rich in sugar, fat and sodium.	The sample was composed of 45 children, 25 enrolled in public school and 20 in private school.	7 to 9 years old.	Qualitative study. The data were collected from the children and their respective parents (or guardians). Together with the children, direct observation was done at school playtime. The focus group technique was also used, which occupies between participant observation and in-depth interviews.	Frequency of consumption of 17 foods high in sugar, fat, and sodium consumed by the children at meal breaks and/or during meals in the past six months.	It was found that, although the children belonged to groups with different characteristics, they had similar tastes, preferring foods with high sugar, fat, and sodium content. Among the children's speeches it can be highlighted: "... I like a lot of soft drinks and filled cookies", "Candy is very tasty", "I like brigadeiro and popsicles", "Every day I eat filled cookies", "I chew gum every day", "Every day I drink soda!".

Most of the studies are scientific articles published in journals ( $n = 21$ , 87.5%)<sup>10-30</sup>, with the remainder published in a repository of theses and dissertations<sup>31-33</sup>. As for articles, these were published in journals in the areas of public health ( $n = 4$ )<sup>10,11,13,20</sup>, pediatrics ( $n = 4$ )<sup>23,25,29,30</sup>, medicine ( $n = 4$ )<sup>15-17,27</sup>, dentistry ( $n = 3$ )<sup>19,21,22</sup>, nutrition ( $n = 2$ )<sup>18,28</sup>, nursing ( $n = 2$ )<sup>14,24</sup>, epidemiology ( $n = 1$ )<sup>26</sup>, and interdisciplinary ( $n = 1$ )<sup>12</sup>.

In the matter of study designs, twenty observational studies were included, with nineteen cross-sectional studies<sup>10-12,14-19,21-26,28-31</sup>, and one cohort study<sup>32</sup>, one systematic review<sup>20</sup>, two qualitative studies<sup>13,33</sup>, and one study that did not report its design<sup>27</sup>. As for the type of data, twenty studies used primary data<sup>10-17, 19,21-25, 27-29,31-33</sup>, while four used secondary data, being a systematic review<sup>20</sup>, a population-based cross-sectional study in Sergipe<sup>30</sup>, and two using data from the National School Health Survey (PeNSE)<sup>34</sup>. For this review, it was chosen to select two studies, representing PeNSE 2012 and 2015, respectively<sup>18,26</sup>.

In regard to the methods used, there was a predominance in the use of quantitative approaches<sup>10-12,14-19,21-32</sup> to assess the frequency of sugar-sweetened food consumption among Brazilian schoolchildren, with only two of the included studies conducted by qualitative approaches, being one study using the interview method<sup>13</sup> and one study using the focus group technique<sup>33</sup>. It was also observed that most of the studies (79%) used questionnaires to collect data<sup>10-12,14,15,17-19,21-23,25-32</sup>. With regard to the characteristics of the schoolchildren in the included studies, their age ranged from 6 to 19 years of age, with a predominance of female participants, that is, fourteen of the studies that used primary data obtained girls as the majority of the sample<sup>10,12-19,21,22,28,30,32</sup>. As for the type of institution, fourteen of these involved exclusively schoolchildren enrolled in public schools<sup>11,13-16,19,21-23, 25, 28-31</sup>.

The studies were conducted in the states of Santa Catarina ( $n = 1$ ), Distrito Federal ( $n = 1$ ), Ceará ( $n = 1$ ), Pernambuco ( $n = 2$ ), Mato Grosso ( $n = 2$ ), Minas Gerais ( $n = 3$ ), Bahia ( $n = 1$ ), Rio Grande do Sul ( $n = 2$ ), Goiás ( $n = 1$ ), São Paulo ( $n = 2$ ), Maranhão ( $n = 1$ ), Amazonas ( $n = 1$ ), Paraná ( $n = 1$ ), Sergipe ( $n = 1$ ), and Piauí ( $n = 1$ ).

From the analysis of the studies included, it was found a significant frequency of consumption of foods rich in sugar in the daily diet of Brazilian schoolchildren, considering that most studies showed a consumption considered high or inadequate of this food group. Furthermore, despite the significant part of the evidence being characterized as quantitative and cross-sectional studies, the qualitative studies showed agreement with this scenario, identifying the eating habits of school-age children and adolescents, consisting of the high intake of foods rich in sugar and with a high degree of potential harm to health.

## Discussion

The purpose of this review was to map the evidence on the frequency of consumption of sugary foods among schoolchildren in Brazil, and for this purpose it was able to identify twenty-four studies. Most of the studies were published between the years 2011 and 2016, where it is also noticed an uneven distribution among the publications, obtaining few studies that were concentrated in the Northern region of Brazil, for example. The review also showed that there is a predominance of quantitative and cross-sectional studies and with predominance in public schools, although some studies performed their inferences in public and private schools concomitantly.

It is also noteworthy that most studies used questionnaires to conduct their investigation and that among the sugar-sweetened foods evaluated, soft drinks were the most investigated among the studies. This might be associated with the production of recent scientific literature, in which sugary drinks are in evidence due to their high consumption and contribution to the onset of chronic noncommunicable diseases, for these reasons, taxation for this type of product in order to reduce their intake has been implemented with positive results in some countries, such as Mexico<sup>35</sup>. Brazil also has some initiatives to tax sugary drinks in its history, but not yet consistently and sufficiently to reduce their consumption<sup>36</sup>.

From the studies included, sugary foods such as soft drinks, processed juices, chocolate drinks, candies, sweets, filled cookies, and confectionary foods are notably present in the daily diet of Brazilian children and adolescents, with a significant portion of the studies reporting daily and habitual consumption. This consumption was also reported by an epidemiological study that among its objectives reported the intake of sugars among children and adolescents aged 10 to 19 years. The authors identified that the main sources of sugars in the diet were sugary drinks, cookies, candies, cakes, bread and table sugar, with only 20.1% of these adolescents reporting an adequate consumption, corroborating the findings observed in this review<sup>37</sup>.

In addition to data published in scientific literature, a national survey conducted periodically with students from public and private schools also aims, among its assumptions, to characterize the food consumption of children and adolescents. The National School Health Survey (PeNSE), had in its latest edition held in 2019, the evaluation of the habitual consumption of food markers of healthy and unhealthy eating, having as representatives of the markers of unhealthy eating, sweets and soft drinks<sup>38</sup>. The consumption proportions reached 32.8% for sweets and 17.2% for soft drinks, showing a reduction in the proportions of students with habitual consumption of soft drinks compared to PeNSE 2015<sup>38</sup>. However, a previous

study presenting data from a household-based survey also reported this sugar consumption profile, demonstrating a high consumption of sugars by the Brazilian population that exceeds the limits established by official recommendations<sup>39</sup>.

An increase in sugar consumption has been reported in emerging countries, such as those in Latin America. In these developing countries, between 1963 and 2003, a 127% increase in calories from sugars was observed, with a concomitant decline in consumption of legumes and tubers in both developed and emerging countries over the same period<sup>40</sup>. These changes in food consumption have among their facilitating factors urbanization, globalization, food industry marketing, the actions of transnational food corporations, and trade liberalization, leading to a change in the food environment and in the behavior of consumers and contributors to an unhealthy and unsustainable food system<sup>40</sup>.

This consumption by Brazilian schoolchildren leads to reflect on how much this population group may be exposed to chronic diseases in the short or long term, since the high consumption of sugar has been associated with obesity and diseases such as diabetes mellitus<sup>41</sup>. Oral disorders can also be a consequence of this high intake such as periodontal disease, oral cancer, dental caries and consequently tooth loss, which also burden the global public health services, along with an economic burden of high relevance, presenting direct and indirect costs<sup>42</sup>. These consequences are aggravated due to the high prevalence of these diseases, having untreated dental caries for example, as the most prevalent condition in the year 2010, impacting 35% of the population worldwide<sup>42</sup>.

Relations between high sugar intake and health harms are under constant discussion in scientific productions. Thus, in a review that synthesized recommendations at individual and population level to reduce its consumption and consequently the incidence of dental caries and other chronic diseases, such as: educational strategies for families, taxation of sugary drinks, regulation of advertising, labeling of sugary foods, reformulation of foods with high sugar content and promoting sugar-free areas are among the actions to achieve these goals<sup>43</sup>. The latter is one of the objectives in which Brazil already has norms in order to achieve this purpose specifically for schoolchildren, such as the National School Feeding Program (PNAE)<sup>44</sup>. However, the program still has obstacles that demand greater engagement and strengthening, such as the commitment to establish itself as a social policy and recognition as a right to children<sup>44</sup>.

These actions to control sugar consumption have some barriers to be achieved, since economic interests are involved in this scenario. The sugar industry represents a notable segment of the commercial determinants of health, a concept that establishes the role of the

private sector in exercising strategies in order to promote products that are harmful to health, with corporate actions that involve lobbying, influence in the political agenda, performance in the media and marketing strategies<sup>45</sup>. A food system that values profit over the health status of the population is suggested, including the influence of commercial interests on research agendas and a consequent disconnect between research agendas and public health priorities<sup>46,47</sup>.

Given the purposes of a scoping review, it was possible to identify whether there are scientific gaps about this theme in the scope of publications found and discussed by the authors. Despite the diversity of designs, methodologies, and samples of the studies included, it was found that a significant portion of the studies have a limited sample size, and may be non-representative, thus restricting their assumptions and findings. It was also observed that although studies from various parts of the country were included, an uneven concentration of studies was perceived, demonstrating a scarce number of studies in some regions. Taking into consideration the continental size of the country and the particularities of each region, future studies are needed in order to understand more rigorously the dietary profiles and the consumption of sugary foods among Brazilian students.

This review has some limitations, and they should be listed. Considering a scoping design, consequently a mapping purpose, an assessment of the quality of the included studies was not performed. Nevertheless, it follows as a contribution to draw a profile of the frequency of consumption of foods rich in sugars among children and adolescents from public and private schools in Brazil and establish an overview about the scientific productions that encompass this proposal. And consequently, cooperate with the formulation of public policies that favor changes in eating patterns, achieving healthier eating habits.

## **Conclusion**

This study has shown that the frequency of sugar consumption was considered high, requiring the immediate search for solutions to mitigate this frequency. A healthy and adequate diet is considered, in universal terms, a human right. Therefore, environments that favor access to healthy foods and without harmful effects on health are essential for healthy eating patterns to be achieved, especially for children and adolescents who require good nutrition for their development.

## References

1. World Health Organization (WHO). Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: WHO; 2015 [cited 2022 Feb 20]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
2. Neuhouser ML. The importance of healthy dietary patterns in chronic disease prevention. *Nutr Res.* 2019; [cited 2022 Feb 08] 70: 3-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6328339/pdf/nihms-1504316.pdf>
3. Souza RAG, Yokoo EM, Sichieri R, Pereira RA. Energy and macronutrient intakes in Brazil: results of the first nationwide individual dietary survey. *Public Health Nutr.* 2015; [cited 2022 Jan 39] 18(17): 3086-3095. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/energy-and-macronutrient-intakes-in-brazil-results-of-the-first-nationwide-individual-dietary-survey/BE59F3B1D63FE9FF3E26939F8E94A7B9>
4. Rocha LL, Pessoa MC, Gratão LHA, Do Carmo AS, Cunha CF, De Oliveira TRPR, Mendes LL. Health behavior patterns of sugar-sweetened beverage consumption among Brazilian adolescents in a nationally representative school-based study. *PLoS One.* 2021; [cited 2022 Feb 01] 16(1): e0245203. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7790385/pdf/pone.0245203.pdf>
5. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet.* 2016; [cited 2022 Jan 10] 387(10036): 2423-2478. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5832967/pdf/nihms848847.pdf>
6. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Scoping reviews. In: Aromataris Edoardo, Munn Zachary. *JBI Manual for Evidence Synthesis.* Joanna Briggs Institute; 2020 [cited 2021 Dec 09]. p. 406-451. Available from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687342/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>
7. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann. Intern. Med.* 2018; [cited 2022 Jan 13] 169(7):467-473. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M18-0850?journalCode=aim>
8. Brazil. Ministry of Health of Brazil. [Strategic Action Plan for the Confrontation of Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) in Brazil 2011-2022]. Brasília: Ministry of Health; 2011 [cited 2022 Feb 10]. 160p. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf). Portuguese
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst. Rev.* 2016; [cited 2022 Jan 20] 5(1): 1-10. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5139140/pdf/13643\\_2016\\_Article\\_384.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5139140/pdf/13643_2016_Article_384.pdf)
10. D'avila GL, Silva DAS, Vasconcelos FAG. [Association between dietary intake, physical activity, socioeconomic factors and body fat percentage among schoolchildren]. *Ciênc. Saúde Colet.* 2016; 21(4):1071-1081. Portuguese.

11. Fernandes PVO, Haack A, Kanno P. [Teenagers at Elementary School in the public school system in Distrito Federal, Brazil: evaluation of food ingestion of full time students]. *Comun. Ciênc. Saúde*. 2015; 26(3/4): 88-96. Portuguese.
12. Linhares JLP, Cavalcante JLP, Sales AB, Buriti FCA. Food Consumption of Schoolchildren from Public and Private Schools in Mucambo, Ceará, Brazil. *Mundo saúde*. 2018; [cited 2021 Dec 10] 42(2): 434-458. Available from: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/food\\_public\\_brazil.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/food_public_brazil.pdf)
13. Silva DCA, Frazão IS, Osório MM, De Vasconcelos MGL. Perception of adolescents on healthy eating. *Ciênc. Saúde Colet*. 2015; [cited 2022 Feb 10] 20(11): 3299-3308. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/d4W3grGCgRWhRQD79DvPQGS/?format=pdf&lang=en>
14. Barbosa FNM, Casotti CA, Nery AA. Health risk behavior of adolescent scholars. *Texto & Contexto Enferm*. 2016; [cited 2021 Dec 03] 25(4):e2620015. Available from: <https://www.scielo.br/j/tce/a/tjGj6QgChbKpTRNsFqYntjm/?format=pdf&lang=en>
15. Silva, AB, Alves MK, Pereira FB. [Nutritional status, food consumption and school achievement of students from a state school]. *Adolesc. Saude*. 2016;13(4):73-80. Portuguese.
16. Messias CMBO, Souza HMS, Reis IRMS. Consumo de alimentos ultraprocessados e corantes alimentares por adolescentes de uma escola pública. *Adolesc. Saude*. 2016;13(4): 7-14.
17. Noll PRS, Noll M, Neto Robeiro JL, Vilela PM. [Anthropometric profile and eating habits of schoolchildren of different education networks]. *Adolesc. Saude*. 2016; 13(4):15-24. Portuguese.
18. Longo-Silva G, De Menezes RCE, De Souza CAN, Marinho PM, Toloni MHA, De Oliveira MAA. Factors associated with regular consumption of obesogenic foods: National School-Based Student Health Hurvey, 2012. *Rev.Nutr*. 2016; [cited 2022 Feb 02] 29(5): 609-633. Available from: <https://www.scielo.br/j/rn/a/vGTt9z8RHvNzVCwpY6KW74P/?format=pdf&lang=en>
19. Amaral RC, Scabar LF, Slater B, Frazão P. Estimates of self-reported dietary behavior related to oral health among adolescents according to the type of food. *J Appl Oral Sci*. 2014; [cited 2021 Nov 20] 22(5): 416-425. Available from: <https://www.scielo.br/j/jaos/a/SDX5q6N9HTMMg3SCTB6Yk6g/?format=pdf&lang=en>
20. Barbosa Filho VC, Campos W, Lopes AS. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: a systematic review. *Ciênc. Saúde Colet*. 2014; [cited 2021 Dec 03] 19(1):173-194. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zzqpJyVfB3PrBtpnh9pHcFD/?format=pdf&lang=en>
21. Carmo CDS, Ribeiro MRC, Teixeira JXP, Alves CMC, Franco MM, França AKTC, et al. Added sugar consumption and chronic oral disease burden among adolescents in Brazil. *J. Dent. Res*. 2018; [cited 2021 Dec 04] 97(5): 508-514. Available from: [https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0022034517745326?casa\\_token=Z5y07LzuIXs](https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0022034517745326?casa_token=Z5y07LzuIXs)

AAAAA:3fsz-Ty-wqR\_VVhgRUrGMtr2J87vdP3Tfv0rXNr4p5xJ6138p-HWT0CuQ6vREw-dfUk\_6WFO5L7QVQ

22. Rego IN, Cohen-Carneiro F, Vettore MV, Herkrath FJ, Herkrath APCQ, Rebelo MAB. The association between nutritional status and dental caries in low-income children: A multilevel analysis. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2020; 30(5):607-618. doi: 10.1111/ipd.12637
23. Do Carmo AS, De Almeida LM, De Oliveira DR, Dos Santos LC. Influence of the Bolsa Família program on nutritional status and food frequency of schoolchildren. *J Pediatr.* 2016; [cited 2021 Dec 14] 92(4): 381-387. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0021755716300365?token=F0C027453848DA89CFC5AF003D910E3930F20A053A75173CB467F0C47D93A7F52399850EF11CB3A0CE4EC28F45A99850&originRegion=us-east-1&originCreation=20220829151707>
24. Paiva ACT, do Couto CC, Masson APL, Monteiro CAS, Freitas CF. Childhood Obesity: an anthropometric, biochemical, alimentary and lifestyle analysis. *Rev Cuid.* 2018; [cited 2022 Jan 10] 9(3): 2387-99. Available from: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/575/1414>
25. Barbosa Filho VC, De Campos W, Bozza R, Lopes AS. The prevalence and correlates of behavioral risk factors for cardiovascular health among Southern Brazil adolescents: a cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2012; [cited 2022 Jan 23] 12(1): 1-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3471020/pdf/1471-2431-12-130.pdf>
26. Oliveira-Campos M, De Oliveira MM, Da Silva SU, Santos MAS, Barufaldi LA, De Oliveira PPV, et al. Risk and protection factors for chronic noncommunicable diseases in adolescents in Brazilian capitals. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2018; [cited 2022 Jan 22] 21(Supl 1): E180002.supl.1. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/wKDChdqhbJFFsxWBHMW7RFP/?format=pdf&lang=en>
27. Ferrari CKB. Excessive body weight, body fat, and eating habits of students from public and private elementary education. *Archiv Euromedica.* 2019; 9(1): 5-9.
28. Duarte Junior MAS, Gaya ACA, Lemes VB, Fochesatto CF, Brand C, Gaya AR. Association between eating habits, body mass index, cardiorespiratory fitness, and cardiometabolic risk factors in children. *Rev. Nutr.* 2021; [cited 2022 Feb 02] 34: e200116. Available from: <https://www.scielo.br/j/rn/a/dYpSg7JXGTvctwgT93zyRgC/?format=pdf&lang=en>
29. Pinto RP, Nunes AA, de Mello LM. Analysis of factors associated with excess weight in school children. *Rev. Paul. Pediatr.* 2016; [cited 2022 Feb 01] 34(4): 460-468. Available from: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/w8SNNcCbtKvxSTbtRSxNZ7m/?format=pdf&lang=en>
30. Silva FMA, Smith-Menezes A, Duarte MFS. Consumption of fruits and vegetables associated with other risk behaviors among adolescents in Northeast Brazil. *Rev. Paul. Pediatr.* 2016; [cited 2022 Jan 09] 34(3): 309-315. Available from: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/jzrV8KrYMWsmJXxvhKtwMQd/?format=pdf&lang=en>
31. Moura KDR. [Multivariate statistical modeling of epidemiological data: a study of clusters from the patterns of sugar consumption] [dissertation]. Cuiabá, Mato Grosso: Universidade de Cuiabá; 2013. Portuguese.

32. Brito MHSF. [Extrinsic sugar consumption and caries experience from childhood to adolescence] [dissertation]. Teresina, Piauí: Universidade Federal do Piauí; 2017. Portuguese.
33. Vieira DM. [Influences of family and school in the consumption of foods which are high in sugar, fat and sodium by children from different social classes] [dissertation]. Viçosa, Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa; 2013. Portuguese.
34. Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). [National Survey of School Health (PeNSE)]. [cited 2022 Feb 03] Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=sobre>. Portuguese
35. Colchero MA, Popkin BM, Rivera JA, Wen Ng S. Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. *BMJ*. 2016; [cited 2022 Jan 29] 352:h6704. Available from: <https://www.bmj.com/content/352/bmj.h6704>
36. Bridge G, Groisman S, Bedi R. Sugar-sweetened beverage taxes in Brazil: past, present, and future. *J Public Health Policy*. 2022; [cited 2022 Feb 15] 43(2): 281-291. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8860363/pdf/41271\\_2022\\_Article\\_336.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8860363/pdf/41271_2022_Article_336.pdf)
37. Braz M, De Assumpção D, Barros MBA, Barros Filho AA. Added sugar intake by adolescents: A population-based study. *Ciênc Saúde Colet*. 2019; [cited 2022 Feb 20] 24(9):3237-3246. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zkbc6mXncBtxc6YBgkFV8KQ/?format=pdf&lang=en>
38. Brazil. Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). [National Survey of School Health]. 2019 [cited 2022 Jan 10] Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf>
39. Levy RB, Claro RM, Bandoni DH, Mondini L, Monteiro CA. Availability of added sugars in Brazil: distribution, food sources and time trends. *Rev Bras Epidemiol*. 2012; [cited 2022 Jan 28] 15(1): 3-12. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Bfc4P5y5CJsn8dLSGPH5FMm/?format=pdf&lang=en>
40. Kearney J. Food consumption trends and drivers. *Philos. Trans. R. Soc. Lond., B, Biol. Sci*. 2010; [cited 2022 Feb 01] 365(1554): 2793-2807. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2935122/pdf/rstb20100149.pdf>
41. Evans CEL. Sugars and health: a review of current evidence and future policy. *Proc Nutr Soc*. 2017; [cited 2022 Feb 10] 76(3): 400-407. Available from: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/429FDAB2ED8D53F8A7702484AA0A52A4/S0029665116002846a.pdf/sugars-and-health-a-review-of-current-evidence-and-future-policy.pdf>
42. Meier T, Deumelandt P, Christen O, Stangl GI, Riedel K, Langer M. Global burden of sugar-related dental diseases in 168 countries and corresponding health care costs. *J Dent Res*. 2017; 96(8): 845-854. doi: 10.1177/0022034517708315.

43. Feldens CA, Pinheiro LL, Cury JA, Mendonça F, Groisman M, Costa RAH, et al. Added Sugar and Oral Health: A Position Paper of the Brazilian Academy of Dentistry. *Front Oral Health*. 2022; [cited 2022 May 01] 3:869112. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9020561/pdf/froh-03-869112.pdf>
44. Santos LMP, Dos Santos SMC, Santana LAA, Henrique FCS, Mazza RPD, Santos LAS, Dos Santos LS. [Evaluation of food security and anti-hunger public policies in Brazil, 1995-2002. 4 – National School Nutrition Program]. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(11): 2681-2693. Portuguese.
45. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019; 394(10194): 249-260. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8
46. Kickbusch I, Allen L, Franz C. The commercial determinants of health. *Lancet Glob Health*. 2016; [cited 2022 Feb 10] 4(12):e895-e896. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2816%2930217-0>
47. Fabbri A, Lai A, Grundy Q, Bero LA. The influence of industry sponsorship on the research agenda: a scoping review. *Am J Public Health*. 2018; [cited 2022 Jan 27] 108(11): e9-e16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6187765/pdf/AJPH.2018.304677.pdf>

**Appendix 1.** Search strategy used in one of the searched databases.

Database	Search Estrategy
	Sugar OR Sugars OR "Sugar-Sweetened Beverages" OR "Beverage, Sugar Sweetened" OR "Beverages, Sugar-Sweetened" OR "Sugar-Sweetened Beverage" OR "Sugar-Added Beverages" OR "Sugar Added Beverages" OR "Sugar Sweetened Beverage" OR "Beverage, Sugar Sweetened" OR "Beverages, Sugar Sweetened" OR "Sugar Sweetened Beverages" OR "Sweetened Beverage, Sugar" OR "Sweetened Beverages, Sugar" OR "Sugar-Added Beverage" OR "Beverage, Sugar-Added" OR "Beverages, Sugar-Added" OR "Sugar Added Beverage" OR "Sweetened Drinks" OR "Sweetened Drink" OR "Drink, Sweetened" OR "Drinks, Sweetened" OR "Sugar-Sweetened Soft Drinks" OR "Sugar Sweetened Soft Drinks" OR "Sugar-Sweetened Soft Drink" OR "Drink, Sugar-Sweetened Soft" OR "Drinks, Sugar-Sweetened Soft" OR "Soft Drink, Sugar-Sweetened" OR "Soft Drinks, Sugar-Sweetened" OR "Sugar Sweetened Soft Drink" OR "Sweetened Beverages" OR "Sweetened Beverage" OR "Beverage, Sweetened" OR "Beverages, Sweetened" OR "Sugar-Sweetened Sodas" OR "Sugar Sweetened Sodas" OR "Sugar-Sweetened Soda" OR "Soda, Sugar-Sweetened" OR "Sodas, Sugar-Sweetened" OR "Sugar Sweetened Soda" OR "Dietary Sugars" OR "Sugars, Dietary" OR "Dietary Sugar" OR

<p><b>MEDLINE</b> <b>(via PubMed)</b></p>	<p>“Sugar, Dietary” OR "Feeding Behavior" OR “Behavior, Feeding” OR “Feeding Behaviors” OR “Eating Behavior” OR “Behavior, Eating” OR “Eating Behaviors” OR “Feeding-Related Behavior” OR “Behavior, Feeding-Related” OR “Feeding Related Behavior” OR “Feeding-Related Behaviors” OR “Feeding Patterns” OR “Feeding Pattern” OR “Pattern, Feeding” OR “Food Habits” OR “Food Habit” OR “Habit, Food” OR “Eating Habits” OR “Eating Habit” OR “Habit, Eating” OR “Dietary Habits” OR “Dietary Habit” OR “Habit, Dietary” OR “Diet Habits” OR “Diet Habit” OR “Habit, Diet” OR “Habits, Diet” OR "Fast Foods" OR “Fast Food” OR “Food, Fast” OR “Foods, Fast” OR “Convenience Foods” OR “Convenience Food” OR “Food, Convenience” OR “Foods, Convenience” OR “Ready-Prepared Foods” OR “Food, Ready-Prepared” OR “Foods, Ready-Prepared” OR “Ready Prepared Foods” OR “Ready-Prepared Food” OR “Ready-To-Eat Meals” OR “Ready To Eat Meals” OR “Meals, Ready-To-Eat” OR “Meal, Ready-To-Eat” OR “Meals, Ready To Eat” OR “Ready-To-Eat Meal” OR Sucrose OR Saccharose OR Snacks OR Snack OR “Snack Food” OR “Food, Snack” OR “Foods, Snack” OR “Snack Foods” OR Snacktime OR Snacktimes OR Snacking OR Candy OR Candies OR Confection OR Confections OR “Caramel Candy” OR “Candies, Caramel” OR “Candy, Caramel” OR “Caramel Candies” OR Carbohydrates OR Carbohydrate OR Meals OR Meal OR Mealtimes OR “Meal Times” OR “Time, Meal” OR “Times, Meal” OR “Meal Time” OR Mealtime OR “Energy intake” OR “Caloric intake” OR “Sugar intake” OR “Sugar consumption” OR “Free sugars” OR “Extrinsic sugar” OR “Ultra-processed foods” AND Child OR Children OR Adolescent OR Adolescents OR Adolescence OR Teens OR Teen OR Teenagers OR Teenager OR Youth OR Youths OR “Adolescents, Female” OR “Adolescent, Female” OR “Female Adolescent” OR “Female Adolescents” OR “Adolescents, Male” OR “Adolescent, Male” OR “Male Adolescent” OR “Male Adolescents” OR Students OR Student OR Schoolchildren AND Brazil OR Brazilians</p>
---	--

## Artigo 2

**Título: Análise documental das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre consumo de açúcares**

**Title: Documentary analysis of World Health Organization (WHO) recommendations on sugar consumption**

### **Autores**

Larissa Neves Quadros<sup>1</sup>

Mario Vianna Vettore<sup>2</sup>

Andressa Coelho Gomes<sup>1</sup>

Janete Maria Rebelo Vieira<sup>1</sup>

Munique Therense Costa de Moraes Pontes<sup>3</sup>

Maria Augusta Bessa Rebelo<sup>1</sup>

### **Endereços**

1 - Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Faculdade de Odontologia, Manaus, AM, Brasil,

2 - *Department of Dentistry and Oral Health, Aarhus University,*

3 - Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos.

### **Autora correspondente**

**Larissa Neves Quadros**

Avenida Waldemar Pedrosa, 1539, Praça 14 de janeiro, Manaus, AM, 69025- 050.

<https://orcid.org/0000-0003-2828-5450>

**Resumo**

O objetivo do estudo foi analisar os documentos da Organização Mundial da Saúde (OMS) que possuem recomendações relacionadas ao controle do consumo do açúcar como medida de prevenção e redução de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Utilizou-se uma pesquisa documental com abordagem qualitativa. A busca de documentos foi feita entre maio e junho de 2023 na *homepage* da OMS. Documentos que apresentassem abrangência mundial, publicados em português, inglês e/ou espanhol foram considerados. Análise de conteúdo temática dedutiva foi utilizada e quinze documentos foram analisados. As recomendações foram descritivas e quantitativas. Quanto à tipificação dos açúcares, destacaram-se os açúcares livres. A maioria destacou a abordagem de fatores de risco comuns, fatores comportamentais e promoção à alimentação saudável. Sugere-se que as recomendações sejam expressas de forma mais facilmente compreendidas pela população e tomadores de decisão, e incorporadas nas políticas de saúde intersetoriais.

**Palavras-chave:** Açúcares; Doenças não transmissíveis; Análise documental; Guias alimentares.

**Abstract**

The study aimed to analyze the recommendations published by the World Health Organization (WHO) regarding the control of sugar consumption as a measure to prevent and reduce chronic non-communicable diseases (NCDs). Documentary research with a qualitative approach was carried out. The search for documents was between May and June 2023 on the WHO homepage. Documents that were global in scope and published in Portuguese, English, and Spanish were considered. Content analysis was used, and fifteen documents were analyzed. The recommendations were descriptive and quantitative. As for the classification of sugars, free sugars stood out. The majority highlighted the approach to common risk factors, behavioral factors, and the promotion of a healthy diet. It is suggested that the recommendations be expressed in a way that is more easily understood by the population and decision-makers and incorporated into intersectoral health policies.

**Keywords:** Sugars; Noncommunicable diseases; Document analysis; Food guide.

## Introdução

O controle do consumo de açúcar é considerado uma prioridade em saúde pública globalmente (Watt *et al.*, 2019). Porém, os açúcares possuem uma presença frequente e variada na dieta moderna, sendo encontrados em fontes alimentares naturais, como nas frutas, e adicionados como ingrediente aos alimentos industrializados (Walton *et al.*, 2023). Devido à ampla disponibilidade de açúcar na dieta contemporânea, estudos têm discutido as implicações do seu consumo como fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Gillespie *et al.*, 2023; Huang *et al.*, 2023). As DCNT têm etiologia multifatorial, seguem um curso de longa duração, e necessitam de abordagem complexa e de alto custo. As DCNT incluem as doenças cardiovasculares, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal crônica, diferentes tipos de cânceres e transtornos mentais (WHO, 2007). Doenças bucais, como a cárie dentária, também estão incluídas, e possuem fatores de risco comuns com outras DCNT, incluindo o consumo do açúcar (Sheiham; Watt, 2000).

A perspectiva da abordagem de fatores de risco comuns consiste na identificação e controle de um pequeno número de fatores de risco que tem a capacidade de impactar na redução de um grande número de doenças e agravos em saúde (Sheiham; Watt, 2000). Essa abordagem é mais eficaz e resolutiva em comparação com abordagens específicas e individualizadas para cada doença (Sheiham; Watt, 2000). Além disso, destaca-se a baixa efetividade das abordagens de fatores de risco comuns com enfoque essencialmente comportamental para o controle dos problemas em saúde. Em contrapartida, políticas de saúde e ações intersetoriais capazes de atuar nos fatores subjacentes que levam aos comportamentos em saúde inadequados devem ser considerados, tais como aqueles direcionados para a redução das iniquidades sociais (Watt; Sheiham, 2012).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) é a entidade coordenadora de saúde internacional no âmbito das Nações Unidas e tem como um dos seus principais componentes a prevenção de DCNT. Anualmente, as DCNT são responsáveis por mais da metade de todas as mortes no mundo, e representam um importante desafio para a saúde pública para a maioria dos países, independentemente do nível de desenvolvimento e renda (WHO, 2007, 2020). Uma tendência nas estimativas globais dos últimos 30 anos (1990-2019) indica uma mudança na proporção das cargas de doenças, com um aumento das DCNT e redução das doenças transmissíveis, neonatais e nutricionais (GBD, 2019; Vos *et al.*, 2020).

Uma das principais atividades da OMS é a produção de diretrizes que auxiliem os países no enfrentamento dos seus respectivos problemas de saúde pública (WHO, 2007). A alta prevalência das DCNT e a sua influência no perfil de mortalidade, pressupõe a necessidade de esforços para a sua mitigação. Dentre eles, a disponibilização de informações baseadas em evidências científicas sobre alimentação saudável. As diretrizes ou recomendações dietéticas são documentos disponibilizados por entidades governamentais e não governamentais que objetivam informar e orientar a população sobre a escolha de alimentos mais saudáveis (Freire *et al.*, 2012). Em tese, as recomendações da OMS indicam a políticos, gestores, profissionais de saúde e à população em geral, ações e estratégias individuais e coletivas que podem ser implementadas em situações específicas para se obter melhores resultados de saúde (WHO, 2014).

As diretrizes alimentares da OMS são constituídas por um conjunto de documentos com orientações que fornecem aconselhamento dietético e abordam aspectos relacionados à dieta com o compromisso de promover o bem-estar nutricional geral (WHO, 1998). Em acréscimo, as diferentes entidades e níveis governamentais devem desenvolver e implementar ações por intermédio de políticas que envolvam fatores ambientais, econômicos e locais (WHO, 1998). No entanto, apesar da importância das recomendações alimentares populacionais, há escassez de estudos que sintetizam as recomendações relacionadas ao controle de açúcares e relacionadas à luz da abordagem de fatores de risco comuns. Sendo assim, o objetivo do estudo foi analisar as recomendações publicadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) relacionadas ao controle do consumo do açúcar voltadas para a prevenção e redução das DCNT, quanto às recomendações nutricionais (quantidade e frequência), tipificação dos açúcares, estímulo a alimentos alternativos, doenças relacionadas e abordagem de fatores de risco comuns, entendendo que a análise dos documentos contribui para a compreensão da inserção do controle dos açúcares como pauta da agenda governamental.

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa documental, exploratória, com abordagem qualitativa. Os documentos representam uma preciosa fonte de informação, em vista de fornecer uma reconstituição do passado pelo qual, o documento é o único testemunho (Cellard, 2014). Desta forma, considerou-se documentos como artefatos que não apenas registram realidades, mas

tecnologias centrais na produção e fabricação dessas realidades e indo além da sua dimensão apenas informacional (Ferreira; Lowenkron, 2020).

Foram analisados documentos publicados e disponíveis pela OMS, com abrangência mundial, publicados em português, inglês e/ou espanhol e que abordassem recomendações nutricionais sobre o consumo de açúcares publicados entre os anos de 1961 e o primeiro semestre de 2023. A amostra documental foi composta intencionalmente em atribuição à relevância destes documentos e em correspondência ao limite temporal, que compreende à primeira publicação referente à dieta e DCNT (AHA, 1961). Documentos no formato de pôsteres, folhetos, folhetins e revisões, aqueles não disponíveis completos na íntegra, documentos resultantes de fóruns e aqueles direcionados a alguma doença específica não foram considerados para análise. No entanto, documentos direcionados a alguma doença específica com recomendações sobre o consumo de açúcares para a população geral com um objetivo de prevenção das DCNT, foram analisados.

A captura dos dados foi conduzida na *homepage* (<https://iris.who.int/>) de acesso aberto e disponível ao público geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), pelo repositório Iris (*Institucional Repository for Information Sharing*), seguindo o caminho: *Health Topics > Resources > Publications > All > WHO's Publication Repository*. A fim de filtrar a busca na plataforma, foi utilizada a palavra-chave “*sugars*” e os filtros: “World Health Organization”, além do intervalo de publicação previamente definido. A escolha da OMS como fonte de informação para este estudo se deu por razão das suas contribuições e competências relacionadas à produção e disseminação de informações para prevenção e controle das DCNT (WHO, 2007). Um estudo piloto foi realizado com dois investigadores com o objetivo de realizar uma imersão inicial na plataforma da OMS e delimitar as categorias relacionadas ao consumo de açúcar. Posteriormente, a busca dos documentos foi realizada por dois investigadores de forma conjunta e consensual. A captura dos dados foi realizada entre os meses de maio e junho de 2023.

A seleção e análise dos documentos foi realizada conforme a análise de conteúdo categorial temática (Bardin, 2020). A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas para o tratamento de dados qualitativos, representando uma ferramenta para analisar uma amostra de dados qualitativos sistematicamente (Minayo, 2014). Os documentos foram submetidos à três etapas: (I) pré-análise, (II) exploração do material e (III) tratamento dos resultados obtidos e interpretação. A primeira fase consistiu na constituição do universo de documentos da pesquisa com a formulação de hipóteses e objetivos. Em seguida, seguiu-se para a etapa de exploração

do material, pela qual seguiu os procedimentos de uma categorização dedutiva. Assim, em relação à temática de controle de consumo de açúcares, foram estabelecidas e adaptadas cinco categorias *a priori* fundamentadas pela literatura científica (Freire; Cannon; Sheiham, 1994; Sheiham; Watt, 2000): a) Recomendações nutricionais sobre consumo de açúcares (quantidade e frequência), b) Tipificação dos açúcares referidos no documento, c) Estímulos à alimentos alternativos aos açúcares, d) Doenças relacionadas ao consumo excessivo de açúcares, e) Abordagem de fatores de risco comuns e f) Público-alvo. Esta última categoria foi inserida em vista de atribuir vida social ao *corpus* textual e partindo da concepção de que em registros escritos, os investigadores não devem se limitar apenas ao seu conteúdo, mas de que modo está inscrito (Ferreira; Lowenkron, 2020). Em acréscimo, o tipo de documento, ano de publicação, público-alvo e embasamento em evidências científicas, também foram captados, visando a contextualização dos documentos (Flick, 2008).

A etapa de exploração do material foi realizada com o auxílio do *software* Atlas.ti® versão 23.0, 2022-2023 (L-9DD-180), por meio da leitura profunda e sucessiva dos documentos, codificação dos fragmentos de texto e organização e gerenciamento dos dados textuais para a categorização e análise. Um diário de análise foi utilizado para o registro de impressões e aspectos relevantes para a investigação. Dessa maneira, a análise foi realizada apresentando como regras de enumeração a presença, ausência e frequência dos elementos, com inferências interpretativas decorrentes da articulação entre a exploração dos dados.

Para a realização deste estudo, não foi necessária aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em consonância com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## **Resultados e Discussão**

Um total de 15 documentos de interesse foram analisados. Os documentos-participantes que compuseram o *corpus* da pesquisa estão apresentados e contextualizados no Quadro 1.

<b>Nome do documento</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Tipo de documento</b>	<b>Objetivo</b>	<b>URL</b>
<i>WHO Expert Committee on Coronary heart disease</i>	1982	Relatório	Fornecer uma base científica e racional, assim como recomendações específicas, para políticas de saúde pública e programas para as comunidades.	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/39293">https://iris.who.int/handle/10665/39293</a>
<i>WHO Expert Committee on Prevention in childhood and youth of adult cardiovascular diseases</i>	1990	Relatório	Focar o potencial de prevenção já na infância e na juventude, das doenças cardiovasculares.	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/38523">https://iris.who.int/handle/10665/38523</a>
<i>Diet nutrition and the prevention of chronic diseases</i>	1990	Relatório	Fornecer recomendações que irão ajudar na prevenção de doenças crônicas.	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/39426">https://iris.who.int/handle/10665/39426</a>
<i>Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases</i>	2002	Relatório	Desenvolver recomendações para dieta e nutrição na prevenção de doenças crônicas.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/924120916X">https://www.who.int/publications/i/item/924120916X</a>
<i>Global strategy on diet, physical activity and health</i>	2004	Documento	Promover e proteger a saúde guiando o desenvolvimento de um ambiente favorável a ações sustentáveis.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9241592222">https://www.who.int/publications/i/item/9241592222</a>
<i>Diabetes action now</i>	2004	Programa	Estimular a adoção de medidas de vigilância, prevenção e controle de diabetes em países e comunidades de baixa e média renda.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/diabetes-action-now">https://www.who.int/publications/i/item/diabetes-action-now</a>
<i>Population based approaches to childhood obesity prevention</i>	2012	Documento	Oferecer aos Estados Membros uma visão dos tipos de intervenções para a prevenção de obesidade infantil.	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/80149">https://iris.who.int/handle/10665/80149</a>
<i>Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020</i>	2013	Plano de ação	Reduzir a carga, morbidade e mortalidade de doenças evitáveis.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236">https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236</a>
<i>Guideline: Sugars intake for adults and children</i>	2015	Diretriz	Fornecer recomendações sobre a ingestão de açúcares livres para reduzir o risco de DCNT.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028">https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028</a>
<i>WHO recommendations on child health</i>	2017	Documento	Tornar disponíveis as recomendações da OMS sobre saúde da criança.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.08">https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.08</a>
<i>WHO recommendations on adolescent health</i>	2017	Documento	Tornar disponíveis as recomendações da OMS sobre saúde do adolescente.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.09">https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.09</a>

Nome do documento	Ano de publicação	Tipo de documento	Objetivo	URL
<i>Sugars and dental caries</i>	2017	Nota técnica	Não descrito.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.12">https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.12</a>
<i>Ending childhood dental caries</i>	2019	Manual	Servir às diferentes partes interessadas nos seus trabalhos para uma melhor saúde das crianças.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/ending-childhood-dental-caries-who-implementation-manual">https://www.who.int/publications/i/item/ending-childhood-dental-caries-who-implementation-manual</a>
<i>Action framework for developing and implementing public food procurement and service policies for a healthy diet</i>	2021	Quadro de ação	Oferecer uma visão geral de como desenvolver, implementar e avaliar a conformidade e a eficácia de uma política de serviços e compras de alimentos saudáveis.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789240018341">https://www.who.int/publications/i/item/9789240018341</a>
<i>Use of non-sugar sweeteners</i>	2023	Diretriz	Promover orientação no uso de adoçantes a ser utilizado por formuladores de políticas, gestores, profissionais da saúde, no esforço de reduzir o consumo de açúcares livres.	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616">https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616</a>

Os documentos apresentaram diversos formatos, sendo os relatórios e aqueles que se autodenominaram como “documento” os mais frequentes (53%, n=8). Em relação à temporalidade, apesar dos documentos estarem bem distribuídos entre os anos de publicação, observa-se uma concentração a partir do ano de 2012, com publicações relativamente contínuas até o ano de 2023. Quanto ao uso de evidências científicas para sustentar as recomendações, todos os documentos com a exceção de um, sugeriram que evidências foram utilizadas, sendo apresentadas por listas de referências ou pela presença de *links* que direcionavam para outros documentos da própria OMS que continham as listas de referência ou por menção à estudos epidemiológicos e revisões da literatura no próprio texto.

Em alguns documentos, também foi observado o emprego do protocolo GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) para avaliar a qualidade da evidência dos estudos que apoiaram as recomendações. Essas características demonstram conformidade com o que a própria OMS estabelece em seus protocolos para publicações de produtos informacionais (WHO, 2014). Desta forma, nota-se que alguns

aspectos dos documentos incluídos, como o embasamento em evidências científicas, estão em consonância com as orientações pré-estabelecidas.

### **Público-alvo: com quem os documentos dialogam?**

Esta categoria foi determinada pela destinação ou endereçamento dos documentos, ou seja, com quem estes documentos dialogam e reverberam. Foi observado que dentre aqueles que expressaram o seu público-alvo, estes foram representados por aqueles endereçados à academia, comunidades de média e baixa renda, comissão da Codex Alimentarius, direção-geral da OMS, equipe da OMS, equipes de atenção primária em saúde, Estados membros, governos, indústria alimentar, ministérios da saúde, organizações internacionais, partes interessadas e profissionais da saúde. O maior percentual do público-alvo foi de gestores e tomadores de decisão (53%), enquanto apenas 2 documentos definiram em seus textos à “Todos da população”. Além disso, dois documentos não expressaram a sua destinação de forma clara.

Apesar da diversidade pela qual esses documentos se destinam, e o seu papel para a difusão de informações para a população em geral, os documentos em sua maior parte voltaram-se para àqueles com poder decisório para ações de saúde e/ou nutricionais. Isto é, aponta-se para o manejo destes documentos como instrumentos de auxílio para gestores e tomadores de decisão a fim de que estes implementam as recomendações para as suas realidades, como expresso neste fragmento:

As recomendações desta diretriz podem ser usadas por formuladores de políticas e gerentes de programas para avaliar os níveis atuais de ingestão de açúcares livres em seus países em relação a uma referência. Elas também podem ser usadas para desenvolver medidas para diminuir a ingestão de açúcares livres, quando necessário, por meio de uma série de intervenções de saúde pública (WHO, 2015, p.02).

Tal efeito dos documentos, já foi sinalizado por Ferreira e Lowenkron (2020), em que esses tipos de registros possuem papel central em espaços institucionais onde transitam e performam diversas finalidades, fazendo parte na coordenação de pessoas, procedimentos e ações de cunho administrativo. Assim sendo, no presente estudo além das recomendações relacionadas ao controle do consumo de açúcar desempenharem um objetivo educativo e informacional à população e partes interessadas, também desempenham um caráter performativo a fim de possibilitar caminhos para a orientação de gestores e profissionais de saúde e lançar luz ao desenvolvimento de ações de saúde pública.

Nesse contexto, os documentos analisados estão alinhados à concepção de documentos como diretrizes para atividades e perspectivas, sendo mediadoras de ações e relações (Hull, 2012). Quanto às relações, pode-se citar como exemplo o fato de a OMS ser uma entidade vinculada a ONU e, portanto, alguns documentos se destinam aos seus Estados Membros. Sendo assim, os documentos também trazem como finalidade fornecer informações e orientações aos seus países membros e perpetuar as suas relações, o que corresponde a um aspecto dinâmico dos documentos em suas finalidades nas estruturas organizacionais (Ferreira; Lowenkron, 2020). Neste sentido, observa-se que dentre os formatos apresentados no Quadro 1, aquele com maior incidência foi o Relatório (53%), artefato endereçado aos gestores e tomadores de decisão.

Outra característica observada que reforça a compreensão de que os documentos são direcionados aos gestores e tomadores de decisão é o uso de evidências científicas para sustentar as recomendações. Estas características demonstram que a OMS dialoga com agentes específicos, que compreendem a linguagem da produção do conhecimento científico e que valorizam o uso de evidências científicas.

### **Recomendações nutricionais sobre consumo de açúcares: o que os documentos comunicam?**

Essa categoria consistiu no agrupamento de informações de natureza quantitativas ou qualitativas relacionadas ao consumo de açúcares contidas nos documentos, em nível individual ou populacional. A maioria dos documentos (73,3%, n=11) apresentou recomendações descritivas, sendo predominantes as recomendações que empregaram os termos “reduzir”, “limitar”, “prevenir”, “restringir”, “comer menos” ou “ênfatar baixo teor de açúcar”, ou seja, foram utilizadas diferentes convenções para apontar a necessidade de controle de consumo de açúcares. Sendo assim, todos os documentos foram claros ao recomendar este controle, sendo que alguns propuseram ainda um limite quantitativo específico.

Dentre os documentos que apresentaram um limite de consumo quantitativo, a recomendação mais referida (40%, n=6) nos documentos foi decorrente da diretriz específica para o consumo de açúcares para crianças e adultos da OMS em vigor, como se observa:

[...] Recomenda-se reduzir a ingestão de açúcares livres para menos de 10% da ingestão total de energia (recomendação forte) [...]. E redução adicional da ingestão de açúcares livres para menos de 5% da ingestão total de energia (recomendação condicional) (WHO, 2015, p. 04).

Outros limites numéricos foram apresentados em menor frequência, pelo limite de <10% do total de energia, máximo de 4 vezes ao dia, 55 a 75% do total de energia e consumo de 40 a 55g diárias de açúcares livres.

Uma questão importante a ser considerada é a aderência às recomendações pela população. A apresentação das recomendações do consumo de açúcar em função do total de energia ou do aporte calórico pode ser considerada de difícil compreensão pela população, e consequentemente influenciar a sua adesão nas práticas alimentares diárias. Neste sentido, o estudo de Brown *et al.* (2011) visou sintetizar evidências sobre guias alimentares a partir dos conceitos de conscientização, uso e compreensão dos guias. Constatou-se que uma conscientização não necessariamente se traduz em uma compreensão das recomendações presentes nos guias alimentares. Adicionalmente, os estudos analisados demonstraram uma compreensão dos principais conceitos, mas foram observadas dificuldades relacionadas às questões específicas contidas nos guias, como tamanhos de porções e quantidades de alimentos em geral (Brown *et al.*, 2011).

A questão referente à natureza das recomendações torna-se mais relevante quando estudos populacionais demonstram uma baixa adesão às recomendações (Ladeira *et al.*, 2022; Yang *et al.*, 2014). Entretanto, essa temática precisa ser mais investigada para que se possa compreender o real impacto das recomendações alimentares sobre o consumo dos açúcares, os seus limites e potencialidades de acordo com a natureza e a apresentação das recomendações. Ainda assim, é indiscutível a importância deste tipo de publicação para fins de promoção e educação em saúde (Freire *et al.*, 2012).

### **Tipificação dos açúcares**

Esta categoria foi reconhecida em função do tipo de açúcar mencionado nas recomendações e/ou a sua menção no texto relacionado com as DCNT. A análise dos documentos apresentou uma diversificação dos termos relacionados ao açúcar, sendo os termos “açúcares livres” mencionados predominantemente (66,6%) (Figura 1).

**Figura 1.** Nuvem de palavras de termos relacionados aos tipos de açúcares presentes nos 15 documentos selecionados, 2024.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (<https://wordart.com/create>).

Os açúcares livres correspondem a todos os monossacarídeos e dissacarídeos adicionados aos alimentos, além daqueles naturalmente presentes no mel, xaropes e sucos de frutas (WHO, 2015). Em seguida os mais mencionados foram os termos “açúcares” (46,6%), “alimentos açucarados” (20%) e “bebidas açucaradas” (13,3%), com documentos apresentando diferentes terminologias no mesmo documento.

As bebidas açucaradas, principalmente os refrigerantes, representaram a principal fonte de açúcar na dieta global ocidental (Peres *et al.*, 2019) e apesar da sua ampla disponibilidade e relação com as DCNT, foram mencionadas em apenas dois documentos.

Assim, observa-se que o uso de nomenclaturas técnicas, como açúcares livres, parece orientar-se ao diálogo com a comunidade científica, gestores e tomadores de decisão, que emergem como destinatários comunicacionais privilegiados.

### **Estímulo a alimentos alternativos aos açúcares**

Informações referentes aos alimentos substitutos do açúcar ou narrativas que faziam referência à implementação de uma alimentação saudável no intuito de reduzir o consumo de alimentos ricos em açúcares, sal ou gorduras foram analisados nesta categoria. Nas publicações analisadas, ao mesmo tempo que os documentos recomendavam o controle de consumo de açúcares por parte da população, a maioria (80%) reconheceu a importância do consumo de

alimentos mais saudáveis, com predominância de estímulo para o consumo de frutas (80%) e vegetais (66,6%) nas publicações:

Os legumes e as frutas são uma fonte rica de vários nutrientes. Eles são relativamente pobres em energia, mas ricos em fibras, vitaminas e minerais. Assim, eles formam um componente útil, contribuindo para o equilíbrio da dieta (WHO, 1990).

A alimentação saudável, que inclui o consumo de frutas e hortaliças, é um fator protetor às DCNT com benefícios em longo-prazo segundo evidências científicas (Nicklett; Kadell, 2013). Entretanto, as barreiras existentes para a aquisição e o consumo de uma alimentação saudável devem ser superadas, principalmente em populações socialmente desfavorecidas e grupos etários vulneráveis. Em relação à grupos etários específicos, as pessoas idosas são as mais acometidas pelas DCNT e ao mesmo tempo são as que apresentam maior dificuldade de acesso aos alimentos saudáveis, possivelmente em razão da mobilidade reduzida, isolamento social, condições de saúde e dificuldade de transporte (Nicklett; Kadell, 2013). Este panorama torna-se mais significativo uma vez que a população global não está cumprindo as recomendações dietéticas mínimas de consumo de frutas e vegetais (Leme *et al.*, 2021).

Outros tipos de alimentos saudáveis que também foram mencionados nos documentos selecionados, mas em menor frequência, foram apresentados como alimentos com baixo conteúdo energético, alimentos de origem animal, carboidratos complexos, cereais, fibras, grãos, legumes, minerais, castanhas, e alimentos e bebidas minimamente processados como explicitado neste trecho:

A substituição de açúcares livres na dieta por fontes de doçura natural, como frutas, bem como alimentos e bebidas minimamente processados, ajudará a melhorar a qualidade da dieta e deve ser a alternativa preferida para alimentos e bebidas que contenham açúcares livres (WHO, 2023, p.12).

### **Doenças relacionadas ao consumo excessivo de açúcares**

Foram analisadas nos documentos as DCNT associadas ao consumo de açúcares ou que estivessem associados a uma dieta não saudável em geral. Alguns documentos relacionaram as DCNT com uma dieta não saudável, ou seja, uma dieta associada ao consumo de açúcares, mas que também incluía um maior consumo de sal, gorduras e carboidratos. As DCNT foram citadas na maioria dos documentos analisados (66,6%), sendo descritas como um grupo de doenças ou referindo-se a alguma doença crônica específica. Considerando que documentos que possuem recomendações alimentares devem ser claros quanto à relação entre a alimentação e a saúde (Freire *et al.*, 2012), os aqui analisados foram claros quanto à relação entre uma alimentação

não saudável (que contempla o consumo excessivo de açúcares) e as DCNT, destacando-se a menção à este grupo de doenças como um todo:

Dietas não saudáveis e inatividade física estão, portanto, entre as principais causas das principais doenças não transmissíveis, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer, e contribuem substancialmente para a carga global de doenças, mortes e incapacidades (WHO, 2004, p.35).

A obesidade (53,3%) e a cárie dentária (53,3%) foram as DCNT específicas mais frequentemente mencionadas em relação à outras DCNT associadas ao consumo de uma dieta não saudável. A cárie dentária é considerada a DCNT mais prevalente no mundo e que afeta significativamente a qualidade de vida (Feldens *et al.*, 2016; Watt *et al.*, 2019), sendo atualmente reconhecida como uma doença crônica e açúcar-dependente (Fejerskov, 2004; Pitts *et al.*, 2021). Enquanto a obesidade tem apresentado um rápido e exponencial aumento de sua prevalência e associada com outras DCNT (The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017). Nesse contexto, ambas doenças dependem de ações intersetoriais e multifacetadas para a sua prevenção e tratamento (The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017).

Além destas, outras doenças também foram relacionadas a uma alimentação não saudável, como as doenças cardiovasculares, diabetes, câncer, doenças ósseas e articulares e doenças respiratórias.

### **Abordagem de fatores de risco comuns nas recomendações para controle do consumo de açúcar**

A abordagem de fatores de risco comum foi identificada nos documentos que indicassem a importância de uma abordagem colaborativa para o enfrentamento de DCNT ou que reconhecessem a perspectiva de que ao controlar um pequeno número de fatores para risco para doenças poderia impactar na redução de um significativo número de doenças. Essa abordagem foi mencionada de forma direta ou indiretamente em quase todas (93,3%) as publicações:

[...] Os fatores de risco para doenças não transmissíveis frequentemente coexistem e interagem [...] Dietas saudáveis e atividade física, juntamente com o controle do tabaco, constituem uma estratégia eficaz para conter a ameaça crescente de doenças não transmissíveis (WHO, 2004, p.38).

Ao garantir a oferta de alimentos e bebidas mais saudáveis, os governos podem permitir que a população consuma dietas saudáveis. Isso reduzirá o ônus de todas as formas de desnutrição, bem como a morte prematura e a incapacidade causada por doenças não transmissíveis [...] (WHO, 2021, p.05).

Além de narrativas referentes a uma abordagem comportamental, determinantes sociais mais amplos também foram mencionados em 40% dos documentos, reconhecendo a influência do meio social e condições socioeconômicas nos comportamentos relacionados à saúde:

As causas básicas da desnutrição incluem a pobreza e a desigualdade [...] O fornecimento de alimentos suficientes, seguros e variados não apenas previne a desnutrição, mas também reduz o risco de doenças crônicas [...] (WHO, 2002, p.09).

Uma abordagem colaborativa e integrada, à luz da abordagem de fatores de risco comuns, foi referenciada na maioria dos documentos da OMS. No entanto, uma ênfase aos fatores comportamentais foi constatada, ou seja, embora a OMS possua dentre as suas orientações para o desenvolvimento de diretrizes, a incorporação dos princípios da equidade e determinantes sociais (WHO, 2014), o enfoque nas dimensões comportamentais ainda é predominante. Assim, observa-se a perspectiva de que o indivíduo é o responsável por suas escolhas alimentares, deixando de lado uma abordagem de responsabilização dos agentes governamentais. Esse enfoque pode dificultar a redução das desigualdades sociais em saúde e reduzir o foco dos determinantes sociais da saúde, uma vez que os comportamentos individuais são influenciados pelos contextos socioeconômicos e políticos (Watt; Sheiham, 2012). A abordagem de fatores de risco comum requer uma lógica ampla e que esteja alinhada com a agenda dos determinantes sociais e estruturais (Watt; Sheiham, 2012).

A abordagem compartilhada entre as doenças também foi observada em recomendações referentes à prevenção de doenças bucais, como a cárie dentária. No entanto, esta relação com as doenças bucais foi menos frequente, estando presente em apenas três documentos:

As soluções de saúde pública para a prevenção da cárie dentária e de outras doenças bucais são mais eficazes quando integradas à prevenção e ao controle de outras DCNT, com base nos princípios de abordagem de riscos comuns e nos determinantes compartilhados mais amplos da saúde (WHO, 2017, p.03).

Assim, considerando o caráter multifatorial e compartilhado pelas DCNT, a abordagem de fator de risco comum precisa além de estar disponíveis nas recomendações, ser aplicável nas práticas clínicas pelos profissionais de saúde (Sheiham; Watt, 2000).

Apesar das publicações contínuas das organizações internacionais de saúde sobre alimentação saudável, existe ainda uma tendência para o aumento do consumo do açúcar (Walton *et al.*, 2023). Esse aspecto tem sido atribuído a variados motivos, dentre eles o ambiente alimentar, que pode apresentar barreiras ou facilitadores para o acesso e consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis (Borges *et al.*, 2021). O ambiente alimentar pode ser

definido como o espaço onde o indivíduo está inserido nas atividades cotidianas, e que influenciam as suas escolhas de consumo (Henriques *et al.*, 2021). No entanto, os espaços físicos estão tornando-se mais obesogênicos devido à maior facilidade de acesso aos alimentos não saudáveis. Este cenário reflete os determinantes comerciais da saúde, que se referem à todas as práticas e caminhos pelos quais os agentes comerciais afetam a saúde (Gilmore *et al.*, 2023). Nesse sentido, ao considerar tais determinantes como influenciadores dos hábitos alimentares, torna-se evidente a necessidade de transferir o foco sobre responsabilidades individuais para um olhar mais crítico sobre os sistemas alimentares e as forças políticas que os sustentam.

Em 2010, a Comissão de Determinantes Sociais da Saúde da OMS estabeleceu um arcabouço teórico a fim de sustentar as complexidades envolvidas no processo saúde-doença (WHO, 2010). Nesse modelo, os fatores de risco comportamentais para as DCNT, como o consumo de açúcares, são considerados determinantes intermediários da saúde, e são influenciados pelos determinantes estruturais (WHO, 2010). Os determinantes estruturais, que incluem o contexto socioeconômico e político dos indivíduos, bem como a sua posição socioeconômica, afetam as circunstâncias materiais, fatores comportamentais e biológicos, além de fatores psicossociais, que influenciam a saúde. De acordo com o modelo, nutrição inadequada, baixo nível de atividade física, consumo de álcool e tabagismo são considerados fatores comportamentais e são estratificados socialmente nas populações. A OMS reconhece que as ações intersetoriais são estratégias para lidar com os determinantes supracitados (WHO, 2010).

As ações intersetoriais direcionadas à saúde, podem ser definidas como aquelas com capacidade de combinar agentes e setores distintos com capacidades técnicas e específicas, que se complementam e se articulam para a redução das iniquidades em saúde (Prado *et al.*, 2022). Estas estratégias têm um maior potencial de sucesso pois levam em conta o reconhecimento da complexidade da realidade da população e suas necessidades (Garcia *et al.*, 2014). Portanto, a redução do consumo de açúcar depende do desenvolvimento de intervenções para mudanças ambientais em direção a um ambiente favorável à saúde, incluindo a educação do consumidor, rotulagem nutricional, políticas fiscais para bebidas com altos teores de açúcares e o controle de publicidade de alimentos açucarados (Breda; Jewell; Keller, 2019).

O presente estudo analisou as recomendações relacionadas ao consumo de açúcares publicadas pela OMS empregando análise de conteúdo, que tem sido referida como uma ferramenta eficaz para reunir informações de forma mais transparente, devido à sua estrutura de desenvolvimento pré-definida (Seuring; Gold, 2012). O presente estudo tem algumas

limitações. Embora o estudo tenha considerado a presença de evidências científicas nos documentos, não foi realizada uma avaliação da qualidade dessas evidências. Além disso, documentos de interesse podem não ter sido incluídos no escopo das publicações analisadas devido ao acesso limitado a eles. Ainda assim, este estudo pode contribuir para a revisão e o desenvolvimento de novas recomendações relacionadas ao consumo de açúcar como uma medida eficaz na redução de DCNT.

### **Considerações finais**

Os documentos da OMS analisados enfatizam a necessidade do controle do consumo de açúcar, bem como justificam essa recomendação considerando as melhores evidências científicas para a prevenção das DCNT. A abordagem de fatores de risco comuns destaca a relevância em considerar fatores comportamentais e o estímulo à promoção de uma alimentação saudável. Entretanto, sugere-se que as recomendações sejam expressas de forma mais facilmente compreendidas pela população (como o uso de parâmetros mais específicos como o número de colheres) e tomadores de decisão, e assim incorporadas nas políticas de saúde intersetoriais.

### **Agradecimentos**

Este estudo foi apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Ministério da Educação do Brasil, e NN [eliminado para efeitos da revisão por pares].

### **Referências**

- American Heart Association. Dietary Fat and Its Relation to Heart Attacks and Strokes: 1961.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. trad. Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2020.
- BORGES, C. A. *et al.* Caracterização das barreiras e facilitadores para alimentação adequada e saudável no ambiente alimentar do consumidor. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. suppl 1, p. e00157020, 2021. doi: 10.1590/0102-311X00157020
- BREDA, J.; JEWELL, J.; KELLER, A. The Importance of the World Health Organization Sugar Guidelines for Dental Health and Obesity Prevention. **Caries Research**, v. 53, n. 2, p. 149–152, 2019. doi: 10.1159/000491556

BROWN, K. A. *et al.* A review of consumer awareness, understanding and use of food-based dietary guidelines. **British Journal of Nutrition**, v. 106, n. 1, p. 15–26, 14 jul. 2011. doi: 10.1017/S0007114511000250.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: Cellard, A. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. trad. Ana Cristina Nasser. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FEJERSKOV, O. Changing Paradigms in Concepts on Dental Caries: Consequences for Oral Health Care. **Caries Research**, v. 38, n. 3, p. 182–191, 2004. doi: 10.1159/000077753

FELDENS, C. A. *et al.* Clarifying the Impact of Untreated and Treated Dental Caries on Oral Health-Related Quality of Life among Adolescents. **Caries Research**, v. 50, n. 4, p. 414–421, 2016. doi: 10.1159/000447095.

FERREIRA, L.; LOWENKRON, L. (Org.). **Etnografia de documentos: pesquisas antropológicas entre papéis, carimbos e burocracias**. 1. ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2020.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. trad. Joice Elias Costa. 3a edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FREIRE, M. do C. M. *et al.* Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. suppl, p. s20–s29, 2012. doi: 10.1590/S0102-311X2012001300004.

FREIRE, M. D. C. M.; CANNON, G.; SHEIHAM, A. Análise das recomendações internacionais sobre o consumo de açúcares publicadas entre 1961 e 1991. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 228–237, jun. 1994. doi: 10.1590/S0034-89101994000300011

GARCIA, L. M. T. *et al.* Intersetorialidade na saúde no Brasil no início do século XXI: um retrato das experiências. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 38, n. 103, 2014. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0103-1104.20140083>. Acesso em: 10 maio 2024.

GILLESPIE, K. M. *et al.* The Impact of Free Sugar on Human Health—A Narrative Review. **Nutrients**, v. 15, n. 4, p. 889, 10 fev. 2023. doi: 10.3390/nu15040889.

GILMORE, A. B. *et al.* Defining and conceptualising the commercial determinants of health. **The Lancet**, v. 401, n. 10383, p. 1194–1213, abr. 2023. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00013-2

GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD). Key findings from GBD 2019. Disponível em: <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>. Acesso em: 11 dez. 2023.

HENRIQUES, P. *et al.* Ambiente alimentar do entorno de escolas públicas e privadas: oportunidade ou desafio para alimentação saudável? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 8, p. 3135–3145, ago. 2021. doi: 10.1590/1413-81232021268.04672020

HUANG, Y. *et al.* Dietary sugar consumption and health: umbrella review. **BMJ**, p. e071609, 5 abr. 2023. doi: 10.1136/bmj-2022-071609.

HULL, M. S. Documents and Bureaucracy. **Annual Review of Anthropology**, [S. l.], v. 41, n. 1, p. 251–267, 21 out. 2012.

LADEIRA, L. L. C. *et al.* Sugar intake above international recommendations and oral disease burden: A population-based study. **Oral Diseases**, p. odi.14464, 28 dez. 2022. doi: 10.1111/odi.14464.

LEME, A. C. B. *et al.* Adherence to Food-Based Dietary Guidelines: A Systemic Review of High-Income and Low- and Middle-Income Countries. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 1038, 23 mar. 2021. doi: 10.3390/nu13031038.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. 1a edição. São Paulo: Hucitec, 2014.

NICKLETT, E. J.; KADELL, A. R. Fruit and vegetable intake among older adults: A scoping review. **Maturitas**, v. 75, n. 4, p. 305–312, ago. 2013. doi: 10.1016/j.maturitas.2013.05.005

PERES, M. A. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 249–260, jul. 2019. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8.

PITTS, N. B. *et al.* Understanding dental caries as a non-communicable disease. **British Dental Journal**, v. 231, n. 12, p. 749–753, 17 dez. 2021. doi: 10.1038/s41415-021-3775-4

PRADO, N. M. D. B. L. *et al.* Revisitando definições e naturezas da intersetorialidade: um ensaio teórico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 593–602, fev. 2022. doi: 10.1590/1413-81232022272.47042020

SEURING, S.; GOLD, S. Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 5, p. 544–555, 3 ago. 2012. doi: 10.1108/13598541211258609

SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The Common Risk Factor Approach: a rational basis for promoting oral health: Common risk factor approach. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 28, n. 6, p. 399–406, dez. 2000. doi: 10.1034/j.1600-0528.2000.028006399.x.

THE GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 1, p. 13–27, 6 jul. 2017. doi: 10.1056/NEJMoa1614362

VOS, T. *et al.* Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1204–1222, out. 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.

WALTON, J. *et al.* Current perspectives on global sugar consumption: definitions, recommendations, population intakes, challenges and future direction. **Nutrition Research Reviews**, v. 36, n. 1, p. 1–22, jun. 2023. doi:10.1017/S095442242100024X.

WATT, R. G. *et al.* Ending the neglect of global oral health: time for radical action. **The Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 261–272, jul. 2019. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31133-X.

WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 40, n. 4, p. 289–296, ago. 2012. doi: 10.1111/j.1600-0528.2012.00680.x.

WHO. **A conceptual framework for action on the social determinants of health.** Geneva: WHO, 2010. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/44489>. Acesso em: 28 dez. 2023.

WHO. **Action framework for developing and implementing public food procurement and service policies for a healthy diet.** Geneva: WHO, 2021. Disponível em: [https://iris.who.int/handle/10665/338525?search-result=true&query=Action+framework+for+developing+and+implementing+public+food+procurement+and+service+policies+for+a+healthy+diet&scope=&rpp=10&sort\\_by=score&order=desc](https://iris.who.int/handle/10665/338525?search-result=true&query=Action+framework+for+developing+and+implementing+public+food+procurement+and+service+policies+for+a+healthy+diet&scope=&rpp=10&sort_by=score&order=desc). Acesso em: 2 maio 2023.

WHO. **Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: report of a WHO-FAO Expert Consultation.** Geneva: WHO, 2002. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 20 jun. 2023.

WHO. **Global strategy on diet, physical activity and health.** Geneva: WHO, 2004. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/20142/A57\\_R17bis-en.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/20142/A57_R17bis-en.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso em: 8 maio 2023.

WHO. **Guideline: sugars intake for adults and children.** Geneva: WHO, 2015. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 12 jun. 2023.

WHO. **Noncommunicable diseases: progress monitor 2020.** Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330805>. Acesso em: 11 ago. 2022.

WHO. **Preparation and use of food-based dietary guidelines: report of a joint FAO/WHO consultation, n. 880.** Geneva: WHO, 1998. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241208805>. Acesso em: 10 set. 2022.

WHO. **Prevention in childhood and youth of adult cardiovascular diseases: time for action: report of a WHO Expert Committee.** Geneva: WHO, 1990. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/38523/WHO\\_TRS\\_792.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/38523/WHO_TRS_792.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 5 maio 2023.

WHO. **Sugars and dental caries.** Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259413/WHO-NMH-NHD-17.12-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 maio 2023.

WHO. **Use of non-sugar sweeteners: WHO guideline.** Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/367660/9789240073616-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 jun. 2023.

WHO. **WHO handbook for guideline development.** 2nd ed. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/145714>. Acesso em: 20 dez. 2023.

WHO. **Working for health: An introduction to the World Health Organization.** Geneva: WHO, 2007. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44330/9241563135\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44330/9241563135_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 23 out. 2023.

YANG, Q. *et al.* Added Sugar Intake and Cardiovascular Diseases Mortality Among US Adults. **JAMA Internal Medicine**, v. 174, n. 4, p. 516, 1 abr. 2014. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.13563.

**Artigo 3**

**Título: Entre documentos e guias alimentares brasileiros: O controle do açúcar como estratégia para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis**

**Title: Between Documents and Brazilian Dietary Recommendations: Sugar control as a strategy for the prevention of chronic non-communicable diseases**

**Autores**

Larissa Neves Quadros<sup>1</sup>

Janete Maria Rebelo Vieira<sup>1</sup>

Andressa Coelho Gomes<sup>1</sup>

Maria Augusta Bessa Rebelo<sup>1</sup>

**Endereços**

1 - Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Faculdade de Odontologia, Manaus, AM, Brasil.

**Autora correspondente**

**Larissa Neves Quadros**

Avenida Waldemar Pedrosa, 1539, Praça 14 de janeiro, Manaus, AM, 69025- 050.

<https://orcid.org/0000-0003-2828-5450>

## **Resumo**

O estudo teve como objetivo analisar as recomendações alimentares brasileiras voltadas aos açúcares como medidas de intervenção em doenças crônicas não transmissíveis. Neste estudo documental, exploratório e qualitativo, os documentos foram recolhidos via *online* no portal eletrônico do Ministério da Saúde do Governo Brasileiro. Uma busca adicional foi realizada na Biblioteca Virtual de Saúde (Bireme) e na seção voltada aos documentos brasileiros no portal da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). As recomendações foram submetidas a uma análise de conteúdo temática a partir de categorias analíticas definidas a partir da literatura científica. Os documentos reconheceram a necessidade de controle de consumo de açúcares entre os brasileiros, com vistas à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e a uma concepção voltada à abordagem de fator de risco comum. Os documentos também evidenciaram aspectos sociais e mais amplos que atravessam o comportamento alimentar. Conclui-se que as recomendações alimentares brasileiras voltadas aos açúcares caminham em direção a um olhar abrangente sobre a alimentação, mas necessitam ser revisadas para que sejam apresentadas de forma menos técnica e mais adequada à população.

**Palavras-chave:** Açúcares, Doenças não transmissíveis, Guias alimentares, Análise documental.

## **Abstract**

The study aimed to analyze the Brazilian dietary recommendations on sugars as intervention measures for chronic non-communicable diseases. In this documentary, exploratory and qualitative study, the documents were collected online from the electronic portal of the Ministry of Health of the Brazilian Government. An additional search was carried out in the Virtual Health Library (Bireme) and the section on Brazilian documents on the portal of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The recommendations were subjected to a thematic content analysis based on analytical categories defined by scientific literature. The documents recognized the need to control sugar consumption among Brazilians, to prevent chronic non-communicable diseases (CNCDS) and a concept aimed at addressing common risk factors. The documents also highlighted broader social aspects that affect eating behavior. The conclusion is that the Brazilian dietary recommendations on sugars are moving towards a

comprehensive approach to food, but they need to be revised so that they are presented less technically and more appropriately for the population.

**Keywords:** Sugars, Noncommunicable diseases, Food guide, Document analysis.

## Introdução

A doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) configuram-se como um grupo de doenças que possuem como características a multifatorialidade, origem não infecciosa e longa trajetória de instalação e desenvolvimento (Figueiredo; Ceccon; Figueiredo, 2021). Nesse grupo estão as doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças metabólicas, respiratórias e doenças bucais como a cárie dentária. Essas são doenças de alta prevalência e incidência, consideradas um desafio de saúde pública em todos os países bem como doenças que compartilham fatores de risco, como o consumo de açúcares (Peres *et al.*, 2019; WHO, 2020b).

Apesar da difusão das atuais evidências sobre o papel do consumo de açúcares em desfechos negativos em saúde, o seu consumo vem aumentando globalmente (Walton *et al.*, 2023). No território brasileiro, o alto consumo corresponde a um contexto histórico de produção açucareira desde os períodos coloniais, com o Brasil participando ativamente na transição do açúcar de cana como um produto de escala global (Narvai, 2000). Nesse processo, com a intenção de reduzir o presente ritmo de consumo de açúcares, ações intersetoriais e que considerem a abordagem de fatores de risco comuns são necessárias (Sheiham; Watt, 2000; WHO, 2010).

A estratégia de abordagem de fator de risco comum propõe o controle de um pequeno número de fatores de risco que impactam na redução de um grande número de doenças e agravos em saúde (Sheiham; Watt, 2000). Essa abordagem, além da sua incorporação na prática clínica, também deve ser considerada no aconselhamento dietético (Moynihan *et al.*, 2018). Dessa forma, a promoção de recomendações alimentares publicadas no formato de guias alimentares ou outros tipos de documentos são importantes instrumentos de promoção da saúde, como um guia de saúde pública e uma ferramenta de educação nutricional (Freire *et al.*, 2012).

Apesar de o consumo excessivo de açúcar e a sua relação com o desenvolvimento de DCNT estar estabelecido na literatura científica, ainda não há estudos que sintetizem as recomendações alimentares brasileiras com foco aos açúcares sob um amplo espectro de documentos e à ótica conceitual da abordagem de fator de risco comum. Portanto, o objetivo do estudo foi analisar as recomendações alimentares brasileiras voltadas aos açúcares como medidas de intervenção em doenças crônicas não transmissíveis.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa documental, exploratória e com abordagem qualitativa. A utilização de fontes documentais para a pesquisa científica possui como vantagens, um conhecimento do passado, investigação de processos de mudanças sociais e culturais e a obtenção de dados com menor custo e sem o constrangimento de sujeitos (Gil, 2021).

Para a identificação das recomendações alimentares brasileiras, foram captados e analisados documentos publicados e disponíveis pelo Governo Brasileiro e que abordassem recomendações nutricionais sobre o consumo de açúcares publicados entre os anos de 1961 e o primeiro semestre de 2023. A amostra documental foi composta intencionalmente em atribuição à relevância destes documentos e em correspondência ao limite temporal estabelecido, correspondendo à primeira publicação referente à dieta e DCNT (AHA, 1961).

Para o recolhimento das recomendações alimentares, foram utilizadas as fontes oficiais do Ministério da Saúde (MS) do Governo Federal representado pela *homepage* do Ministério da Saúde via Portal Saúde Brasil (<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil>) e Secretaria de Atenção Primária a Saúde (SAPS) (<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps>) através dos respectivos caminhos: *Assuntos > Saúde Brasil > Publicações para uma vida saudável > Publicações para Promoção à Saúde e Composição > Atenção primária > Estratégias, ações e programas > Alimentação e nutrição*. Além dos portais virtuais foi realizada uma busca adicional na Biblioteca Virtual de Saúde (Bireme) a partir do recurso Vitrine do Conhecimento ([https://brasil.bvs.br/vitrinas/post\\_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/](https://brasil.bvs.br/vitrinas/post_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/)) e no portal da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) na sua seção voltada aos documentos brasileiros (<https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/brazil/en/>).

Um estudo piloto foi realizado com dois investigadores com o objetivo de realizar uma imersão inicial nas plataformas e delimitar as categorias relacionadas às recomendações nutricionais voltadas aos açúcares. Posteriormente, a busca dos documentos foi realizada por dois investigadores de forma conjunta e consensual. A captura dos dados foi realizada entre os meses de maio e junho de 2024. Essa fase permitiu uma primeira aproximação às fontes documentais utilizadas e uma oportunidade para consolidar e adaptar os mecanismos de busca.

Quanto aos documentos relacionados às recomendações alimentares, uma análise de conteúdo categorial temática (Bardin, 2020) foi realizada. A análise temática representa uma afirmação a um determinado assunto, ou seja, a noção de tema apresentado em um texto, frase ou palavra (Minayo, 2014). Operacionalmente, os documentos foram submetidos às etapas de

pré- análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação (Bardin, 2020).

A primeira fase consistiu na constituição do *corpus* da pesquisa com a conformação de hipóteses e um primeiro contato com os documentos. Com o universo de documentos estabelecido, a etapa de exploração de material foi prosseguida. Esta consistiu em uma operação classificatória, que compreendeu um recorte dos elementos textuais que correspondiam aos objetivos do estudo, de acordo com as categorias temáticas. As categorias foram delimitadas a *priori*, a partir da literatura científica como apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1** - Descrição das categorias estabelecidas a partir da literatura científica, 2024.

<b>Tema</b>	<b>Categorias analíticas</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>	
<b>Recomendações nutricionais sobre controle de consumo de açúcares</b>	<b>Tipologia dos açúcares</b>	Apresentação referente às tipificações diversas dos açúcares manifestadas pelo documento. Foram considerados os açúcares como componente nutricional e a sua representação em tipos de alimentos açucarados.	Freire, Cannon e Sheiham, (1994)	
	<b>Alimentos alternativos aos açúcares</b>	Narrativas referentes às opções alternativas ao consumo de açúcares nas refeições. Informações referentes à alimentação saudável também foram consideradas.		
	<b>Doenças relacionadas</b>	Descrições relacionadas a doenças ou agravos relacionados ao consumo excessivo de açúcares ou mediados pela dieta em geral. Doenças bucais como a cárie dentária e doença periodontal também foram consideradas.		
	<b>Abordagem de fatores de risco comum</b>		Narrativas referentes à importância de intervenção em pequenos fatores de risco e o seu impacto na redução de um grande número de doenças. Descrições que abordavam o impacto de uma alimentação não saudável no desenvolvimento de diferentes doenças.	Sheiham; Watt, (2000); Moynihan <i>et al.</i> , (2018)
			Aspectos e narrativas relacionados aos determinantes estruturais e sociais da alimentação e doenças crônicas também foram analisados nessa categoria.	Watt e Sheiham, (2012)

Fonte: Elaborado pelos autores.

A etapa de exploração do material foi realizada com o auxílio de um *software* para análise de dados qualitativos (SADQ) para leitura, codificação dos fragmentos de texto, organização dos dados textuais e análise. A análise foi sustentada com o apoio do *software* Atlas.ti® versão 23.0, 2022-2024 (nº da licença: L-9DD-180). Adicionalmente a essa etapa, o tipo de documento, o ano de publicação, o público-alvo, embasamento em evidências científicas e a natureza das recomendações (descritivas ou quantitativas), também foram extraídos, visando a contextualização e caracterização dos documentos (Flick, 2008).

Em acréscimo, um diário de análise também foi utilizado para registro de impressões e aspectos relevantes para a investigação. Portanto, a análise foi realizada apresentando como regras de enumeração a presença, ausência e frequência dos elementos, com inferências interpretativas decorrentes da articulação entre a exploração dos dados.

Para a realização deste estudo, não foi necessária aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em consonância com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## **Resultados e Discussão**

Foram analisados 18 documentos de interesse, que correspondem às recomendações alimentares apresentados em guias alimentares e outros tipos de publicações. Os documentos-participantes que compuseram o *corpus* estão apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2 – Relação dos documentos que compõem o *corpus* da pesquisa, 2024.**

<b>Ano</b>	<b>Nome do documento</b>	<b>URL (<i>link</i> do documento)</b>
2005	<b>Guia alimentar para crianças menores de 2 anos</b>	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quer-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quer-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view</a>
2008	<b>Caderno de Atenção Básica nº 17 – Saúde Bucal</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf</a>
2008	<b>Guia alimentar para a população brasileira – 1ª edição</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf</a>
2014	<b>Guia alimentar para a população brasileira – 2ª edição</b>	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view</a>
2014	<b>Dez passos para uma alimentação saudável para crianças brasileiras menores de 2 anos – 1ª edição</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/passos_alimentacao_saudavel_menores_2anos_1edicao.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/passos_alimentacao_saudavel_menores_2anos_1edicao.pdf</a>
2014	<b>Caderno de Atenção Básica nº 35 Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf</a>
2015	<b>Caderno de Atenção Básica nº 23 – Saúde da Criança</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf</a>
2016	<b>Desmitificando dúvidas sobre alimentação e nutrição</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/desmistificando_duvidas_sobre_alimenta%C3%A7%C3%A3o_nutricao.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/desmistificando_duvidas_sobre_alimenta%C3%A7%C3%A3o_nutricao.pdf</a>
2018	<b>Alimentação cardioprotetora</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf</a>
2019	<b>Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos – 1ª edição</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianças_menores_2anos.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianças_menores_2anos.pdf</a>
2019	<b>Cadernos de atividades – Promoção da alimentação adequada e saudável</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_alimentacao_saudavel_ensino_fundamental_II.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_alimentacao_saudavel_ensino_fundamental_II.pdf</a>
2021	<b>Protocolo de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar da pessoa idosa</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_guia_alimentar_fasciculo2.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_guia_alimentar_fasciculo2.pdf</a>
2021	<b>Protocolo de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar: bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_guia_alimentar_fasciculo1.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_guia_alimentar_fasciculo1.pdf</a>
2021	<b>Caderneta de saúde da pessoa idosa 5ª edição</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_e_pessoa_idosa_5ed.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_e_pessoa_idosa_5ed.pdf</a>
2022	<b>Caderno Temático do programa Saúde na Escola (PSE) – Alimentação saudável e Prevenção da Obesidade</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_alimentacao_saudavel.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_alimentacao_saudavel.pdf</a>

<b>Ano</b>	<b>Nome do documento</b>	<b>URL (<i>link</i> do documento)</b>
2022	<b>Caderno Temático do programa Saúde na Escola (PSE) – Saúde Bucal</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_saude_bucal.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_saude_bucal.pdf</a>
2022	<b>Matriz para organização dos cuidados em alimentação e nutrição na Atenção Primária à Saúde</b>	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf</a>
2022	<b>Caderneta da Criança (menina) – 5ª edição</b>	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/caderneta">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/caderneta</a>

Os documentos de interesse para a pesquisa foram apresentados com mais frequência no formato de “caderno temático” (44%), seguido de guias alimentares (22%). Entretanto, outros formatos de documentos também estiveram presentes como matrizes, protocolo do uso do guia alimentar e cartilhas. Quanto ao público-alvo, os documentos endereçavam-se em sua maioria aos profissionais de saúde (66,6%) e 44% especificaram aos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF). Em acréscimo, mas em menor frequência, os documentos destinaram-se expressamente às famílias brasileiras, gestores, educadores, agentes comunitários de saúde, formadores de recursos humanos, profissionais do Programa Saúde na Escola (PSE), pessoas idosas e ainda a todos os brasileiros.

Ainda em relação às características do *corpus*, o embasamento científico destes foram representados por listas de referências no final do documento (61%), outros indicaram bibliografia (11%) ou ainda indicavam no próprio texto o uso de pesquisas para justificar as recomendações. Vale ressaltar, que alguns documentos sinalizaram o uso do “Guia Alimentar para a População Brasileira” para elaborar as suas próprias recomendações. Apesar do presente estudo não ter realizado uma avaliação da qualidade das evidências indicadas que suportavam as recomendações alimentares, a suas indicações nos documentos analisados estão em conformidade com os pressupostos estabelecidos para o desenvolvimento deste tipo de publicação. Dessa forma, uso de evidências para o desenvolvimento de recomendações alimentares concretizam o potencial destas (FAO, 2016).

Como forma de apresentação das recomendações relacionadas ao consumo de açúcares, as recomendações de natureza qualitativa foram predominantes. Quanto às de teor quantitativo, essas limitaram-se a três documentos, em que dois apresentaram o limite específico de 10% de consumo de açúcares da energia total diária e um à recomendação de consumo de “½ colher de sopa de açúcar refinado ou 1 colher de sopa de açúcar mascavo grosso ou 1 ½ colher de sobremesa de geleia ou ¼ de fatia de goiabada ou 1 colher de sopa de doce de leite”. As demais

recomendações apresentaram as suas mensagens em caráter exclusivamente descritivo. Essa característica demonstra conformidade com pressupostos indicados a esse tipo de documentos, em que recomendações de caráter mais descritivo são os mais recomendados para a fins de transmissão de informações e comunicação ao público em geral (Schneeman, 2003).

As categorias temáticas analisadas no presente estudo, serão apresentadas a seguir.

### **Tipologia dos açúcares**

As recomendações alimentares brasileiras relacionadas aos açúcares foram enfáticas quanto à necessidade do seu controle. Dessa forma, fizeram uso de diversas terminologias que correspondessem a esse componente. Portanto, a apresentação do “açúcar” como componente nutricional foi o mais frequentemente mencionado entre as recomendações (36%), em detrimento à menção de alimentos açucarados específicos.

A literatura científica compreende que as recomendações alimentares baseadas nos alimentos são melhores recebidas pela população do que aquelas baseadas nos componentes bioquímicos e nutricionais, indicando também que o conhecimento baseado em nutrientes seja traduzido em estratégias baseadas em alimentos (FAO, 2014; WHO, 1998). Apesar do Brasil possuir em sua trajetória, duas diretrizes alimentares oficiais publicadas como Guias Alimentares Baseados em Alimentos, o presente estudo abarcou outros tipos de publicações, o que pode justificar a maior frequência do componente nutricional “açúcar” nos documentos analisados.

A atenção dada aos componentes nutricionais também foi observada em um estudo anterior que buscou dentre os seus objetivos, analisar por intermédio de uma análise de discurso, os guias alimentares brasileiros elaborados e publicados no contexto da pandemia de COVID-19 (Verthein; Gaspar, 2021). Os autores alertam que essa concepção voltada aos nutrientes apresentam uma perspectiva medicalizada da alimentação, o que reproduz em um discurso normatizador, imperativo e biomédico sobre as práticas alimentares (Verthein; Gaspar, 2021).

Em seguida, a necessidade de controle voltou-se aos alimentos ultraprocessados, bebidas e alimentos açucarados. Em alguns documentos, as diferentes representações relacionadas aos açúcares estavam presentes em um mesmo documento. As diferentes representações estão apresentadas na Figura 1.



energia e como redução adicional, o limite de 5% desse total. A entidade reconhece os açúcares livres como todos os monossacarídeos e dissacarídeos adicionados aos alimentos, além dos que estão naturalmente no mel, xaropes e sucos de frutas (WHO, 2015). Todavia, essa designação relacionada aos açúcares foi mencionada em apenas dois documentos.

Portanto, como apresentado na figura acima, a diversidade de termos que se relacionam aos açúcares demonstra uma diversidade conceitual que pode interferir na adesão às diretrizes dietéticas (Truswell, 1987). A diversidade de termos também reflete a amplitude de diferentes alimentos que podem constituir-se como fonte de açúcares, o que também podem dificultar a adesão da população para o seu controle.

### **Estímulo a alimentos alternativos aos açúcares**

Os documentos analisados ao apresentarem recomendações que visavam o controle de açúcares, também apresentaram outros tipos de recomendações e narrativas que reconheciam a importância da alimentação saudável em geral. Tais descrições consistiam em orientações de consumo de diferentes alimentos, sendo frequentemente mencionados frutas e o grupo dos alimentos *in natura*, presentes em 67% dos documentos. Como apresentado na categoria anterior, essa questão pode ser justificada pela origem brasileira desse tipo de classificação dos alimentos. Portanto, os alimentos *in natura* consistem naqueles alimentos que não sofreram nenhum tipo de processamento industrial ao serem extraídos da natureza como frutas e vegetais (Brasil, 2014a).

O consumo de frutas especificamente, apresentaram a mesma frequência de menção nos documentos, sendo comum a recomendação de consumo de frutas, legumes e verduras apresentados de forma conjunta como apresentado nesse excerto:

Frutas, legumes e verduras são ricos em vitaminas, minerais e fibras e devem estar presentes diariamente nas refeições pois contribuem para proteção à saúde e diminuição do risco de ocorrência de várias doenças (Brasil, 2008b, p.53).

As recomendações alimentares que abordam sobre restrições de açúcares com o acompanhamento de orientações sobre o consumo de frutas e vegetais também foi observado em um estudo anterior que analisou recomendações sobre açúcares de publicações institucionais e de guias alimentares de diversos países publicados entre os anos de 1961 e 1991 (Freire; Cannon; Sheiham, 1994). Sendo assim, considerando os documentos apresentados no presente estudo, as frutas e vegetais permanecem reconhecidos como importantes componentes

de uma dieta saudável, provavelmente em decorrência do seu fator protetor às DCNT e repercussões positivas inclusive em doenças bucais como a cárie dentária (Moynihan; Petersen, 2004).

Além de tais tipos de alimentos, a orientação referente ao consumo regular de água foi frequente, principalmente em orientações direcionadas à alimentação infantil, como segue nesse trecho: “Oferecer água para o consumo à criança, em vez de sucos, refrigerantes e bebidas açucaradas” (Brasil, 2019, p. 222).

A importância direcionada ao consumo regular de água pode delinear-se como uma medida que pretende alterar o panorama representado pelo alto consumo de bebidas açucaradas, que além de representar a principal fonte de açúcares atualmente, também repercute na carga de doenças e na carga econômica do território brasileiro (Perelli *et al.*, 2023; Peres *et al.*, 2019).

Em seguida, foram mencionados, mas em menor frequência, outros alimentos anunciados como saudáveis e apresentados em grupo como: leite e iogurtes sem gordura, feijão e leguminosas e os alimentos e bebidas minimamente processados e componentes nutricionais como fibras, minerais e cereais. Já o uso de adoçantes, frequentemente comercializados como alternativos aos açúcares de mesa, estava presente em apenas uma recomendação ao passo que o açúcar de coco também foi apresentado como um substituto do açúcar de cana, por conta de suas propriedades nutricionais:

Visto que são encontrados poucos estudos na literatura que analisam o estudo de adoçantes em longo prazo e em humanos, é preciso que mais investigações sejam realizadas sobre o uso dos adoçantes e seus efeitos à saúde ao longo da vida. É importante ressaltar que a utilização destes produtos deve ser feita somente sob recomendação de um profissional de saúde (Brasil, 2016).

Dessa forma, os adoçantes apesar de terem o seu consumo difundido entre a população, a sua ausência como estratégia de substituição dos açúcares nos documentos analisados, alinha-se às diretrizes atuais da OMS sobre os adoçantes (WHO, 2023). A diretriz consiste em orientar, a partir de evidências científicas, que os adoçantes não sejam utilizados como meio de controle de peso ou de prevenção às DCNT, sugerindo cautela para a sua utilização (WHO, 2023).

### **Doenças relacionadas ao consumo excessivo de açúcares**

A maior parte dos documentos analisados propuseram a redução de açúcar, a partir de narrativas que relacionavam o seu controle a fim de evitar o desenvolvimento ou agravamento de doenças e agravos à saúde. Portanto, os documentos reconhecem que, uma alimentação não

saudável (que contempla o alto consumo de açúcares), está relacionado com efeitos negativos na saúde. A apresentação dessa relação em recomendações alimentares corresponde a orientações institucionais, visto que a OMS estabelece que para a preparação de diretrizes baseadas em alimentos, a relação entre alimentação, nutrição e saúde deve ser declarada e em sintonia com o perfil epidemiológico do respectivo país (WHO, 1998).

Dentre as repercussões negativas para a saúde a partir de uma alimentação não saudável, a obesidade foi a mais frequentemente mencionada (61%) nos documentos. Já em menor frequência, a cárie dentária, a diabetes, as doenças cardiovasculares, o grupo das DCNT em geral e os cânceres.

O consumo precoce de açúcar aumenta a chance de ganho de peso excessivo durante a infância e, conseqüentemente, o desenvolvimento de obesidade e outras doenças na vida adulta. Além disso, o consumo de açúcar pode provocar placa bacteriana entre os dentes e cárie (Brasil, 2019, p.104).

Considerando que a obesidade e as demais doenças supracitadas constam no escopo das DCNT, os documentos reconhecem a necessidade de reduzir a prevalência desse grupo de doenças, consideradas hoje como o problema de saúde pública de maior magnitude, com conseqüências sociais e econômicas em todos os países e repercussões intergeracionais entre os indivíduos (Araújo *et al.*, 2024; WHO, 2020a).

O reconhecimento da obesidade com o consumo excessivo de açúcares em fontes documentais corrobora com os achados de um estudo anterior, em que a obesidade juntamente com a cárie dentária foram condições frequentemente associada aos açúcares em recomendações internacionais (Freire; Cannon; Sheiham, 1994). A ênfase à obesidade nos documentos analisados pode ser justificada por ser uma condição de saúde com rápido aumento de prevalência atualmente e estar associada à outras DCNT. Esse cenário também é observado no Brasil a partir de recentes inquéritos epidemiológicos, em que foi observado um aumento na frequência de obesidade de 11,8% em 2006 para 24,3% em 2023 nos adultos brasileiros, independente do sexo, idade e nível de escolaridade (Brasil, 2024b).

[...] as orientações do guia são adequadas para a prevenção de outras doenças crônicas não-transmissíveis, tais como diabetes e hipertensão, e compõem, certamente, o elenco de ações para a prevenção da obesidade que, por si só, aumenta o risco dessas e de outras doenças graves (Brasil, 2008b, p.11).

Já a cárie dentária, reconhecida como a DCNT mais prevalente do mundo (Petersen *et al.*, 2005), apresentou uma presença crescente nos documentos brasileiros no decorrer dos anos, o que demonstra uma preocupação cada vez mais frequente para o seu controle por parte do

Governo Brasileiro. A cárie dentária é conceituada como um processo de desmineralização do esmalte e da dentina do elemento dentário, sendo esse processo causado pelos ácidos formados por bactérias do biofilme dentário (Sheiham, 2001). Entretanto, o fator determinante para o seu desenvolvimento é a exposição frequente do biofilme aos açúcares, portanto, sem os açúcares a doença não ocorre (Cury, 2024). Dessa forma, os documentos analisados consistem em ferramentas de educação nutricional que podem colaborar para o controle dessa doença:

A cárie é uma doença causada por bactérias que vivem na boca e utilizam o açúcar da nossa alimentação para produzir ácidos que destroem os dentes. É muito fácil e simples prevenir o aparecimento da cárie. Deve-se ter uma dieta balanceada, controlar a frequência de ingestão de açúcares e realizar corretamente a higiene bucal (Brasil, 2022a, p.59).

Considerando o grupo das doenças bucais, apenas a cárie dentária foi mencionada no *corpus* analisado. Isso demonstra que, apesar de a literatura científica apontar outras condições associadas aos açúcares como as doenças periodontais (Carmo *et al.*, 2018), a sua ausência no presente estudo demonstra que a doença periodontal ainda segue o paradigma tradicional de etiologia, voltada à má higienização bucal, o que não a enquadra em diretrizes alimentares. Porém, em razão das evidências que cercam o desenvolvimento de doenças periodontais e o consumo de açúcares serem recentes e com um mecanismo biológico em presente discussão na literatura, são fatores que justificam essa ausência.

Nesse ínterim, independente da condição específica mencionada nos documentos, o grupo das DCNT são reconhecidas nas recomendações como doenças relacionadas à alimentação e que requerem esforços para sua redução no território brasileiro. Esse aspecto alinha-se à meta de saúde e bem-estar da agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), agenda e acordo de âmbito global que alçou as DCNT no topo das doenças com relevância mundial (Pires; Ribeiro; Cruz, 2024).

Portanto, para agir nesse processo, abordagens mais abrangentes e resolutivas são necessárias, agindo de forma conjunta e transversal aos fatores comportamentais e sociais que influenciam negativamente a condição de saúde da população, como será explorado na categoria a seguir.

## Abordagem de fatores de risco comuns

O presente estudo buscou avaliar a presença de registros que correspondessem à abordagem de fator de risco comum nas recomendações alimentares brasileiras, considerando tanto o seu paradigma mais estrito e voltado aos comportamentos bem como a sua concepção mais ampla voltada à determinação social. Apesar das crescentes discussões e críticas ao conceito de “determinação social” (Minayo, 2021), julgou-se relevante analisar como esse aspecto tem sido abordado nas recomendações alimentares brasileiras, pela qual nesse estudo teve como foco o controle de consumo de açúcares.

Os documentos analisados demonstraram em sua maioria (72%), uma ênfase aos aspectos sociais relacionados à alimentação e nutrição em detrimento de aspectos meramente comportamentais e individuais. Esse achado indica que apesar dos documentos indicarem os aspectos comportamentais relacionados à saúde (como uma alimentação adequada), os documentos evidenciam com frequência as dimensões estruturais que levam à determinado comportamento alimentar, convergindo a um olhar intersetorial:

[...] existem outros (desafios) que podem dificultar ou até mesmo impedir que as recomendações apresentadas neste Guia sejam colocadas em prática. Infelizmente, a realidade de muitas famílias brasileiras ainda é marcada pela extrema vulnerabilidade social, falta de recursos e ausência ou baixa cobertura de políticas públicas (Brasil, 2019, p.206).

[...] a renda, o nível de escolaridade, a acessibilidade e a má distribuição de equipamentos que forneçam esses alimentos podem vir a influenciar na escolha alimentar do indivíduo, em que a baixa disponibilidade de frutas, legumes e verduras na comunidade pode acarretar na presença de doenças crônicas (Brasil, 2022b, p.08).

Em um estudo anterior que analisou comparativamente os dois guias alimentares brasileiros publicados nos 2006 e 2014 a partir das dimensões sociais e culturais, foi observado que apenas no guia mais atual foram inseridos discursos voltados à complexidade da alimentação e do contexto alimentar e a compreensão dos alimentos além dos nutrientes a fim de fornecer diretrizes alimentares mais holísticas (Oliveira; Santos, 2020). Essa questão temporal corrobora com o presente estudo, em que cada vez mais, as recomendações brasileiras têm considerado aspectos mais abrangentes voltados à alimentação. Assim sendo, os documentos em sua maioria, evidenciam a questão alimentar além da dimensão e vontades individuais, reconhecendo as múltiplas influências nesse processo.

Como mencionado anteriormente, a abordagem de fator de risco comum consiste em uma estratégia e uma base teórica para ações de saúde. No entanto, desde a sua concepção, as intervenções voltadas à saúde voltaram-se à sua dimensão mais restritiva e individual, voltada

apenas aos comportamentos preventivos individuais e com mínimo impacto a melhoras no estado de saúde da população, como já sinalizado por Watt e Sheiham (2012). Essa concepção mais restritiva e individual com o propósito de orientar o indivíduo ou usuário dos serviços de saúde, foi observada em um menor número de documentos, como se observa em documentos que visavam direcionar os profissionais de saúde às orientações aos usuários na prática clínica:

Alertar para o fato de que o consumo exagerado e frequente do açúcar pode constituir fator de risco para a cárie dentária e outras doenças. Incentivar o consumo de alimentos que contenham açúcar natural (frutas e leite) (Brasil, 2008a, p. 54).

Dessa forma, embora os documentos brasileiros abordarem e incentivarem o consumo de uma alimentação saudável, incluindo a redução do consumo de açúcares como medida importante na prevenção de diferentes doenças, os documentos reconhecem aspectos mais amplos e estruturais que influenciam nesse processo, reiterando o caráter multifatorial e compartilhado entre as doenças.

Apesar do conhecimento de consumo *per capita* de açúcar a nível mundial ser escasso, tem-se percebido uma tendência de aumento no consumo de açúcares em escala global (Walton *et al.*, 2023). No território brasileiro esse alto consumo pode ser atribuído à sua trajetória histórica marcada pela sua constituição como centro açucareiro, em razão das suas características geográficas, climáticas e econômicas que favoreciam o estabelecimento da produção da cana (Fausto, 2008). No entanto, na contemporaneidade, o ambiente alimentar em que o indivíduo está inserido durante as suas atividades cotidianas interfere no seu perfil de alimentação e o acesso a alimentos não saudáveis (Henriques *et al.*, 2021).

A fim de controlar essa disposição excessiva aos açúcares, além da publicação de recomendações alimentares atualizadas, adequadas e compreensíveis à população, intervenções individuais e comunitárias que envolvam estratégias educacionais para famílias, taxaço de bebidas e alimentos açucarados, regulação de publicidade e rotulagem, reformulação de alimentos com alto teores de açúcares e a promoção de áreas livres de açúcares, são exemplos de ações estruturais demandadas (Feldens *et al.*, 2022). Assim sendo, cabe tensionar os limites das recomendações alimentares e questionar sua neutralidade quanto aos determinantes estruturais como os determinantes comerciais de saúde, ao reconhecer que os riscos alimentares não se limitam à ingestão calórica ou de nutrientes, mas de processos políticos, econômicos e sociais que delineiam o sistema alimentar contemporâneo.

Embora a publicação de diretrizes alimentares possuir limitações de adesão por parte da população, essa são ferramentas eficientes para estratégias de educação e comunicação em

saúde, atuantes também como indutores de políticas públicas. Um exemplo desse último aspecto é a nova composição da cesta básica brasileira a partir do Decreto nº 11.936 de 5 de março de 2024 (Brasil, 2024a). A nova composição da cesta básica está orientada a partir dos pressupostos da 2ª edição do Guia Alimentar para a População Brasileira, composta por alimentos *in natura* e minimamente processados. Tal decreto afirma a relevância do guia para a proteção da saúde da população brasileira.

Logo, os documentos, além de obterem dentre os seus propósitos, a orientação e empoderamento da população, também subsidiam práticas governamentais, conectando ações, atores e responsabilidades (Freeman; Maybin, 2011). Essa perspectiva corrobora com os efeitos de registros documentais abordado por Ferreira e Lowenkron (2020), na medida em que os documentos analisados no presente estudo se alinham à concepção de documentos como diretrizes e mediadores para diferentes atividades e ações (Ferreira; Lowenkron, 2020).

Os documentos analisados reconhecem a necessidade de controle de consumo de açúcares entre os brasileiros, apresentando recomendações a partir da relação desse consumo com as DCNT e abrangendo narrativas relacionadas à alimentação saudável e à abordagem de fator de risco comum, reconhecendo os aspectos sociais e amplos da alimentação. Assim, os documentos convergem a caminho de uma ótica intersetorial e abrangente, contrapondo-se a uma abordagem individual e biomédica. Esse aspecto torna-se primordial no contexto brasileiro, marcado por profundas desigualdades e vulnerabilidades sociais que atravessam a alimentação. Entretanto, as diferentes concepções associadas aos alimentos açucarados e aqueles voltados componente nutricional “açúcar” pode interferir na adesão às recomendações, apresentando a necessidade também de as recomendações quantitativas serem revisadas para que sejam apresentadas de forma menos técnica (como aqueles baseados em valores calóricos e energéticos) e traduzidas de forma mais palatável à população.

### **Considerações finais**

O Brasil vem seguindo a tendência de outros países quanto a mudanças no comportamento alimentar, representado pelo alto consumo de alimentos açucarados e ultraprocessados. Nesse sentido, a elaboração de recomendações alimentares publicados no formato de documentos constituem-se como importantes instrumentos para além da orientação individual sobre práticas alimentares, também como guias para utilização por profissionais de saúde na prática clínica e subsídio para ações de educação em saúde e políticas públicas.

Portanto, propõe-se que as recomendações sejam desenvolvidas de forma que reconheçam as características e peculiaridades de cada país e que sejam compreensíveis à população.

O presente estudo contribuiu para iluminar aspectos voltados ao controle de açúcares como prevenção de DCNT em documentos brasileiros, não limitando-se aos guias alimentares oficiais e publicados em um amplo espectro de tempo. Entretanto, embora o estudo tenha realizado um levantamento sobre o uso de evidências científicas que sustentaram as recomendações, uma avaliação da qualidade da evidência não foi realizada. Sugere-se que estudos futuros sejam realizados para maior aprofundamento das concepções temáticas analisadas à luz das ciências humanas e sociais.

## Referências

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Dietary Fat and Its Relation to Heart Attacks and Strokes, 1961.

ARAÚJO, S. M. P. *et al.* Chronic oral disease burden at the first 1000 days: Intergenerational risk factors, BRISA cohort. **Oral Diseases**, Reino Unido, v. 30, n. 8, p. 5388–5396, nov. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 4ª edição. Lisboa: Edições 70, 2020.

BRASIL. **Caderneta da Criança**. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/caderneta>. Acesso em: 3 jul. 2024.

BRASIL. **Caderno de Atenção Básica nº 35: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a(Caderno de Atenção Básica). Disponível em: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/pdf/caderno\\_atencaobasica35.pdf/view](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/pdf/caderno_atencaobasica35.pdf/view). Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. **Cadernos de Atenção Básica nº 17: Saúde Bucal**. 1a. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2008a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/brasil-sorridente/publicacoes>. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. **Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição: material de apoio para profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/desmistificando\\_duvidas\\_sobre\\_alimentacao\\_nutricao.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/desmistificando_duvidas_sobre_alimentacao_nutricao.pdf/view). Acesso em: 10 fev. 2024.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008b. Disponível em:

[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf). Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira para crianças menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Guia alimentar para população brasileira 2ª edição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b (Articulação Interfederativa). Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view). Acesso em: 21 jun. 2024.

BRASIL. Publicado decreto que regulamenta nova composição da cesta básica. 7 mar. 2024a. **Governo Federal**. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2024/03/publicado-decreto-que-regulamenta-nova-composicao-da-cesta-basica>. Acesso em: 23 out. 2024.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2006-2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica do estado nutricional e consumo alimentar nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2023: estado nutricional e consumo alimentar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel>. Acesso em: 4 out. 2024.

BRASIL. **Matriz para Organização dos Cuidados em Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz\\_organizacao\\_cuidados\\_alimentacao\\_aps.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf). Acesso em: 10 out. 2024.

CARMO, C. D. S. *et al.* Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil. **Journal of Dental Research**, Estados Unidos, v. 97, n. 5, p. 508–514, maio 2018.

CURY, J. **Cariologia & Fluoretos em Odontologia: Da Pediatria a Geriatria**. Primeira edição. São Paulo, SP: Santos Publicações, 2024.

FAUSTO, B. **História Concisa do Brasil**. 3ª edição. São Paulo, SP: Edusp, 2008.

FELDENS, C. A. *et al.* Added Sugar and Oral Health: A Position Paper of the Brazilian Academy of Dentistry. **Frontiers in Oral Health**, [S. l.], v. 3, p. 869112, 6 abr. 2022.

FERREIRA, L.; LOWENKRON, L. (Org.). **Etnografia de documentos: pesquisas antropológicas entre papéis, carimbos e burocracias**. 1. ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2020.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 77–88, jan. 2021.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. trad. Joice Elias Costa. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS OF THE UNITED NATIONS. **Influencing food environments for healthy diets, Summary**. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. Disponível em: <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/459821/>. Acesso em: 28 out. 2024.

FREEMAN, R.; MAYBIN, J. Documents, practices and policy. **Evidence & Policy**, Reino Unido, v. 7, n. 2, p. 155–170, maio 2011.

FREIRE, M. do C.M.; CANNON, G.; SHEIHAM, A. Análise das recomendações internacionais sobre o consumo de açúcares publicadas entre 1961 e 1991. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 228–237, jun. 1994.

FREIRE, M. do C.M *et al.* Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. suppl, p. s20–s29, 2012.

GIL, A. C. Utilização de dados disponíveis. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

HENRIQUES, P. *et al.* Ambiente alimentar do entorno de escolas públicas e privadas: oportunidade ou desafio para alimentação saudável? **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 8, p. 3135–3145, ago. 2021.

LOUZADA, M. L. D. C. *et al.* Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. suppl 1, p. e00323020, 2021.

MINAYO, M. C. D. S. Determinação social, não! Por quê? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 12, p. e00010721, 2021.

MINAYO, M. C. de S. Técnicas de análise do material qualitativo. **O desafio do conhecimento**. Saúde em debate. 14. ed. São Paulo : Rio de Janeiro: Hucitec, 2014.

MOYNIHAN, P. *et al.* Implications of WHO Guideline on Sugars for dental health professionals. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Reino Unido, v. 46, n. 1, p. 1–7, fev. 2018.

MOYNIHAN, P.; PETERSEN, P. E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 7, n. 1a, p. 201–226, fev. 2004.

NARVAI, P. C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 381–392, 2000.

OLIVEIRA, M. S. D. S.; SANTOS, L. A. D. S. Guias alimentares para a população brasileira: uma análise a partir das dimensões culturais e sociais da alimentação. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 2519–2528, jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. **El estado de las guías alimentarias basadas en alimentos en América Latina y el Caribe**. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, 2014. Disponível em: <https://www.fao.org/4/i3677s/i3677s.pdf>. Acesso em: 1 out. 2024.

PERELLI, L. *et al.* Health and economic burden of sugar-sweetened beverages consumption in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 12, p. e00249422, 2023.

PERES, M. A. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, [S. l.], v. 394, n. 10194, p. 249–260, jul. 2019.

PETERSEN, P. E. *et al.* The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bulletin of the World Health Organization**, Genebra, p. 9, 2005.

PIRES, L. D. J. A.; RIBEIRO, J. M.; CRUZ, M. M. D. Um breve panorama sobre a Agenda 2030, as doenças crônicas não transmissíveis e os desafios de não deixar ninguém para trás. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 7, p. e00139323, 2024.

SCHNEEMAN, B. O. Evolution of dietary guidelines. **Journal of the American Dietetic Association**, Amsterdã, v. 103, n. 12, p. 5–9, dez. 2003.

SHEIHAM, A. Dietary effects on dental diseases. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 4, n. 2b, p. 569–591, abr. 2001.

SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The Common Risk Factor Approach: a rational basis for promoting oral health: Common risk factor approach. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Reino Unido, v. 28, n. 6, p. 399–406, dez. 2000.

TRUSWELL, A. S. Evolution of dietary recommendations, goals, and guidelines. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Estados Unidos, v. 45, n. 5, p. 1060–1072, maio 1987.

VERTHEIN, U. P.; GASPAR, M. C. D. M. P. Normativizando o comer: análise crítica de guias alimentares brasileiros e espanhóis no contexto da pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 1429–1440, abr. 2021.

WALTON, J. *et al.* Current perspectives on global sugar consumption: definitions, recommendations, population intakes, challenges and future direction. **Nutrition Research Reviews**, Reino Unido, v. 36, n. 1, p. 1–22, jun. 2023.

WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Reino Unido, v. 40, n. 4, p. 289–296, ago. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **A conceptual framework for action on the social determinants of health**. Geneva: World Health Organization, 2010(Discussion Paper Series on Social Determinants of Health, 2). Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/44489>. Acesso em: 28 dez. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: World Health Organization, 2020a. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/335828>. Acesso em: 18 ago. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guideline: sugars intake for adults and children**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 12 jun. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases: progress monitor 2020**. Geneva: World Health Organization, 2020b. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330805>. Acesso em: 11 ago. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preparation and use of food-based dietary guidelines: report of a joint FAO/WHO consultation**, n. 880. Geneva: [s. n.], 1998. Acesso em: 10 set. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Use of non-sugar sweeteners: WHO guideline**. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/367660/9789240073616-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 jun. 2024.

#### **Artigo 4**

**Título: Políticas públicas e dispositivos normativos brasileiros para o controle do consumo de açúcares como estratégia de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão documental**

**Title: Brazilian public policies and regulations for controlling sugar consumption as a strategy for tackling chronic non-communicable diseases: a documentary review**

#### **Autores**

Larissa Neves Quadros<sup>1</sup>

Janete Maria Rebelo Vieira<sup>1</sup>

Andressa Coelho Gomes<sup>1</sup>

Maria Augusta Bessa Rebelo<sup>1</sup>

#### **Endereços**

1 - Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Faculdade de Odontologia, Manaus, AM, Brasil.

#### **Autora correspondente**

**Larissa Neves Quadros**

Avenida Waldemar Pedrosa, 1539, Praça 14 de janeiro, Manaus, AM, 69025- 050.

<https://orcid.org/0000-0003-2828-5450>

## Resumo

O objetivo do presente estudo foi identificar as políticas públicas brasileiras e dispositivos normativos vigentes desenvolvidos para o controle do consumo de açúcares como medida de intervenção em doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Uma revisão documental foi realizada, pautando-se de documentos governamentais que envolvessem estratégias populacionais para o controle de açúcares publicados até o primeiro semestre de 2024. Para a busca *online* dos documentos, foram utilizados os sítios da Câmara dos Deputados, Senado Federal, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Catálogo de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Biblioteca Virtual de Saúde (Bireme). Os documentos foram apresentados a partir das dimensões: legislações gerais para o controle de açúcares, taxação de bebidas açucaradas e perspectivas futuras. Observou-se que iniciativas foram desenvolvidas em concordância com recomendações internacionais, como a rotulagem nutricional e a restrição de oferta de alimentos açucarados em escolas. A taxação de bebidas açucaradas também tem sido pautada nos ambientes legislativos, a partir do aumento da alíquota em impostos e na elaboração de um imposto seletivo. Conclui-se que apesar de existirem iniciativas federais para o controle de açúcares pelos brasileiros, a sua consolidação ainda é incipiente.

**Palavras-chave:** Açúcares, Doenças não transmissíveis, Programas e Políticas de Alimentação e Nutrição.

## Abstract

This study aimed to identify Brazilian public policies and current regulatory provisions designed to control sugar consumption as an intervention measure for chronic non-communicable diseases (CNCDS). A documentary review was carried out, based on government documents involving population strategies for sugar control published up to the first half of 2024. To search for the documents online, we used the websites of the Chamber of Deputies, the Federal Senate, the Ministry of Health, the National Health Surveillance Agency (ANVISA), the Public Policy Catalog of the Institute for Applied Economic Research (IPEA) and the Virtual Health Library (Bireme). The documents were presented according to the following dimensions: general legislation for sugar control, taxation of sugary drinks, and prospects. It was observed that initiatives have been developed in line with international recommendations, such as nutritional labeling and restricting the supply of sugary foods in

schools. The taxation of sugary drinks has also been discussed in the legislative sphere, through tax increases and the development of a selective tax. The conclusion is that although there are structural policies for controlling sugar consumption by Brazilians, their structuring is still incipient.

**Keywords:** Sugars, Noncommunicable Diseases, Nutrition Programs and Policies.

## **Introdução**

O consumo excessivo de açúcares acarreta repercussões negativas na saúde da população e na carga econômica dos países, como o Brasil<sup>1</sup>. Esse alto consumo está associado ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), reconhecidos como um grupo de doenças de caráter não infeccioso, de longa duração e multifatoriais, como as doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças metabólicas (diabetes), doenças respiratórias crônicas e doenças bucais como a cárie dentária<sup>2</sup>. Esse grupo de doenças correspondem a mais da metade das mortes no mundo<sup>2</sup>. No contexto brasileiro, esse panorama permanece, com 47,6% da população adulta brasileira, relatando possuir pelo menos uma DCNT<sup>3</sup>.

No entanto, apesar do acúmulo de evidências que abordam os efeitos negativos do alto consumo de açúcares, o seu consumo vem aumentando globalmente<sup>4</sup>. Nesse processo, o ambiente alimentar, ou seja, o espaço em que o indivíduo vive, trabalha e realiza a suas atividades diárias pode influenciar a sua alimentação<sup>5</sup>. Esse aspecto torna-se mais crítico quando os ambientes estão tornando-se obesogênicos, com alta disponibilidade de acesso a alimentos não saudáveis<sup>6</sup>. Em relação aos açúcares especificamente, estratégias coletivas por intermédio de políticas públicas devem ser desenvolvidas e implementadas.

Entidades internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica e Comitê de Hepatologia e Nutrição e nacionais como a Academia Brasileira de Odontologia, delineiam algumas ações pelas quais os gestores de políticas devem desenvolver para esse controle, como a taxaço de bebidas açucaradas, restrição de publicidade de alimentos açucarados, reformulação de alimentos com alto teor de açúcares e promoção de ambientes livres de açúcares, como as escolas e ambientes de trabalho<sup>7,8</sup>. A OMS preconiza que até 2030, ao menos 50% dos países devem implementar políticas que visem a redução do consumo de açúcares<sup>9</sup>.

A políticas públicas possuem variados conceitos e abordagens, mas podem ser definidas como as ações acumuladas dos governos e que possuem impactos diretos na vida dos cidadãos, com um processo que envolve decisões, interesses e poder<sup>10</sup>. Isto é, a política pública pode

partir da concepção de política como o próprio Estado em ação, com ações que visam o bem comum e à função da própria sociedade<sup>11</sup>. Em relação às políticas públicas nacionais voltadas à questão alimentar, o território brasileiro reconhece a alimentação como um direito social a partir da Lei nº 8.080, de setembro de 1990, atribuindo ao Ministério da Saúde a formulação de políticas públicas voltadas à alimentação e nutrição<sup>12</sup>. Sendo assim, torna-se relevante reconhecer as estratégias brasileiras desenvolvidas para o controle de açúcares.

Embora haja estudos anteriores que realizam um levantamento e análises críticas quanto às políticas públicas brasileiras e da América Latina voltadas à alimentação saudável, ainda não há estudos que os realizam sob um foco voltado aos açúcares a partir de documentos governamentais. A análise a partir de tais documentos, propiciará um enfoque baseado no que está formalizado nos documentos oficiais brasileiros. Portanto, o objetivo do presente estudo foi identificar as políticas públicas nacionais vigentes e os respectivos dispositivos normativos desenvolvidos para o controle do consumo de açúcares como medida de intervenção para doenças crônicas não transmissíveis, entendendo que a análise dos documentos contribui para a compreensão da inserção do controle dos açúcares como pauta da agenda governamental.

## **Metodologia**

Trata-se de revisão documental, em que se pautou de documentos governamentais brasileiros que envolvessem estratégias populacionais expressamente voltadas ao controle de consumo de açúcares. O presente estudo reconhece a concepção de documentos em sua dimensão institucional, como instrumentos determinantes para práticas governamentais, mediando ações e tomadas de decisão<sup>13</sup>. Nesse sentido, os documentos possuem grande relevância nos ambientes institucionais, na medida que as práticas e ações governamentais tornam-se válidas apenas quando são documentadas<sup>13</sup>. Para essa finalidade, os critérios de inclusão para compor a presente revisão, foram documentos no formato de legislações federais vigentes e disponíveis como normas técnicas, leis, portarias, medidas provisórias e demais normativas publicados até o primeiro semestre de 2024 e que englobaram estratégias coletivas que visavam controlar a disponibilidade e o consumo de alimentos e bebidas açucaradas para a população brasileira.

A coleta dos documentos envolveu a *homepage* da Câmara dos Deputados (<https://www.camara.leg.br/busca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada>), do Senado Federal (<https://www12.senado.leg.br/hpsenado>), Ministério da Saúde (<https://legislacao.presidencia.gov.br/>), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

(<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas>) e o Catálogo de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (<https://catalogo.ipea.gov.br/areas-tematicas>). Além dos portais virtuais foi realizada uma busca adicional na Biblioteca Virtual de Saúde (Bireme) a partir do recurso Vitrine do Conhecimento ([https://brasil.bvs.br/vitrinas/post\\_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/](https://brasil.bvs.br/vitrinas/post_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/)). Esse recurso fornece um ambiente virtual que agrega documentos e instrumentos informacionais sobre temas relevantes em saúde.

Foram utilizadas tais fontes de informação em razão de tais instituições possuírem alta relevância como instituições produtoras e disseminadoras de informação e normativas da área de saúde e alimentação. Já para a verificação da situação de vigência das normativas, o portal Saúde Legis foi consultado (<https://www.gov.br/saude/pt-br/acao-a-informacao/institucional/legislacao>). O portal é indicado pelo Ministério da Saúde (MS) para a consulta do estado de vigência das normas. A busca foi realizada entre os meses de maio e junho de 2024. A busca contemplou a leitura do título e análise da ementa a fim de selecionar os documentos relacionados com o tema e assim, prosseguiu-se para a leitura do documento completo.

Os caminhos foram traçados pelos próprios pesquisadores e estão apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** - *Links* e caminhos realizados nas fontes de informação para a obtenção dos documentos, 2024. 161

<b>Fonte</b>	<b><i>Links</i></b>	<b><i>Caminho percorrido na homepage</i></b>	<b>Termos de busca</b>
<b>Ministério da Saúde (Governo Federal Brasileiro)</b>	<a href="https://legislacao.presidencia.gov.br/">https://legislacao.presidencia.gov.br/</a>	<i>Legislação &gt; Pesquisa de Legislação</i>	Não se aplica.
<b>Câmara dos Deputados</b>	<a href="https://www.camara.leg.br/busca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada">https://www.camara.leg.br/busca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada</a>	<i>Atividade legislativa &gt; Propostas legislativas</i>	“Açúcares”, “Controle de consumo de açúcar”, “Tributação de bebidas açucaradas”, “Tributação de bebidas adoçadas”
<b>Senado Federal</b>	<a href="https://www12.senado.leg.br/hp/senado">https://www12.senado.leg.br/hp/senado</a>	<i>Acompanhe a atividade legislativa &gt; Atividade Legislativa &gt; Projetos e Matérias &gt; Pesquisas &gt; Proposições/Legislação</i>	“Açúcares”, “Controle de consumo de açúcar”, “Tributação de bebidas açucaradas”, “Tributação de bebidas adoçadas”
<b>ANVISA</b>	<a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas">https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas</a>	<i>Assuntos &gt; Regulamentação &gt; Legislação &gt; Bibliotecas temáticas &gt; Alimentos</i>	Não se aplica.
<b>Catálogo de Políticas Públicas do IPEA</b>	<a href="https://catalogo.ipea.gov.br/areas-tematicas">https://catalogo.ipea.gov.br/areas-tematicas</a>	<i>Biblioteca &gt; Área saúde</i>	Não se aplica.
<b>Biblioteca Virtual de Saúde (BVS)</b>	<a href="https://brasil.bvs.br/vitrinas/post_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/">https://brasil.bvs.br/vitrinas/post_vitrines/alimentacao-e-nutricao-em-saude-publica/</a>	<i>Home &gt; Vitrine do Conhecimento &gt; Alimentação e Nutrição em Saúde Pública</i>	Não se aplica.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para a sistematização das informações e organização dos documentos recolhidos, uma matriz foi elaborada e alimentada com as seguintes informações: nome do documento, data de publicação, tipo de legislação/normativa, ementa (assunto) e trecho do documento que correspondia aos objetivos do estudo. A matriz foi preenchida no programa *Microsoft Excel®*, em que permitiu obter um levantamento e descrição das legislações vigentes e analisá-las ao escopo da literatura científica. Portanto, o diálogo com a literatura foi realizado em três dimensões analíticas: legislações gerais que visam controlar a disponibilidade de açúcares, a segunda, voltada especificamente à taxação de bebidas açucaradas e a terceira voltada às perspectivas futuras e acordos estabelecidos pelo Governo Brasileiro.

Para a realização do estudo, não foi necessária aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por tratar-se de documentos de domínio público, em consonância com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## **Resultados e Discussão**

Como algumas normativas brasileiras possuem mais de uma medida proposta em um mesmo documento, optou-se por abordá-las de acordo com cada política ou norma específica atualmente vigente, a fim de contextualizar o território brasileiro na agenda internacional de medida de controle de açúcares.

### **Legislações e normativas brasileiras para o controle de consumo de açúcares**

As normativas brasileiras vigentes relacionadas ao controle da disponibilidade de açúcares estão apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2** - Normativas brasileiras vigentes que abordam sobre o controle de consumo de açúcares.

<b>Documento/Normativa Ano de publicação</b>	<b>Ementa/objetivo</b>	<b>Descrição relacionada ao controle de açúcares</b>
<b>Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009.</b>	Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas.	Define que ao suco poderá ser adicionado açúcar na quantidade máxima de 10% em peso, devendo constar no rótulo a declaração.
<b>Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 221, de 5 de agosto de 2002</b>	Estabelecer ações de prevenção e controle sanitário de chupetas, bicos, mamadeiras e protetores de mamilo.	Estabelece como obrigatória a aplicação de rótulo na embalagem de chupeta, bico, mamadeira ou protetor de mamilo, contendo: “para prevenir cáries dentárias, não mergulhar a chupeta ou bico em substâncias doces”.
<b>Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) (2004)</b>	Apresentar as diretrizes para a organização da atenção à saúde bucal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).	Define ações de promoção da saúde com abordagens sobre os fatores de risco ou de proteção simultâneos como: políticas de alimentação saudável para reduzir o consumo de açúcares. Orientação à grupo de gestantes sobre ingestão de açúcares.
<b>Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006</b>	Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas em âmbito nacional.	Restrição ao comércio e à promoção comercial de alimentos e preparações com altos teores de gordura saturada, gordura trans, açúcares livres e sal e restrição de oferta e a venda de alimentos com alto teor de gordura, gordura saturada, gordura trans, açúcares livres e sal.
<b>Portaria nº 3.092, de 4 de dezembro de 2007</b>	Institui Grupo Técnico para propor ações para a melhoria da oferta de produtos alimentícios e promoção da alimentação saudável.	O Grupo visa discutir e propor ações para a melhoria da oferta de produtos alimentícios e estabelecimento de uma estratégia de redução dos teores de açúcares livres, sódio, gorduras saturadas e ácidos graxos trans em alimentos processados.

<b>Documento/Normativa Ano de publicação</b>	<b>Ementa/objetivo</b>	<b>Descrição relacionada ao controle de açúcares</b>
<b>Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 24, de 15 de julho de 2010</b>	Dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas de alimentos.	Propõem que seja(m) veiculado(s) alerta(s) sobre os perigos do consumo de tais nutrientes: a) "O (nome/ marca comercial do alimento) contém muito açúcar e, se consumido em grande quantidade, aumenta o risco de obesidade e de cárie dentária". É obrigatória a veiculação do alerta em amostras grátis de alimentos com quantidades elevadas de componentes, como o açúcar.
<b>Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) (Portaria nº 2.715, de 17 de novembro de 2011 - Atualiza a PNAN)</b>	A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) tem como propósito a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira.	Visa a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável a partir da educação alimentar e nutricional; regulação da rotulagem, informação e publicidade; melhoria do perfil nutricional dos alimentos; criação de ambientes institucionais promotores de alimentação saudável. Reformulação do perfil nutricional de alimentos processados com vistas à redução de gorduras, açúcares e sódio. Ações de monitoramento da publicidade, rotulagem nutricional e propaganda de alimentos.
<b>Decreto nº 8.553, de 3 de novembro de 2015</b>	Institui o Pacto Nacional para Alimentação Saudável.	Orienta reduzir de forma progressiva os teores de açúcar adicionado, de gorduras e de sódio nos alimentos processados e ultraprocessados, bem como a regulamentação da comercialização, da propaganda, da publicidade e da promoção comercial de alimentos e bebidas em escolas públicas e privadas, em âmbito nacional.
<b>Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020</b>	Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.	Estabelece que a tabela de informação nutricional deve conter a declaração das quantidades de: carboidratos; açúcares totais; açúcares adicionados. A declaração da rotulagem nutricional frontal é obrigatória nos rótulos dos alimentos embalados cujas quantidades de açúcares adicionados, sejam iguais ou superiores aos limites definidos na Instrução Normativa - IN nº 75, de 2020.
<b>Instrução Normativa -IN nº 75, de 8 de outubro de 2020</b>	Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.	Define o limite de açúcares adicionados nos alimentos embalados para fins de declaração da rotulagem nutricional frontal: Alimentos sólidos ou semissólidos- Quantidade maior ou igual a 15 g de açúcares adicionados por 100 g do alimento já os alimentos líquidos, maior ou igual a 7,5 g de açúcares adicionados por 100 ml do alimento.
<b>Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020</b>	Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica	Determina que os cardápios limitem a oferta de biscoito, bolacha, pão ou bolo a, no máximo, duas vezes por semana quando ofertada uma refeição; a no máximo, três vezes quando ofertada duas refeições ou mais; e a, no máximo, sete vezes por semana quando ofertada três refeições ou mais, em período integral. Limite de oferta de doce a no máximo

<b>Documento/Normativa Ano de publicação</b>	<b>Ementa/objetivo</b>	<b>Descrição relacionada ao controle de açúcares</b>
	no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.	uma vez por mês; e a no máximo, uma vez por semana em unidades escolares integrais. É proibida a oferta de alimentos ultraprocessados e a adição de açúcar, mel e adoçante nas preparações para as crianças até três anos de idade. Para as com mais de três anos de idade, recomenda-se no máximo: 7% da energia total proveniente de açúcar simples adicionado.

Fonte: Elaborado pela autora.

O quadro apresenta as estratégias federais vigentes que visam controlar o consumo de açúcares pela população brasileira. Dentre as normativas, constam ações que envolvem principalmente estratégias de promoção e educação em saúde, ações em consonância com o Guia Alimentar para a População Brasileira, rotulagem nutricional e redução de fornecimento e disponibilidade de alimentos açucarados em ambiente escolar. O Brasil possui outras iniciativas que visam a melhora da condição de alimentação e nutrição da população brasileira, mas por não apresentar em suas diretrizes direcionamentos específicos aos açúcares, não foram inseridos no quadro acima. Ainda assim, a partir dos documentos institucionais captados, as legislações brasileiras apresentam uma convergência nas medidas relacionadas ao controle de açúcares, envolvendo a redução da sua oferta, disponibilidade e consumo.

Dentre as legislações vigentes, vale ressaltar a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), considerada um marco para a configuração do campo da alimentação e saúde no Brasil, por ser a primeira normativa abrangente que reconheceu a transição epidemiológica e nutricional que o país estava atravessando. A PNAN, portanto, possui o propósito de estimular ações intersetoriais buscando subsidiar práticas alimentares saudáveis pelos brasileiros<sup>14</sup> e seguindo como impulsionadora das demais medidas presentes no país. Nesse sentido, em relação aos açúcares, a PNAN determina estratégias abrangentes visando a educação alimentar e nutricional, regulação da rotulagem e publicidade, reformulação de alimentos com alto teores de açúcares e criação de ambientes promotores da alimentação adequada<sup>15</sup>.

No âmbito do PNAN, foi desenvolvido o Guia Alimentar para a População Brasileira, hoje em sua 2ª edição<sup>16</sup>. O guia simboliza um importante instrumento para a orientação e educação nutricional dos brasileiros, em que possui um caráter inovador pela classificação dos alimentos segundo o nível de processamento industrial e por incorporar aspectos da alimentação que vão além dos alimentos e dos nutrientes como a comensalidade e a sustentabilidade. A classificação NOVA incorporada pelo guia estabelece a classificação dos alimentos como *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados. Assim, aqueles que correspondem aos ultraprocessados possuem um alto nível de processamento industrial, sendo alimentos com altos níveis de açúcares, gordura e sódio, e que devem ser evitados<sup>16</sup>. Portanto, além da inovação apresentada pelo guia, este apresenta um desdobramento da PNAN, que mantém como princípios doutrinários os direitos à alimentação e à saúde, em uma perspectiva humana e de cidadania corroborando às normas do SUS<sup>17</sup>.

Nesse sentido, o presente estudo identificou outras iniciativas brasileiras que vão em direção às propostas do PNAN, voltando-se principalmente a ações de promoção e educação alimentar e nutricional (com orientações voltadas aos açúcares), promoção de alimentação saudável no ambiente escolar (com ações de educação, restrição de oferta de alimentos açucarados e refrigerantes e reformulação de cardápios), redução gradativa dos teores de açúcares livres em alimentos industrializados, inserção de alertas na promoção comercial de alimentos com quantidades elevadas de açúcares, declaração de rotulagem nutricional em alimentos embalados com altas quantidades de açúcares e inserção de limites de açúcares adicionados em bebidas. Entretanto, além de ser relevante levantar quais legislações foram desenvolvidas, vale avaliar se tais ações foram de fato implementadas em cada contexto da população, visto que é a implementação de uma política que visa o seu sucesso<sup>10</sup>.

Dentre as ações propostas identificadas, as de regulamentação de rotulagem nutricional frontal constitui-se em uma recente investida brasileira com implementação nacional. Existem inúmeras formas de rotulagem, sendo a rotulagem frontal, a estratégia mais eficiente para o propósito de informar e empoderar a população ao auxiliá-los na tomada de decisão dos alimentos a serem adquiridos e a ajudá-los na seleção de alimentos mais saudáveis<sup>18</sup>. No Brasil, a iniciativa voltada à rotulagem frontal dos alimentos entrou em vigor em outubro de 2022, pela Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 429 e Instrução Normativa nº 75 da ANVISA. O modelo aprovado tem como pressupostos a obrigatoriedade de informação por 100g ou 100ml do produto e de informar as quantidades de açúcares totais e adicionados. Além disso, incluiu o modelo de rótulo frontal com o formato de lupa para auxiliar os consumidores na identificação de alimentos com altos teores de açúcares, gordura saturada e sódio<sup>18</sup>. No entanto, o processo decisório foi permeado por inúmeras resistências e pela interferência da indústria de alimentos<sup>18</sup>. Ainda assim, apesar de tais interferências, normativas de rotulagem com o intuito de redução de consumo de açúcares, por exemplo, representam a política mais prevalente entre os países da América Latina e Caribe<sup>19</sup>.

Outra iniciativa brasileira e em consonância com os ideais propostos por entidades e com relevante implementação no país, foi o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O PNAE é conhecido como um dos maiores programas voltados à alimentação escolar do mundo em que apesar das suas insuficiências<sup>20</sup>, contribui positivamente para a alimentação saudável e respectiva condição de saúde e desempenho escolar dos escolares brasileiros. No presente estudo, as ações do PNAE voltada aos açúcares envolveram principalmente a reconstituição dos cardápios, com a restrição de oferta de alimentos açucarados e a valorização

de alimentos *in natura* ou minimamente processados. Portanto, destaca-se a relevância de uma iniciativa específica voltada aos escolares, visto que além da idade escolar ser considerada uma idade crítica para a constituição de hábitos e valores que perpetuam até a vida adulta, os investimentos em saúde realizados nessa fase da vida, trazem benefícios para as décadas subsequentes e futuras gerações<sup>22</sup>.

Já a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), apesar de representar a legislação que deu visibilidade às ações de saúde bucal no território brasileiro<sup>22</sup>, expressa de forma tímida, as estratégias voltadas ao controle de consumo de açúcares. Esta observação corrobora com um estudo anterior, que alerta sobre a necessidade de incorporar as recomendações alimentares às estratégias propostas pela PNSB<sup>23</sup>. Isso pode ser justificado pelo fato de que o provimento de recomendações alimentares não estar no seio de ações propostas pela PNSB. No entanto, levando em consideração o consumo frequente de açúcares como fator determinante para o desenvolvimento da cárie dentária<sup>24</sup> e a distribuição desigual da prevalência de cárie no território brasileiro<sup>25</sup>, uma incorporação de medidas mais específicas e direcionadas a este controle no âmbito da PNSB, atribuirá maior relevância ao papel do açúcar nas medidas de saúde bucal incorporadas ao SUS. Essa concepção está em consonância com as intervenções propostas por um Consenso Latino-Americano para o controle da prevalência da cárie dentária, que reforçam a necessidade de medidas “*upstream*” para esse controle<sup>26</sup>.

A incorporação de recomendações alimentares mais específicas alinhadas à saúde bucal no escopo da PNSB (Brasil Sorridente) também encontra momento oportuno, visto que em 2023, a saúde bucal foi incluída na Lei Orgânica de Saúde (Lei nº 8080/90), o que envolve a PNSB como política de Estado e reforça a concepção da saúde bucal como direito do cidadão brasileiro<sup>27</sup>.

Todavia, notou-se que algumas notáveis legislações federais vigentes no Brasil do contexto da alimentação e da saúde exploram a questão da alimentação saudável em suas medidas, mas não declaram expressamente medidas relacionadas aos açúcares. Dentre os exemplos estão a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), Política Nacional de Promoção da Saúde (PNSB), o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança. No entanto, ainda assim são legislações que favorecem à alimentação saudável, como a PNAB ao instituir a inclusão do profissional nutricionista nas equipes de saúde (Núcleo de Apoio à Saúde da Família-NASF), dado que são os profissionais com formação específica em alimentação e nutrição<sup>28</sup>. Assim como o Programa Saúde na

Escola (PSE), por exemplo, em que apesar de não expressar os açúcares no seu texto legislativo tem demonstrado impacto positivo na redução de consumo de açúcares e refrigerantes por escolares<sup>29</sup>.

As políticas de saúde no Brasil, que englobam as de alimentação e nutrição, ao serem formuladas em nível de macrogestão podem perpassar por dificuldades ao serem implementadas em um nível local em razão das respectivas particularidades e necessidades de adequações. A depender da complexidade de uma política, existe a necessidade de adequá-la à realidade para que seja possível transformar as intenções em resultados mensuráveis<sup>10</sup>. Portanto, a formulação de uma política não garante que ela será bem-sucedida, visto que a sua implementação decorre de uma rede estratégica que envolve múltiplos atores e interesses, sendo relevante analisar além da existência de uma política, como ela se comporta nos arranjos locais<sup>10</sup>. Portanto, a existência de uma normativa não garante a sua implementação, a exemplo da RDC nº 24/2010 da ANVISA contida no quadro 2, que por interferência do setor privado, ainda não foi implementada<sup>30</sup>. Esse exemplo ilustra o fato de que apesar de os governos possuírem autoridade pública para regular agentes do setor privado, possuem dificuldades de atuar sobre eles<sup>31</sup>.

Essa questão pode ser evidenciada em um estudo anterior que buscou descrever os fatores relacionados ao desenvolvimento das principais medidas de proteção da alimentação adequada e saudável no Brasil entre 1999 e 2020<sup>32</sup>. Até a data do estudo, nenhuma medida havia sido aprovada voltada às medidas de regulação da publicidade de alimentos, regulação da comercialização de alimentos em escolas, rotulagem nutricional frontal de alimentos e para a tributação de bebidas açucaradas. Os autores alertam que a ausência de uma lei específica regulamentadora, muitas vezes influenciada por interesses econômicos e comerciais contrários à regulação, fere os princípios da saúde pública<sup>32</sup>. Nesse âmbito de análise, emergem os determinantes comerciais da saúde, compreendidos como todos os caminhos e práticas em que os atores comerciais impulsionam a saúde e a equidade, contribuindo positivamente ou negativamente para a saúde humana e planetária<sup>33</sup>.

Reitera-se dessa forma, a partir das normativas levantadas, que o Brasil apesar de possuir políticas mais amplas e estruturais que abordam sobre o controle de açúcares, ainda não possui um programa específico voltado a esse controle. Em muitas normativas, os açúcares estão incorporados aos documentos que abordam sobre alimentação saudável, com especificações voltadas aos açúcares ou alimentos e bebidas açucaradas. A conformação de um

programa com metas e ações bem delineadas e direcionadas faz-se necessária, como pontuado em um estudo que analisou o programa de redução de açúcares do Reino Unido<sup>34</sup>. Portanto, apesar dos esforços para o estabelecimento de medidas para este fim, ainda possui uma trajetória incipiente.

### **Taxação de bebidas açucaradas como medida governamental para o controle de açúcares**

Considerando a relevante discussão sobre a taxaço de bebidas açucaradas na literatura científica, nas instituições governamentais brasileiras e a participação que as bebidas açucaradas apresentam para o desenvolvimento de diabetes e doenças cardiovasculares<sup>35</sup>, verificou-se a necessidade de abordá-la em um tópico específico. No entanto, vale ressaltar que a questão da taxaço das bebidas açucaradas se encontra em presente discussão e volatilidade nos debates e espaços legislativos brasileiros, principalmente no âmbito da Reforma Tributária. Por conta disso, para este estudo, limitou-se ao levantamento das proposições legislativas delineadas no formato de Projeto de Lei (PL) das Casas Legislativas (Câmara dos Deputados e Senado Federal) e a situação de tramitação, como descritos no seguinte quadro (Quadro 3).

**Quadro 3** - Propostas legislativas relacionadas à tributação de açúcares e bebidas açucaradas, 2024.

<b>Documento</b>	<b>Situação</b>	<b>Ementa/objetivo</b>	<b>Descrição da normativa que corresponde aos açúcares</b>
<i>Câmara dos Deputados</i>			
<b>Projeto de Lei 8541/2017</b>	Em tramitação	Aumenta a alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidente sobre a importação ou saída de bebidas não alcoólicas adoçadas com açúcar.	Define que a alíquota do IPI incidente no desembaraço aduaneiro e na saída dos estabelecimentos industriais ou equiparados de bebidas que contenham açúcares intencionalmente adicionados é de 5%.
<b>Projeto de Lei 250/2019</b>	Em tramitação	Eleva a tributação aplicável às bebidas processadas adicionadas de açúcar, edulcorantes e aromatizantes a fim de estimular seu consumo consciente.	Define as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS, Contribuição para o PIS/PASEP-Importação e COFINS-Importação, sejam aumentadas em: 1/3 para produtos que contenham até 15g de açúcar adicionado para cada 240mL; 2/3 para produtos que contenham mais 15g de açúcar adicionado para cada 240mL. Propõe que as alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), não poderão ser inferiores a 10% para produtos que contenham até 15g de açúcar para cada 240 mL e 18% para produtos que contenham mais de 15g de açúcar adicionado para cada 240mL.
<b>Projeto de Lei 10075/2018</b>	Em tramitação	Elevar a alíquota do IPI incidente sobre bebidas não alcoólicas adoçadas com açúcar.	Orienta que a alíquota será aumentada pelo dobro, quando o produto contiver mais do que 5g de açúcar por 100mL, e pelo triplo, aos que contiverem mais do que 10g gramas de açúcar por 100mL, para bebidas não alcoólicas.
<b>Projeto de Lei 7314/2017</b>	Retirado pelo autor.	Institui a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre as bebidas processadas adicionadas de açúcar.	Institui-se a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) incidente sobre a importação e comercialização de bebidas processadas adicionadas de açúcar. Institui-se o “Fundo Nacional para a Educação Alimentar e a Prática Desportiva”, para a destinação dos recursos arrecadados. A alíquota da Cide obedecerá aos seguintes limites: Meio e um por cento para bebidas que possuam acima de 5g de açúcar por 100mL; Um e dois por cento para bebidas que possuam acima de 8 gramas de açúcar por 100mL; e Dois e três por cento para bebidas que possuam acima de 10g de açúcar por 100mL.

<b>Documento</b>	<b>Situação</b>	<b>Ementa/objetivo</b>	<b>Descrição da normativa que corresponde aos açúcares</b>
<b>Projeto de Lei 8675/2017</b>	Em tramitação	Institui a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre a comercialização de bebidas processadas adicionadas de açúcar.	Institui-se a Cide sobre as bebidas processadas adicionadas de açúcar incidente sobre a importação e comercialização das bebidas classificadas sob a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) 22.02 da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (TIPI): Os recursos arrecadados por meio da Cide sobre as bebidas processadas açucaradas serão repassados ao Fundo Nacional de Saúde (FNS). A alíquotas da Cide a serem aplicadas obedecem aos seguintes limites mínimo e máximo: (I) Meio e um por cento para bebidas que possuam acima de 5g de açúcar por 100mL; (II) Um e dois por cento para bebidas que possuam acima de 8g de açúcar por 100mL; (III) Dois e três por cento para bebidas que possuam acima de 10g de açúcar por 100mL.
<b>Projeto de Lei Complementar 68/2024</b>	A tramitação na Câmara foi concluída. Está em tramitação no SF.	Institui o Imposto sobre Bens e Serviços - IBS, a Contribuição Social sobre Bens e Serviços - CBS e o Imposto Seletivo - IS.	Propõe o Imposto Seletivo - IS, incidente sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente. Para fins de incidência do IS, consideram-se os bens classificados nos códigos listados no Anexo XVIII, referentes a: V - bebidas açucaradas.
<b>Senado Federal</b>			
<b>Projeto de Lei do Senado 2183/2019</b>	Em tramitação	Institui a Cide incidente sobre a comercialização da produção e da importação de refrigerantes e bebidas açucaradas (Cide-Refrigerantes)	Cria a contribuição de intervenção no domínio econômico incidente sobre a comercialização e importação de refrigerantes e bebidas açucaradas. A alíquota da Cide é de 20%.
<b>Projeto de Lei Complementar 68/2024</b>	Em tramitação	Institui o IBS, a Contribuição Social sobre Bens e Serviços - CBS e o Imposto Seletivo - IS.	Institui-se o Imposto Seletivo - IS, incidente sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente. Para fins de incidência do IS, consideram-se os bens classificados nos códigos listados no Anexo XVIII, referentes a: V - bebidas açucaradas.
<b>Projeto de Lei do Senado 430/2016</b>	Arquivada.	Institui a Cide sobre a comercialização e da importação de refrigerantes e bebidas açucaradas.	Institui a Cide incidente sobre a comercialização da produção e da importação de refrigerantes e bebidas açucaradas, denominada Cide-Refrigerantes, cuja alíquota é de 20%. O montante da Cide-Refrigerantes será recolhido ao Tesouro Nacional e repassado diretamente ao FNS.

De acordo com as proposições legislativas levantadas, observa-se uma concentração de propostas voltadas à tributação de bebidas açucaradas no Brasil a partir do ano de 2016. Essa concentração pode ter sido desencadeada como resposta às atuais reivindicações tanto por parte das agendas internacionais quanto por evidências científicas que apontam os benefícios desta taxaço. Também deve ser levado em consideração, que o Brasil é signatário de algumas iniciativas internacionais como a agenda do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e também é membro do *Codex Alimentarius*, programa da ONU e OMS que possui dentre os seus propósitos, os de estabelecer diretrizes para a proteção da saúde do consumidor dos Estados Membros<sup>36</sup>.

As proposições que tiveram a sua origem na Câmara dos Deputados (CD) constam em tramitação até a presente data e dentre os documentos estabelecem como medida tributária para bebidas açucaradas, o aumento da alíquota do IPI (PL 8541/2017, PL 250/2019, PL 10075/2018). O PL 250/2019 também determina aumentar a alíquota de contribuição não apenas para o IPI, mas também para os impostos do PIS/PASEP, COFINS, PIS-PASEP Importação e COFINS Importação.

Já outras proposições apresentam como medida tributária a instituição do Cide e a vedação de qualquer tipo de isenção tributária a bebidas processadas (PL 7314/2017, PL 8675/2017). Esses últimos diferem pelo destino da captação dos recursos, enquanto pelo PL 7314/2017 seria instituído um fundo específico (Fundo Nacional para a Educação Alimentar e a Prática Desportiva), para o PL 8675/2017, os recursos seriam destinados para o Fundo Nacional de Saúde. Em relação à situação das medidas supracitadas o PL 7414/2017 foi arquivado e o PL 8675/2017 encontra-se em andamento na CD.

Em relação ao PLP 68/2024, este já foi aprovado pela CD e encontra-se em tramitação no Senado Federal. Essa proposição visa instituir o Imposto Seletivo, tipo de tributo aplicado à produtos que sejam considerados prejudiciais tanto à saúde humana como para o meio ambiente.

Quanto às demais proposições, tiveram como casa de origem o Senado Federal (PLS 2183/2019, PLS 430/2016). Ambas as proposições visam a instituição do imposto Cide-Refrigerantes com a alíquota de 20% aos produtos, sendo um já arquivado (PLS 430/2016) e o PL 2183/2019 em andamento. Portanto, as proposições legislativas levantadas neste estudo voltaram-se tanto a aumentar a porcentagem da alíquota sobre esse tipo de produto em impostos já existentes, quanto à defesa de um imposto seletivo, como também observado por Mariath e Martins<sup>37</sup>.

Segundo a OMS, a importância da tributação de bebidas açucaradas deve-se ao fato de que apesar dessas bebidas serem a principal fonte de açúcar hoje, o ambiente alimentar contemporâneo favorece essa ingestão. Portanto, os governos podem recorrer à esta medida como uma ação abrangente destinada a controlar este consumo, tal como a tributação do tabaco auxiliou na redução do seu consumo<sup>38</sup>. Segundo a entidade, há inúmeros benefícios que decorrem da tributação de bebidas açucaradas, como o auxílio à prevenção de obesidade, utilização dos impostos arrecadados para promover a saúde da população, maior poupança nos cuidados em saúde e maior benefício aos consumidores de menor renda<sup>38</sup>.

Assim, caso fossem seguidas a taxa de 20% na alíquota preconizada pela OMS, menor seria o consumo dessas bebidas; maior preferência da população por bebidas como água, suco e leite; menor incidência de DCNT; maior renda familiar disponível para alimentos saudáveis; maior arrecadação e assim, mais recursos disponíveis para investimentos no SUS, por exemplo<sup>18</sup>. No entanto, essa é uma das medidas que mais sofrem interferência da indústria na agenda regulatória<sup>18</sup>. Apesar de tais resistências, há proposições em andamento que demonstram um esforço de alguns requerentes para seguir a recomendação de taxar essas bebidas. Essa constatação decorre da importância de reconhecer os documentos como os mediadores das práticas e interesses de tomadores de decisão e seus públicos nos ambientes institucionais. Portanto, esses registros possuem papel central em espaços institucionais onde os documentos transitam e performam diversas finalidades, fazendo parte na coordenação de pessoas, procedimentos e ações de cunho administrativo<sup>39</sup>.

### **Compromissos e tendências futuras**

O Brasil se posicionou recentemente em alguns acordos que endossam a sua participação em agendas internacionais para a adoção de políticas voltadas ao escopo da alimentação e saúde como o “Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes”, acordo junto à OPAS e o seu compromisso às metas para a “Década de Ação em Nutrição”, estes últimos voltados ao comprometimento de diminuir o consumo de bebidas, bem como o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil-2021-2030”.

O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, apresenta-se como diretriz e um plano de ação para a prevenção de fatores de risco para as DCNT e situa-se como

um esforço coletivo para a Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)<sup>40</sup>. Dentre as suas proposições, as que se voltam expressamente aos açúcares correspondem a ações de promoção da saúde, com estratégias voltadas reformulação de alimentos, campanhas de comunicação e rotulagem adequada para prover o direito à informação da população. A questão alimentar está presente transversalmente em todas as linhas de atuação do plano, a partir de ações de prevenção da obesidade e outras DCNT. No entanto, no Eixo “Alimentação saudável” constam o estímulo de ambientes saudáveis no trabalho, escola, comunidade e espaços do âmbito do SUS; promoção de ações em consonância com o Guia Alimentar para a População Brasileira; implementação de guias para a promoção da alimentação saudável; fortalecimento de ações de apoio ao aleitamento materno e alimentação complementar adequada; incentivo e apoio à iniciativas estaduais e municipais de regulação de cantinas; incentivo de aquisição de alimentos da agricultura familiar e fortalecimento das medidas de aprimoramento das normativas referentes à rotulagem nutricional e publicidade de alimentos<sup>40</sup>.

Por fim, o “Plano de Redução de Açúcares em Alimentos Industrializados” e o “Acordo Social para Redução dos teores de sódio, açúcar e gorduras dos produtos industrializados comercializados no Brasil”, configuram-se como os posicionamentos mais recentes que visam pactuar metas para a redução dos teores de açúcares em alimentos industrializados. No entanto, ambos documentos não expressam detalhadamente as medidas que serão seguidas<sup>41,42</sup>.

Apesar do avanço de medidas mais estruturais como a de rotulagem nutricional e de alimentação ao escolar e a publicação de recomendações alimentares como as contidas no Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>16</sup>, medidas regulatórias específicas não avançaram da mesma forma<sup>32</sup>. Isso reflete no fato de que, o consumo de alimentos e bebidas açucaradas permanece significativo, inclusive entre a população brasileira<sup>43,44</sup>, o que repercute no seu perfil de morbimortalidade como a persistente ascensão das DCNT.

Nesse sentido, apesar do Brasil possuir uma longa trajetória relacionada à agenda de alimentação e nutrição que precede ao SUS<sup>45</sup> e estar avançando em normativas federais relativas à alimentação saudável e à prevenção das DCNT, sugere-se que algumas diretrizes já existentes sejam revisadas, como a da PNSB e outras políticas de saúde como a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) e a PNAB, visando oferecer uma maior ênfase aos açúcares como prevenção às DCNT. Também se sugere que um programa específico seja delineado, com medidas mais específicas e passíveis de implementação, considerando os contextos e desigualdades locais e regionais.

Como limitação, o presente estudo ao recolher normativas brasileiras que enquadram temáticas de crescente debate e atualizações, principalmente no âmbito da Reforma Tributária, documentos podem não ter sido identificados.

### **Considerações finais**

O Brasil possui uma trajetória histórica sobre os açúcares, decorrente dos tempos coloniais e com reflexos nos dias de hoje. Nesse sentido, o alto consumo de açúcares persiste, demandando ações abrangentes e intersetoriais para o controle do seu consumo, em razão da sua participação no desenvolvimento de DCNT e das ações do setor privado que impulsionam o consumo de alimentos não saudáveis.

O presente estudo buscou realizar um levantamento sobre legislações federais abrangentes e publicadas com foco aos açúcares, a partir de uma ampla fonte de instituições promotoras de normativas sobre alimentação e saúde. Dessa forma, o estudo contribui em delinear o escopo das medidas de âmbito nacional relacionadas ao controle de açúcares, contextualizando o território brasileiro na agenda internacional que versa sobre essa temática. Portanto, o estudo reforça a necessidade de medidas de prevenção de DCNT, constituídas como o principal foco de adoecimento entre os brasileiros.

### **Agradecimentos**

Este estudo foi apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Ministério da Educação do Brasil, e NN [Eliminado para efeitos de revisão por pares].

### **Declaração de conflito de interesses**

Os autores atestam que não há conflitos de interesse.

### **Referências**

1- Perelli L, Alcaraz A, Vianna CMDM, Espinola N, Cairoli FR, Bardach A, et al. Health and economic burden of sugar-sweetened beverages consumption in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2023;39(12):e00249422. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN249422>

- 2- World Health Organization. Working for health: An introduction to the World Health Organization [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2007 [citado 23 de outubro de 2023]. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44330/9241563135\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44330/9241563135_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 3- Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Silva AGD, Szwarcwald CL, Barros MBDA. Socioeconomic inequalities related to noncommunicable diseases and their limitations: National Health Survey, 2019. *Rev bras epidemiol.* 2021;24(suppl 2):e210011. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210011.supl.2>
- 4- Walton J, Bell H, Re R, Nugent AP. Current perspectives on global sugar consumption: definitions, recommendations, population intakes, challenges and future direction. *Nutr Res Rev.* junho de 2023;36(1):1–22. doi: <https://doi.org/10.1017/S095442242100024X>
- 5- Henriques P, Alvarenga CRTD, Ferreira DM, Dias PC, Soares DDSB, Barbosa RMS, et al. Ambiente alimentar do entorno de escolas públicas e privadas: oportunidade ou desafio para alimentação saudável? *Ciênc saúde coletiva.* agosto de 2021;26(8):3135–45. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.04672020>
- 6- Idec. Entre desertos e pântanos: quando a geografia urbana é um obstáculo para a alimentação saudável [Internet]. 2020. Disponível em: [https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/05/idec-urban-food-sources-fact-sheet\\_a4-site.pdf](https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/05/idec-urban-food-sources-fact-sheet_a4-site.pdf)
- 7- Fidler Mis N, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton ND, et al. Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition.* dezembro de 2017;65(6):681–96. doi: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001733>
- 8- Feldens CA, Pinheiro LL, Cury JA, Mendonça F, Groisman M, Costa RAH, et al. Added Sugar and Oral Health: A Position Paper of the Brazilian Academy of Dentistry. *Front Oral Health.* 6 de abril de 2022;3:869112. doi: <https://doi.org/10.3389/froh.2022.869112>
- 9- World Health Organization. Global strategy and action plan on oral health 2023-2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [citado 23 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376623/9789240090538-eng.pdf?sequence=1>
- 10- Dalfior ET, Lima RDCD, Andrade MAC. Reflexões sobre análise de implementação de políticas de saúde. *Saúde debate.* março de 2015;39(104):210–25. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151040201>
- 11- Viana, Ana Luiza d'Ávila, Baptista, Tatiana Wargas de Faria. Análise de políticas de saúde. Em: Giovanella, Lúgia, Escorel, Sarah, Lobato, Lenaura de Vasconcelos Costa, Noronha, José

Carvalho de, Carvalho, Antonio Ivo, organizadores. Políticas e sistema de saúde no Brasil. 2º ed Rio de Janeiro: Fiocruz; 2012.

12- Brasil. Política Nacional de Alimentação e Nutrição [Internet]. 1º ed. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, organizadores. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 22 de janeiro de 2025]. 84 p. (B. textos básicos de saúde). Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)

13- Freeman R, Maybin J. Documents, practices and policy. Evidence & Policy. maio de 2011;7(2):155–70. doi: <https://doi.org/10.1332/174426411X579207>

14- Recine E, Vasconcellos AB. Políticas nacionais e o campo da Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva: cenário atual. Ciênc saúde coletiva. janeiro de 2011;16(1):73–9. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100011>

15- Brasil. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. 1º ed. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, organizadores. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 01 de fevereiro de 2025]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)

16- Brasil. Guia alimentar para população brasileira 2ª edição [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado 21 de junho de 2023]. (Articulação Interfederativa). Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view)

17- Batista Filho M. Análise da Política de Alimentação e Nutrição no Brasil: 20 anos de história. Cad Saúde Pública. 2021;37(suppl 1):e00038721. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00038721>

18- ACT Promoção da Saúde, Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), organizadores. Dossiê Big Food: Como a indústria interfere em políticas de alimentação [Internet]. 2022 [citado 24 de agosto de 2024]. Disponível em: [https://actbr.org.br/uploads/arquivos/DOSSIE-BIG-FOOD\\_Como-a-industria-interfere-em-politicas-de-alimentacao\\_ACT\\_IDEC\\_2022.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivos/DOSSIE-BIG-FOOD_Como-a-industria-interfere-em-politicas-de-alimentacao_ACT_IDEC_2022.pdf)

19- Paiva SM, Prado IM, Perazzo MF, Guarnizo-Herreño CC, Acevedo AM, Castillo JL, et al. Situational diagnosis of policies in Latin American and Caribbean countries for the use of fluoride and reduction of sugar consumption. Braz oral res. 2023;37(suppl 1):e121. doi: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0121>

20- Pedraza DF, Melo NLS, Silva FA, Araujo EMN. Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. Ciênc saúde coletiva. maio de 2018;23(5):1551–60.

- 21- Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*. junho de 2016;387(10036):2423–78.
- 22- Brasil. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal, organizadores. 2004 [citado 10 de janeiro de 2025]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf)
- 23- Freire M do CM, Balbo PL, Amador M de A, Sardinha LMV. Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(suppl):s20–9. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300004>
- 24- Cury J. *Cariologia & Fluoretos em Odontologia: Da Pediatria a Geriatria*. Primeira edição. São Paulo, SP: Santos Publicações; 2024.
- 25- Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final [Internet]. Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária, organizadores. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [citado 24 de janeiro de 2025]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb\\_brasil\\_2023\\_relatorio\\_final.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2023_relatorio_final.pdf)
- 26- Sampaio FC, Bönecker M, Paiva SM, Martignon S, Ricomini Filho AP, Pozos-Guillen A, et al. Dental caries prevalence, prospects, and challenges for Latin America and Caribbean countries: a summary and final recommendations from a Regional Consensus. *Braz oral res*. 2021;35(suppl 1):e056. doi: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0056>
- 27- Brasil. Lei nº 14.572, 8 de maio de 2023. Dispõe sobre a Política Nacional de Saúde Bucal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para incluir a saúde bucal no campo de atuação do SUS. Brasília, DF [acesso em 03 de fevereiro de 2025]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/14572.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/14572.htm).
- 28- Geus LMMD, Maciel CS, Burda ICA, Daros SJ, Batistel S, Martins TCA, et al. A importância na inserção do nutricionista na Estratégia Saúde da Família. *Ciênc saúde coletiva*. 2011;16(suppl 1):797–804. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700010>
- 29- Moreira RDS, Mauricio HDA, Jordão LMR, Freire MDCM. Implementação do Programa Saúde na Escola: relação com aspectos da saúde bucal dos estudantes. *Saúde debate*. novembro de 2022;46(spe3):166–78. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E312>
- 30- Borges H, organizador. *Dossiê Big Food 2.0: Como a indústria interfere em políticas de alimentação*. 1º ed. São Paulo, SP: ACT Promoção da Saúde; 2024.
- 31- Burlandy L, Gomes FS, Carvalho CM, Dias PC, Henriques P. Intersetorialidade e potenciais conflitos de interesse entre governos e setor privado comercial no âmbito das ações de alimentação e nutrição para o enfrentamento de doenças crônicas não transmissíveis. *Visa em Debate*. 28 de novembro de 2014;2(4):460/176. doi: <https://doi.org/10.3395/VD.V2I4.460>
- 32- Pereira TN, Gomes FDS, Carvalho CMPD, Martins APB, Duran ACDFL, Hassan BK, et al. Medidas regulatórias de proteção da alimentação adequada e saudável no Brasil: uma análise

de 20 anos. *Cad Saúde Pública*. 2021;37(suppl 1):e00153120. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00153120>

33- Gilmore AB, Fabbri A, Baum F, Bertscher A, Bondy K, Chang HJ, et al. Defining and conceptualising the commercial determinants of health. *The Lancet*. abril de 2023;401(10383):1194–213. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00013-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00013-2).

34- Hashem K, Burt H, Brown M, MacGregor G. Outcomes of sugar reduction policies, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. *Bull World Health Organ*. 1º de junho de 2024;102(06):432–9. doi: <https://doi.org/10.2471/BLT.23.291013>

35- Lara-Castor L, O’Hearn M, Cudhea F, Miller V, Shi P, Zhang J, et al. Burdens of type 2 diabetes and cardiovascular disease attributable to sugar-sweetened beverages in 184 countries. *Nat Med*. 2025. doi: <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03345-4>

36- Brasil. Ministério da Saúde. 2021 [citado 28 de janeiro de 2025]. Mercosul e Codex Alimentarius. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/controle-e-regulacao-dos-alimentos/mercosul-e-codex-alimentarius>

37- Mariath AB, Martins APB. Década da Ação em Nutrição e tributação de bebidas açucaradas no Brasil: onde estamos? *Cad Saúde Pública*. 2021;37(7):e00157220. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00157220>

38- World Health Organization. Taxes on sugary drinks: why do it? [Internet]. World Health Organization; 2017 [citado 14 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/260253/WHO-NMH-PND-16.5Rev.1-eng.pdf>

39- Ferreira, Letícia, Lowenkron, Laura, organizadores. *Etnografia de documentos: pesquisas antropológicas entre papéis, carimbos e burocracias*. 1º ed. Rio de Janeiro: E-Papers; 2020.

40- Brasil. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 18 outubro de 2024]. 118 p. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf)

41- Brasil. Plano de redução de açúcares em alimentos industrializados [Internet]. Ministério da Saúde; 2023 [citado 20 outubro de 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/plano\\_reducao\\_acucar\\_alimentos.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/plano_reducao_acucar_alimentos.pdf/view)

42- Brasil. Acordo Social para redução dos teores de sódio, açúcar e gorduras dos produtos industrializados comercializados no Brasil [Internet]. Ministério da Saúde; 2021 [citado 1º de setembro 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/acordo\\_social\\_reducao\\_tores\\_sodio\\_acucar\\_gorduras.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/acordo_social_reducao_tores_sodio_acucar_gorduras.pdf/view)

43- IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil [Internet]. Coordenação de Trabalho e Rendimento, organizador. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [citado 04 fevereiro de 2025]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>

44- Ladeira LLC, Nascimento GG, Leite FRM, Alves-Costa S, Thomaz EBAF, Alves CMC, et al. Sugar intake above international recommendations and oral disease burden: A population-based study. *Oral Diseases*. 28 de dezembro de 2022;odi.14464. doi: <https://doi.org/10.1111/odi.14464>.

45- Jaime PC, Delmuè DCC, Campello T, Silva DOE, Santos LMP. Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. *Ciênc saúde coletiva*. junho de 2018;23(6):1829–36. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa realizou uma síntese das evidências com o propósito de mapear a literatura e identificar as lacunas científicas sobre a avaliação de consumo de alimentos açucarados por escolares no Brasil e conhecer a sua frequência de consumo. Ainda, identificou recomendações alimentares em torno do controle do consumo de açúcares e os analisou a partir dos eixos temáticos relacionados à tipificação dos açúcares, os alimentos alternativos recomendados, as doenças relacionadas a uma alimentação inadequada e/ao consumo excessivo de açúcar e por fim, à luz da abordagem de fator de risco comum. Por fim, com o propósito de situar o Brasil na agenda internacional de controle de açúcares e avaliar os caminhos pelos quais as normativas brasileiras visam e condicionam uma alimentação saudável à população, um levantamento das legislações brasileiras vigentes também foi realizado.

A relevância de se analisar atributos em torno de recomendações alimentares e documentos governamentais desdobra-se em razão do alto consumo de alimentos açucarados pela população, nesse estudo representado por escolares brasileiros. A presente pesquisa observou a frequência de consumo desse tipo de alimentos, em que a maior parte dos estudos analisados reportaram uma alta frequência de ingestão de açúcares de variadas fontes, sendo os refrigerantes os mais analisados entre as evidências. Essa etapa da pesquisa também possibilitou observar as lacunas na literatura científica, em que a maior parte dos estudos analisados foram estudos epidemiológicos quantitativos, o que revela a necessidade de desenvolvimento de mais estudos de caráter qualitativo e descritivo a fim de compreender as circunstâncias e processos que influenciam esse alto consumo. Essa etapa ainda, desvelou os potenciais riscos à saúde que esse grupo populacional está submetido, além de requerer ações de promoção à saúde mais próximas e contextualizadas no ambiente escolar.

As recomendações alimentares de abrangência mundial foram representadas no presente estudo pelos documentos da OMS e as nacionais pelos documentos publicados principalmente pelo Governo Federal. Em suma, os documentos, independente da fonte de informação foram convergentes nas suas mensagens restritivas ao consumo de açúcares, transmitindo as suas mensagens principalmente de forma descritiva e com embasamento na literatura científica. Os documentos também apresentaram diversidade de terminologias voltadas aos açúcares, sendo o componente nutricional “açúcar” apresentado de forma frequente nas publicações, em detrimento da representação de alimentos açucarados específicos. Adicionalmente, os documentos também buscavam apresentar orientações sobre alimentação saudável, com os

documentos da OMS focando em estimular o consumo de frutas e vegetais e os documentos brasileiros, no estímulo aos alimentos *in natura*, conforme a classificação NOVA de alimentos.

Ademais, a associação de consumo excessivo de açúcares e/ou uma alimentação não saudável em geral com doenças e agravos relacionados à saúde também foi analisado. O risco de desenvolvimento de DCNT foi reconhecido pelos documentos analisados, com os da OMS fazendo referência ao grupo das DCNT como um todo e os documentos brasileiros enfatizando o risco de obesidade. Em relação às doenças bucais, representadas no presente estudo pela cárie dentária e doença periodontal, pouca evidência foi observada à estas nas publicações analisadas. As doenças periodontais não foram mencionadas em nenhum dos documentos analisados, o que permite elucidar a partir dos documentos, que a sua etiologia mantém o paradigma voltado à má higienização bucal e controle de biofilme. Esse achado pode ser justificado pelo fato de que as associações relacionadas aos açúcares e as doenças periodontais presentes na literatura científica odontológica são recentes e em constante crescimento e discussão, ao contrário da cárie dentária, que possui a sua relação com os açúcares de forma consolidada e reconhecida.

A fim de analisar a abordagem do consumo alimentar atrelada à prevenção de variadas doenças, narrativas que correspondessem à abordagem de fator de risco comum foram examinadas. Enquanto os documentos de abrangência mundial demonstraram um enfoque à dimensão comportamental dos fatores de risco comuns, os documentos brasileiros reconheceram com maior ênfase aspectos estruturais que influenciam no comportamento alimentar da população, apresentando maior conformidade com uma dimensão mais ampla e mais aconselhável para a promoção da saúde. Tal achado pode ser justificado devido ao caráter global das disposições da OMS, que não permitem um direcionamento específico aos fatores sociais de cada país e/ou Estado-membro e que delega aos mesmos que considerem essas questões no desenvolvimento dos seus próprios guias.

Diante das categorias analisadas no presente estudo sobre as recomendações alimentares voltadas aos açúcares, alguns aspectos podem ser levados em consideração para revisão, aprimoramento e contribuição para futuras publicações voltadas à educação nutricional e em saúde. Nesse sentido, ainda que os achados, principalmente os referentes à documentação brasileira tenham avançado para uma abordagem voltada aos fatores de risco comuns e na ótica dos determinantes sociais, o teor das recomendações ainda apresenta um comprometimento voltado a aspectos comportamentais e mudança de comportamento. Sugere-se que a concepção de futuros documentos foque em narrativas descritivas e de fácil compreensão, que abordem sobre alimentos e bebidas açucarados específicos como refrigerantes e, relacionando-os com o desenvolvimento de doenças bucais, como a cárie dentária e a doença periodontal. Em

acréscimo, diante dos diversos contextos e desigualdades que atravessam o território brasileiro, as recomendações devem incorporar tais dimensões a fim de reconhecer o consumo alimentar em um escopo mais amplo do que um comportamento individual e descontextualizado das interfaces políticas, econômicas e culturais do país. O açúcar tratado como um componente nutricional isolado, privilegia uma visão tecnicista e fragmentada dos riscos alimentares, devendo as práticas alimentares incorporadas em um contexto mais amplo, que reconhecem as práticas culturais, políticas agrícolas e econômicas, estratégias de *marketing* e desigualdades sociais.

Além das recomendações alimentares analisadas, uma análise das legislações federais vigentes em torno do controle de açúcares foi realizada. Assim, a partir dos documentos levantados, foram identificados tímidos esforços para o seguimento da agenda internacional, com normativas voltadas principalmente à rotulagem nutricional e alimentação escolar. No entanto, tais iniciativas foram identificadas de forma esparsa nos documentos, voltadas não apenas aos açúcares, mas ao controle de consumo de sal, gordura e alimentos ultraprocessados, por exemplo. Portanto, ainda não há um programa específico voltado aos açúcares, como já executado em outros países como o Reino Unido. A tributação das bebidas adoçadas também tem participado das discussões legislativas brasileiras, em que apesar das resistências de setores comerciais privados, tem persistido nas disposições normativas, mas que caminha de forma vagarosa nas decisões políticas.

Nesse sentido, o presente estudo propiciou reflexões sobre a relação entre o que está recomendado sobre o consumo de açúcares, o que está formalizado nos documentos normativos brasileiros e o perfil de consumo de alimentos açucarados por escolares no Brasil.

A presente pesquisa possui pontos fortes e limitações que devem ser elencadas. O estudo contemplou um amplo escopo de fontes de informação a fim de alcançar o maior número de publicações que abordassem a temática, não limitando-se aos guias alimentares oficiais. Adicionalmente, além de levantar as recomendações internacionais e nacionais sobre o consumo de açúcares (abordagens individuais), o levantamento das legislações brasileiras vigentes permitiu observar as estratégias coletivas (abordagens coletivas) que visam o controle de açúcares. Dessa forma, além de verificar como as recomendações às populações têm sido descritas, foi possível dar luz aos mecanismos políticos e estruturais que podem ou não favorecer o consumo alimentar da população e a aderências às recomendações publicadas. Ainda, é relevante salientar que este é o primeiro estudo que avalia as recomendações voltadas aos açúcares a partir de uma abordagem qualitativa e à luz da abordagem de fator de risco comum.

Como limitações, o estudo ao utilizar uma abordagem dedutiva (categorias selecionadas *a priori*) nas recomendações analisadas, outros aspectos relacionados aos documentos não foram identificados. Vale ressaltar também que as fontes de informação utilizadas são repositórios para um grande volume de documentos, em que se reconhece a possibilidade de algum documento de interesse não ter sido identificado. Em acréscimo, uma avaliação da qualidade das evidências que suportaram as respectivas recomendações não foi realizada. Quanto ao levantamento das legislações brasileiras, esta voltou-se às políticas estruturais e abrangentes, ou seja, as de alcance nacional que abordassem o controle de açúcares. Entretanto, disposições locais e uma análise da implementação dessas normativas não foi realizada. Portanto, sugere-se que estudos futuros sejam realizados para que tais questões sejam contempladas e aprofundadas.

## REFERÊNCIAS

- ABARCA-GÓMEZ, L. *et al.* Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, [S. l.], v. 390, n. 10113, p. 2627–2642, dez. 2017. Disponível em: Acesso em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3). Acesso em: 10 fev. 2022.
- ABLARD, J. D. Framing the Latin American nutrition transition in a historical perspective, 1850 to the present. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 233–253, mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702021000100012>. Acesso em: 03 maio 2023.
- ACT PROMOÇÃO DA SAÚDE; INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC) (Org.). **Dossiê Big Food: Como a indústria interfere em políticas de alimentação**, 2022. Disponível em: [https://actbr.org.br/uploads/arquivos/DOSSIE-BIG-FOOD\\_Como-a-industria-interfere-em-politicas-de-alimentacao\\_ACT\\_IDEC\\_2022.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivos/DOSSIE-BIG-FOOD_Como-a-industria-interfere-em-politicas-de-alimentacao_ACT_IDEC_2022.pdf). Acesso em: 24 ago. 2022.
- ALMEIDA, A. P. D. *et al.* Ferramentas para promoção e avaliação da alimentação adequada e saudável desenvolvidas no Brasil: uma revisão de escopo. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 28, n. 11, p. 3231–3246, nov. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320232811.17192022>. Acesso em: 18 mar. 2024.
- ALVES, C. G.; MORAIS NETO, O. L. de. Trends in premature mortality due to chronic non-communicable diseases in Brazilian federal units. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 641–654, mar. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.15342014>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- ALVES-COSTA, S. *et al.* High free sugars, insulin resistance, and low socioeconomic indicators: the hubs in the complex network of non-communicable diseases in adolescents. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 235, 28 set. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13098-024-01469-8>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. Dietary Fat and Its Relation to Heart Attacks and Strokes, 1961.
- ANDRADE, L. M.de.; BOCCA, C. Análise comparativa de guias alimentares: proximidades e distinções entre três países. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 1001–1016, 22 dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2016.20414>. Acesso em: 24 abr. 2024.
- AROMATARIS, E.; MUNN, Z. **JBI Manual for Evidence Synthesis**. [S. l.]: JBI, 2020. Disponível em: <https://synt.hesmanual.jbi.global>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- ARRIFANO, G. *et al.* In the Heart of the Amazon: Noncommunicable Diseases and Apolipoprotein E4 Genotype in the Riverine Population. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 15, n. 9, p. 1957, 7 set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15091957>. Acesso em: 20 fev. 2023.
- BARBOSA, R. M. S.; COLARES, L. G. T.; SOARES, E. D. A. Desenvolvimento de guias alimentares em diversos países. **Revista de Nutrição**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 455–467, ago.

2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000400010>. Acesso em: 27 maio 2024.

BARBOSA, R. M. S.; SALLES-COSTA, R.; SOARES, E. de A. Guias alimentares para crianças: aspectos históricos e evolução. **Revista de Nutrição**, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 255–263, abr. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000200012>. Acesso em: 06 out. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 4ª edição. [S. l.]: Edições 70, 2020.

BENNETT, J. E. *et al.* NCD Countdown 2030: worldwide trends in non-communicable disease mortality and progress towards Sustainable Development Goal target 3.4. **The Lancet**, [S. l.], v. 392, n. 10152, p. 1072–1088, set. 2018. Disponível em: : [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31992-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31992-5) . Acesso em: 09 jan 2022.

BENZIGER, C. P.; ROTH, G. A.; MORAN, A. E. The Global Burden of Disease Study and the Preventable Burden of NCD. **Global Heart**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 393, 1 dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ghheart.2016.10.024>. Acesso em: 02 mar. 2022.

BERNABÉ, E. *et al.* Sugar-sweetened beverages and dental caries in adults: A 4-year prospective study. **Journal of Dentistry**, [S. l.], v. 42, n. 8, p. 952–958, ago. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.04.011>. Acesso em: 25 nov. 2024.

BERNABÉ, E. *et al.* Trends in the global, regional, and national burden of oral conditions from 1990 to 2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. **The Lancet**, [S. l.], v. 405, n. 10482, p. 897–910, mar. 2025.

BORGES, H. (Org.). **Dossiê Big Food 2.0: Como a indústria interfere em políticas de alimentação**. 1. ed. São Paulo, SP: ACT Promoção da Saúde, 2024. Disponível em: <https://ifz.org.br/dossie-big-food-2-0-como-a-industria-interfere-em-politicas-de-alimentacao/>. Acesso em: 01 dez. 2024.

BORTOLINI, G. A. *et al.* Guias alimentares: estratégia para redução do consumo de alimentos ultraprocessados e prevenção da obesidade. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 43, p. 1, 16 dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.59>. Acesso em: 25 fev 2024.

BRASIL. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde : Secretaria de Atenção à Saúde, 2008. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_recomendacoes\\_cuidado\\_doencas\\_cronicas.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_recomendacoes_cuidado_doencas_cronicas.pdf). Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira para crianças menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL. **Guia alimentar para população brasileira 2ª edição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a (Articulação Interfederativa). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt->

br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia\_alimentar\_populacao\_brasileira\_2ed.pdf/view. Acesso em: 21 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 set. 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Mercosul e Codex Alimentarius. 2021a. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/controle-e-regulacao-dos-alimentos/mercosul-e-codex-alimentarius>. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final**. (Secretaria de Atenção Primária à Saúde & Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária, org.). Brasília: Ministério da Saúde, 2024a. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb\\_brasil\\_2023\\_relatorio\\_final.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2023_relatorio_final.pdf). Acesso em: 24 jan. 2025.

BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf). Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2011-2022**. 1ª edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011 (Série B. Textos básicos de saúde). Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf). Acesso em: 04 fev. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf). Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. **Publicado decreto que regulamenta nova composição da cesta básica**. 7 mar. 2024b. Governo Federal. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2024/03/publicado-decreto-que-regulamenta-nova-composicao-da-cesta-basica>. Acesso em: 23 out. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 12, de 1978**. Brasília: Ministério da Saúde, 1978. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cnmpa/1978/res0012\\_30\\_03\\_1978.html](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cnmpa/1978/res0012_30_03_1978.html). Acesso em: 30 jan. 2025.

BRASIL. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. 1ª edição, 1ª reimpressão. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Governo Federal, 2014b.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2019: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em:

[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 11 fev. 2025.

BREDA, J.; JEWELL, J.; KELLER, A. The Importance of the World Health Organization Sugar Guidelines for Dental Health and Obesity Prevention. **Caries Research**, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 149–152, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000491556>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BURIGO, A. C.; PORTO, M. F. Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de pandemia: da vulnerabilização à transformação necessária. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, n. 10, p. 4411–4424, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.13482021>. Acesso em: 23 jun. 2024.

CARDOSO, L. S. de M. *et al.* Premature mortality due to non-communicable diseases in Brazilian municipalities estimated for the three-year periods of 2010 to 2012 and 2015 to 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 24, n. suppl 1, p. e210005, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210005.supl.1>. Acesso em: 05 nov. 2023.

CARMO, C. D. S. *et al.* Added Sugar Consumption and Chronic Oral Disease Burden among Adolescents in Brazil. **Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 97, n. 5, p. 508–514, maio 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022034517745326>. Acesso em: 20 mar. 2022.

CASCUDO, L. da C. **Sociologia do Açúcar**. 1ª edição. São Paulo: Global Editora, 2020.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: Poupart, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. trad. Ana Cristina Nasser. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 295-316.

CHAPPLE, I. L. C. *et al.* Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: consensus report of group 2 of the joint EFP / ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. **Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], v. 44, n. S18, mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12685>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CHAPPLE, I. L. C.; GENCO, R. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. **Journal of Periodontology**, [S. l.], v. 84, n. 4-s, p. S106–S112, abr. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2013.1340011>. Acesso em: 08 dez. 2022.

CHILE. Ministerio de Salud. **Informe de evaluación de la implementación de la ley sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad**. (Chile, org.). Chile, 2017. Disponível em: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/05/Informe-Implementaci%C3%B3n-Ley-20606-junio-2017-PDF.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

CHRISTOFOLETTI, M. *et al.* Simultaneidade de doenças crônicas não transmissíveis em 2013 nas capitais brasileiras: prevalência e perfil sociodemográfico. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 29, n. 1, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100006>. Acesso em: 22 fev. 2024.

CIVIL SOCIETY WORKING GROUP FOR THE 2030 AGENDA. **2030 Agenda for Sustainable Development: Spotlight report 2024 Brazil Synthesis**. [S. l.]: Civil Society

Working Group for the 2030 Agenda, 2024. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/wp-content/uploads/2024/07/rl-2024-english.pdf>. Acesso em: 16 out. 2024.

COBIAC, L. J. *et al.* The Eatwell Guide: Modelling the Health Implications of Incorporating New Sugar and Fibre Guidelines. **PLOS ONE**, [S. l.], v. 11, n. 12, p. e0167859, 20 dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167859>. Acesso em: 29 jan. 2023.

COLCHERO, M. A. *et al.* Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. **BMJ**, [S. l.], , p. h6704, 6 jan. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.h6704>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CONNER, M.; NORMAN, P. Health behaviour: Current issues and challenges. **Psychology & Health**, [S. l.], v. 32, n. 8, p. 895–906, 3 ago. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1336240>. Acesso em: 06 mai. 2023.

COSTA, L. R. *et al.* Socio-economic status, psychosocial factors, health behaviours and incidence of dental caries in 12-year-old children living in deprived communities in Manaus, Brazil. **Journal of Dentistry**, [S. l.], v. 133, p. 104504, jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104504>. Acesso em: 10 jan. 2024.

COSTA, S. A. *et al.* Chronic oral diseases burden: The confluence of caries and periodontitis throughout life. **Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], v. 50, n. 4, p. 452–462, abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13761>. Acesso em: 08 fev. 2025.

COTA, L. O. M. *et al.* Periodontal diseases: is it possible to prevent them? A populational and individual approach. **Brazilian Oral Research**, [S. l.], v. 35, n. suppl 2, p. e098, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0098>. Acesso em: 22 fev. 2025.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. Métodos qualitativos. *In*: CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. trad. Sandra Maria Mallmann Da Rosa. 5ª edição. Porto Alegre, RS: Penso, 2021. p. 149-176.

CURY, J. Cárie dentária e a formação do biofilme cariogênico. *In*: Cury, J. **Cariologia & Fluoretos em Odontologia: Da Pediatria a Geriatria**. 1ª edição. São Paulo, SP: Santos Publicações, 2024. p. 57-88.

CURY, J. A. *et al.* Composition of dental plaque formed in the presence of sucrose and after its interruption. **Brazilian Dental Journal**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 147–152, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-64402003000300001>. Acesso em: 20 jul. 2023.

CRUZ, G. L.da. *et al.* The environmental impact of beef and ultra-processed food consumption in Brazil. **Public Health Nutrition**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. e34, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980023002975>. Acesso em: 29 jan. 2025.

DI CESARE, M. *et al.* Inequalities in non-communicable diseases and effective responses. **The Lancet**, [S. l.], v. 381, n. 9866, p. 585–597, fev. 2013. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61851-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61851-0). Acesso em: 10 mar. 2025.

DIAS, S.; GAMA, A. **Introdução à Investigação Qualitativa em Saúde Pública**. 1ª edição. Coimbra: Almedina, 2019.

DOMINGUES, R. C. *et al.* Determinação socioambiental da saúde em territórios produtores de cana-de-açúcar em Pernambuco. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. e07712023, jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025301.07712023>. Acesso em: 18 mar. 2025.

DUQUE DUQUE, A. *et al.* Strategies for the prevention of periodontal disease and its impact on general health: Latin America and the Caribbean Consensus 2024. **Brazilian Oral Research**, [S. l.], v. 38, n. suppl 1, p. e120, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0120>. Acesso em: 25 fev. 2025.

FABBRI, A. *et al.* The Influence of Industry Sponsorship on the Research Agenda: A Scoping Review. **American Journal of Public Health**, [S. l.], v. 108, n. 11, p. e9–e16, nov. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304677>. Acesso em: 4 fev. 2023.

FAUSTO, B. **História Concisa do Brasil**. 3ª edição. São Paulo, SP: Edusp, 2008.

FEJERSKOV, O. Changing Paradigms in Concepts on Dental Caries: Consequences for Oral Health Care. **Caries Research**, [S. l.], v. 38, n. 3, p. 182–191, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000077753>. Acesso em: 10 dez. 2022.

FELDENS, C. A. *et al.* Added Sugar and Oral Health: A Position Paper of the Brazilian Academy of Dentistry. **Frontiers in Oral Health**, [S. l.], v. 3, p. 869112, 6 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/froh.2022.869112>. Acesso em: 5 fev. 2024.

FELDENS, C. A. *et al.* Long-term effectiveness of a nutritional program in reducing early childhood caries: a randomized trial. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, [S. l.], v. 38, n. 4, p. 324–332, ago. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2010.00540.x>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FIDLER MIS, N. *et al.* Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. **Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition**, [S. l.], v. 65, n. 6, p. 681–696, dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001733>. Acesso em: 10 mar. 2024.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 77–88, jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>. Acesso em: 15 fev. 2022.

FISBERG, M. *et al.* Total and Added Sugar Intake: Assessment in Eight Latin American Countries. **Nutrients**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 389, 22 mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu10040389>. Acesso em: 29 fev. 2023.

FLICK, U. Utilização de documentos como dados. *In*: FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. trad. Joice Elias Costa. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 230-237.

FLICK, U.; KARDORFF, E. von; STEINKE, I. (Org.). **A companion to qualitative research**. London; Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2004.

FREEMAN, R.; MAYBIN, J. Documents, practices and policy. **Evidence & Policy**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 155–170, maio 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1332/174426411X579207>. Acesso em: 06 jan. 2024.

FREIRE, M. do C.M.; CANNON, G.; SHEIHAM, A. Análise das recomendações internacionais sobre o consumo de açúcares publicadas entre 1961 e 1991. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 28, n. 3, p. 228–237, jun. 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101994000300011>. Acesso em: 17 dez. 2022.

FREIRE, M. do C. M. *et al.* Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 28, n. suppl, p. s20–s29, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300004>. Acesso em: 02 nov. 2023.

GABE, K. T.; JAIME, P. C. Práticas alimentares segundo o Guia alimentar para a população brasileira: fatores associados entre brasileiros adultos, 2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 29, n. 1, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100019>. Acesso em: 23 jan. 2024.

GARNELO, L. Especificidades e desafios das políticas públicas de saúde na Amazônia. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 35, n. 12, p. e00220519, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00220519>. Acesso em: 07 jan. 2025.

GARNELO, L.; SOUSA, A. B. L.; SILVA, C. D. O. D. Regionalização em Saúde no Amazonas: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 1225–1234, abr. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.27082016>. Acesso em: 14 jan. 2025.

GIBBS, G. Codificação e categorização temáticas. *In*: GIBBS, G. **Análise de Dados Qualitativos**. 1ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009. p. 59-78.

GIL, A. C. Utilização de dados disponíveis. *In*: GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021. p. 163-174.

GIL, A.C. Como utilizar outras técnicas de coleta de dados. *In*: GIL, A.C. **Pesquisa qualitativa básica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2025. p. 69-84.

GLICKMAN, I. The relation of experimental diabetes to periodontal disease. **American Journal of Orthodontics and Oral Surgery**, [S. l.], v. 33, n. 10, p. 703–722, out. 1947. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0096-6347\(47\)90288-3](https://doi.org/10.1016/0096-6347(47)90288-3). Acesso em: 28 jun. 2023.

IHME. **Global Burden Disease (GBD)**. [2023]. Disponível em: <https://www.healthdata.org/research-analysis/about-gbd>. Acesso em: 6 ago. 2024.

GUPTA, V. *et al.* Sugar-sweetened beverages and periodontal disease: A systematic review. **Oral Diseases**, [S. l.], p. odi.14368, 16 set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/odi.14368>. Acesso em: 10 jan. 2024.

GURGEL, A. do M. *et al.* Espelho sem reflexos: conflitos e vulnerabilidades socioambientais em uma região produtora de cana-de-açúcar. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 27, n. 3, p.

1049–1060, mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.27502020>. Acesso em: 23 jan. 2024.

GUSTAFSSON, B. E. *et al.* The Effect of Different Levels of Carbohydrate Intake on Caries Activity in 436 Individuals Observed for Five Years. **Acta Odontologica Scandinavica**, [S. l.], v. 11, n. 3–4, p. 232–364, jan. 1953. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/00016355308993925>. Acesso em: 19 dez. 2022.

HANAN, S. *et al.* Concentração de Açúcares Presentes em Alimentos Infantis Industrializados Consumidos por Crianças de Manaus-AM. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 419–424, 30 out. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.4034/PBOCI.2012.123.19>. Acesso em: 04 jan. 2023.

HARRIS, R. Biology of the Children of Hopewood House, Bowral, Australia. 4. Observations on Dental-Caries Experience Extending over Five Years (1957-61). **Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 42, n. 6, p. 1387–1399, nov. 1963. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00220345630420061601>. Acesso em: 10 out. 2024.

HASHEM, K. *et al.* Outcomes of sugar reduction policies, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. **Bulletin of the World Health Organization**, [S. l.], v. 102, n. 06, p. 432–439, 1 jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.2471/BLT.23.291013>. Acesso em: 07 dez. 2024.

HASTINGS, G. Why corporate power is a public health priority. **BMJ**, [S. l.], v. 345, n. aug21 1, p. e5124–e5124, 21 ago. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.e5124>. Acesso em: 15 jul. 2023.

HUJOEL, P. P.; LINGSTRÖM, P. Nutrition, dental caries and periodontal disease: a narrative review. **Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], v. 44, p. S79–S84, mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12672>. Acesso em: 27 maio 2024.

JAHIEL, R.I.; BABOR, T.F. Industrial epidemics, public health advocacy and the alcohol industry: lessons from other fields. **Addiction**, [S. l.], v. 102, n. 9, p. 1335–1339, set. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01900.x>. Acesso em: 01 maio 2024.

JAMEL, H.; PLASSCHAERT, A.; SHEIHAM, A. Dental caries experience and availability of sugars in Iraqi children before and after the United Nations sanctions. **International Dental Journal**, [S. l.], v. 54, n. 1, p. 21–25, fev. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2004.tb00248.x>. Acesso em: 09 jan. 2023.

JOHNS, P.; RAMOS, A.; CASARA, M. A destruição da Amazônia e o subsídio aos refrigerantes. 2020. **Nexo jornal**. Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/ensaio/2020/A-destrui%C3%A7%C3%A3o-da-Amaz%C3%B4nia-e-o-sub%C3%ADio-aos-refrigerantes>. Acesso em: 22 set. 2022.

JORDÃO, L. M. R.; MALTA, D. C.; FREIRE, M. do C. M. Simultaneidade de comportamentos de risco à saúde bucal em adolescentes: evidência da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 21, n. suppl 1, p. e180019, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180019.supl.1>. Acesso em: 22 jan. 2023.

KANG, S.; KANG, M.; LIM, H. Global and Regional Patterns in Noncommunicable Diseases and Dietary Factors across National Income Levels. **Nutrients**, [S. l.], v. 13, n. 10, p. 3595, 14 out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13103595>. Acesso em: 23 out. 2024.

KEARNEY, J. Food consumption trends and drivers. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, [S. l.], v. 365, n. 1554, p. 2793–2807, 27 set. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0149>. Acesso em: 26 jan. 2024.

KICKBUSCH, I.; ALLEN, L.; FRANZ, C. The commercial determinants of health. **The Lancet Global Health**, [S. l.], v. 4, n. 12, p. e895–e896, dez. 2016. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)30217-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30217-0). Acesso em: 27 jun. 2024.

KÖNIG, K. G.; SCHMID, P.; SCHMID, R. An apparatus for frequency-controlled feeding of small rodents and its use in dental caries experiments. **Archives of Oral Biology**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 13-IN7, jan. 1968. Disponível: [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(68\)90034-4](https://doi.org/10.1016/0003-9969(68)90034-4). Acesso em: 02 dez. 2024.

KRIPKA, R. M. L.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. D. L. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de Investigaciones UNAD**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 55, 24 nov. 2015.

KUSAMA, T. *et al.* Free Sugar Intake and Periodontal Diseases: A Systematic Review. **Nutrients**, [S. l.], v. 14, n. 21, p. 4444, 22 out. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14214444>. Acesso: 08 fev. 2025.

LADEIRA, L.L.C. *et al.* Sugar intake above international recommendations and oral disease burden: A population-based study. **Oral Diseases**, [S. l.], , p. odi.14464, 28 dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/odi.14464>. Acesso em: 07 nov. 2024.

LAGERWEIJ, M.; VAN LOVEREN, C. Chapter 7: Sugar and Dental Caries. *In*: ZOHOORI, F. V.; DUCKWORTH, R. M. (org.). **Monographs in Oral Science**. [S. l.]: S. Karger AG, 2020. v. 28, p. 68–76. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/455373>. Acesso em: 4 ago. 2022.

LARA-CASTOR, L. *et al.* Burdens of type 2 diabetes and cardiovascular disease attributable to sugar-sweetened beverages in 184 countries. **Nature Medicine**, [S. l.], 6 jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03345-4>. Acesso em: 20 fev. 2025.

LEÃO, M.M.; CASTRO, I.R.de. Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição. *In*: KAC, G.; SICHIERI, R.; PETRUCCI, D. (org.). **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz Editora, 2012. p. 519–541.

LEME, A. C. B. *et al.* Adherence to Food-Based Dietary Guidelines: A Systemic Review of High-Income and Low- and Middle-Income Countries. **Nutrients**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 1038, 23 mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13031038>. Acesso em: 23 jan. 2024.

LICCARDO, D. *et al.* Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. **International Journal of Molecular Sciences**, [S. l.], v. 20, n. 6, p. 1414, 20 mar. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms20061414>. Acesso em: 03 jun. 2024.

LIMA, N. R. D. O. *et al.* Health in the Legal Amazon: an analysis of morbidity and mortality indicators between 2010 e 2021. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. e03722023, jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025301.03722023>. Acesso em: 27 fev. 2025.

LIU, J. *et al.* Relationship between the Number of Noncommunicable Diseases and Health-Related Quality of Life in Chinese Older Adults: A Cross-Sectional Survey. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 17, n. 14, p. 5150, 17 jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17145150>. Acesso em: 11 ago. 2024.

LULA, E. C. *et al.* Added sugars and periodontal disease in young adults: an analysis of NHANES III data. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [S. l.], v. 100, n. 4, p. 1182–1187, 1 out. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.089656>. Acesso em: 13 jan. 2024.

LUSTIG, R. H.; SCHMIDT, L. A.; BRINDIS, C. D. The toxic truth about sugar. **Nature**, [S. l.], v. 482, n. 7383, p. 27–29, fev. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/482027a>. Acesso em: 02 mar. 2024.

MALTA, D. C. *et al.* Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011–2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 1–2, jun. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000200016>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MALTA, D. C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 24, p. e210009, 2021a. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009>. Acesso em: 12 jul. 2024.

MALTA, D. C. *et al.* Monitoramento das metas dos planos de enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 31, n. spe1, p. e2021364, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SS2237-9622202200008.especial>. Acesso em: 05 jun. 2024.

MALTA, D. C. *et al.* Socioeconomic inequalities related to noncommunicable diseases and their limitations: National Health Survey, 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 24, n. suppl 2, p. e210011, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210011.supl.2>. Acesso em: 18 abr. 2023.

MARCENES, W. *et al.* Global Burden of Oral Conditions in 1990–2010: a systematic analysis. **Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 92, n. 7, p. 592–597, jul. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022034513490168>. Acesso em: 03 set. 2023.

MARMOT, M.; BELL, R. Social determinants and non-communicable diseases: time for integrated action. **BMJ**, [S. l.], p. 1251, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.1251>. Acesso em: 27 jan. 2023.

MARQUES, C. *et al.* **O sabor do açúcar: Trabalho escravo, desmatamento e violência contra povos indígenas na cadeia produtiva dos refrigerantes**. 1. ed. São Paulo: Papel Social, 2022. Disponível em: [https://actbr.org.br/uploads/arquivos/O-SABOR-DO-ACUCAR\\_Final.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivos/O-SABOR-DO-ACUCAR_Final.pdf). Acesso em: 10 jan. 2023.

MARSH, P. D. Microbial Ecology of Dental Plaque and its Significance in Health and Disease. **Advances in Dental Research**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 263–271, jul. 1994. Disponível em: : <https://doi.org/10.1177/08959374940080022001>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MCKEE, M.; STUCKLER, D. Revisiting the Corporate and Commercial Determinants of Health. **American Journal of Public Health**, [S. l.], v. 108, n. 9, p. 1167–1170, set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304510>. Acesso em: 04 set. 2024.

MEDINA, L. de P. B. *et al.* Desigualdades sociais no perfil de consumo de alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 22, n. suppl 2, p. E190011.SUPL.2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190011.supl.2>. Acesso em: 13 out. 2024.

MEIER, T. *et al.* Global Burden of Sugar-Related Dental Diseases in 168 Countries and Corresponding Health Care Costs. **Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 96, n. 8, p. 845–854, jul. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022034517708315>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MELO, S. P. da S. de C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 24, n. 8, p. 3159–3168, ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.30742017>. Acesso em: 21 jan. 2025.

MESGRAVIS, L. A economia colonial. In: MESGRAVIS, L. **História do Brasil colônia**. História na universidade. São Paulo: Editora Contexto, 2022. p. 57–77.

MINAYO, M.C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 237–248, set. 1993. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Bgpmz7T7cNv8K9Hg4J9fJDb/?format=pdf>. Acesso em: 07 jan. 2023.

MINAYO, M.C. de S. Técnicas de análise do material qualitativo. **O desafio do conhecimento**. Saúde em debate. 14. ed. São Paulo : Rio de Janeiro: Hucitec, 2014.

MINTZ, S. W. Consumption. In: MINTZ, S. W. **Sweetness and power: the place of sugar in modern history**. New York: Penguin Books, 1986. p. 74-150.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, [S. l.], v. 14, n. S2, p. 21–28, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/obr.12107>. Acesso em: 26 mar. 2024.

MOREIRA, A. R. O. *et al.* Higher sugar intake is associated with periodontal disease in adolescents. **Clinical Oral Investigations**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 983–991, mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03387-1>. Acesso em: 08 fev. 2025.

MOYNIHAN, P. *et al.* Implications of WHO Guideline on Sugars for dental health professionals. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, [S. l.], v. 46, n. 1, p. 1–7, fev. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12353>. Acesso em: 17 nov. 2024.

MOYNIHAN, P. J.; KELLY, S. A. M. Effect on Caries of Restricting Sugars Intake: systematic review to inform WHO guidelines. **Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 93, n.

1, p. 8–18, jan. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022034513508954>. Acesso em: 06 dez. 2024.

NARVAI, P. C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 381–392, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000200011>. Acesso em: 31 out. 2024.

NARVAI, P. C. *et al.* Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 19, n. 6, p. 385–393, jun. 2006. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v19n6/30519.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

NAZIR, M. A.; ALHUMAI, J.; ALHAREKY, M. Global caries experience in children and its relationship with government expenditures on education and health, sugar consumption, and years of schooling: An ecological study. **Journal of Public Health Dentistry**, [S. l.], v. 82, n. 4, p. 372–377, set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jphd.12467>. Acesso em: 20 jan. 2025.

NESTLE, M. **Uma verdade indigesta: Como a indústria alimentícia manipula a ciência do que comemos**. trad. Heloisa Menzen. São Paulo: Editora Elefante, 2019.

NYVAD, B.; TAKAHASHI, N. Integrated hypothesis of dental caries and periodontal diseases. **Journal of Oral Microbiology**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 1710953, 1 jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/20002297.2019.1710953>. Acesso em: 01 fev. 2025.

OECD; FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030**. [S. l.]: OECD, 2021. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2021-2030\\_19428846-en](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2021-2030_19428846-en). Acesso em: 26 set. 2022.

OLIVEIRA-CAMPOS, M. *et al.* Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 10, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000300033>. Acesso em: 03 fev. 2024.

OPAS; ACT PROMOÇÃO DA SAÚDE (Org.). **Tributação das bebidas adoçadas no Brasil (Para que tributar as bebidas adoçadas e como implementar essa política que faz bem para a saúde, a economia e a sociedade)**. [S. l.], 2021. Disponível em: [https://actbr.org.br/uploads/arquivos/ACT\\_relatorio-OPAS\\_rev04.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivos/ACT_relatorio-OPAS_rev04.pdf). Acesso em: 20 set. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS) (Org.). **Marco de Referência sobre a dimensão comercial dos determinantes sociais da saúde: articulação com a agenda de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52975>. Acesso em: 08 dez. 2023.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 210, dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>. Acesso em: 03 dez. 2023.

OXFAM. Número recorde de resgate de pessoas em situações análogas à escravidão revela urgência por aprovação de lei de direitos humanos e empresas. 2024. **Oxfam Brasil**.

Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/blog/numero-recorde-de-resgate-de-pessoas-em-situacoes-analogas-a-escravidao-revela-urgencia-por-aprovacao-de-lei-de-direitos-humanos-e-empresas/>. Acesso em: 29 jul. 2024.

OXFAM. **O gosto amargo do açúcar: O direito à terra e as cadeias de fornecimento das maiores empresas de alimentos e bebidas**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/justica-rural-e-desenvolvimento/por-tras-das-marcas/o-gosto-amargo-do-acucar/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

PAIVA, S. M. *et al.* Dental caries experience and its impact on quality of life in Latin American and Caribbean countries. **Brazilian Oral Research**, [S. l.], v. 35, n. suppl 1, p. e052, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0052>. Acesso em: 05 mar. 2025.

PAIVA, S. M. *et al.* Situational diagnosis of policies in Latin American and Caribbean countries for the use of fluoride and reduction of sugar consumption. **Brazilian Oral Research**, [S. l.], v. 37, n. suppl 1, p. e121, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0121>. Acesso em: 09 fev. 2025.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **The burden of noncommunicable diseases in the Region of The Americas, 2000-2019**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/en/enlace/burden-noncommunicable-diseases>. Acesso em: 29 jul. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Economics of NCDs - PAHO/WHO**. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/economics-ncds>. Acesso em: 15 ago. 2022.

PAPPE, C. L. *et al.* Effects of a 4-week free-sugar avoidance during periodontal therapy: An explorative randomized controlled clinical trial. **Journal of Periodontology**, [S. l.], , p. JPER.24-0208, 26 ago. 2024. Disponível: <https://doi.org/10.1002/JPER.24-0208>. Acesso: 23 dez. 2024.

PATTON, G. C. *et al.* Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. **The Lancet**, [S. l.], v. 387, n. 10036, p. 2423–2478, jun. 2016. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1). Acesso em: 12 dez. 2022.

PERES, C. M. da C. *et al.* O ambiente alimentar comunitário e a presença de pântanos alimentares no entorno das escolas de uma metrópole brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 37, n. 5, p. e00205120, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00205120>. Acesso em: 10 maio 2024.

PERES, M. A. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, [S. l.], v. 394, n. 10194, p. 249–260, jul. 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8). Acesso em: 10 jan. 2023.

PETERSEN, P. E. *et al.* The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bulletin of the World Health Organization**, [S. l.], v. 83, n. 9, p. 661-9, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16211157/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

- PHILIPPI, S. T. *et al.* Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 65–80, abr. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52731999000100006>. Acesso em: 03 ago. 2024.
- PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Revista de Nutrição**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 5–19, jan. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732003000100002>. Acesso em: 03 ago. 2024.
- PITTS, N. B. *et al.* Understanding dental caries as a non-communicable disease. **British Dental Journal**, [S. l.], v. 231, n. 12, p. 749–753, 17 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>. Acesso em: 20 set. 2024.
- REBELO, M. A. B. *et al.* Demographics, social position, dental status and oral health-related quality of life in community-dwelling older adults. **Quality of Life Research**, [S. l.], v. 25, n. 7, p. 1735–1742, jul. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11136-015-1209-y>. Acesso em: 16 mar. 2025.
- REGO, I. N. *et al.* The association between nutritional status and dental caries in low-income children: A multilevel analysis. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [S. l.], v. 30, n. 5, p. 607–618, set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ipd.12637>. Acesso em: 29 dez. 2022.
- RIBEIRO, C.C.C.; HADDAD, A.E.; OLIVEIRA, A.E.F.de. (orgs.). **Cárie, periodontite e outras doenças não transmissíveis: abordagem transdisciplinar para o cirurgião-dentista**. São Luís, MA: Edufma, 2022. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/27359>. Acesso em: 13 jan. 2025.
- ROBINSON, C. Mainstreaming the alternative format thesis in UK higher education: a systematic narrative review of institutional policies. **Perspectives: Policy and Practice in Higher Education**, [S. l.], v. 27, n. 4, p. 140–149, 2 out. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13603108.2023.2239189>. Acesso em: 23 fev. 2024.
- RODRIGUES, G. S. de S. C.; ROSS, J. L. S. **A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil: perspectivas geográfica, histórica e ambiental**. Uberlândia: EDUFU (Editora da Universidade Federal de Uberlândia), 2020. Disponível em: <https://edufu.ufu.br/catalogo/ebooks-gratuitos/trajetoria-da-cana-de-acucar-no-brasil-perspectivas-geografica-historica-e>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- ROTH, G. A. *et al.* Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019. **Journal of the American College of Cardiology**, [S. l.], v. 76, n. 25, p. 2982–3021, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>. Acesso em: 12 jun. 2024.
- SANTOS, S. S. D. *et al.* Populações “Das Águas”: Ambiente-Saúde a partir da perspectiva da Determinação Social e da Política de Saúde na região do Baixo Amazonas-PA. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. e19462022, jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025301.19462022>. Acesso em: 10 mar. 2025.
- SANZ, M. *et al.* Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease.

**Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], v. 44, n. S18, p. S5–S11, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12682>. Acesso em: 03 fev. 2024.

SCHEININ, A. *et al.* Turku sugar studies XVIII: Incidence of dental caries in relation to 1-year consumption of xylitol chewing gum. **Acta Odontologica Scandinavica**, [S. l.], v. 33, n. 5, p. 269–278, jan. 1975. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/00016357509004632>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SCHEININ, A.; MÄKINEN, K. K. Turku sugar studies: An overview. **Acta Odontologica Scandinavica**, [S. l.], v. 34, n. 6, p. 405–408, jan. 1976. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/00016357609004651>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, [S. l.], v. 377, n. 9781, p. 1949–1961, jun. 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9). Acesso em: 11 dez. 2024.

SCHNEEMAN, B. O. Evolution of dietary guidelines. **Journal of the American Dietetic Association**, [S. l.], v. 103, n. 12, p. 5–9, dez. 2003. Disponível em: [https://www.jandonline.org/article/S0002-8223\(03\)01373-7/abstract](https://www.jandonline.org/article/S0002-8223(03)01373-7/abstract). Acesso em: 15 jun. 2024.

SCHWARCZ, L. M.; STARLING, H. M. M. Tão doce como amarga: a civilização do açúcar. *In*: SCHWARCZ, L. M.; STARLING, H. M. M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 50-78.

SEVERINO, A. J. Teoria e prática científica. *In*: SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª edição. São Paulo: Cortez, 2018. p. 105-135.

SHANMUGASUNDARAM, S.; KARMAKAR, S. Excess dietary sugar and its impact on periodontal inflammation: a narrative review. **BDJ Open**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 78, 9 out. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41405-024-00265-w>. Acesso em: 12 dez. 2024.

SHEIHAM, A.; JAMES, W. P. T. Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized. **Journal of Dental Research**, [S. l.], v. 94, n. 10, p. 1341–1347, out. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022034515590377>. Acesso em: 10 fev. 2023.

SHEIHAM, A. Dietary effects on dental diseases. **Public Health Nutrition**, [S. l.], v. 4, n. 2b, p. 569–591, abr. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1079/phn2001142>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SHEIHAM, A. Sucrose and dental caries. **Nutrition and Health**, [S. l.], v. 5, n. 1–2, p. 25–29, 1987. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/026010608700500205>. Acesso em: 18 mar. 2024.

SHEIHAM, A.; JAMES, W. P. T. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. **BMC Public Health**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 863, dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-863>. Acesso em: 29 dez. 2023.

SHEIHAM, A.; WATT, R. G. The Common Risk Factor Approach: a rational basis for promoting oral health: Common risk factor approach. **Community Dentistry and Oral**

**Epidemiology**, [S. l.], v. 28, n. 6, p. 399–406, dez. 2000. Disponível em:

<https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2000.028006399.x>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SICHERI, R.; PEREIRA, R. A. **Consumo alimentar e obesidade: teorias e evidências**. 1. ed. [S. l.]: SciELO - Editora Fiocruz, 2022.

SILVA, A. N. da. *et al.* Cárie dentária: uma abordagem voltada para a Saúde Coletiva. *In*: SILVA, A.N. da.; SENNA, M.A.A. de. **Fundamentos em Saúde Bucal Coletiva**. Rio de Janeiro: Medbook, 2013a. p. 155-173.

SILVA, A.N.da. *et al.* Promoção da Saúde. *In*: SILVA, A. N.; SENNA, M. A. A. de. **Fundamentos em Saúde Bucal Coletiva**. Rio de Janeiro: Medbook, 2013b. p. 1-14.

SILVA FILHO, A. P.; BARBOSA, J. C. O potencial de um estudo piloto na pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 1135, 2 set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14244/198271992697>. Acesso em: 20 jan. 2023.

SILVA-NUNES, M. D.; DAL'ASTA, A. P.; CODEÇO, C. T. Challenges and perspectives in analyzing health in the Brazilian Amazon: a look at population-based studies. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 41, n. suppl 1, p. e00045824, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN045824>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SIQUEIRA *et al.* Prevalence of concomitant hypertension and diabetes among adults and elderly living in rural riverside areas in the Amazon. **Rural and Remote Health**, [S. l.], 18 nov. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22605/RRH8249>. Acesso em: 01 fev. 2025.

SORATTO, J.; PIRES, D. E. P. D.; FRIESE, S. Thematic content analysis using ATLAS.ti software: Potentialities for researchers in health. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S. l.], v. 73, n. 3, p. e20190250, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0250>. Acesso em: 10 mar. 2024.

STANGVALTAITE-MOUHAT, L. *et al.* Co-occurrence of dental caries and periodontitis: multilevel modelling approach. **BMC Oral Health**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 149, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-03918-2>. Acesso em: 22 set. 2024.

SWINBURN, B. A. *et al.* The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. **The Lancet**, [S. l.], v. 393, n. 10173, p. 791–846, fev. 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8). Acesso em: 18 fev. 2023.

SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. **Preventive Medicine**, [S. l.], v. 29, n. 6, p. 563–570, dez. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0585>. Acesso em: 20 jan. 2024.

THEME FILHA, M. M. *et al.* Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e associação com autoavaliação de saúde: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 18, n. suppl 2, p. 83–96, dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060008>. Acesso em: 01 mar. 2024.

TONETTI, M. S. *et al.* Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. **Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], v. 44, n. 5, p. 456–462, maio 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12732>. Acesso em: 03 nov. 2024.

TRAMONTT, C. R. *et al.* Dietary guidelines training may improve health promotion practice: Results of a controlled trial in Brazil. **Nutrition and Health**, [S. l.], v. 27, n. 3, p. 347–356, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0260106021996924>. Acesso em: 04 ago. 2024.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Annals of Internal Medicine**, [S. l.], v. 169, n. 7, p. 467–473, 2 out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>. Acesso em: 20 nov. 2022.

TUBERT-JEANNIN, S. *et al.* Common risk indicators for oral diseases and obesity in 12-year-olds: a South Pacific cross-sectional study. **BMC Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 112, dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4996-y>. Acesso em: 23 ago. 2024.

VAN LOVEREN, C. Sugar Restriction for Caries Prevention: Amount and Frequency. Which Is More Important? **Caries Research**, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 168–175, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000489571>. Acesso em: 16 out. 2023.

VELEZ-TORRES, I.; PÉREZ-PÉREZ, J. J.; RIASCOS-RIASCOS, D. A. Ordenamiento en disputa y espacialización de la injusticia en Colombia. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 225–240, 1 jul. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v28n2.70178>. Acesso em: 12 set. 2024.

VITOLO, M. R. *et al.* Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 21, n. 5, p. 1448–1457, out. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500018>. Acesso em: 13 dez. 2024.

VON DER FEHR, F. R.; LÖE, H.; THEILADE, E. Experimental Caries in Man. **Caries Research**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 131–148, 1970. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000259635>. Acesso em: 15 jul. 2024.

VOS, M. B. *et al.* Added Sugars and Cardiovascular Disease Risk in Children: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, [S. l.], v. 135, n. 19, maio. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000439>. Acesso em: 10 dez. 2024.

VOS, T. *et al.* Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, [S. l.], v. 396, n. 10258, p. 1204–1222, out. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9). Acesso em: 17 ago. 2024.

WALTON, J. *et al.* Current perspectives on global sugar consumption: definitions, recommendations, population intakes, challenges and future direction. **Nutrition Research Reviews**, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 1–22, jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S095442242100024X>. Acesso em: 10 jul. 2024.

WATT, R. G. *et al.* Ending the neglect of global oral health: time for radical action. **The Lancet**, [S. l.], v. 394, n. 10194, p. 261–272, jul. 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31133-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31133-X). Acesso em: 10 dez. 2022.

WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, [S. l.], v. 40, n. 4, p. 289–296, ago. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2012.00680.x>. Acesso em: 14 mar. 2024.

WOELBER, J. P.; GEBHARDT, D.; HUJOEL, P. P. Free sugars and gingival inflammation: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, [S. l.], v. 50, n. 9, p. 1188–1201, set. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.13831>. Acesso em: 29 ago. 2024.

WOELBER, J. P.; TENNERT, C. Chapter 13: Diet and Periodontal Diseases. *In*: ZOHOORI, F. V.; DUCKWORTH, R. M. (org.). **Monographs in Oral Science**. [S. l.]: S. Karger AG, 2020. v. 28, p. 125–133. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/455380>. Acesso em: 6 out. 2022.

WORLD CANCER RESEARCH FUND INTERNATIONAL. **Building momentum: lessons on implementing a robust front-of-pack food label**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.wcrf.org/policy/our-publications/building-momentum-series/lessons-implementing-robust-front-of-pack-food-label/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: technical meeting report, 5–6 May 2015, Geneva, Switzerland**. Geneva: World Health Organization, 2015a. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330059>. Acesso em: 1 set. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Regional summary of the Region of the Americas**. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240070820>. Acesso em: 26 jul. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: World Health Organization, 2020a. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/335828>. Acesso em: 18 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guideline: Sugar intake for adults and children**. Geneva: World Health Organization, 2015b. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329484>. Acesso em: 19 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases: progress monitor 2020**. Geneva: World Health Organization, 2020b. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330805>. Acesso em: 11 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preparation and use of food-based dietary guidelines: report of a joint FAO/WHO consultation**, n. 880. Geneva: World Health Organization, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA (Org.). **Preventing chronic diseases: a vital investment**. Geneva : [Ottawa]: World Health Organization; Public Health Agency of Canada, 2005.

ZERO, D.T *et al.* The role of dietary control. *In*: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Dental Caries: The disease and its clinical management**. 2. ed. [S. l.]: Blackwell Munkdgaard, 2008. p. 329–352.

ZHAO, G. N. *et al.* Burden, Trends, and Inequality of Dental Caries in the U.S., 1990–2019. **American Journal of Preventive Medicine**, [S. l.], v. 64, n. 6, p. 788–796, jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.01.032>. Acesso em: 10 ago. 2024.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Compilação dos títulos e *links* de acesso do *corpus* de documentos analisados.

Nome do documento	<i>Link</i> de acesso (URL)
<b>Organização Mundial da Saúde (OMS)</b>	
<i>Guideline sugar intake for adults and children</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028">https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028</a>
<i>Use of non-sugar sweeteners</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616">https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616</a>
<i>Action framework for developing and implementing food procurement and service policies for a healthy diet</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789240018341">https://www.who.int/publications/i/item/9789240018341</a>
<i>WHO recommendations on child health</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.08">https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.08</a>
<i>Ending childhood dental caries</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/ending-childhood-dental-caries-who-implementation-manual">https://www.who.int/publications/i/item/ending-childhood-dental-caries-who-implementation-manual</a>
<i>WHO recommendations on adolescent health</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.09">https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.09</a>
<i>Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/924120916X">https://www.who.int/publications/i/item/924120916X</a>
<i>Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236">https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236</a>
<i>Global strategy on diet, physical activity and health</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/9241592222">https://www.who.int/publications/i/item/9241592222</a>
<i>Sugars and dental caries</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.12">https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-17.12</a>
<i>Diabetes action now</i>	<a href="https://www.who.int/publications/i/item/diabetes-action-now">https://www.who.int/publications/i/item/diabetes-action-now</a>
<i>Population based approaches to childhood obesity prevention</i>	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/80149">https://iris.who.int/handle/10665/80149</a>
<i>WHO Expert Committee on Coronary Heart Disease</i>	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/39293">https://iris.who.int/handle/10665/39293</a>
<i>WHO Expert Committee on Prevention in childhood and youth of adult cardiovascular diseases</i>	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/38523">https://iris.who.int/handle/10665/38523</a>
<i>Diet nutrition and prevention (1990)</i>	<a href="https://iris.who.int/handle/10665/39426">https://iris.who.int/handle/10665/39426</a>
<b>Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO)</b>	
Protocolo de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar da pessoa idosa	<a href="https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/brazil/en/">https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/brazil/en/</a>
Protocolo de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar: bases teóricas e	<a href="https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/brazil/en/">https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/brazil/en/</a>

<b>Nome do documento</b>	<b>Link de acesso (URL)</b>
metodológicas e protocolo para a população adulta	
<b>Ministério da Saúde – Governo Federal (Brasil)</b>	
Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/desmistificando_duvidas_sobre_alimentacao_nutricao.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/desmistificando_duvidas_sobre_alimentacao_nutricao.pdf/view</a>
Guia Alimentar para a população brasileira – 1ª edição	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf</a>
Guia Alimentar para a população brasileira – 2ª edição	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view</a>
Dez passos para uma alimentação saudável para crianças brasileiras menores de 2 anos	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_dez_passos_alimentacao_saudavel_2ed.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_dez_passos_alimentacao_saudavel_2ed.pdf</a>
Guia Alimentar para a população brasileira para crianças menores de 2 anos	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view</a>
Alimentação cardioprotetora	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/ecv/publicacoes/manual-de-alimentacao-cardioprotetora/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/ecv/publicacoes/manual-de-alimentacao-cardioprotetora/view</a>
Caderno de atividades – Promoção da alimentação adequada e saudável (Ensino Fundamental)	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_alimentacao_saudavel_ensino_fundamental_II.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_alimentacao_saudavel_ensino_fundamental_II.pdf</a>
Caderno de Atenção Básica – Saúde Bucal	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf</a>
Caderno de Atenção Básica – Estratégia para doenças crônicas	<a href="https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/pdf/caderno_atencao_basica35.pdf/view">https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/pdf/caderno_atencao_basica35.pdf/view</a>
Caderno de Atenção Básica – Saúde da Criança	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf</a>
Caderno Temático – Programa Saúde na Escola (PSE) – Alimentação Saudável	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_alimentacao_saudavel.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_alimentacao_saudavel.pdf</a>
Caderno Temático – Programa Saúde na Escola (PSE) – Saúde bucal	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_saude_bucal.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_saude_bucal.pdf</a>
Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos – 1ª edição	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianças_menores_2anos.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianças_menores_2anos.pdf</a>
Matriz para organização de cuidados de alimentação e nutrição na APS	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf</a>
Caderneta da criança (menina)	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-ter-peso-saudavel/documentos/pdf/caderneta_crianca_menina_2ed.pdf">https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-ter-peso-saudavel/documentos/pdf/caderneta_crianca_menina_2ed.pdf</a>
Caderneta de saúde da Pessoa Idosa	<a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_e_pessoa_idosa_5ed.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_e_pessoa_idosa_5ed.pdf</a>

<b>Nome do documento</b>	<b>Link de acesso (URL)</b>
Plano de Redução de Açúcares em Alimentos Industrializados	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/plano_reducao_acucar_alimentos.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/plano_reducao_acucar_alimentos.pdf/view</a>
Acordo Social para redução dos teores de sódio, açúcar e gorduras dos produtos industrializados comercializados no Brasil	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/acordo_social_reducao_teores_sodio_acucar_gorduras.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/acordo_social_reducao_teores_sodio_acucar_gorduras.pdf/view</a>
Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf">https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf</a>
<b>ANVISA</b>	
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 24, de 15 de julho de 2010	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/rdc0024_15_06_2010.html">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/rdc0024_15_06_2010.html</a>
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020	<a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao-antigo/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos">https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao-antigo/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos</a>
Instrução Normativa -IN nº 75, de 8 de outubro de 2020	
<b>Legislação Federal Brasileira (Ministério da Saúde)</b>	
Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB)	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf</a>
Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) (Portaria nº 2.715, de 17 de novembro de 2011 - Atualiza a PNAN)	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf</a>
Decreto nº 8.553, de 3 de novembro de 2015	<a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8553.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8553.htm</a>
Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994	<a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18918.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18918.htm</a>
Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020	<a href="https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-no-6-de-08-de-maio-de-2020/view">https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-no-6-de-08-de-maio-de-2020/view</a>
Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), aprovada pela Portaria nº 687 de 30 de março de 2006	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps_revisao_portaria_687.pdf">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps_revisao_portaria_687.pdf</a>
Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/pri1010_08_05_2006.html">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/pri1010_08_05_2006.html</a>
Portaria nº 3.092, de 4 de dezembro de 2007	<a href="https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/portaria3092_04_12_07.pdf/view">https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/reducao-de-sodio-acucar-e-gordura-trans/publicacoes/portaria3092_04_12_07.pdf/view</a>
<b>Portal da Câmara dos Deputados</b>	

<b>Nome do documento</b>	<b>Link de acesso (URL)</b>
PL 8541/2017	<a href="https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1601856">https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1601856</a>
PL 250/2019	<a href="https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2190758">https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2190758</a>
PL 10075/2018	<a href="https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2172611">https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2172611</a>
PL 7314/2017	<a href="https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2128364">https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2128364</a>
PL 8675/2017	<a href="https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2152715">https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2152715</a>
PLP 68/2024	<a href="https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2430143">https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetrmitacao?idProposicao=2430143</a>
<b>Portal do Senado Federal</b>	
PLS 2183/2019	<a href="https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7939786&amp;ts=1730132945555&amp;disposition=inline">https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7939786&amp;ts=1730132945555&amp;disposition=inline</a>
PLP 68/2024	<a href="https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/164914">https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/164914</a>
PLS 430/2016	<a href="https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/127624">https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/127624</a>