

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA – FAMED – UFMS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO CENTRO-OESTE

LORENA LAIRA MORAIS DOS SANTOS

PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA:

IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, PERFIL DO CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE

2023

LORENA LAIRA MORAIS DOS SANTOS

PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA:

IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO
SAUDÁVEL, PERFIL DO CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO
NUTRICIONAL DE ESCOLARES NO ESTADO DO MATO GROSSO DO
SUL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste.
Linha de pesquisa: Saúde e Sociedade

Orientadora: Profa. Dra. Paula Felipe Martinez

Coorientador: Prof. Dr. Jeaser Alves de Almeida

CAMPO GRANDE

2023

LORENA LAIRA MORAIS DOS SANTOS

PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA:

IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL, PERFIL DO CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro Oeste. Linha de pesquisa: Saúde e Sociedade

Orientadora: Profa. Dra. Paula Felipe Martinez

Coorientador: Prof. Dr. Jeaser Alves de Almeida

EXAMINADOR

Dra. Paula Felipe Martinez (Interno)

Dra. Danielle Bogo (Interno)

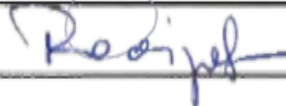
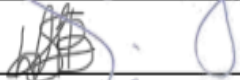
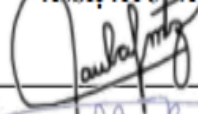
Dra. Dayanne Sarah Lima Borges (Externo)

Dr. Joel Saraiva Ferreira (Externo)

Dr. Rodrigo Aranda Serra (Externo)

Dra. Sandra Helena Correia Diettrich (Externo) (Suplente)

ASSINATURA



AValiação

Aprovada

Aprovada

Aprovada

Aprovada

Aprovada

Aprovada

RESULTADO FINAL:

Aprovação

Aprovação com revisão

Reprovação

A Deus. Ao meu esposo Ramon, por todo o companheirismo na caminhada. A minha filha Eloah, por ser a melhor parte de mim e aos meus pais pelo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Refaço a viagem de volta, num túnel do tempo imaginado. Neste percurso de idas e vindas, no qual caminhamos acompanhados, mas em criação solitária, reencontro pessoas que sempre mantiveram suas mãos estendidas em meu auxílio, nos níveis profissional e pessoal, meus companheiros de viagem, que, conhecendo de perto o caminho que trilhei, nunca negaram amizade, solidariedade, colaboração, consideração, sorrisos e incentivo. Apresento-os segundo a ordem de aparecimento em minha vida e num mesmo plano de importância.

Inicialmente gostaria de agradecer a Deus, pelo dom da vida e pelas inúmeras oportunidades de crescimento pessoal afim de auxiliar o meu próximo. Aos meus pais, Marcia e Natanael, que sempre me motivaram na busca da superação mesmo diante das adversidades, por serem meu exemplo, por me apoiarem e por não medirem esforços para ajudarem no que for preciso.

Ao meu esposo Ramon, pelo amor e compreensão ao longo desta trajetória, pelo incentivo e cuidado. A minha filha Eloah, por me fazer mãe, por me tornar uma mulher mais forte todos os dias.

Ao meu orientador Jeaser Alves de Almeida, pelos ensinamentos, pela pessoa e profissional que é, pelas orientações e por acreditar em mim. Aos professores e pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pela contribuição na construção do conhecimento, em especial a professora Paula Felipe Martinez, por aceitar prontamente seguir na reta final deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho professores e colaboradores do Centro Universitário Unigran Capital e Unigran EAD, pela compreensão e incentivo. Aos meus colegas de turma, pelo compartilhamento de experiências e surpresas que a vida nos apresenta sem jamais perder a alegria

À Banca Examinadora desta pesquisa, pelas contribuições tão valiosas para o aperfeiçoamento desta tese.

Enfim, obrigada a todos que me acompanharam nesta caminhada.

“Sábio é o ser humano que tem coragem de ir diante do espelho da sua alma para reconhecer seus erros e fracassos e utilizá-los para plantar as mais belas sementes no terreno de sua inteligência.”
(Augusto Cury)

RESUMO

Introdução: Saúde e educação se constituem em um campo da política intersetorial de expressiva relevância para a qualidade de vida humana e social. Falar de saúde referenciando o fazer na escola e o fazer na Unidade Básica de Saúde (UBS) requer um olhar abrangente, que consiga realizar a intersecção necessária ao desenvolvimento de ações que contemplem as intencionalidades das duas áreas e que tenham como contexto a realidade dos educandos e suas possibilidades de ressignificar conhecimentos e práticas em prol da melhoria das condições de vida. Nesse contexto insere-se o Programa Saúde na Escola (PSE), que visa à integração e articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Objetivo: verificar o desenvolvimento das ações de promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil no PSE, bem como, o perfil nutricional e de consumo alimentar de escolares no período de 2019 a 2021 estado do Mato Grosso do Sul. **Metodologia:** trata-se de um estudo ecológico e retrospectivo, do tipo transversal, com análise documental e abordagem quantitativa com dados obtidos por meio das bases de dados do Ministério da Saúde e-SUS, disponíveis nos sistemas de informação: Departamento de Saúde da Família (DESF), Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e Plataforma e-Gestor. **Resultado:** Quanto ao número de ações realizadas do PSE com foco na alimentação saudável e o quantitativo de participantes foi possível constatar uma queda, essas diferenças entre 2020 e 2021 podem ser atribuídas às implicações da pandemia da COVID-19 no Brasil, que, dentre tantos outros efeitos e impactos, convergiu para o fechamento das escolas. Quanto ao perfil de consumo alimentar, houve aumento em todas as categorias (sexo e idade) no percentual de consumo de bebidas açucaradas, guloseimas e ultraprocessados em 2021 com relação a 2019. Em relação ao perfil nutricional também houve diferenças entres os sexos analisados, sendo que o sexo masculino apresentou maiores chances de risco de sobrepeso e obesidade quando comparado ao sexo feminino. **Conclusão:** Diante da mudança do perfil nutricional e alimentar dos escolares e da sociedade como um todo, constata-se que a obesidade infantil se apresenta como um importante problema de saúde pública, e sua prevenção está entre as ações a serem desenvolvidas pelo PSE. É possível desenvolver ações educativas intersetoriais para promoção da alimentação saudável nos serviços básicos envolvendo os escolares e suas famílias. Essas ações devem ser priorizadas nas agendas públicas a fim de viabilizar sua prática cotidiana nos serviços bem como o reconhecimento da importância do Programa Saúde na Escola, como estratégia de promoção da saúde e prevenção de doenças.

Descritores: Atenção Primária à Saúde; Avaliação da Promoção de Saúde; Obesidade Infantil; Serviços de Saúde Escolar; Vigilância Nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Health and education constitute a field of intersectoral policy of significant relevance to the quality of human and social life. Talking about health, referring to what is done at school and what is done at the Basic Health Unit (UBS) requires a comprehensive look, which can achieve the necessary intersection for the development of actions that contemplate the intentions of both areas and that have the reality of the students as their context. and its possibilities of giving new meaning to knowledge and practices in favor of improving living conditions. In this context, the School Health Program (PSE) is inserted, which aims at the integration and permanent articulation of education and health, providing an improvement in the quality of life of the Brazilian population. **Objective:** to verify the development of actions to promote healthy eating and prevent childhood obesity in the PSE, as well as the nutritional profile and food consumption of schoolchildren in the period from 2019 to 2021 in the state of Mato Grosso do Sul. **Methodology:** this is of an ecological and retrospective, cross-sectional study, with documentary analysis and a quantitative approach with data obtained through the databases of the Ministry of Health e-SUS, available in the information systems: Department of Family Health (DESF), Sistema de Food and Nutritional Surveillance (SISVAN), Health Information System for Primary Care (SISAB) and e-Gestor Platform. **Result:** Regarding the number of PSE actions carried out focusing on healthy eating and the number of participants, it was possible to observe a drop, these differences between 2020 and 2021 can be attributed to the implications of the COVID-19 pandemic in Brazil, which, among many other effects and impacts, converged to the closure of schools. Regarding the food consumption profile, there was an increase in all categories (sex and age) in the percentage of consumption of sugary drinks, sweets and ultra-processed foods in 2021 compared to 2019. In relation to the nutritional profile there were also differences between the sexes analyzed, with that males were more likely to be at risk of overweight and obesity when compared to females. **Conclusion:** Given the change in the nutritional and dietary profile of schoolchildren and society as a whole, it appears that childhood obesity is an important public health problem, and its prevention is among the actions to be developed by the PSE. It is possible to develop intersectoral educational actions to promote healthy eating in basic services involving schoolchildren and their families. These actions must be prioritized on public agendas in order to enable their daily practice in services as well as recognizing the importance of the School Health Program, as a strategy for health promotion and disease prevention.

Descriptors: Primary Health Care; Health Promotion Assessment; Child obesity; School Health Services; Nutritional Surveillance

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AOS – Apneia Obstrutiva do Sono
APS – Atenção Primária a Saúde
CDC – Centers for Disease Control
CNS – Conselho Nacional de Saúde
DESF – Departamento de Saúde da Família
DHGNA – Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica
DM – Diabetes Mellitus
DST – Doença Sexualmente Transmissível
EJA – Educação Profissional e Tecnológica e da Educação de Jovens e Adultos
ESF – Equipes de Saúde da Família
GTI – Grupo de Trabalho Intersetorial
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC – Índice de Massa Corporal
IOTF – International Obesity Task Force
MS – Ministério da Saúde
NAFL – Doença hepática gordurosa não alcoólica
NASH – Esteatohepatite Não Alcoólica
OMS – Organização Mundial da Saúde
PAAS – Promoção da Alimentação Adequada e Saudável
PENSE – Pesquisa Estadual e Nacional de Saúde do Escolar
PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
PNPS – Política Nacional de Promoção da Saúde
PSE – Programa Saúde na Escola
SISAB – Sistema De Informação Em Saúde Para a Atenção Básica
SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SOP – Síndrome Dos Ovários Policísticos

SUS – Sistema Único de Saúde

UBS – Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 15 |
| 2.1 A intersectorialidade em saúde e educação..... | 15 |
| 2.2 Programa Saúde na Escola..... | 18 |
| 2.3 Promoção da Alimentação Adequada e Saudável..... | 24 |
| 2.3.1 Panorama Nacional do Cenário Alimentar e Nutricional Infantil..... | 28 |
| 2.4 Obesidade Infantil..... | 30 |
| 2.4.1 Fatores de Risco Associados a Obesidade Infantil..... | 33 |
| 2.4.2 Principais Comorbidades Associadas a Obesidade Infantil..... | 35 |
| 3. OBJETIVOS | 39 |
| 2.5 Objetivo Geral..... | 39 |
| 2.6 Objetivos Específicos..... | 39 |
| 4. METODOLOGIA | 39 |
| 4.1 Delineamento da Pesquisa..... | 39 |
| 4.2 Origem dos Dados..... | 40 |
| 4.2.1 Ações de Promoção da Alimentação Saudável no PSE..... | 40 |
| 4.2.2 Estado Nutricional..... | 40 |
| 4.2.3 Consumo Alimentar..... | 41 |
| 4.3 Aspectos Éticos..... | 41 |
| 4.4 Amostra e Critérios de Participação..... | 42 |
| 4.4.1 Critérios de Inclusão..... | 42 |
| 4.4.2 Critérios de Exclusão..... | 42 |
| 4.5 Análise de Dados..... | 43 |
| 5. RESULTADOS | 44 |
| 6. CONCLUSÃO | 62 |
| REFERÊNCIAS..... | 64 |
| ANEXO I – Termo de Compromisso para Utilização de Dados..... | 75 |
| ANEXO II – Anuência de Pesquisa | 76 |
| APÊNDICE 1 – Capítulo: Promoção da saúde e prevenção do sobrepeso e da obesidade infantil: um debate ético..... | 77 |
| APÊNDICE 2 – Artigo: Fatores de risco e comorbidades associadas a obesidade infantil: uma revisão sistemática..... | 91 |

1. INTRODUÇÃO

A infância é um período crucial na formação do capital humano, nesta fase do curso da vida, desenvolve-se como nunca as potencialidades físicas, cognitivas e emocionais, formamos hábitos que tendem a nos acompanhar ao longo da vida e que influenciam a condição de saúde futura, por isso, o cuidado em saúde das crianças deve ser um direito social (Jaime, 2017). É nessa fase também que acontece a formação dos hábitos alimentares, pois é nela que começa a estruturação do paladar e a introdução de alimentos, necessitando de estímulos aos hábitos alimentares saudáveis, que serão levados por toda vida desse indivíduo (Silva *et al.*,2021).

Sabe-se que o Brasil vem passando por um período de transição nutricional, onde a prevalência de sobrepeso e obesidade está superando a desnutrição (Pedersoli *et al.* 2015) e o grande aumento da obesidade infantil vem sendo alarmante, pois, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2025 o número de crianças obesas no planeta pode chegar a 75 milhões.

A obesidade é caracterizada como o acúmulo exacerbado de gordura corporal resultante de um balanço energético positivo que acarreta danos à saúde dos indivíduos e provoca prejuízos em diversos âmbitos do funcionamento físico e psíquico (Faria, 2021; Brasil, 2022). Apresenta-se, concomitantemente, como uma morbidade e como um fator de risco para outras doenças não transmissíveis, e sua prevalência assume trajetória ascendente na população brasileira. Nesse contexto, o acometimento cada vez mais precoce dos indivíduos desponta como um fenômeno de grande relevância. A obesidade em crianças e adolescentes traz diversas consequências ao desenvolvimento saudável e ao bem-estar, inclusive a longo prazo (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2019).

Este cenário ocorre pelo fato de que os hábitos alimentares estão se tornando inadequados, constituindo um dos principais fatores que contribuem para a obesidade entre a população infantil e juvenil. A prática de uma alimentação saudável é cada vez menos frequente entre crianças e adolescentes. Percebesse uma diminuição do consumo de frutas e produtos hortícolas (Almeida; Morais; Pinto, 2018), enquanto a elevada ingestão de

alimentos ricos em gorduras, açúcares e pobre em nutrientes revela uma baixa qualidade da alimentação das crianças. Essa alimentação de baixa qualidade nutricional na infância pode afetar diretamente o estado nutricional e o crescimento das crianças na idade escolar (Schmidt; Strack; Conde, 2018).

Vale destacar que durante a pandemia de COVID-19, o isolamento social e as mudanças nos hábitos de vida podem ter influenciado para o aumento dos índices de obesidade em crianças e adolescentes, bem como no aparecimento de sintomas, tais como o aumento de peso, aumento nos níveis de colesterol e glicose e alterações endócrinas (Nogueira de Almeida *et al.*, 2020), além do aumento do sedentarismo caracterizado pela inatividade física.

Na tentativa de enfrentar a pandemia da obesidade e com ela o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e morte por causas externas, o Ministério da Saúde vem propondo várias estratégias que possam agir sobre os diversos fatores causais, tomando como base legal a Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.

O Programa Saúde na Escola (PSE) está inserido nessa proposta e foi instituído pelo Decreto Presidencial nº. 6286, de 5 de dezembro de 2007 (Brasil, 2007). Entre as ações de saúde previstas no PSE, desenvolvidas pela rede pública de educação básica e equipes de saúde da atenção básica, destaca-se a implementação da ação 'Promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil' (Brasil, 2017) como necessidade, tendo em vista que o excesso de peso já é um problema de saúde pública entre os escolares.

Falar de saúde referenciando o fazer na escola e o fazer na Unidade Básica de Saúde exige um olhar mais abrangente, que consiga realizar a intersecção necessária ao desenvolvimento de ações que contemplem as intencionalidades das duas áreas e tenham como contexto a realidade dos educandos e suas possibilidades de ressignificar conhecimentos e práticas em prol da melhoria das condições de vida.

Um dos desafios da implantação do PSE é conseguir produzir algo comum à saúde e à educação, que seja significativo para a vida do estudante.

Assim, os materiais têm como proposta oferecer dispositivos para que os gestores desse programa se apropriem das temáticas, das potências e das estratégias para o trabalho intersetorial no território compartilhado entre saúde e educação, da importância do processo formativo intersetorial permanente e continuado dos atores envolvidos no programa, dos mecanismos de articulação com as redes sociais e da criação de parcerias com setores do governo e da sociedade (Brasil, 2022).

A escola vem se tornando um espaço priorizado para promoção de atividades voltadas para educação em saúde (Souza *et al.*, 2015) na premissa de que é na infância que os hábitos e comportamentos são formados e sedimentados e o ambiente escolar fomenta o desenvolvimento de uma análise crítica e reflexiva sobre valores, condutas e estilos de vida, permitindo uma abordagem dialógica na produção do conhecimento (Chaves *et al.*, 2013).

O entendimento de que a escola é um espaço importante para o desenvolvimento de ações promotoras da saúde não é uma novidade, já em 1977, o relatório da IV Conferência Internacional de Promoção da Saúde apontou essa potencialidade (Buss *et al.*, 2020). Atualmente, essas ações pautam-se nas diretrizes do PSE: descentralização e respeito à autonomia federativa; integração e articulação das redes públicas de ensino e de saúde; territorialidade; interdisciplinaridade e intersetorialidade; integralidade; cuidado ao longo do tempo; controle social; e monitoramento e avaliação permanentes (Brasil, 2017).

Nesse contexto, visto que a escola é um ambiente de reflexão, além de ser o local onde as crianças e adolescentes passam a maior parte do tempo, deve ser considerada o espaço mais adequado para atuar na promoção da saúde e nutrição e prevenção de agravos, contribuindo para a formação integral do indivíduo, bem como, reconhecer o ser humano como parte integrante do meio em que vive e buscar oferecer o conhecimento como forma de gerar reflexão e atitude e, assim interferir na tomada de decisão do indivíduo (SOUZA *et al.*, 2015).

Assim, uma vez que um dos componentes importantes do programa é a promoção de hábitos alimentares saudáveis, tendo em vista o processo de transição nutricional marcado pelo aumento da obesidade, atualmente

considerada um problema de saúde pública, as ações de saúde desenvolvidas no ambiente escolar, como as previstas no PSE podem beneficiar a saúde e nutrição de crianças.

Por fim, o trabalho apresentado está embasado tanto na constatação da mudança do perfil nutricional e de consumo alimentar de crianças e adolescentes como no reconhecimento da capacidade de programas voltados para a melhoria da saúde com foco nas ações de promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil do PSE.

Para um melhor entendimento sobre esse contexto, a fundamentação teórica desta pesquisa abordará mais profundamente o contexto da intersetorialidade em saúde e educação com foco no PSE e também na obesidade infantil que atualmente se apresenta como um importante problema de saúde pública, e sua prevenção está entre as ações a serem desenvolvidas pelo PSE.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Intersetorialidade em Saúde e Educação

A intersetorialidade tem sido defendida como uma iniciativa de oposição à fragmentação das políticas sociais, fundamental na superação de iniquidades em saúde e melhoria da qualidade de vida de populações, especialmente em países de baixa e média renda *per capita* (*Public Health Agency of Canada*, 2016).

As discussões em torno dos seus significados e atribuições são vastas e, ao mesmo tempo, genéricas. Dentre os vários conceitos de intersetorialidade, há convergência de que pode ser compreendida como a articulação entre diferentes setores e atores, compartilhamento de poderes e de saberes com o objetivo de atuar de forma integrada sobre problemas e demandas em busca de melhoria na qualidade de vida (Buss, 2000; Junqueira, 2004).

O debate internacional sobre intersetorialidade no campo da saúde tem enfatizado as intervenções sobre seus determinantes sociais (Jackson et al., 2007; Lawless, et al., 2012), bem como o estabelecimento de parcerias e

alianças no processo de implementação (Evcikiraz *et al.*, 2012). Ainda, apontam que as intervenções em nível local têm maiores chances de obter resultados satisfatórios e sustentáveis (Panader *et al.*, 2014).

No Brasil, a intersetorialidade é valorizada no discurso de diversas políticas públicas, a exemplo da Educação, Saúde e Assistência Social. Na Educação, está associada à ideia de parceria e colaboração entre instituições governamentais, não governamentais e a sociedade, como uma alternativa para melhoria dos processos educacionais (Brasil, 2014). No campo da Saúde, tem sido considerada como elemento fundamental para a mudança no modelo de atenção e reorganização do sistema, sendo referida em muitos trabalhos no campo da Promoção da Saúde como estratégia de ação que incida sobre seus determinantes sociais (Andrade, 2006).

A parceria entre os setores Saúde e Educação, especialmente no que diz respeito à implementação de programas de assistência à saúde do escolar, existem desde o início do século XX. Os estudos que discutem tais políticas e ações têm indicado muitas fragilidades e desafios na implementação de ações intersetoriais, tais como ausência de comprometimento igualitário entre os setores, fragmentação das ações e predomínio de abordagens setorializadas e biomédicas (Sousa, 2014).

Experiências promissoras como as Escolas Promotoras da Saúde (Figueiredo, Machado, Abreu, 2010) trouxeram novas abordagens, priorizando a promoção da saúde e a intersetorialidade, todavia, na prática os avanços foram limitados e incapazes de gerar ações integradas.

Como uma estratégia para a integração e a articulação permanente entre as políticas de educação e de saúde no ano de 2007 foi lançado o Programa Saúde na Escola (PSE). Seu propósito é ampliar as ações de saúde dirigidas aos alunos da rede pública de ensino, articulando as redes públicas básicas de saúde e da educação, contribuindo para a formação integral dos estudantes e desenvolvendo ações de prevenção, promoção e assistência à saúde.

Além dos setores educação e saúde, o PSE prevê a participação de outros setores e atores, conforme a organização de cada território. A integralidade, a territorialidade e a intersetorialidade são princípios que fundamentam o Programa (Brasil, 2007). A intersetorialidade está presente

nas diretrizes do PSE articulada à interdisciplinaridade, onde ambas permitem a troca de saberes entre diferentes profissões e setores das políticas públicas (Brasil, 2015).

No PSE, são formados dois Grupos de Trabalho Intersetoriais (GTI), um da saúde e um da educação, e um GTI Municipal que os coordena. Esses grupos são responsáveis pela gestão, pela definição de metas, pela cobertura das ações e preenchimento do termo de compromisso municipal que vincula as equipes de atenção básica com as escolas. O GTI estadual deve fornecer apoio institucional e mobilizar os municípios envolvidos com o PSE no seu território para fomentar espaços coletivos para trocas e aprendizagens continuadas, bem como o aumento da capacidade de análise e intervenção nos processos (Brasil, 2015).

Os GTI de saúde e educação devem ser constituídos, obrigatoriamente, por representantes das secretarias de educação e de saúde e por outros representantes de políticas e movimentos sociais, mas eles não são obrigatórios. O GTI federal deve ser composto por equipes dos ministérios da saúde e educação e pela Comissão Intersetorial de Educação e Saúde na Escola (Brasil, 2015).

O caderno do gestor do PSE descreve que a coordenação do PSE é compartilhada e realizada coletivamente entre os GTI da saúde e da educação, desde o planejamento até a execução das ações para atender as necessidades locais. Esse trabalho implica em troca de saberes, poderes e afetos entre educação, saúde, educandos e comunidades (Brasil, 2015). O tamanho e tipos de equipe de saúde que executarão as ações do PSE são definidos nos municípios dependendo do número de alunos a ser atendidos no programa, número que pode variar de 1000 até 10000 educandos (Brasil, 2015).

Representantes da saúde e educação têm acesso aos sistemas de monitoramento para preenchimento das ações que são realizadas com periodicidade semestral. Esses dados, ao serem somados, tornam-se indicadores do PSE e servem para demonstrar o desempenho dos municípios e compará-los com as metas acordadas (Brasil, 2015).

A estratégia da intersetorialidade, saúde e educação, somadas aos educandos e à comunidade local, é um meio de produção de saberes e solidariedade entre os envolvidos no programa.

2.2 Programa Saúde na Escola

Entre as várias estratégias para “promoção de saúde” lançada pelo governo brasileiro destaca-se o Programa Saúde na Escola, instituído pelo decreto presidencial Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. O Programa Saúde na Escola (PSE) visa à integração e articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Como consolidar essa atitude dentro das escolas? Essa é a questão que guiou a elaboração da metodologia das Agendas de Educação e Saúde, a serem executadas como projetos didáticos nas escolas.

O PSE tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino (Brasil, 2007).

O público beneficiário do PSE são os estudantes da Educação Básica, gestores e profissionais de educação e saúde, comunidade escolar e, de forma mais amplificada, estudantes da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As atividades de educação e saúde do PSE ocorrem nos Territórios definidos segundo a área de abrangência da Estratégia Saúde da Família (Ministério da Saúde), tornando possível o exercício de criação de núcleos e ligações entre os equipamentos públicos da saúde e da educação (escolas, centros de saúde, áreas de lazer como praças e ginásios esportivos etc.) (Mello; Rodrigues; Conterno, 2019).

No PSE a criação dos territórios locais é elaborada a partir das estratégias firmadas entre a escola, a partir de seu projeto político-pedagógico e a unidade básica de saúde. O planejamento destas ações do PSE considera: o contexto escolar e social, o diagnóstico local em saúde do

escolar e a capacidade operativa em saúde do escolar (Dallacosta *et al.*, 2022).

A escola é a área institucional privilegiada deste encontro da educação e da saúde: espaço para a convivência social e para o estabelecimento de relações favoráveis à promoção da saúde pelo viés de uma Educação Integral. Para o alcance dos objetivos e sucesso do PSE é de fundamental importância compreender a Educação Integral como um conceito que compreende a proteção, a atenção e o pleno desenvolvimento da comunidade escolar. Na esfera da saúde, as práticas das equipes de Saúde da Família, incluem prevenção, promoção, recuperação e manutenção da saúde dos indivíduos e coletivos humanos. (Brasil 2007).

Para alcançar estes propósitos o PSE foi constituído por cinco componentes:

Quadro 1 – Cinco componentes do Programa Saúde na Escola

| Componentes | Insumos |
|---|---|
| I- Avaliação das Condições de Saúde das crianças, adolescentes e jovens que estão na escola pública | Compreende avaliação antropométrica, avaliação oftalmológica, auditiva, nutricional, de saúde bucal e psicossocial, atualização do calendário vacinal, detecção precoce de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e de agravos de saúde negligenciados. |
| II - Promoção da Saúde e de atividades de Prevenção | Envolve a ações de segurança alimentar e promoção da alimentação saudável, educação para saúde sexual, reprodutiva e prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) como a AIDS, promoção de práticas corporais e atividade física nas escolas, promoção da paz e prevenção da violência, promoção da saúde ambiental e desenvolvimento sustentável, prevenção ao uso de álcool, tabaco e outras drogas. Essas estratégias serão abordadas de acordo com os temas considerados prioritários para a comunidade. |
| III - Educação Permanente e Capacitação dos Profissionais da Educação e da Saúde e de Jovens | Consiste na formação das equipes de educação, saúde e gestores para atuar no PSE, além da formação permanente de jovens como principais propagadores e promotores da saúde. Essa atribuição é responsabilidade das três esferas do governo e até então foram lançadas as seguintes estratégias: formação do Grupo de Trabalho Intersetorial (GTI), formação de jovens protagonistas para o PSE, formação de profissionais da saúde e educação nos temas relativos ao PSE, curso de prevenção do uso de drogas para educadores das escolas públicas, rede Universidade Aberta do Brasil. |
| IV – Monitoramento e Avaliação da Saúde dos Estudantes | Pesquisa Estadual e Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) e Encarte Saúde no Censo Escolar (Censo da Educação Básica). |
| V - Monitoramento e Avaliação do Programa | Através de indicadores criados para avaliar o próprio Programa. |

Fonte: Brasil (2007).

Mais do que uma estratégia de integração das políticas setoriais, o PSE se propõe a ser um novo desenho da política de educação e saúde em que:

- (1) trata a saúde e educação integrais como parte de uma formação ampla para a cidadania e o usufruto pleno dos direitos humanos;

(2) permite a progressiva ampliação das ações executadas pelos sistemas de saúde e educação com vistas à atenção integral à saúde de crianças e adolescentes;

(3) promove a articulação de saberes, a participação de estudantes, pais, comunidade escolar e sociedade em geral na construção e controle social da política pública.

As ações em saúde previstas no âmbito do PSE considerarão a atenção, promoção, prevenção e assistência, e serão desenvolvidas articuladamente com a rede de educação pública básica e em conformidade com os princípios e diretrizes do SUS, podendo compreender as seguintes ações, entre outras:

Figura 1 – Ações previstas no Programa Saúde na Escola

| | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| Avaliação clínica | Avaliação nutricional | Promoção da alimentação saudável | Avaliação oftalmológica |
| Avaliação da saúde e higiene bucal | Atualização e controle de vacinas | Redução da morbimortalidade por acidentes e violências | Prevenção e redução do consumo do álcool |
| Avaliação auditiva | Avaliação psicossocial | Prevenção do uso de drogas | Controle do tabagismo e fatores de risco de câncer |
| Educação permanente em saúde | Atividade física e saúde | Promoção da cultura da prevenção | Inclusão dos temas de educação em saúde nas escolas |

Fonte: Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007.

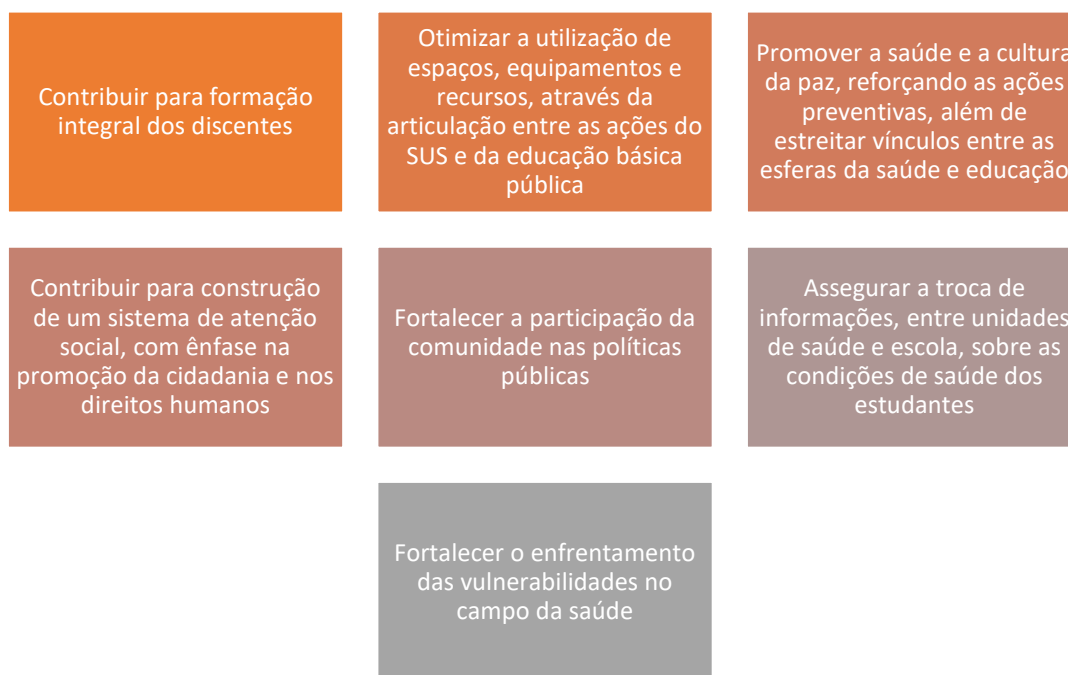
A responsabilidade da Atenção Primária à Saúde (APS) com o território e sua população é permanente, incluindo a comunidade escolar. A adesão ao PSE é um processo de pactuação de compromissos a serem firmados entre os secretários municipais de saúde e educação com os Ministérios da

Saúde e da Educação. Ocorre via preenchimento das informações das escolas participantes do Programa no Portal e-Gestor do Ministério da Saúde a cada dois anos.

O processo de adesão gera o Termo de Compromisso que representa as responsabilidades dos setores da Saúde e da Educação com o desenvolvimento local do PSE. Diante desse compromisso, anualmente os profissionais de saúde e de educação trabalham de maneira intersetorial para desenvolver atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças nas escolas pactuadas, promovendo assim um ambiente saudável nas escolas. Essencialmente consiste na formalização dessas secretarias na pactuação das ações do Programa a serem desenvolvidas nas comunidades escolas do território (Brasil 2007).

Quanto aos objetivos do PSE, destacam-se:

Figura 2 – Objetivos do PSE



Fonte: Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007.

Para otimizar as ações de promoção e prevenção, as escolas e ESF são contempladas com alguns kits. Para as escolas são destinados: balança eletrônica infantil, estadiômetro (medidor de altura) fixo, trena antropométrica, esfigmomanômetro (aparelho de medir pressão arterial), macromodelos

odontológicos e conjunto de fio dental, espelho bucal e limpador de língua. Para as ESF: balança eletrônica; estadiômetro portátil; trena antropométrica; esfigmomanômetro infantil e adulto; estetoscópio pediátrico; infantômetro; macromodelo odontológico e conjunto de fio dental, espelho bucal e limpador de língua (Machado *et al.*, 2016). É importante registrar que está sendo realizada nova revisão da composição desses kits, com vistas a fornecer materiais clínicos e pedagógicos de maior auxílio às ESF e escolas no desenvolvimento das ações de promoção e prevenção. O decreto que instituiu o PSE propõe algumas diretrizes e objetivos que norteiam as ações do mesmo.

Dentre as diretrizes para implantação do PSE destacam-se:

Figura 3 – Diretrizes para a implementação do Programa Saúde na Escola



Fonte: <https://aps.saude.gov.br/ape/pse/diretrizes/>

Por fim, o PSE tem por finalidade contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de promoção à saúde, prevenção das doenças e identificação de agravos ou

doenças, na sua resolução efetiva. Para isso, é fundamental a articulação com os diversos setores da sociedade como: educação, cultura, lazer, esporte, transporte, planejamento urbano, a sociedade civil, setores não governamentais e setor privado, entre outros, para o desenvolvimento de estratégias que contemplem a dimensão da vida (Silva *et al.*, 2014).

A operacionalização das ações ocorre a partir da integração das escolas e UBS em seus territórios de responsabilidade. Todas as ações devem ser desenvolvidas na escola de modo mais articulado possível, aproximando e integrando os profissionais entre si, com os discentes e a comunidade. Dessa forma, o PSE atende os requisitos da segunda diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), através da promoção de um diálogo entre profissionais da saúde e educação e a população, contribuindo para o exercício do autocuidado. Por conseguinte, busca o fortalecimento da autonomia dos indivíduos e a natureza interdisciplinar e intersetorial da alimentação e nutrição.

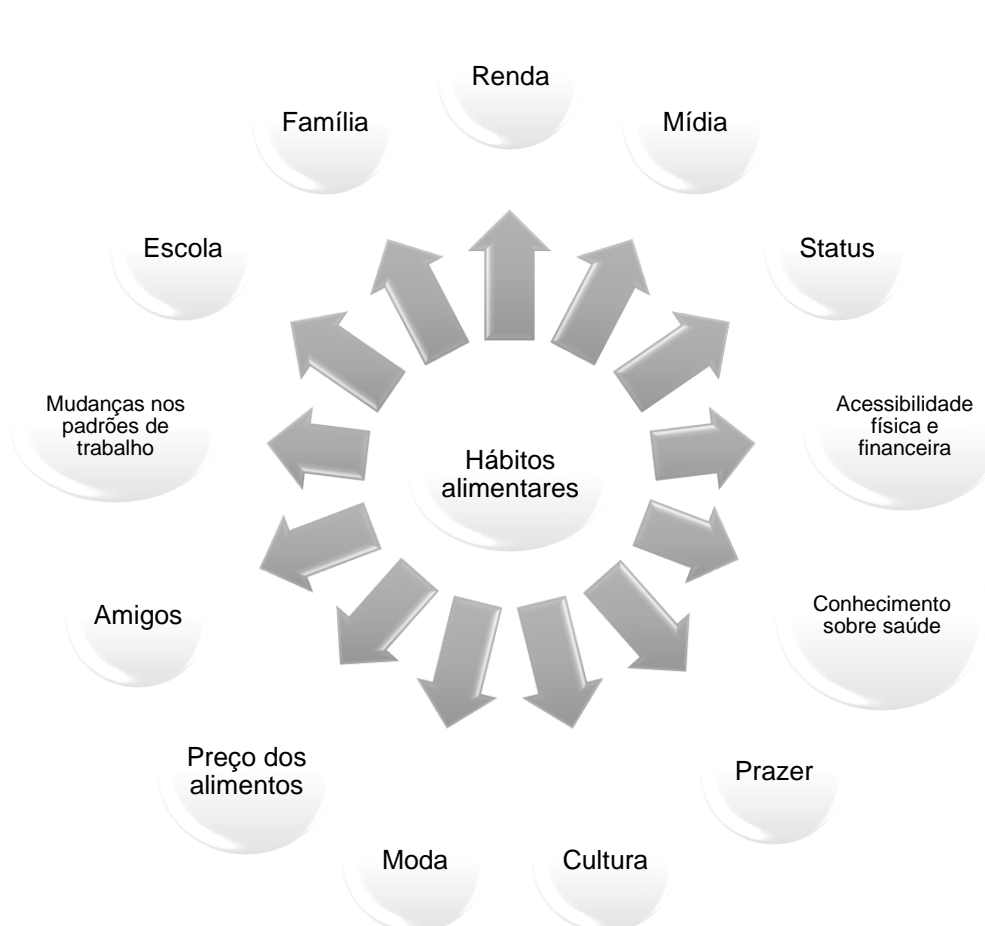
2.3 Promoção da Alimentação Adequada e Saudável

Esse tópico apresenta e discute conceitos e ações de Segurança Alimentar e Nutricional e de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável na Educação Básica e a importância dessas práticas no ambiente escolar. Estas não se restringem à oferta de uma alimentação de qualidade ou à realização de ações educativas sobre alimentação e nutrição, é preciso discutir a constituição de um ambiente gerador de práticas saudáveis e que favoreça escolhas saudáveis, extrapolando o espaço de sala de aula e que incorporem o diálogo com as famílias e o território onde vivem os educandos.

A criação desse ambiente requer a compreensão dos fatores que influenciam o modo como nos alimentamos. Esses fatores, conhecidos como determinantes do consumo alimentar, agem simultaneamente em nossa vida e podem ser sociais (família, amigos, status, mídia, escola, trabalho, moda), culturais (cultura alimentar local, valor simbólico e afetivo do alimento), econômicos (preço dos alimentos, renda do consumidor), psicológicos (prazer, memória afetiva) e ambientais (produção de alimentos, uso dos

recursos naturais, acesso físico aos alimentos) (Brasil, 2014). A figura 4 representa alguns desses fatores:

Figura 4 – Determinantes da escolha alimentar



Fonte: Jomori; Proença; Calvo (2008).

Especialmente durante a infância, as interações entre a criança e a família, a escola e outras relações sociais, assim como a influência da mídia e da publicidade de alimentos, irão marcar substancialmente as escolhas alimentares. Essas escolhas, por sua vez, irão refletir na saúde da criança e na criação e manutenção de hábitos que podem perpetuar até a fase adulta (Alvarenga *et al.*, 2015).

A escola é um espaço com potencial para promover saúde e qualidade de vida, influenciando na formação desses hábitos saudáveis e no desenvolvimento de habilidades para cuidar da saúde e prevenir práticas que a coloquem em risco, pois permite congrega diferentes atores, como

educandos, famílias, profissionais de saúde e educação, manipuladores de alimentos, agricultores familiares, vendedores de alimentos e guloseimas da comunidade, hortas comunitárias, entre outros, para discutir a situação alimentar e nutricional do território (Enes; Slater, 2017).

Valenga (2013), argumenta sobre a articulação de políticas públicas e ações da sociedade civil é estratégica para o enfrentamento do cenário nutricional do país, que revela o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão e diabetes, o sobrepeso e a obesidade em todas as faixas etárias da população, situações estas que estão diretamente relacionadas ao comportamento alimentar.

O principal desafio na formulação e na implantação de estratégias para a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS) no ambiente escolar está no reconhecimento de que a alimentação está inserida em um contexto social, cultural, econômico, ambiental (Brasil, 2019). É só lembrar que, na maioria das vezes, reuniões, eventos ou encontros são marcados pela oferta de alimento, para celebrar o convívio social. Além disso, as tradições alimentares transmitem-se a cada geração, reforçando que a alimentação não está apenas associada ao atendimento das necessidades fisiológicas. Por isso, ao trabalhar as práticas de alimentação saudável é importante valorizar o componente social e cultural do ato de comer (Carmo *et al.*, 2022).

Diante disto, podemos refletir sobre qual maneira os temas de alimentação e nutrição podem ser abordados nas atividades pedagógicas diárias e se delegamos esses temas somente aos professores de Ciências e Biologia ou os inserimos transversalmente no currículo, perpassando outras áreas do conhecimento, bem como, refletir a respeito das práticas alimentares na escola.

Além disso, é interessante considerar sobre a forma com que os conhecimentos são repassados cotidianamente nas escolas, se a abordagem desses conteúdos permite aos educandos a mudança ou manutenção de práticas cotidianas de alimentação saudáveis, e se é possível aos educandos a extrapolação destes conteúdos para a sua rotina de vida (Santana; Barros; Salles-Costa, 2021). Por meio dessas e de outras reflexões, podemos

enriquecer a abordagem criativa do tema no currículo e no cotidiano escolar, desenvolvendo uma estratégia valiosa para a aprendizagem significativa e para a promoção da saúde. Neste sentido, será discutido como as equipes de educação e saúde podem contribuir para a compreensão do contexto alimentar que os educandos estão inseridos, quais seus potenciais e limitações, bem como o estímulo à adoção de práticas alimentares saudáveis, em todos os níveis de ensino (Castro *et al.*, 2019).

Busca-se o desenvolvimento de uma abordagem integral capaz de prevenir agravos causados pelo consumo inadequado de energia ou nutrientes (desnutrição, carências de ferro, vitamina A, entre outras), bem como o excesso de peso e outras doenças relacionadas (obesidade, diabetes, hipertensão e alguns tipos de câncer), que acometem de forma alarmante grande parte da população brasileira, inclusive crianças (Silva *et al.*, 2022). Precisa-se levar em consideração a acessibilidade, do ponto de vista físico e financeiro e ser referenciada pela cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia (Bicalho *et al.*, 2021).

Além da ação educativa, a promoção da saúde na escola também se amplia para a oferta de alimentos saudáveis, com incentivo ao aumento do consumo de frutas, legumes e verduras, às boas práticas de manipulação no preparo dos lanches e refeições, e à restrição da oferta de alimentos ricos em açúcar, gorduras e sal nos refeitórios. É ainda, importante considerar que as ações de promoção da saúde, para serem eficazes, precisam ser planejadas a partir de diagnóstico situacional, do estado nutricional, de consumo alimentar, das práticas culturais e valores nas quais se materializam (Swinburn *et al.*, 2019).

O PSE está inserido no contexto da Educação Básica e da Atenção Básica de saúde. A educação básica compreende a Educação Infantil (creche e pré-escola), o Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos – EJA. É importante discutir ações que envolvam de forma integral a saúde dos educandos, de acordo com suas particularidades e respeitando o nível de ensino e as fases do ciclo de vida (Brasil, 2007).

Assim, o papel da alimentação no controle e na prevenção das doenças, especialmente das crônicas não transmissíveis, é cada vez mais

evidente. Considerando que essas doenças em sua grande maioria têm início cada vez mais precoce, curso prolongado e surgem sem manifestação clínica evidente, a promoção e o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis na infância e adolescência adquirem valor e importância ímpares na promoção da saúde e prevenção do adoecimento na vida adulta (Brasil, 2019).

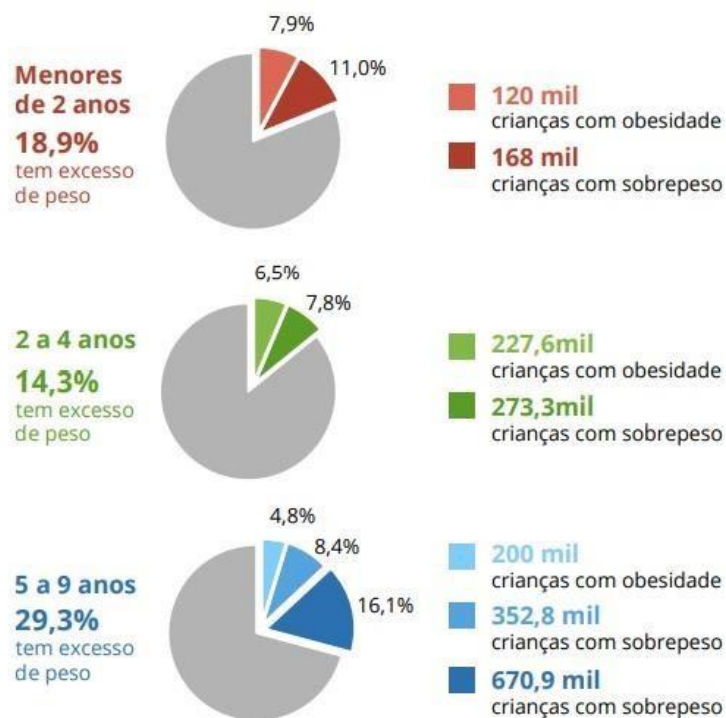
No Programa Saúde na Escola equipes da atenção básica e equipes das escolas desenvolvem em conjunto ações de promoção da alimentação a saudável, além de ações de vigilância em saúde dos escolares, de forma periódica. Frente às necessidades de saúde identificadas devem se articular para a elaboração de ações de educação e saúde e projetos terapêuticos singulares e integrados para acompanhamento das necessidades de saúde e dos problemas detectados, por exemplo, a obesidade infantil.

2.3.1 Panorama Nacional Do Cenário Alimentar E Nutricional Infantil

O cenário epidemiológico alimentar e nutricional no Brasil aponta a problemática do excesso de peso como a condição mais prevalente em todas as faixas etárias e apresenta a alimentação inadequada como um de seus principais fatores de risco. A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) (Brasil, 2009) mostrava, em 2006, uma prevalência de excesso de peso entre crianças menores de 5 anos igual a 7,3%.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (IBGE, 2010) em 2008/2009 mostrou que um terço das crianças de 5 a 9 anos de idade apresentavam excesso de peso. Dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) mostraram que, em 2018, 15,7% das crianças menores de 5 anos e 29,3% das crianças entre 5 e 9 anos tinham excesso de peso, sendo 7% e 13,2% as prevalências de obesidade, respectivamente. O excesso de peso atinge 23,7% dos escolares de 13 a 17 anos, sendo que 7,8% apresentam obesidade, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (IBGE, 2016) em 2015.

Figura 5 – Cenário da situação nutricional de crianças menores de 10 anos em 2015.



Fonte: Dados nacionais do SISVAN, relatórios públicos

O perfil alimentar também apresentou mudanças alarmantes nas últimas décadas, caracterizadas pela redução do consumo de alimentos básicos e tradicionais e pelo aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, associados a padrões alimentares inadequados. Dados do Sisvan sobre o consumo alimentar de crianças menores de 2 anos atendidas na Atenção Primária à Saúde (APS) do SUS mostraram prevalência de aleitamento materno exclusivo de 54,0% entre crianças menores de 6 meses, e, entre crianças de 6 a 23 meses, 32% consumiram bebidas adoçadas, 48% consumiram algum alimento ultraprocessados e 31% consumiram biscoito recheado, doces ou guloseimas. Dados do Sisvan mostraram que o consumo de bebidas adoçadas chegou a 68,2% entre crianças de 5 a 9 anos de idade em 2018.

Os dados da PeNSE (IBGE, 2021) em 2019 mostraram que 97,3% dos escolares brasileiros de 13 a 17 anos consumiram, ao menos, um alimento ultraprocessado no dia anterior à pesquisa. No extremo oposto, apenas 2,7% deles não consumiu qualquer um desses alimentos.

Diante da preocupação cada vez mais crescente com a alimentação escolar e a obesidade infantil, diferentes ferramentas e estratégias de promoção da alimentação adequada e saudável no ambiente escolar e de educação alimentar e nutricional devem ser ofertadas. Além disso, é clara a importância de desenvolver ações em parceria com os pais e toda a comunidade escolar discutindo e fomentando a regulamentação da publicidade de alimentos e da comercialização de alimentos pelas cantinas escolares.

2.4 Obesidade Infantil

A obesidade é definida como a massa corporal desproporcional para a estatura, com acúmulo excessivo de tecido adiposo. Esse estado é normalmente acompanhado por um estado inflamatório crônico, sistêmico e de baixo grau (González-Muniesa *et al.*, 2017).

A obesidade e o sobrepeso atingiram proporções pandêmicas, afetando quase 2 bilhões de indivíduos acima de 18 anos, 41 milhões de crianças com idade abaixo de 5 anos e 340 milhões na faixa etária entre 5 e 19 anos (OMS, 2016). Em crianças e adolescentes, em um período de 41 anos (1975 a 2016), a prevalência média de obesidade para a faixa etária de 5 a 19 anos no mundo saltou de 0,7% para 5,6% no sexo feminino, enquanto os índices no sexo masculino considerando a mesma idade subiram de 0,9% para 7,8% (Tremmel *et al.*, 2016).

No Brasil, especificamente, estima-se que a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes é de 9,4% para garotas e de 12,7% para garotos. Esses índices superam a estimativa de crianças e adolescentes subnutridos no país, que atualmente se encontra em 2,4% (Abarcagomes *et al.*, 2017; NCD-Risc, 2017). Dados de 2009 apurados pelo IBGE apontam que uma em cada três crianças com idade entre 5 e 9 anos estão acima do peso de acordo com o critério da OMS (IBGE, 2010). As notificações do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, de 2019, revelam que 16,33% das crianças brasileiras entre cinco e dez anos estão com sobrepeso; 9,38% com obesidade; e 5,22% com obesidade grave. Em relação aos adolescentes, 18% apresentam

sobrepeso; 9,53% são obesos; e 3,98% têm obesidade grave (SISVAN, 2019).

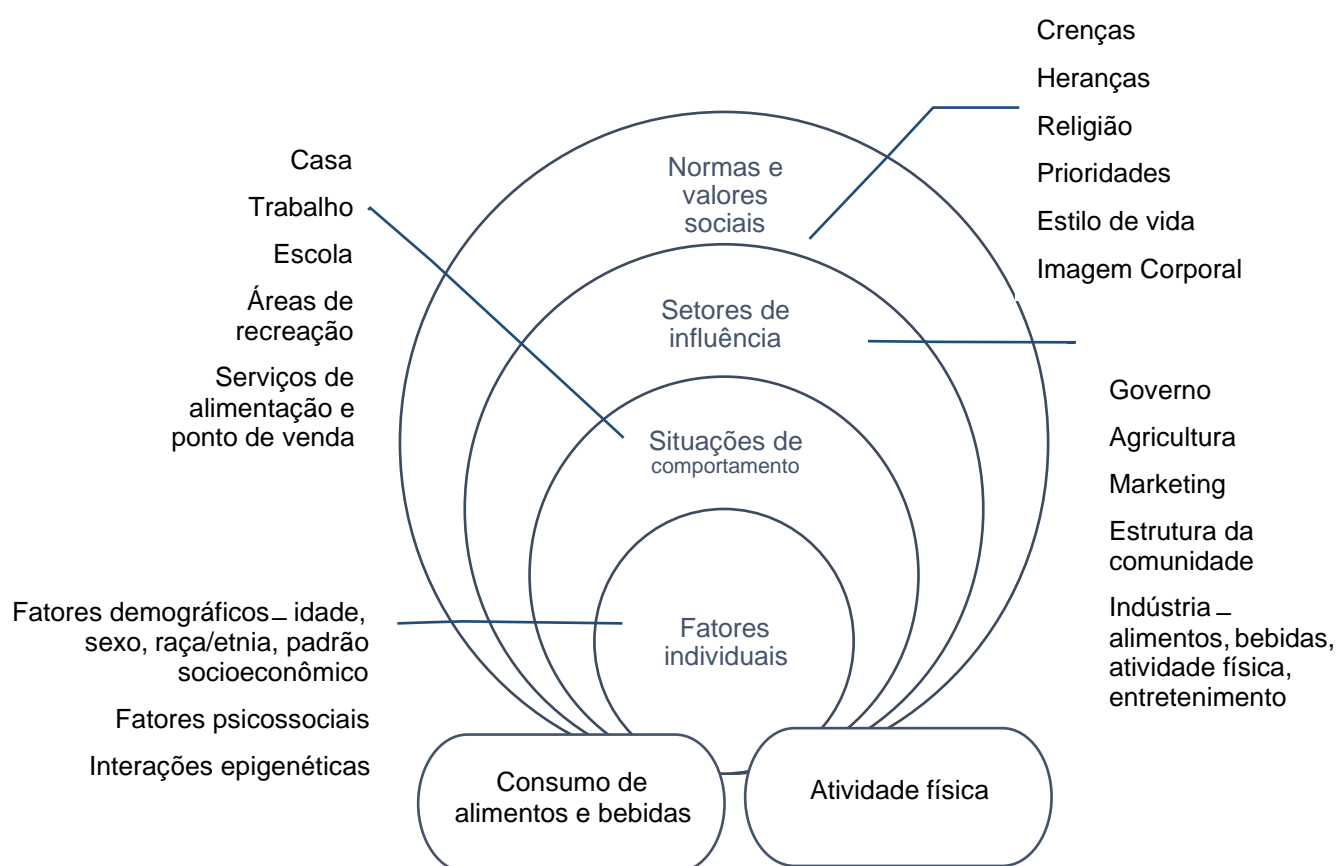
Para os adultos, a classificação da obesidade se dá mais comumente pela medida do índice de massa corpórea (IMC). Segundo este parâmetro, os indivíduos acima de 18 anos de idade são classificados como tendo sobrepeso (obesidade classe I), obesidade (obesidade classe II) ou obesidade extrema quando apresentam IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m², entre 30,0 e 40,0 kg/m² e acima de 40,0 kg/m², respectivamente (De Lorenzo et al., 2016). Para os indivíduos menores de 18 anos de idade, vários são os critérios que tentam estabelecer a obesidade. Nos Estados Unidos, por exemplo, a obesidade infantil é definida pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) como IMC acima do 95º percentil (OwenS, 2013). Já a *International Obesity Task Force* (IOTF), utilizando dados de seis países (Brasil, Reino Unido, Hong Kong, Holanda, Singapura e Estados Unidos) e de diversas etnias, estabelece curvas ajustadas usando uma extrapolação dos valores de IMC de 25kg/m² e 30kg/m² para o sexo e idade. Dessa forma, valores de corte de IMC diferentes para o sobrepeso e obesidade em cada sexo e idade são determinados (Valerio et al., 2017).

A OMS, por sua vez, se baseia em curvas de IMC para sexo e idade criadas tendo como referência a população de seis países (Brasil, Gana, Índia, Noruega, Omã e Estados Unidos). Por esse critério, a obesidade é caracterizada por IMC para o sexo e idade acima de dois desvios padrão da média (OMS, 2007). No Brasil, o critério preconizado para o diagnóstico da obesidade infantil, segundo o Ministério da Saúde, é baseado nas curvas de crescimento e IMC por idade da OMS (Brasil, 2011). Na comparação entre os critérios, aquele estabelecido pelo CDC apresenta maior especificidade que o critério da OMS e alta concordância com o critério da IOTF (Hajian-Tilaki; Heidari, 2013; Banjade; Naik; Narasannavar, 2015; Medehouenou et al., 2015).

De forma geral, as causas da obesidade infantil, como mostra a figura 5, estão atreladas à interação de fatores genéticos, ambientais e psicossociais que agem através de vários mediadores fisiológicos de consumo de alimento e gasto de energia, o que afeta a deposição de gordura (González-Muniesa et al., 2017).

O Modelo Socioecológico a seguir pode nos ajudar a entender os papéis que vários segmentos da sociedade podem desempenhar em tornar as escolhas saudáveis mais amplamente acessíveis e desejáveis. O modelo considera as interações entre indivíduos e famílias, ambientes e diversos setores de influência, bem como o impacto das normas e valores sociais e culturais. Assim, ele pode ser usado para desenvolver, implementar e avaliar intervenções abrangentes em todos os níveis. Por facilitar o uso de estratégias múltiplas e coordenadas de prevenção primária, a estrutura promove movimento em direção a uma sociedade orientada para a prevenção de doenças. Esforços para melhorar a ingestão alimentar e aumentar a atividade física são mais propensos a ser bem-sucedido ao usar este tipo de abordagem para a coordenação de todo o sistema (*Centers for Disease Control and Prevention, 2008*).

Figura 6 – Sobrepeso e obesidade: modelo socioecológico



Fonte: Adaptado de US Department of Agriculture, US Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010.

Quando o consumo de energia na forma de calorias derivadas da comida e da bebida excede o gasto energético, que compreende uma combinação de taxa metabólica basal, energia necessária para absorção e atividade física, ocorre um balanço energético positivo e armazenamento de energia no tecido adiposo.

Em contraste, quando o gasto energético supera o consumo, ocorre um balanço energético negativo e mobilização de energia do tecido adiposo (Garver *et al.*, 2013). Nas crianças, especificamente, a relação de gasto e consumo de calorias é crítica para o desenvolvimento. Os hábitos alimentares, por exemplo, estabelecidos desde os primeiros anos de idade têm um impacto significativo sobre as preferências alimentares, crescimento e risco subsequente para o desenvolvimento de obesidade (Wen *et al.*, 2012; Paul *et al.*, 2014; Bomberg *et al.*, 2017). Além disso, uma alta porcentagem de crianças e, principalmente, adolescentes com obesidade mantém o perfil de adiposidade com o passar dos anos (Guo *et al.*, 1994; Kumar; Kelly, 2017).

A literatura existente indica ainda que esse aumento da obesidade infantil traz consigo consequências não somente no âmbito da saúde, mas também impactos significativos sobre a economia dos países. Estima-se um custo médico incremental de \$19.000 (dezenove mil dólares) ao longo da vida de uma criança obesa, além dos possíveis custos indiretos a longo prazo, decorrentes da morbidade na fase adulta, com destaque para a perda de produtividade (Finkelstein *et al.*, 2014).

Portanto, a obesidade requer tratamento. Além disso, se faz necessário tratar o quanto antes, pois quanto mais idade e mais peso a criança tiver, será mais difícil a reversão dos hábitos alimentares.

2.4.1 Fatores de Risco Associados a Obesidade Infantil

Visto que a prevalência da obesidade tem crescido rapidamente e representa um dos principais desafios de saúde pública neste início de século, o monitoramento na população brasileira é de grande necessidade para se entender os padrões de risco e os fatores associados nos segmentos populacionais mais vulneráveis. Para tanto, existem instrumentos específicos

para avaliar possíveis fatores de risco da obesidade infantil, como antecedentes familiares, antecedentes pessoais, nível de atividade física, hábitos alimentares, antropometria, índice de massa corporal (IMC), exames laboratoriais, entre outros.

Para Silva et al. (2007), o conhecimento do perfil lipídico de crianças obesas torna-se necessário e relevante no diagnóstico precoce de dislipidemia e prevenção de seus agravos, uma vez que estudos mostraram que a obesidade foi o fator de risco de maior associação com a dislipidemia. Além disso, destaca-se que a infância pode ser um dos períodos mais propícios para a prevenção da obesidade e de suas complicações futuras (Mello; Luft; Meyer, 2004).

Em uma pesquisa recente com 90 pacientes obesos, entre 8-18 anos, de ambos os sexos, avaliados em um exame ambulatorial os níveis de insulina variaram de 2,5 a 52,9UI/mL e estavam alterados em 25 (27,8%) participantes. No que diz respeito à hemoglobina glicada (HbA1C), os níveis detectados variaram de 4,2 a 6,8%, 24 (26,6%) indivíduos apresentaram valores anormais, seis deles acima de 6,5%. O índice de resistência à insulina (HOMA—IR) foi anormal em 47 (52,2%) participantes. Observou-se hiperinsulinemia em quase 30% das crianças e adolescentes estudados. Esses resultados indicam alta prevalência de metabolismo de glicose e anormalidades de insulina nessa população (Assunção *et al.*, 2018).

Ao observar outro estudo, realizado com escolares entre 6 a 12 anos de idade do ensino público e privado observou que a glicemia apresentou alterações significativas tanto na escola particular, 66,7% dos meninos e 50,0% das meninas (109,9±1,9 mg/dl e 107,1±1,8 mg/dl, respectivamente) ,quanto na escola pública, 56,3% dos meninos e 66,7% das meninas (121,1±2,8 mg/dl e 111,3 ± 2,5 mg/dl, respectivamente), em análises de triglicerídeos, na escola particular, 25,0% dos meninos apresentaram valores aumentados (194,0 ± 25,9 mg/dl) e as meninas 27,8% (127,6 ± 23,2 mg/dl) e na escola pública 15,6% dos meninos (160,0 ± 12,8 mg/dl) e 16,7% das meninas. Da amostra total, 82,7% apresentaram algum tipo de dislipidemia, dados importantes que demonstram que o excesso de peso é prevalente na amostra estudada nas duas redes de ensino (Paiva *et al.*, 2018).

Corroborando com as pesquisas mencionadas, um estudo observacional com 886 crianças e adolescentes com idade entre dois e 18 anos com diagnóstico sobrepeso e obesidade, observa que 73,5% dos indivíduos tinham antecedente familiar de obesidade, 87% tinham atividades sedentárias, diagnosticou-se dislipidemia em 42,1% e 18% dos obesos tinham esteatose hepática e ainda 52% já tinham peso excessivo aos dois anos (Marques *et al*, 2013).

Levando em conta a circunferência abdominal alterada, foi observada em crianças e adolescentes como indicativa de acúmulo de gordura visceral e se relacionava com níveis elevados de triglicérides, glicemia e pressão arterial, sendo preditor de risco futuro de enfermidade cardiovascular (Hirschler *et al.*, 2005). Em estudo longitudinal com 2.188 crianças australianas de 7 a 15 anos, seguidas por 20 anos, observaram correlação entre obesidade e circunferência abdominal alterada, e desenvolvimento de Síndrome Metabólica (SM) na vida adulta (Schmidt *et al.*, 2011).

Assim, a identificação de fatores que exercem influência sobre o peso corporal do indivíduo é de extrema importância para a apropriada escolha de métodos de intervenção na prevenção e/ou tratamento da obesidade infantil e comorbidades associadas.

2.4.2 Principais Comorbidades Associadas a Obesidade Infantil

Cardiovascular

Em crianças e adolescentes a obesidade está associada a uma série de alterações cardiovasculares que estão ligadas ao aumento do risco cardiovascular na idade adulta. Dois fatores de risco cardiovascular, hipertensão e dislipidemia, são componentes da síndrome metabólica. Uma minoria de crianças e adolescentes com obesidade não tem evidência de fatores de risco cardiovascular (Li, *et al.*, 2012). O risco cardiovascular em crianças é estratificado com base em múltiplos fatores de risco, incluindo obesidade, lipídios, pressão arterial e presença de outras comorbidades. O entendimento dessa estratificação de risco pode orientar a avaliação e o

gerenciamento desses fatores de risco cardiovascular (de Ferranti *et al.*, 2019).

Endócrina

As comorbidades endócrinas da obesidade em crianças e adolescentes incluem tolerância à glicose diminuída, diabetes mellitus - resistência subclínica à insulina (como ocorre com o pré-diabetes) é comum em adolescentes com obesidade e é um importante preditor do desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) durante a vida adulta (*American Diabetes Association, 2011*), hiperandrogenismo nas mulheres - garotas adolescentes com obesidade têm maior risco de hiperandrogenismo e síndrome dos ovários policísticos de início precoce (SOP). Mais de 7% das mulheres em idade reprodutiva são afetadas pela SOP, e o risco aumenta com o aumento da obesidade. Em um grande estudo de coorte de adolescentes na Califórnia, a SOP foi diagnosticada em aproximadamente 1 a 2,5% das meninas com obesidade moderada e 3 a 5,7% naquelas com obesidade extrema (*Christensen et al., 2013*) e anormalidades no crescimento e na puberdade caracterizado pelo crescimento linear acelerado e idade óssea (*Garn; Clark, 1975*).

Nutricional

A deficiência de vitamina D parece ser comum entre crianças e adolescentes com obesidade, embora a prevalência varie entre populações e regiões (*Botella et al., 2007; Kelly et al., 2011; Smokings et al., 2007; Turer; Lin; Flores, 2013*). No entanto, as implicações clínicas desse achado em crianças com obesidade permanecem incertas, e a utilidade da triagem de rotina é controversa (*Academia Americana de Pediatria*). A deficiência de ferro e a obesidade também estão aparentemente associadas, com uma chance de deficiência 1,3 maior em comparação com indivíduos com peso normal (*Zhao et al., 2015*). Esta metanálise encontrou uma correlação ainda mais forte em crianças e adolescentes, possivelmente devido à maior

demanda de ferro durante o crescimento normal. Um estudo mais antigo descobriu que mais de 40% das crianças com sobrepeso ou obesidade tinham deficiência de ferro, em comparação com 4% das crianças com peso normal (Pinhashamiel et al., 2003).

Psicossocial

As consequências psicossociais da obesidade infantil são generalizadas (Dietz, 1998; Reilly *et al.*, 2003), isso inclui isolamento social (Eisenberg; Neumark-Sztainer; História, 2003; Strauss; Pollack, 2003), relacionamentos distorcidos entre pares, baixa autoestima, imagem corporal distorcida, ansiedade e depressão. O risco de morbidade psicossocial aumenta com o aumento da idade e é maior entre meninas do que meninos (Frisco; Houle; Lippert, 2013). Os estudos representativos incluem qualidade de vida, exclusão social, imagem corporal e padrão alimentares.

Gastrointestinal

A obesidade está associada a um espectro clínico de anormalidades hepáticas conhecidas coletivamente como doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), a causa mais comum de doença hepática em crianças. O DHGNA é subdividido em três categorias, definidas por achados histológicos: Doença hepática gordurosa não alcoólica (NAFL), esteatohepatite não alcoólica (NASH) e cirrose NASH. A prevalência de DHGNA é de aproximadamente 7% entre crianças e adolescentes na população em geral e de até 34% entre crianças com obesidade (Huang *et al.*, 2013).

A obesidade também é a causa mais comum de cálculos biliares em crianças sem condições predisponentes (por exemplo, anemia hemolítica, histórico de nutrição parenteral). O risco de cálculos biliares aumenta com o índice de massa corporal (IMC) e é maior para meninas do que meninos. Como exemplo, um estudo relatou um risco sete vezes maior de cálculos biliares entre meninas com obesidade severa em comparação com meninas

com peso normal. Sinais e sintomas de cálculos biliares em crianças e adolescentes são inespecíficos (Vos *et al.*, 2017). Eles incluem dor epigástrica, icterícia, dor no quadrante superior direito, náusea, vômito e intolerância a alimentos gordurosos. Como o reconhecimento precoce é necessário para o manejo bem-sucedido, a doença da vesícula biliar deve ser considerada no diagnóstico diferencial de dor abdominal persistente em crianças com obesidade (Anderson *et al.*, 2015).

Pulmonar

As comorbidades pulmonares da obesidade em crianças e adolescentes incluem apneia obstrutiva do sono (AOS) definida como obstrução completa das vias aéreas superiores durante o sono e cessação do movimento aéreo, apesar do esforço respiratório contínuo; obstrução parcial das vias aéreas é denominada hipoventilação obstrutiva, tipicamente, mas nem sempre, associado ao ronco persistente. A obesidade é um importante fator predisponente; a prevalência de AOS é acentuadamente aumentada em crianças e adolescentes com obesidade em comparação com aqueles com peso saudável. Como um exemplo, num estudo em adolescentes com moderada a grave obesidade (IMC > 97^o percentil), 45 por cento tinham OSA em polissonografia (definida como um índice de apneia-hipopneia [IAH] > 1,5 neste estudo) (Hannon *et al.*, 2012), e incluem também a síndrome da hipoventilação da obesidade (OHS) definida pela obesidade extrema e hipoventilação alveolar durante a vigília. Esse distúrbio é raro, mas com risco de vida e requer diagnóstico e terapia imediatos. Mais comumente, pacientes com obesidade também podem ter hipoventilação durante o sono na ausência de obstrução das vias aéreas, talvez devido ao defeito ventilatório restritivo causado pela obesidade. Em um estudo com 64 crianças, 17% tiveram episódios de hipoventilação, geralmente com dessaturação grave de oxigênio (Peter; Dixon, 2018).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar as principais estratégias do Programa Saúde na Escola no Estado de Mato Grosso do Sul.

3.2 Objetivos Específicos

Verificar a implementação das ações de promoção da alimentação saudável quanto ao número de atividades coletivas realizadas, o número total de participantes das ações e o número de participantes com idade de 0 a 11 anos;

Identificar o estado nutricional dos escolares com faixa etária entre 2 e 5 anos e 5 a 10 anos, separados por sexo feminino e masculino;

Investigar o perfil do consumo alimentar de alimentos ultra processados, bebidas adoçadas e guloseimas, de crianças com idade entre 2 e 4 anos e 5 a 9 anos.

4. METODOLOGIA

4.1 Delineamento de Pesquisa

Trata-se de um estudo ecológico e retrospectivo, do tipo transversal, com análise documental e abordagem quantitativa das estratégias intersetoriais e interdisciplinares das políticas de educação e de saúde destinadas a crianças e adolescentes, compreendendo os seguintes diagnósticos: 1) comparação do número adesões, ações, e participantes nas ações de promoção da alimentação saudável e combate a obesidade nos anos propostos; 2) estado nutricional dos escolares; e 3) perfil do consumo alimentar.

4.2 Origem dos Dados

4.2.1 AÇÕES DE PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NO PSE

Para a coleta de dados quanto ao número de ações realizadas dentro do PSE, bem como o número de participantes com idade de 0 a 11 anos e o número total de participantes das ações realizadas no Estado de Mato Grosso do Sul no período de 2019 a 2021 foi utilizado o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) instituído pela Portaria GM/MS nº 1.412, de 10 de julho de 2013, passando a ser o sistema de informação da Atenção Básica vigente para fins de financiamento e de adesão aos programas e estratégias da Política Nacional de Atenção Básica, substituindo o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). O SISAB integra a estratégia do Departamento de Saúde da Família (DESF/SAPS/MS) denominada e-SUS Atenção Primária (e-SUS APS), que propõe o incremento da gestão da informação, a automação dos processos, a melhoria das condições de infraestrutura e a melhoria dos processos de trabalho. Com o SISAB, é possível obter informações da situação sanitária e de saúde da população do território por meio de relatórios de saúde, bem como de relatórios de indicadores de saúde por estado, município, região de saúde e equipe.

4.2.2 ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional dos escolares, foi separado por faixa etária, compreendida de 2 a 5 anos e 5 a 10 anos de acordo com o sistema e separados por sexo feminino e masculino. Os dados foram coletados por meio de relatórios públicos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN no Estado de Mato Grosso do Sul nos anos de 2019 a 2021. O SISVAN é um sistema de informação que visa descrever e prever de maneira contínua, tendências das condições de nutrição e alimentação de uma população, e seus fatores determinantes, com fins ao planejamento e avaliação dos efeitos de políticas, programas e intervenções. (OPAS, 1990). Tem como objetivos: descrever o estado nutricional da população com particular referência a subgrupos que são identificados como estando sob risco, permitindo o conhecimento do problema nutricional; prover informação

que irá contribuir para a análise das causas e fatores associados possibilitando uma seleção de medidas preventivas e/ou educativas que poderão ser ou não nutricionais; permitir predições a serem feitas com base na consolidação e análise dos dados a fim de indicar a evolução provável dos problemas nutricionais; acompanhar e monitorar o estado nutricional da população atendida em Unidades Básica de Saúde e/ou Programa Saúde da Família; monitorar programas e políticas públicas no contexto da alimentação e nutrição, e avaliar sua efetividade.

4.2.3 CONSUMO ALIMENTAR

O perfil do consumo alimentar foi coletado a partir de relatórios consolidados do hábito de ingestão de alimentos ultra processados, bebidas adoçadas e biscoito recheado, doces ou guloseimas, de crianças com idade entre 2 e 4 anos e 5 a 9 anos entre os anos de 2019 e 2021 no Estado de Mato Grosso do Sul. Os relatórios consolidados são uma importante ferramenta de disseminação de informação acerca do estado nutricional e marcadores do consumo alimentar da população atendida na Atenção Básica. Os relatórios disponibilizados nos módulos público e restritos são idênticos e uma importante característica dessa ferramenta é que a atualização dos dados está programada para ocorrer semanalmente. O menor nível de estratificação dos relatórios consolidados é o município, sendo possível, ainda, selecionar fases da vida, sexo, raça/cor, povo e comunidade tradicional, escolaridade e origem do registro (acompanhamentos registrados).

4.3 Aspectos éticos

Para sua viabilização, foram seguidas as orientações estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) para pesquisas por meio de acesso público e restrito nas plataformas e sistemas de informação do SUS com dados secundários, no que tange também a resolução CNS/510 de 2016, por serem dados sem identificação individual dos investigados.

Para o início da pesquisa, o projeto foi encaminhado e submetido a autorização da Gerência de Pesquisa, Extensão e Inovação em Saúde da SES, por meio do Termo de Compromisso para Utilização de Informações de Banco de dados (ANEXO I). Logo após a autorização, esta gerência encaminhou o Termo de Autorização (ANEXO II) e este, foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e aprovado com a resolução Nº 700, de 10 de junho de 2022.

4.4 Amostra e Critérios de Participação

As informações foram obtidas por meio das bases de dados do Ministério da Saúde e SUS, disponíveis nos sistemas de informação: Departamento de Saúde da Família – DESF, e-SUS, SISVAN, SISAB e Plataforma e-Gestor.

4.4.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos somente os dados obtidos de forma livre após autorização da pesquisa, com informações sobre características corporais como níveis de magreza, eutrofia, sobrepeso e níveis de obesidade para crianças de 2 a 10 anos. O consumo alimentar de bebidas açucaradas, guloseimas e alimentos ultra processados foram verificados no decorrer do tempo nas crianças de 2 a 4 anos e 5 a 9 anos. Além disso, programas coletivos de alimentação saudável nas escolas foram contabilizados, identificando também o número de participantes até 11 anos de idade com o passar dos anos.

4.4.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos dados obtidos de forma incompleta sobre o PSE nas bases de dados do MS, e o monitoramento que não estivesse no período de 2019 a 2021.

4.5 Análise dos Dados

Para realizar as análises, foi utilizado o *software R* (R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>), bem como as ferramentas estatísticas de Qui-Quadrado de Pearson e Correlação de Pearson para identificação de diferenças entre grupos e correlação entre duas variáveis, respectivamente.

Teste Qui-Quadrado de Pearson

O teste Qui-Quadrado de Pearson é aplicado a dados categóricos para avaliar quão provável é que qualquer diferença observada aconteça ao acaso. As hipóteses são determinadas de forma a verificar se pelo menos uma amostra apresenta-se diferente das demais, como segue: H0: As amostras são iguais;

H1: Pelo menos uma amostra difere das demais.

As *Odds Ratio* serão obtidas pela proporção de respostas em cada grupo, sendo assim:

$$OddsRatio = \frac{p / (1 - p)}{q / (1 - q)}$$

Correlação de Pearson

O teste de correlação de Pearson é aplicado entre duas variáveis para verificar o grau de correlação entre ambas, ou seja, a força de impacto que uma é capaz de causar na outra. Tal força é representada por meio de ρ , que varia entre -1 e 1, indicando também a direção da correlação. Se $\rho < 0$, indica que a correlação entre as variáveis é negativa (enquanto uma cresce a outra decresce). Já se $\rho > 0$, indica que o crescimento de uma impacta no crescimento da outra. Quando $\rho = 0$, significa que não há correlação entre as variáveis. Já $\rho = 1$ ou $\rho = -1$, indica correlação perfeita (positiva ou negativamente).

O teste de correlação é realizado a partir das hipóteses:

H0: Não há correlação entre as variáveis;

H1: Há correlação entre as variáveis.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para iniciar a exposição dos resultados, vale ressaltar que a escola se configura como excelente espaço para ações de promoção da alimentação saudável, em virtude de seu potencial para produzir impacto sobre a saúde, autoestima, comportamentos e desenvolvimento de habilidades para a vida de todos os membros da comunidade escolar. Exerce grande influência na formação de crianças e adolescentes e constitui, portanto, espaço de grande relevância para a promoção da saúde, principalmente na constituição do conhecimento do cidadão crítico, estimulando-o à autonomia, ao exercício dos direitos e deveres, às habilidades com opção por atitudes mais saudáveis e ao controle das suas condições de saúde e qualidade de vida.

Assim, de acordo com os resultados encontrados, considerando o ambiente escolar (e não apenas a alimentação) como indutor de práticas alimentares saudáveis e a avaliação de seu impacto a partir da análise de seus efeitos em curto, médio e longo prazo, a tabela 1 mostra que os eixos temáticos trabalhados referentes a promoção da alimentação saudável na escola no Estado de Mato Grosso do Sul nos anos de 2019, 2020 e 2021 foram as seguintes:

Quadro 2 – Eixos temáticos de promoção da alimentação saudável no Mato Grosso do Sul nos anos de 2019, 2020 e 2021.

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ações de educação alimentar e nutricional, com respeito à alimentação regional. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Estímulo à produção de hortas escolares, a partir da realização de atividades com os educandos e o uso dos alimentos produzidos na alimentação escolar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Estímulo à implantação das boas práticas de manipulação nos serviços que ofertam alimentação escolar. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Incentivo à restrição do comércio de alimentos e preparações com altos teores de gordura saturada, gorduras trans, açúcar livre e sal e incentivo ao consumo de frutas, verduras e legumes: “Cantinas Saudáveis”. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Atividades de educação alimentar para os pais/responsáveis. |

Fonte: Relatórios Estaduais de Monitoramento de 2019, 2020 e 2021 do PSE.

A ações voltadas para a promoção da alimentação adequada e saudável é compreendida como um conjunto de estratégias que proporcionem aos indivíduos e coletividades a realização de práticas alimentares apropriadas aos seus aspectos biológicos e socioculturais, bem como ao uso sustentável do meio ambiente. Considerando-se que o alimento tem funções transcendentais ao suprimento das necessidades biológicas, pois agrega significados culturais, comportamentais e afetivos singulares que não podem ser desprezados (Brasil, 2013).

A má alimentação é um dos principais fatores de risco relacionados com a carga global de doenças (GBD, 2019). No Brasil, em 2015, esse foi o fator de risco que mais contribuiu para os anos de vida perdidos, sendo superior, inclusive, ao uso de álcool, drogas, tabagismo e inatividade física (Malta *et al.*, 2017). Ainda, a alimentação inadequada foi o principal fator de risco para mortes no mundo em 2017 (Stanaway *et al.*, 2018). No País, três em cada dez crianças, aproximadamente, apresentam excesso de peso, sendo uma das condições mais prevalentes entre esse público (Brasil, 2022).

Ações voltadas para a promoção da alimentação adequada e saudável no espaço escolar têm mostrado efetividade na mudança de práticas

alimentares em crianças, com conseqüente efeito na prevenção e reversão da obesidade infantil, e têm sido uma das ações amplamente recomendadas por organismos internacionais (OPAS, 2014; WHO, 2017; OECED, 2019; Shekar; Popkin, 2020). Assim, considerando os múltiplos determinantes da alimentação e a necessidade do envolvimento de diferentes setores para o desenvolvimento de práticas e escolhas alimentares saudáveis, a escola compreende um espaço privilegiado para a promoção da saúde e para a educação alimentar e nutricional (Unicef, 2021).

Considerando o quantitativo de escolas que realizaram ações totais no estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2019 foi de 551 escolas e percentual de cobertura das ações de 74,6%, dessas escolas, 391 realizaram ações prioritárias do PSE destacando um total de 2.567 (14,26%) ações voltadas para a alimentação saudável e prevenção da obesidade. Em contrapartida no ano de 2020, o número de escolas pactuadas na adesão ao PSE foi 740, dessas, 106 realizaram ações (14,32%), das quais apenas 100 ações (16,53%) foram com foco na alimentação saudável, e no ano de 2021 o número total de escolas com adesão ao PSE foi de 795, com 268 escolas realizando ações (33,71%) e um total de 1.027 ações voltadas para a promoção da alimentação saudável (24,62%) no estado do Mato Grosso do Sul.

Tabela 1 – Número total e percentual de ações realizadas no estado de Mato Grosso do Sul

| Ano | Nº de ações alimentação | Nº de ações ações saudáveis | Percentual de totais |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 2019 | 17.996 | 2.567 | 14,26% |
| 2020 | 605 | 100 | 16,53% |
| 2021 | 4.172 | 1.027 | 24,62% |

Fonte: SISAB/SAPS/MS.

Essas diferenças entre 2020 e 2021 podem ser atribuídas às implicações da pandemia da COVID-19 no Brasil, desencadeada ainda no primeiro trimestre de 2020, que, dentre tantos outros efeitos e impactos, convergiu para o fechamento das escolas.

Devido a velocidade de propagação da COVID-19, medidas de contenção precisaram ser tomadas e, nesse contexto, diversos espaços de atenção à saúde sofreram um forte impacto, assim como o setor da educação (Reis *et al.*, 2022). As escolas precisaram ser fechadas e o acesso às aulas passou a ser virtual/remoto, impondo novos desafios ao sistema de educação. Segundo um relatório do Banco Mundial, só no início da pandemia, cerca de 1.4 bilhões de estudantes de mais de 156 países ficaram sem frequentar a escola (Instituto Ayrton Sena, 2020).

Com a reabertura gradual das mesmas neste ciclo, as recomendações para o retorno às atividades presenciais e o fim da emergência em saúde pública de importância nacional, observou-se um aumento das ações do programa.

Pela tabela 2, verifica-se uma redução considerável no número de participantes nas ações do PSE no estado de Mato Grosso do Sul. Em 2020, possivelmente causado pela pandemia da Covid-19, houve um número irrisório de participantes nas ações de alimentação saudável nas escolas, número este que voltou a crescer em 2021, porém ainda não atingiu os patamares de antes.

No entanto, os participantes até 11 anos foram mais aderentes aos programas na época de 2020 e 2021, aumentando de 42,37% em 2019 para 87,39% em 2020, ou seja, uma criança de até 11 anos possuía 9,43 vezes mais chance participar de um programa de alimentação saudável em 2020 do que em 2019.

Tabela 2 - Comparações e percentual de participantes até 11 anos.

| Ano | Participantes Total | Participantes até 11 anos | Participantes % | Qui-Quadrado | Odds Ratio |
|------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|
| 2019 | 169394 | 71766 | 42,37% | <0,001 | 1,00 |
| 2020 | 2331 | 2037 | 87,39% | | 9,43 |
| 2021 | 57337 | 37064 | 64,64% | | 2,49 |
| | | Alimentação saudável | Alimentação Saudável % | Qui-Quadrado | Odds Ratio |
| 2019 | | | | | |
| 2020 | | 7928 | 78,71% | <0,001 | 1,000 |
| 2021 | | 50 | 0,50% | | 0,001 |
| | | 2094 | 20,79% | | 0,071 |

Em 2021, a adesão caiu para 64,64%, porém ainda se manteve maior de os índices de adesão de 2019, apresentando 2,49 vezes mais chance de uma criança até 11 anos participar de um programa de alimentação saudável em 2021 do que em 2019.

Para o desenvolvimento das ações e participação dos escolares, nos anos de 2020 e 2021 em face da pandemia, foram empregadas diversas abordagens, foram utilizadas tecnologias digitais, como envio de vídeos gravados, *folder* e material educativo digital, além do uso de *chat* com os alunos. Embora em menor número, também foram realizadas palestras e teatralização durante a pandemia. A comunicação entre as equipes de saúde e as escolas foi mantida por meio de aplicativos para mensagens pessoais devido às medidas de isolamento e distanciamento contra a Covid-19 (Scherer *et al.*, 2022).

O formulário de marcadores do consumo alimentar do Sisvan para indivíduos a partir de 2 anos de idade foi proposto em seu formato atual em 2015, onde apura-se o consumo dos seguintes alimentos ou grupos de alimentos no dia anterior: bebidas açucaradas (refrigerante, suco em pó, suco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha etc.), guloseimas (balas, pirulitos, chiclete) e alimentos ultraprocessados (biscoito recheado, bolachas, salgadinhos).

De acordo com os resultados encontrados, é possível constatar na tabela 3 que as bebidas açucaradas, não houve diferença significativa, entre os anos de 2019, 2020 e 2021, indicando que não houve aumento ou redução considerável entre os anos.

Tabela 3 - Comparações de consumo de bebidas açucaradas, guloseimas e ultraprocessados no decorrer dos anos em crianças de todas as faixas etárias (2 a 9 anos).

| Ano | Alimento | N | Total | P | Qui-Quadrado | Odds Ratio |
|-------------|--------------------|----------|--------------|----------|---------------------|-------------------|
| 2019 | Bebidas Açucaradas | 6564 | 9132 | 71,88% | 0,174 | 1,00 |
| 2020 | Bebidas Açucaradas | 5921 | 8261 | 71,67% | | 0,99 |
| 2021 | Bebidas Açucaradas | 11556 | 15898 | 72,69% | | 1,04 |
| 2019 | Guloseimas | 5831 | 9132 | 63,85% | <0,001 | 1,00 |
| 2020 | Guloseimas | 5477 | 8261 | 66,30% | | 1,11 |
| 2021 | Guloseimas | 10781 | 15898 | 67,81% | | 1,19 |
| | Ultraprocessados | 8157 | 9132 | 89,32% | <0,001 | 1,00 |
| 2020 | Ultraprocessados | 7276 | 8261 | 88,08% | | 0,88 |
| 2021 | Ultraprocessados | 14562 | 15898 | 91,60% | | 1,30 |

Com relação as guloseimas, houve diferença significativa, entre os anos de 2019, 2020 e 2021, indicando um aumento em relação aos anos anteriores, sendo que a chance de uma criança consumir guloseimas em 2021 é 1,19 vezes maior do que em 2019. Com relação aos ultraprocessados, houve diferença significativa, entre os anos de 2019, 2020 e 2021, indicando diferenças em relação aos anos anteriores, sendo que a chance de uma criança consumir ultra processados em 2021 é 1,30 vezes maior do que em 2019.

Uma pesquisa onde foram avaliados os relatórios dos marcadores de consumo alimentar de 6.190 crianças com idade de 2 anos até 4 anos do sexo feminino e masculino, revelou que 53% das crianças consumiram bebidas com adição de açúcar no dia anterior, seja suco de fruta natural com adição de açúcar até refrigerantes e sucos industrializados (Freire, 2019). O consumo de açúcar não é recomendado antes dos 2 anos de idade, ainda que essas crianças não estejam mais nessa fase o ideal é estimular para não realizar o consumo do açúcar adicionado ou bebidas industrializadas adoçadas pois o seu alto consumo está associado a sobrepeso, obesidade e outras DCNT's (Silva; Cecere, 2017).

Tatsch e Brunetto (2020), coletaram dados secundários de estado nutricional e consumo alimentar de 49 crianças, sendo que destas, 57,1% (n=28) eram do sexo feminino e 42,9% (n=21) do sexo masculino, no questionário para indivíduos com 2 anos ou mais, constatou-se que 94,6% (n=35) comeram alimentos ultraprocessados, se destacando a ingestão de macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados.

Tabela 4- Comparações de consumo de bebidas açucaradas, guloseimas e ultraprocessados nas faixas etárias de 2 a 4 anos e 5 a 9 anos, no período acumulado de 2019 a 2021.

| Idade | Alimento | N | Total | P | Qui-Quadrado | Odds Ratio |
|------------|--------------------|-------|-------|--------|--------------|------------|
| 2 a 4 anos | Bebidas Açucaradas | 9738 | 13639 | 71,40% | 0,005 | 1,00 |
| 5 a 9 anos | Bebidas Açucaradas | 14303 | 19652 | 72,78% | | 1,07 |
| 2 a 4 anos | Guloseimas | 9109 | 13639 | 66,79% | 0,165 | 1,00 |
| 5 a 9 anos | Guloseimas | 12980 | 19652 | 66,05% | | 0,97 |
| 2 a 4 anos | Ultraprocessados | 12198 | 13639 | 89,43% | <0,001 | 1,00 |
| 5 a 9 anos | Ultraprocessados | 17797 | 19652 | 90,56% | | 1,13 |

Com relação as faixas etárias, houve diferença significativa, no consumo entre os grupos de crianças de 5 a 9 anos e crianças de 2 a 4 anos para as bebidas açucaradas e as ultraprocessadas mostrados na tabela 4. Não houve diferença significativa para o consumo de Guloseimas. Uma criança de 5 a 9 anos tem 1,07 mais chance de consumir uma Bebida Açucarada do que uma de 2 a 4 anos. Uma criança de 5 a 9 anos tem 1,13 mais chance de consumir Ultraprocessados do que uma de 2 a 4 anos.

Silva *et al.* (2019) traçaram o perfil alimentar de 378 crianças de 8 e 9 anos, 52,1% (n=197) das crianças eram do sexo feminino, 50,3% (n=190) tinham 9 anos de idade, 68,5% (n=259) eram não brancos e 70,9% (n=268) eram de escolas públicas, neste estudo, foram encontrados dois perfis de consumo alimentar, sendo que a ingestão de *fast food*, biscoitos e embutidos diferenciou os perfis “saudável” e “não saudável”. O grupo alimentar “saudável” apresentou menor prevalência na amostra (30,7%), refletindo a realidade brasileira encontrada em outro estudo, no qual apenas 9% das crianças brasileiras atingiram as porções recomendadas para frutas e verdura

(Chafee, 2014). Ressalta-se que o consumo de produtos processados se tornou um hábito desde os primeiros anos de vida, com a introdução da alimentação complementar (Barcelos; Rauber; Vitolo, 2014). No Brasil, uma a cada três crianças menores de dois anos já consumiu refrigerante e 60,8% consumiram biscoitos ou bolo (Jaime *et al.*, 2016).

Tabela 5 - Comparações de consumo de bebidas açucaradas, guloseimas e ultraprocessados nas faixas etárias de 2 a 4 anos e 5 a 9 anos, nos anos de 2019, 2020 e 2021.

| Ano | Idade | Alimento | N | Total | P | Qui-Quadrado | Odds Ratio |
|------|------------|--------------------|------|-------|---------|--------------|------------|
| 2019 | 2 a 4 anos | Bebidas Açucaradas | 2518 | 3594 | 70,06 % | 0,001 | 1,00 |
| 2020 | 2 a 4 anos | Bebidas Açucaradas | 2547 | 3628 | 70,20 % | | 1,01 |
| 2021 | 2 a 4 anos | Bebidas Açucaradas | 4673 | 6417 | 72,82 % | | 1,15 |
| 2019 | 5 a 9 anos | Bebidas Açucaradas | 4046 | 5538 | 73,06 % | | 1,16 |
| 2020 | 5 a 9 anos | Bebidas Açucaradas | 3374 | 4633 | 72,83 % | | 1,15 |
| 2021 | 5 a 9 anos | Bebidas Açucaradas | 6883 | 9481 | 72,60 % | | 1,13 |
| 2019 | 2 a 4 anos | Guloseimas | 2284 | 3594 | 63,55 % | <0,001 | 1,00 |
| 2020 | 2 a 4 anos | Guloseimas | 2411 | 3628 | 66,46 % | | 1,14 |
| 2021 | 2 a 4 anos | Guloseimas | 4414 | 6417 | 68,79 % | | 1,26 |
| 2019 | 5 a 9 anos | Guloseimas | 3547 | 5538 | 64,05 % | | 1,02 |
| 2020 | 5 a 9 anos | Guloseimas | 3066 | 4633 | 66,18 % | | 1,12 |
| 2021 | 5 a 9 anos | Guloseimas | 6367 | 9481 | 67,16 % | | 1,17 |
| 2019 | 2 a 4 anos | Ultraprocessados | 3139 | 3594 | 87,34 % | <0,001 | 1,00 |
| 2020 | 2 a 4 anos | Ultraprocessados | 3172 | 3628 | 87,43 % | | 1,01 |
| 2021 | 2 a 4 anos | Ultraprocessados | 5887 | 6417 | 91,74 % | | 1,61 |
| 2019 | 5 a 9 anos | Ultraprocessados | 5018 | 5538 | 90,61 % | | 1,40 |
| 2020 | 5 a 9 anos | Ultraprocessados | 4104 | 4633 | 88,58 % | | 1,12 |
| 2021 | 5 a 9 anos | Ultraprocessados | 8675 | 9481 | 91,50 % | | 1,56 |

Considerando as comparações de consumo de bebidas açucaradas, guloseimas e ultra processados nas faixas etárias de 2 a 4 anos e 5 a 9 anos, nos anos de 2019, 2020 e 2021 na tabela 5, houve diferença significativa, pelo teste de Qui-Quadrado a 5% de significância, dentro de cada grupo de alimentos. De forma geral, houve um aumento de consumo, dentro de cada grupo, nos anos de 2021 em comparação com 2019.

Nos últimos anos a substituição de uma alimentação caseira e natural por alimentos industrializados, afetou a população em geral (Toloni *et al.*, 2011). Sabe-se que aumentou em todos os níveis de renda a disponibilidade de produtos prontos para o consumo, em consequência do aumento dos produtos ultraprocessados (D'Avila & Kirsten, 2017).

A maioria dos estudos demonstra que o consumo de alimentos processados e ultraprocessados é bem mais frequente do que imaginamos, sendo que o Guia Alimentar para a População Brasileira, lançado em 2014, frisa que o consumo destes deve ser limitado e evitado, respectivamente (Brasil, 2014). O que evidencia que os pais devem estar atentos com a qualidade da alimentação e os hábitos dessa fase, já que eles são formados durante a infância e levados ao longo de toda a vida. A família, a escola e as informações divulgadas pela mídia, tendem a influenciar muito nesse contexto (Marques *et al.*, 2011).

Quanto aos resultados do perfil nutricional crianças com idade entre 2 e 10 anos podemos observar na tabela 6 considerando-se os testes de QuiQuadrado a 5% de significância, para os anos de 2019, 2020 e 2021, houve diferença entre as porcentagens de Magreza, Eutrofia, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade com o passar do tempo.

Tabela 6 - Frequências e comparações Qui-Quadrado dos estados nutricionais de crianças entre 2 e 10 anos, no período de 2019, 2020 e 2021.

| Ano | 2019 | | 2020 | | 2021 | | Qui-Quadrado |
|---------------------------|--------|---------|-------|---------|-------|---------|--------------|
| | N | % | N | % | N | % | |
| Magreza Acentuada | 1674 | 1,56% | 852 | 1,49% | 1353 | 1,63% | 0,09 |
| Magreza | 2386 | 2,23% | 1153 | 2,01% | 1815 | 2,19% | 0,012 |
| Eutrofia | 72680 | 67,85% | 34792 | 60,65% | 53275 | 64,28% | <0,001 |
| Risco de sobrepeso | 17851 | 16,67% | 11281 | 19,66% | 14082 | 16,99% | <0,001 |
| Sobrepeso | 7663 | 7,15% | 4921 | 8,58% | 7052 | 8,51% | <0,001 |
| Obesidade | 4862 | 4,54% | 4367 | 7,61% | 5302 | 6,40% | <0,001 |
| Total | 107116 | 100,00% | 57366 | 100,00% | 82879 | 100,00% | |

Variações no estado nutricional, tanto relacionados à subnutrição/magreza acentuada como supernutrição/obesidade, implicam negativamente sobre a saúde de crianças e adolescentes. A desnutrição é causa indireta de um terço de todas as mortes de crianças no mundo, enquanto a obesidade configura-se como um dos principais fatores de risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), dentre as quais destacam-se as Doenças Cardiovasculares, dislipidemias, diabetes e síndrome metabólica, doenças anteriormente consideradas restritas à adultos e idosos, mas que atualmente ocorrem com grande frequência entre crianças e adolescentes (Pereira et al., 2017; Rissi et al., 2019).

A tabela 7 apresenta as chances de risco em cada uma dessas categorias. Temos que tanto para Magreza, quanto Eutrofia, houve uma redução da chance de risco de 2% e 15%, respectivamente, quando comparamos os anos de 2021 e 2019. Para Risco de sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade, houve um aumento no risco de 1,02; 1,21 e 1,44, respectivamente, quando comparamos os anos de 2021 e 2019.

Tabela 7 - Odds Ratio dos estados nutricionais de crianças entre 2 e 10 anos, no período de 2019, 2020 e 2021.

| Odds Ratio | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------|------|------|------|
| Magreza | 1,00 | 0,90 | 0,98 |
| Eutrofia | 1,00 | 0,73 | 0,85 |
| Risco de sobrepeso | 1,00 | 1,22 | 1,02 |
| Sobrepeso | 1,00 | 1,22 | 1,21 |
| Obesidade | 1,00 | 1,73 | 1,44 |

Por meio da avaliação do perfil nutricional em 261 escolares de ambos os sexos, 52,1% eram do sexo masculino e 47,95% do sexo feminino, observou-se que entre as crianças com até 5 anos de idade 3,93% (n= 9) apresentaram obesidade, 17,47% (n= 40) apresentaram sobrepeso, 3,93% (n= 9) apresentaram magreza e 4,37% (n= 10) apresentaram magreza acentuada. Quanto aos escolares com idade acima de 5 anos, houve prevalência de 3,88% (n= 40) para casos de obesidade grave, 10,95% (n= 113) para casos de obesidade, e 15,50% (n= 160) para casos de sobrepeso. Os casos de magreza corresponderam a 3,00% (n= 31), e 2,81% (n= 29) para casos de magreza acentuada (França *et al.*, 2020).

Considerando-se os testes de Qui-Quadrado a 5% de significância, para os grupos de 2 a 4 anos e 5 a 10 anos, a tabela 8 mostra que houve diferença entre as porcentagens de Magreza Acentuada, Magreza, Eutrofia, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade. A tabela 8 apresenta as chances de risco em cada uma dessas categorias.

Tabela 8 - Frequências e comparações Qui-Quadrado dos estados nutricionais de crianças entre 2 a 4 anos e 5 a 10 anos nos anos de 2019, 2020 e 2021.

| Idade | 2 a 4 anos | | 5 a 10 anos | | Qui-Quadrado |
|---------------------------|------------|---------|-------------|---------|--------------|
| | N | % | N | % | |
| Magreza Acentuada | 2116 | 2,01% | 1763 | 1,24% | <0,001 |
| Magreza | 2451 | 2,32% | 2903 | 2,05% | <0,001 |
| Eutrofia | 67342 | 63,85% | 93405 | 65,83% | <0,001 |
| Risco de sobrepeso | 18703 | 17,73% | 24511 | 17,28% | 0,003 |
| Sobrepeso | 7429 | 7,04% | 12207 | 8,60% | <0,001 |
| Obesidade | 7435 | 7,05% | 7096 | 5,00% | <0,001 |
| Total | 105476 | 100,00% | 141885 | 100,00% | |

Nesse cenário, Lira *et al.* (2017) avaliaram o estado nutricional de crianças menores de 5 anos segundo os critérios do SISVAN em municípios do estado de Alagoas, observou-se que 15,1% das crianças apresentavam déficit estatural, os autores ainda destacam que menores índices foram encontrados na capital do estado(8,8%), o que pode indicar que estas crianças têm melhor acesso não só em quantidade como principalmente em qualidade dos alimentos. Além disso, 21,2% das crianças apresentou excesso de peso, demonstrando a tendência processo

de transição nutricional. No estudo de Costa (2015), realizado com 403 pré-escolares na cidade de Teresina-Pi, utilizando o índice IMC para idade verificou-se que (60,1%) apresentavam eutrofia, (1,2%) magreza, (20,8%) risco de excesso de peso e (12,7%) obesidade. Já em relação ao índice estatura para idade 97,8% apresentaram estatura adequada para idade e 2,2% dos pré-escolares apresentaram baixa estatura para idade. Ainda segundo o autor, a prevalência de obesidade no estudo estava relacionada ao elevado poder aquisitivo dos pais dos pré-escolares, sendo este fator importante no aumento do excesso de peso e obesidade.

A identificação de crianças com alterações nutricionais é importante para o direcionamento de ações de promoção da saúde e de intervenção, contribuindo para a redução de enfermidades, tanto na infância, como também na juventude e vida adulta. Dessa forma, a escola constitui um dos cenários ideais para o desenvolvimento de ações, pois detém de um campo privilegiado para construção de valores, influenciando na produção social da saúde (Lourenço *et al.*, 2019).

De forma geral, na tabela 9, houve diferenças significativas, pelo teste de Qui-Quadrado a 5% de significância, entre os Sexos Feminino e Masculino para todas as categorias, com exceção de Magreza e Sobrepeso que podem não diferir estatisticamente.

Tabela 9 - Frequências e comparações Qui-Quadrado dos estados nutricionais de crianças entre 2 e 10 anos por sexo entre os anos de 2019, 2020 e 2021.

| Sexo | Feminino | | Masculino | | Qui-Quadrado |
|---------------------------|----------|---------|-----------|---------|--------------|
| | N | % | N | % | |
| Magreza Acentuada | 1920 | 1,44% | 1959 | 1,71% | <0,001 |
| Magreza | 2820 | 2,12% | 2534 | 2,21% | 0,1202 |
| Eutrofia | 88309 | 66,45% | 72438 | 63,29% | <0,001 |
| Risco de sobrepeso | 23022 | 17,32% | 20192 | 17,64% | 0,038 |
| Sobrepeso | 10619 | 7,99% | 9017 | 7,88% | 0,3065 |
| Obesidade | 6211 | 4,67% | 8320 | 7,27% | <0,001 |
| Total | 132901 | 100,00% | 114460 | 100,00% | |

Para as categorias Magreza Acentuada, Magreza, Risco de Sobrepeso e Obesidade, o grupo Masculino apresentou maiores chances de risco do que o grupo Feminino. Para as categorias Eutrofia e Sobrepeso, o grupo Feminino apresentou menores chances de risco do que o grupo Masculino.

Em um estudo com 275 escolares de ambos os sexos apresenta resultados que refletem o perfil antropométrico e o consumo alimentar em casa e durante o período que está na escola, verificou-se 56% apresentam baixo peso, segundo IMC/I e 61%, baixa estatura, segundo a estatura para idade. Pôde-se observar ainda que, ao se analisar o IMC/I, ocorreu uma prevalência de 8% de eutrofia e, por outro lado, houve uma prevalência de 22% de sobrepeso e 14% de obesidade. O excesso de peso e a obesidade são encontrados com grande frequência, a partir de 5 anos de idade, em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras (Leite *et al.*, 2008; Borges *et al.*, 2018).

Tabela 10 - Frequências e comparações Qui-Quadrado dos estados nutricionais de crianças nas faixas etárias de 2 a 4 anos e 5 a 10 anos, no período de 2019, 2020 e 2021.

| Ano | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | | Qui-Quadrado |
|---------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|
| | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | |
| Idade | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Magreza Acentuada | 89 3 | 1,9 8% | 47 4 | 1,8 3% | 74 9 | 2,1 6% | 78 1 | 1,2 6% | 37 8 | 1,2 0% | 60 4 | 1,2 5% | <0,00 1 |
| Magreza | 10 36 | 2,3 0% | 54 3 | 2,1 0% | 87 2 | 2,5 2% | 13 50 | 2,1 7% | 61 0 | 1,9 4% | 94 3 | 1,9 5% | <0,00 1 |
| Eutrofia | 30 01 | 66, 66 | 15 02 | 58, 12 | 22 30 | 64, 45 | 42 66 | 68, 71 | 19 76 | 62, 72 | 30 97 | 64, 16 | <0,00 1 |
| | 6 | % | 3 | % | 3 | % | 4 | % | 9 | % | 2 | % | |
| Risco de sobrepeso | 78 86 | 17, 51 | 51 39 | 19, 88 | 56 78 | 16, 41 | 99 65 | 16, 05 | 61 42 | 19, 49 | 84 04 | 17, 41 | <0,00 1 |
| | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Sobrepeso | 29 06 | 6,4 5% | 20 49 | 7,9 3% | 24 74 | 7,1 5% | 47 57 | 7,6 6% | 28 72 | 9,1 1% | 45 78 | 9,4 8% | <0,00 1 |
| Obesidade | 22 89 | 5,0 8% | 26 19 | 10, 13 | 25 27 | 7,3 0% | 25 73 | 4,1 4% | 17 48 | 5,5 5% | 27 75 | 5,7 5% | <0,00 1 |
| | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Total | 45 02 6 | 100 ,00 % | 25 84 7 | 100 ,00 % | 34 60 3 | 100 ,00 % | 62 09 0 | 100 ,00 % | 31 51 9 | 100 ,00 % | 48 27 6 | 100 ,00 % | |

Considerando-se os testes de Qui-Quadrado a 5% de significância, para os grupos de 2 a 4 anos e 5 a 10 anos, houve diferença entre as porcentagens de Magreza Acentuada, Magreza, Eutrofia, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade entre os anos de 2019, 2020 e 2021. A tabela 11 apresenta as chances de risco em cada uma dessas categorias.

Tabela 11 - Odds Ratio dos estados nutricionais de crianças de 2 a 10 anos, no período de 2019, 2020 e 2021.

| | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 2 a 4 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos | 5 a 10 anos |
| Magreza Acentuada | 1,00 | 0,92 | 1,09 | 0,63 | 0,60 | 0,63 | | | | | | |
| Magreza | 1,00 | 0,91 | 1,10 | 0,94 | 0,84 | 0,85 | | | | | | |
| Eutrofia | 1,00 | 0,69 | 0,91 | 1,10 | 0,84 | 0,90 | | | | | | |
| Risco de sobrepeso | 1,00 | 1,17 | 0,92 | 0,90 | 1,14 | 0,99 | | | | | | |
| Sobrepeso | 1,00 | 1,25 | 1,12 | 1,20 | 1,45 | 1,52 | | | | | | |
| Obesidade | 1,00 | 2,11 | 1,47 | 0,81 | 1,10 | 1,14 | | | | | | |

Tomando como base a categoria de 2 a 4 anos em 2019, temos que houve aumento na chance de risco em 2021 para Magreza acentuada, Magreza, Sobrepeso e Obesidade, e redução na chance de risco para Eutrofia e Risco de Sobrepeso. Quando comparamos o grupo de 5 a 10 anos, com a base de 2 a 4 anos (2019), temos que houve redução na chance de risco em 2021 para Magreza acentuada, Magreza, Eutrofia e Risco de sobrepeso, e aumento na chance de risco para Sobrepeso e Obesidade.

Os achados de um estudo que buscou relatar os efeitos causados pela transição nutricional em crianças de 5 a 9 anos, apontaram que as crianças na faixa etária em análise têm uma prevalência maior de sobrepeso e obesidade, comparando-se ao baixo peso e desnutrição, apontaram também o consumo alimentar inadequado e as possíveis consequências e impactos da transição nutricional (D'Angelis; Diniz, 2017). Esses achados vão ao encontro ao estudo de Flores *et al.* (2013) acerca da tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de crianças brasileiras, em que obtiveram resultado 2,5% da faixa etária estudada.

Na tabela 12 considerando-se o teste de Qui-Quadrado a 5% de significância, para os grupos de 2 a 4 anos e 5 a 10 anos, dentro dos grupos Masculino e Feminino, houve diferença entre as porcentagens de Magreza Acentuada, Magreza, Eutrofia, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade entre os anos de 2019, 2020 e 2021. Foram encontrados valores de peso elevado em crianças do sexo masculino (9,25%) nas faixas etárias consideradas (Figueiras et al., 2012).

Tabela 12 - Frequências e comparações Qui-Quadrado dos estados nutricionais de crianças do sexo feminino e masculino, nas faixas etárias de 2 a 4 anos e 5 a 10 anos.

| Sexo | Feminino | | Masculino | | Feminino | | Masculino | | |
|---------------------------|------------|---------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------|
| | Idade | | Idade | | Idade | | Idade | | |
| | 2 a 4 anos | | 2 a 4 anos | | 5 a 10 anos | | 5 a 10 anos | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Magreza Acentuada | 1001 | 1,94% | 1115 | 2,07% | 919 | 1,13% | 844 | 1,39% | <0,001 |
| | 1243 | 2,41% | 1208 | 2,24% | 1577 | 1,94% | 1326 | 2,19% | <0,001 |
| Eutrofia | 3329 | 64,43% | 3405 | 63,28% | 5501 | 67,73% | 3838 | 63,29% | <0,001 |
| Risco de sobrepeso | 9027 | 17,47% | 9676 | 17,98% | 1399 | 17,23% | 1051 | 17,34% | 0,0031 |
| | 3707 | 7,17% | 3722 | 6,92% | 6912 | 8,51% | 5295 | 8,73% | <0,001 |
| Obesidade | 3399 | 6,58% | 4036 | 7,50% | 2812 | 3,46% | 4284 | 7,06% | <0,001 |
| Total | 5166 | 100,00% | 5380 | 100,00% | 8123 | 100,00% | 6065 | 100,00% | |
| | 7 | % | 9 | % | 4 | % | 1 | % | |

Em outro estudo, os resultados referentes à classificação do estado nutricional de escolares de acordo com os sexos foram proporcionais, das 1.922 crianças que foram assistidas, 50,16% (n=964) eram do sexo masculino, e 49,84% (n=958) do sexo feminino. Os valores apontaram uma frequência na adequação do estado nutricional em ambos os sexos, sendo 54,18% (n=519) das meninas com o estado nutricional classificado como eutrofia e 52,9% (n=510) dos meninos apresentaram o mesmo índice de adequação, sendo uma discreta diferença entre os sexos. Ainda de acordo com os resultados, o índice que apresentou menor número foi o de magreza acentuada, apenas um total de 21 crianças. As meninas apresentaram maior risco de sobrepeso e sobrepeso, sendo 15,97% (n=153) e 16,08% (n=154) respectivamente. Em relação ao índice de obesidade, os meninos apresentaram maior número 14,11% (n=136) (Borba, 2020).

É possível constatar que a prevalência da transição nutricional em crianças de 05 a 09 anos, vem crescendo cada dia mais. O número de crianças com sobrepeso e obesidade se sobressaem com grande diferença aos números de baixo peso e desnutrição, se tornando um fator preocupante para a população infantil, gerando consequências patológicas como a hipertensão, diabetes e dislipidemias decorrentes do comportamento e hábito alimentar (D'Angelis; Diniz, 2017).

A pandemia do COVID-19 foi responsável por agravar parte da situação econômica e saúde no Brasil, causando uma alta taxa de mortalidade, pobreza e conflitos sociais. Após o isolamento social, 74,5% das crianças apresentaram aumento de peso, indicando um possível índice de obesidade ocasionado não pela falta de alimentação, e sim pelo excesso de alimentos industrializados e ultraprocessados. Assim como, em determinados casos, indicaram 25,5% de perda de peso desde o início da pandemia, com um índice de 18,6% de magreza acentuada, comprovando que há uma vulnerabilidade social, econômica e alimentar até o ano de 2022 (Rodrigues *et al.*, 2022).

Na tabela 13, considerando-se o teste de Qui-Quadrado a 5% de significância, para os grupos Masculino e Feminino, houve diferença entre as porcentagens de Magreza Acentuada, Magreza, Eutrofia, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade entre os anos de 2019, 2020 e 2021. Tomando como base a categoria Feminina (2019), temos que houve aumento na chance de risco para Magreza acentuada, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade para a categoria Feminino (2021). Também houve redução chance de risco para Eutrofia. Tomando como base a categoria Feminina (2019), temos que houve aumento na chance de risco para Magreza acentuada, Risco de Sobrepeso, Sobrepeso e Obesidade para a categoria Masculino (2021).

Tabela 13 - Frequências e comparações Qui-Quadrado dos estados nutricionais de crianças do sexo feminino e masculino, no período de 2019, 2020 e 2021.

| Ano | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | | Qui-Quadrado |
|---------------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|--------------|
| | Feminino | | Feminino | | Feminino | | Masculino | | Masculino | | Masculino | | |
| Sexo | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Magreza Acentuada | 83 | 1,4 | 42 | 1,3 | 66 | 1,5 | 84 | 1,7 | 42 | 1,6 | 68 | 1,7 | <0,00 |
| Magreza | 1 | 4% | 4 | 7% | 5 | 0% | 3 | 0% | 8 | 2% | 8 | 8% | 1 |
| Eutrofia | 12 | 2,1 | 59 | 1,9 | 96 | 2,1 | 11 | 2,2 | 55 | 2,1 | 84 | 2,2 | 0,03 |
| | 59 | 9% | 5 | 2% | 6 | 8% | 27 | 8% | 8 | 2% | 9 | 0% | |
| | 39 | 69, | 19 | 62, | 29 | 65, | 32 | 66, | 15 | 59, | 24 | 62, | <0,00 |
| | 89 | 26 | 21 | 01 | 20 | 89 | 78 | 21 | 57 | 05 | 07 | 43 | 1 |
| | 1 | % | 7 | % | 1 | % | 9 | % | 5 | % | 4 | % | |
| Risco de sobrepeso | 95 | 16, | 60 | 19, | 74 | 16, | 83 | 16, | 52 | 19, | 66 | 17, | <0,00 |
| | 31 | 55 | 58 | 55 | 33 | 77 | 20 | 80 | 23 | 80 | 49 | 24 | 1 |
| | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Sobrepeso | 40 | 6,9 | 27 | 8,7 | 38 | 8,7 | 36 | 7,3 | 22 | 8,3 | 31 | 8,2 | <0,00 |
| | 15 | 7% | 15 | 6% | 89 | 8% | 48 | 7% | 06 | 6% | 63 | 0% | 1 |
| Obesidade | 20 | 3,5 | 19 | 6,3 | 21 | 4,8 | 27 | 5,6 | 23 | 9,0 | 31 | 8,1 | <0,00 |
| | 65 | 9% | 81 | 9% | 65 | 9% | 97 | 5% | 86 | 5% | 37 | 4% | 1 |
| Total | 57 | 100 | 30 | 100 | 44 | 100 | 49 | 100 | 26 | 100 | 38 | 100 | |
| | 59 | ,00 | 99 | ,00 | 31 | ,00 | 52 | ,00 | 37 | ,00 | 56 | ,00 | |
| | 2 | % | 0 | % | 9 | % | 4 | % | 6 | % | 0 | % | |

Ao contrário do achado dos dados desse trabalho, Foschini e Campos (2010), em seu estudo realizado com 602 escolares, encontrou que as crianças do sexo feminino eram mais obesas e um maior número de sobrepeso para o sexo masculino. Esses dados demonstram o quanto as crianças, independente do sexo estão vulneráveis a inadequações do estado nutricional. Um estudo realizado por Neto *et al.* (2014), com predominância de participantes do sexo masculino, observou que 88,33% das crianças apresentaram um estado de eutrofia ou peso adequado para a idade e 16,66% apresentaram risco de sobrepeso. Nenhuma criança apresentou baixo peso ou desnutrição.

O estudo de Lima *et al.* (2015), que objetivou avaliar o estado nutricional de escolares de uma escola pública, teve um total de 76,3% de crianças com peso adequado para a idade, 18,6% com baixo peso e 5,1% estavam com peso elevado. Considerando então, valores diferentes ao encontrado ao desse estudo.

Na tabela 14, considerando o teste de correlação de Pearson, a 5% de significância, entre as variáveis nutricionais e de consumo, não houve diferenças significativas, indicando que não houve correlação positiva ou negativa entre as variáveis.

Tabela 14 - Testes de correlação entre as variáveis nutricionais e de consumo

| Variável 1 | Variável 2 | Correlação | Valor-p |
|--------------------|--------------------|------------|---------|
| Bebidas Açucaradas | Magreza Acentuada | -0.5317 | 0.2776 |
| Bebidas Açucaradas | Magreza | -0.1050 | 0.8431 |
| Bebidas Açucaradas | Eutrofia | 0.3888 | 0.4462 |
| Bebidas Açucaradas | Risco de sobrepeso | -0.4562 | 0.3632 |
| Bebidas Açucaradas | Sobrepeso | 0.4779 | 0.3377 |
| Bebidas Açucaradas | Obesidade | -0.5317 | 0.2776 |
| Guloseimas | Magreza Acentuada | 0.2222 | 0.6722 |
| Guloseimas | Magreza | 0.1491 | 0.7780 |
| Guloseimas | Eutrofia | -0.4855 | 0.3289 |
| Guloseimas | Risco de sobrepeso | 0.0673 | 0.8992 |
| Guloseimas | Sobrepeso | 0.3509 | 0.4952 |
| Guloseimas | Obesidade | 0.2222 | 0.6722 |
| Ultraprocessados | Magreza Acentuada | -0.1770 | 0.7373 |
| Ultraprocessados | Magreza | 0.1950 | 0.7113 |
| Ultraprocessados | Eutrofia | 0.3894 | 0.4455 |
| Ultraprocessados | Risco de sobrepeso | -0.7027 | 0.1194 |
| Ultraprocessados | Sobrepeso | 0.2735 | 0.6000 |
| Ultraprocessados | Obesidade | -0.1770 | 0.7373 |

Entre 552 escolares avaliados quanto ao perfil nutricional e consumo alimentar, a distribuição entre os sexos se deu de forma similar, sendo 49,46% (n=273) do sexo masculino e 50,54% (n=279) do sexo feminino, com média de idade de 8,1±0,7 anos. A maioria dos alunos apresentou estado nutricional adequado (58,3%). Contudo, o sobrepeso/obesidade apareceu em grande parte das crianças avaliadas (40,6%). Dentre as características infantis avaliadas, destacam-se aquelas relacionadas aos hábitos alimentares, conhecimentos em nutrição e atividade física. A maioria apresentou bons hábitos alimentares (70,7%) e bons conhecimentos em nutrição (59,8%) (Bernardi; Menon; Novello, 2020).

Durante o período de enfrentamento da Covid-19, o cenário avaliado apresentou o confinamento dessas crianças que além de não terem contato

com outras crianças, ficaram expostos as telas, que ocasionou na diminuição de exercícios físicos e aumento de consumo de ultraprocessados (Andretta *et al.*, 2021). E de acordo com o ambiente exposto, é possível ver a importância da referência familiar, que tem enorme influência nesse primeiro momento, e no processo de aprendizagem (Rodrigues *et al.*, 2022). Gerando nos pais a busca por estímulos que possam ser utilizados para ensinar aos pequenos a consumir alimentos diversificados, e originando nos mesmos as preferências alimentares (Faria, Coghetto *et al.*, 2021).

Foi possível constatar que o processo de transição nutricional é caracterizado pela inversão no padrão alimentar das famílias, que passaram a consumir mais alimentos fonte de gorduras e açúcares como doces e bebidas açucaradas e diminuir a ingestão de cereais integrais, hortaliças e frutas. Isto tem contribuído de forma negativa com a manutenção da vida saudável, inclusive na infância. Estes maus hábitos alimentares têm desencadeado nas crianças doenças associadas à má alimentação como obesidade, doenças crônicas não transmissíveis e carências nutricionais (Goldani *et al.*, 2012). Dentre as influências que temos no processo de transição nutricional, destacam-se a escola e a mídia, que tem ligação direta na formação dos hábitos alimentares das crianças (Goldani *et al.*, 2012; Iglesias; Caldas; Lemos, 2013).

6. CONCLUSÃO

De forma geral, houve aumento percentual de consumo de bebidas açucaradas, guloseimas e ultraprocessados em 2021 com relação a 2019. embora esse aumento tenha sido verificado em todas as categorias (sexo, faixa etária e ano), destaca-se o aumento do consumo de guloseimas e ultraprocessados em 2021 nos grupos de 2 e 4 anos e 5 a 10 anos quando comparados com 2019. Também houve diferenças entre os sexos analisados, sendo que o sexo masculino apresentou maiores chances de riscos para magreza acentuada, magreza, risco de sobrepeso e obesidade. Já o sexo feminino apresentou maiores chances para eutrofia e sobrepeso, quando comparados ao sexo masculino. Não houve correlação entre as

bebidas açucaradas, guloseimas e ultraprocessados com relação a magreza acentuada, magreza, eutrofia, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade.

Diante do exposto, pode-se dizer que a promoção de hábitos alimentares saudáveis, deve ocorrer de diferentes maneiras, sendo a escola um ambiente propício para tal. Todavia, não devemos esquecer que os hábitos alimentares dos jovens, são espelhos da família, então, a responsabilidade não é somente da escola, devendo família e escola trabalhar juntas para prevenir o surgimento de complicações na vida adulta. Recomenda-se que medidas de controle de desnutrição e adoção de medidas preventivas para a obesidade, como evitar um alto consumo de alimentos hipercalóricos e inadequados a essa faixa etária sejam tomadas e outros estudos sejam realizados a fim de identificar as causas principais da desnutrição.

O desenvolvimento de ações de promoção da saúde com toda a comunidade escolar precisa ser o ponto de partida para a prevenção e o controle da obesidade. É preciso envolver cada ator, de maneira a fazê-lo interpretar o dia a dia e atuar de modo a incorporar atitudes e/ou comportamentos adequados para a melhoria da qualidade de vida. Sabe-se que intervenções em escolas são bastante efetivas em crianças e, considerando que os escolares permanecem na escola, realizando refeições, estabelecendo uma rotina e desenvolvendo novos hábitos, a escola é uma oportunidade potencializada para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde, prevenção e controle da obesidade infantil.

Por fim, fica um convite à reflexão sobre as potencialidades existentes para a promoção da saúde e da cidadania dos estudantes da rede pública de educação básica, bem como sobre o trabalho intersetorial, centrado em ações compartilhadas e corresponsáveis, que provoca articulação para a produção de um novo cuidado em saúde na escola.

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.**
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care Diabetes 2011. **Diabetes Care**, v.34, p.11s-61s, 2011.2011; 34: S11. Supl 1. DOI: [10.2337/dc11S011](https://doi.org/10.2337/dc11S011) Disponível em: https://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S11.
- ANDERSON, A.S.; et al. The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables. **Public Health Nutrition**, v.8, n.6, p.650-656, 2004.
- ANDERSON, E.L. *et al.* The Prevalence of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, v.10, n.10, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140908>
- ANDRADE, L.O.M. **A saúde e o dilema da intersectorialidade.** São Paulo: Editora Hucitec; 2006.
- ASSUNÇÃO, S.N.F. *et al.* Glucose alteration and insulin resistance in asymptomatic obese children and adolescents. **J Pediatr**, v.94, n.3, p.268272,2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.06.008>
- BANJADE, B.; NAIK, V.; NARASANNAVAR, A. Comparison of CDC, WHO and IOTF growth references in relation to overweight and obesity in college adolescents of North Karnataka, India. **Al Ameen J Med Sci**, v.08, n.1, p.7276, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.06.008>
- BICALHO, J.M.F.; et al. Desenvolvendo modelos para o Programa de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável: um estudo de avaliabilidade. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, pág. e600101019051, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19051>.
- BOMBERG, E. et al. The financial costs, behaviour and psychology of obesity: a one health analysis. **J Comp Pathol**, v.156, n 4, p.310-325, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2017.03.007>
- BOTELLA-CARRETERO, J.I. et al. Vitamin D deficiency is associated with the metabolic syndrome in morbid obesity. **Clin Nutr**, v.26, n.5, p.573-580, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2007.05.009>

BRASIL. Ministério da Saúde. Proteja: Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil: orientações técnicas. **Departamento de Promoção da Saúde**. –Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 39 p.

BRASIL. Decreto Presidencial nº 6.286, 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 6 dez, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional da Educação – PNE 2014-2024** Brasília, DF; 2014. [site da internet]. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br>

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Escolas Promotoras de Saúde: experiências no Brasil**. Brasília: OPAS; 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Relatórios públicos do Sisvan**. Brasília, DF: MS; 2022. Disponível em: » <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de atividades: Promoção da Alimentação Adequada e Saudável: Ensino Fundamental II / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de atividades: Promoção da Alimentação Adequada e Saudável: Ensino Fundamental II / Ministério da Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Obesidade. Brasília, 2014. **Cadernos De Atenção Básica**, n.38, (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 2. Brasil. DOI: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: **Norma Técnica Do Sistema De Vigilância Alimentar E Nutricional-Sisvan**. Brasília: Editora MS; 2011. 76 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde**.

Departamento de Atenção Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil2018.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **VIGITEL Brasil 2018**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **Portaria Interministerial nº 1.055, de 26 de abril de 2017**. Redefine as regras e critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola (PSE) por Estados, Distrito Federal e Municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. Diário Oficial da União. 26 Abr 2017..

BUSS PM. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida. **Cien Saude Colet**, v. 5, n.1, p.163-177, 2000.

BUSS, P.M.; et al. Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). **Ciênc. Saúde Colet.**, v.25, n.12, p.4723-4735, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/ij/csc/a/5BJghnvvZyB7GmyF7MLiqDr/?format=pdf\(=pt](https://www.scielo.br/ij/csc/a/5BJghnvvZyB7GmyF7MLiqDr/?format=pdf(=pt)

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística básica**. In: Estatística básica. 2010. p. xvi, 540-xvi, 540.

CARMO, A. S.; et al. Promoção da Alimentação Adequada e Saudável no âmbito do Programa Saúde na Escola: implementação e contribuição do Programa Crescer Saudável. **Saúde em Debate**, v. 46, n.3, p. 129–141, 2022.

CASTRO, S.F.F.; et al. Convergência de políticas públicas educacionais na promoção da alimentação adequada e saudável. **Rev. Panam Salud Publica**, v.27, n.43, p.96, 2019.

CHAVES, L.G.; et al. Reflexões sobre a atuação do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n.4, p.917-926, 2013.

CHRISTENSEN, S.B. *et al.* Prevalence of polycystic ovary syndrome in adolescents.. **Fertil Steril**, v.100, n.2, p.470-477, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.04.001>

DALLACOSTA, M. et al. Programa Saúde na Escola: desafios e possibilidades para promover saúde na perspectiva da alimentação saudável. **Saúde em Debate**, v.46, n.3, p.244–260, 2022.

DE FERRANTI, S.D. *et al.* Cardiovascular Risk Reduction in High-Risk Pediatric Patients: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, v.139, n.13, p.603, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000618>

DE LORENZO, A. *et al.* New obesity classification criteria as a tool for bariatric surgery indication. **World J Gastroenterol**, v.22, n.2, p.681, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i2.681>

DIETZ, W.H. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. **Pediatrics**, v.101, p. 518-525, 1998.

DORNELLES, A.D.; ANTON, M.C.; PIZZINATO, A. O papel da sociedade e da família na assistência ao sobrepeso e à obesidade infantil: percepção de trabalhadores da saúde em diferentes níveis de atenção. **Saúde e Soc**, v.23, n.4, p.1275-1287, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000400013>

EISENBERG, M.E.; NEUMARK-SZTAINER, D.; STORY, M. Associations of weightbased teasing and emotional well-being among adolescents. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v.157, n.8, p.733-738, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1001/archpedi.157.8.733>

ENES, C. C.; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 13, n.1, p. 163- 171, Mar. 2010.

EVCIKIRAZ, E.D.; FILIZ, E.; ORHAN, O.; GULNUR, S.; ERDAL, B. Local decision makers' awareness of the social determinants of health in Turkey: across-sectional study. **BMC Public Health**, v.12, n.1, 2012.

FARIA, E. C. Interferência da família na obesidade infantil. **Revista IberoAmericana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, 2021.

FIGUEIREDO, T.A.M.; MACHADO, V.L.T.; ABREU, M.M.S. A Saúde na Escola: Um breve resgate histórico. **Cien Saude Colet**, v.15, n.2, p.397-402, 2010.

FINKELSTEIN, E.A.; GRAHAM, W.C.K.; MALHOTRA, R. Lifetime direct medical costs of childhood obesity. **Pediatrics**, v. 133, n.5, p. 854-862, maio, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0063>

FRISCO, M.L.; HOULE, J.N.; LIPPERT, A.M. Weight change and depression among US young women during the transition to adulthood. **Am J Epidemiol**, v. 178, n.1, p.22-30, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kws462>

GAGLIANONE, C.P.; et al. Nutrition education in public elementary schools of São Paulo, Bra-zil: the Reducing Risks of Illness and Death in Adulthood Project. **Rev Nutr.**, v.19, n.3, p.309-320, 2006.

GARN, S.M.; CLARK, D.C Nutrition, growth, development, and maturation: findings from the ten-state nutrition survey of 1968-1970. **Pediatrics**, v.56, n.2, p.306-319, 1975.

GARVER, W.S. *et al.* The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients. **Genes Nutr**, v.8, n.3, p.271-287, 2013. DOI:

GILLIES, P. Effectiveness of alliances and partnerships for health promotion. **Health Promotion International**, v.13, n.2, p.99-120, 1998.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD). Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet**. v. 393, n.10184, p.1958-1972, 2019.
Disponível em: » [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(19\)30041-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(19)30041-8/fulltext)

GONZÁLEZ-MUNIESA, P. *et al.* J. A. Obesity. **Nat. Rev. Dis. Primers**. v. 3, n.17034, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.34>

GUO, S.S. *et al.* The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 y. **Am J Clin Nutr**, v. 59, n. 4, p. 810-819, 1994. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajcn/59.4.810>

HAJIAN-TILAKI, K.; HEIDARI, B. A comparison between International Obesity Task Force and Center for Disease Control references in assessment of overweight and obesity among adolescents in Babol, northern Iran. **Int J Prev Med**, v 4, n.2, p.226232, 2013.

HANNON, T.S. *et al.* Relationships among obstructive sleep apnea, anthropometric measures, and neurocognitive functioning in adolescents with severe obesity. **J Pediatr**, v.160, n.5, p.732-735, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.10.029>

HIRSCHLER, V. *et al.* Es la circunferência de cintura um componente del Síndrome Metabólico em La infância? **Arch Argent Pediatr**, v.103, n.1, p.7-13, 2005.

HUANG, J.S. *et al.* Childhood obesity for pediatric gastroenterologists. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v.56, n.1, p.99-109, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e31826d3c62>

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Estudos sobre a educação e o impacto da pandemia do coronavírus**, 2020. Disponível em: <https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/socioemocionais-paracrises/estudoseducao-e-impacto-coronavirus.html>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). POF 20082009: desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Integrated health promotion strategies: a contribution to tackling current and future health challenges. **Health Promotion International**, v.21, n.1, p.75-83, 2007.

JACKSON, S.F.; et al. Determinantes de escolha alimentar. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 1, pp. 63-73, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000100007>>.

JUNQUEIRA, L.A.P. A gestão intersetorial das políticas sociais e o terceiro setor. **Saúde Soc.**, v.13, n.1, p. 25-36, 2004.

KELLY, A. *et al.* A cross-sectional study of vitamin D and insulin resistance in children. **Arch Dis Child**, v.96: 447-452, 2011. DOI:

KUMAR, S.; KELLY, A. S. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. **Mayo Clin Proc**, v.92, n.2, p.251-265, 2017. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>

LAWLESS, A.; WILLIAMS, C.; HURLEY, C.; WILDGOOSE, D.; SAWFORD, A.; KICKBUSCH, I. Health in All Policies: Evaluating the South Australian Approach to Intersectoral Action for Health. **Can J Public Health**, v.103 (Supl. 1), p.1519, 2012.

LI, S. *et al.* Relation of childhood obesity/cardiometabolic phenotypes to adult cardiometabolic profile: the Bogalusa Heart Study. **Am J Epidemiol**, v.176 Supl. 7: p.142-149, 2012. DOI: <https://dx.doi.org/10.1093%2Faje%2Fkws236>

MACHADO, W.D.; et al. “Dias Programa Saúde na Escola”: um olhar sobre a avaliação dos componentes. **Rev Sanare**, v.15, n.1, p.62-8, 2016.

MALTA, D.C.; et al. Risk factors related to the global burden of disease in Brazil and its federated units, 2015. **Rev Bras Epidemiol**. v.20, p.217-232, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/M7TDLLMWwp7vrVNs6LS47hC/?lang=en>

MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

MARQUES T. *et al.* Seguimento hospitalar de obesidade infantil. **Acta Pediatr Port**, v.44, n.6, p.295-300, 2013.

MEDEHOUEYOU, T. C.M. *et al.* Overweight and obesity prevalence among school-aged Nunavik Inuit children according to three body mass index classification systems. **J Adol Health**, v.57, n.1, p.31-36, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.03.022>

MELLO, E.D; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatr**, v.80, n.3, p.173-182, jun. 2004.

MELLO, M.A.F.C.; *et al.* Avaliações de Saúde de Escolares no Programa Saúde na Escola. **Rev Interdisciplinar Estudos Saúde UNIARP**, v.2, n.18, p.261-277, 2019. Disponível em: » <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/1546/1083>

NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). 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. **Lancet**, v.390, n.10113, p.2627-2642, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Índice de Massa Corporal – 5 a 19 anos**. Disponível em: https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes**. Washington, DC: OPAS; 2014.

OWENS, S. Childhood obesity and the metabolic syndrome. **Am J Lifestyle Med**, v.7, n.5, p.315-323, 2013. DOI : <https://doi.org/10.1177%2F1559827613483429>

PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. **Princípios de bioestatística**. In: *Princípios de bioestatística*. 2011. p. xv, 506-xv, 506.

PAIVA, A.C.S. *et al.* Facilidades e dificuldades na implantação do Programa Saúde na Escola em um município do nordeste do Brasil. **Rev Cuid**, v.9, n.2, p.2127-2134, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i2.514>

PANADER, A.T.; AGUDELO, C.N.A.; BOLÍVAR, S.Y.; CÁRDENAS, C.L.M. Tobacco control: an intersectorial experience in Tunja (Colombia). **Gac Sanit**, v.28, n.6, p.508510, 2014.

PAUL, I. M. *et al.* The intervention nurses start infants growing on healthy trajectories (INSIGHT) study. **BMC Pediatrics**, v.14, n.1, p.184, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-184>

PEDERSOLI, Anaíta G. A.; OLIVEIRA, Luna M. L.; VENTURI, Ivonilce; SANTOS, Larissa M. P. A. Avaliação do estado nutricional de crianças com

idade entre 7 a 10 anos no município de Porto Velho - Rondônia. **Saber científico**, v. 4, n. 1, p. 26-37, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/523/PDF>

PETER, S.U.; DIXON, A.E.; FORNO, E. Obesity and asthma. **J Allergy Clin Immunol**, v.141, n.4, p.1169-1179, 2018.

PIASETZKI, C.T.; BOFF, E.T. Educação alimentar e nutricional e a formação de hábitos alimentares na infância. **Rev. Edu Contexto**, v.33, n.106, p.318-38, 2018. Doi: 10.21527/2179-1309.

PINHAS-HAMIEL, O. *et al.* Greater prevalence of iron deficiency in overweight and obese children and adolescents. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.27, n.3, p.416-418, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802224>

PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA (PHAC). **Health Equity Through Intersectoral Action: An Analysis of 18 Country Case Studies**. 2008. [site da internet]. Disponível em: http://www.who.int/social_determinants/resources/health_equity_isa_2008_en.pdf

REILLY J.J. *et al.* Health consequences of obesity. **Arch Dis Child**, v.88, n.9, p. 748-752, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1136/adc.88.9.748>

REIS, P.; RICHTER, D. A influência da mídia na obesidade infantil brasileira: uma análise sob a ótica da proteção integral. *In*: SEMIÁRIO INTERNACIONAL DE DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, 2014, Rio Grande do Sul. **Anais [...]**. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2014. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidspp/article/view/11673/1505>

SANTANA, D.D.; et al. Mudanças na prevalência de excesso de peso em adolescentes residentes em área de alta vulnerabilidade a insegurança alimentar. **Ciênc. Saúde Colet.**, v.26, n.12, p.6189-6198, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n12/6189-6198/>

SCHERER, Magda Duarte dos Anjos et al. O Programa Saúde na Escola no Distrito Federal antes e durante a pandemia da Covid-19. **Saúde em Debate** [online]. v. 46, n.3. p. 45-61, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E303I>>

SCHMIDT, M.D. *et al.* Predictive associations between alternative measures of childhood adiposity and adult cardio-metabolic health. **Intern J of Ob.** v.35,

p.38-45, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.205>

SHEKAR, M.; POPKIN, B. **Obesidade**: Consequências Econômicas e de Saúde de um Desafio Global Iminente. Perspectivas de Desenvolvimento Humano; © Washington, DC: Banco Mundial, 2020.

SILVA, A. R.; et al. Qualificação à distância para promoção da alimentação adequada e saudável no Sistema Único de Saúde. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 17, e66168, 2022. <https://doi.org/10.12957/demetra.2022.66168>

SILVA, A.J.D.; SILVA, J.P.; BELARMINO, R. N. Obesidade infantil. **Simpósio**, [S.l.], n. 9, fev. 2021. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/simposio/article/view/2216>>.

SILVA, C.S.; BODSTEIN, R.C.A. Referencial teórico sobre práticas intersetoriais em Promoção da Saúde na Escola. **Cien Saude Colet**, v.21, n.6, p.1777-1788,2016.

SILVA, K.L.; et al. Promoção da saúde no programa saúde na escola e a inserção da enfermagem. **Rev Min Enferm.**, v.18, n.3, p. 614-2, 2014.

SILVA, R. *et al.* Estudo do perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do Hospital Universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemias. **J. Bras. Patol. Med. Lab**, v. 43, n. 2, p. 95-101, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442007000200005>

SILVA, T. P.; CECERE, P. F. F. P. **Perfil nutricional e consumo de açúcar simples como fator de risco no desenvolvimento de obesidade infantil.** Disponível em:< <http://www.cesuap.edu.br/anais/congressomultidisciplinar2017/poster/ciencias-saude/0066.pdf>>.

SMOTKIN-TANGORRA, M. *et al.* Prevalence of vitamin D insufficiency in obese children and adolescents. **J Pediatr Endocrinol Metab**, v.20, n.7, p.817-823, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1515/jpem.2007.20.7.817>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Obesidade na infância e adolescência**: Manual de Orientação. Departamento de Nutrologia, 3ª ed., São Paulo: SBP. 2019. 236 p.

SOUZA, N. P. et al. O Programa Saúde Na Escola E As Ações De Alimentação E Nutrição: Uma Análise Exploratória. **Rev. APS**, v.18, n.3, 2015.

SPIEGEL, J.; ALEGRET, M.; CLAIR, V.; PAGLICCIA, N.; MARTINEZ, B.; BONET, M.; YASSI, A. Intersectoral action for health at a municipal level in Cuba. **Int J Public Health**, v.57, n.1, p.15-23, 2012.

STANAWAY, J.D.; et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-

2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet**. v.392, n.10159, p.1923-94, 2018. Disponível em: [» https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32225-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32225-6/fulltext)

STRAUSS, R.S.; POLLACK, H.A. Social marginalization of overweight children. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v.8, n.157, p. 746-752, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1001/archpedi.157.8.746>

SWINBURN, B.A.; et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the lancet commission report. **Lancet**, v.393, p.791-846, 2019.

THE ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention**. Paris: OECD Health Policy Studies; OECD Publishing; 2019. Disponível em: [» https://www.oecd.org/health/the-heavy-burden-of-obesity67450d67-en.htm](https://www.oecd.org/health/the-heavy-burden-of-obesity67450d67-en.htm)

TREMMEL, M. *et al.* Economic burden of obesity: a systematic literature review. **Int J of Environ Res Public Health**, v.14, n.4, p.435, 2017. DOI:

TURER, C.B.; LI, N. H.; FLORES, G. Prevalence of vitamin D deficiency among overweight and obese US children. **Pediatrics**, v.131, n.1, p152-161, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1711>

UNICEF. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. **El sobrepeso en la niñez: Un llamado para la prevención en América Latina y el Caribe**. Ciudad de Panamá:; 2021.

VALENGA, R. L. A prática de hábitos alimentares saudáveis para melhoria na qualidade de vida. Versão On-line, ISBN 978-85-8015-076-6. **Cadernos PDE**, v. 1, 2013.

VALERIO, G.*et al.* Childhood obesity classification systems and cardiometabolic risk factors: a comparison of the Italian, World Health Organization and International Obesity Task Force references. **Ital J Pediatr**, v.43, n.1, p.19, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13052-017-0338-z>

VOS, M.B. *et al.* NASPGHAN Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v.64, n.2, p. 319-334, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001482>

WEN, L.M. *et al.* Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomised controlled trial. **Bmj**, v.344, p.3732, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.e3732>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity**. WHO: Geneva; 2017.

ZHAO, L. *et al.* Obesity and iron deficiency: a quantitative meta-analysis. **Obes Rev**, v.16, n.12, p.1081-1093, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.12323>

ANEXO I

Termo de Compromisso para Utilização de Informações de Banco de Dados

Título da Pesquisa: Programa saúde na escola: análise das ações de promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil.

Nome do Pesquisador: Lorena Laira Morais dos Santos

Bases de dados a serem utilizados: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN/acessos restritos); Estratégia do Departamento de Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (e-SUS/acessos restritos); E-gestor Informação e Gestão da Atenção Básica

Como pesquisador (a) supra qualificado (a) comprometo-me com utilização das informações contidas nas bases de dados acima citadas, protegendo a imagem das pessoas envolvidas e a sua não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em seu prejuízo ou das comunidades envolvidas, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro.

Declaro ainda que estou ciente da necessidade de respeito à privacidade das pessoas envolvidas em conformidade com os dispostos legais citados* e que os dados destas bases serão utilizados somente neste projeto, pelo qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso que venha a ser necessário ou planejado, deverá ser objeto de novo projeto de pesquisa e que deverá, por sua vez, sofrer o trâmite legal institucional para o fim a que se destina.

Por ser esta a legítima expressão da verdade, firmo o presente Termo de Compromisso.

*Constituição Federal Brasileira (1988) – art. 5º, incisos X e XIV

Código Civil – arts. 20-21

Código Penal – arts. 153-154

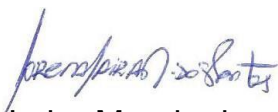
Código de Processo Civil – arts. 347, 363, 406

Código Defesa do Consumidor – arts. 43- 44

Medida Provisória – 2.200 – 2, de 24 de agosto de 2001

Resoluções da ANS (Lei nº 9.961 de 28/01/2000) em particular a RN nº 21

Campo Grande (MS), 15 de maio de 2022.



Lorena Laira Morais dos Santos

Pesquisadora Responsável

ANEXO II

ANUÊNCIA DE PESQUISA



O Senhor Secretário Estadual de Saúde do Estado de Mato Grosso do Sul, Sr. Flávio da Costa Britto Neto, CPF: 596.253.687-87, autoriza a pesquisa "Programa Saúde na Escola: análise das ações de promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil" a ser realizada pela aluna de pós-graduação Lorena Laira Morais dos Santos, orientada pelo Professor Dr. Jeesser Alves de Almeida, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS.

O objetivo do estudo é analisar a efetividade das políticas intersetoriais de saúde e educação do Programa saúde na Escola. Para isto, os pesquisadores solicitam autorização para acesso às dependências da Gerência de Atenção à Saúde da Criança e Adolescente (GASCA); Coordenadoria responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) no estado de Mato grosso do Sul para obtenção dos dados necessários ao trabalho proposto.

Para a realização da pesquisa, está autorizado o acesso às dependências da Gerência de Atenção à Saúde da Criança e Adolescente (GASCA); Coordenadoria responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE), e demais dados necessários não identificáveis do sistema.

A SES/MS, por meio do Centro de Informações Estratégicas da Vigilância em Saúde (CIEVS/SES/MS) está de acordo com o projeto, e solicita ser informada quando da interrupção da pesquisa, e que os resultados sejam relatados no fluxo na Gerência de Pesquisa, Extensão e Inovação em Saúde da Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nassser. Solicita ainda que a CIEVS/MS seja mencionado como apoiadores do estudo, em divulgações de eventos científicos.

Campo Grande, 02 de junho de 2022.

Flávio da Costa Britto Neto
Secretário Estadual de Saúde

Flávio da Costa Britto Neto
Secretário de Estado de Saúde
Matr.: 87871029

Flávio da Costa Britto Neto
Secretário de Estado de Saúde
Matr.: 87871029
SES/MS

APÊNDICE 1

Capítulo do Livro “Saúde e Educação: Percursos e Desafios” – Editora Vez e Voz, 2022.

PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DO SOBREPESO E DA OBESIDADE INFANTIL: UM DEBATE ÉTICO

Lorena Laira Morais dos Santos

Jeeser Alves de Almeida

RESUMO

O estudo tem como objetivo apresentar um texto estruturado sobre as questões éticas que são envolvidas na promoção da saúde e prevenção do sobrepeso e obesidade infantil, esclarecendo o porquê essa questão é relevante à nível individual e social. Trata-se de um ensaio científico, com abordagem descritiva a partir de opiniões formais com embasamento teórico de outras teorias apresentadas. O estudo parte de uma perspectiva de argumentar sobre a necessidade de pesquisas focadas na prevenção e na promoção da saúde desde os primeiros anos de vida afim de promover hábitos saudáveis, podendo resultar em benefícios futuros, na forma de redução de custos assistenciais e mais qualidade de vida para a população. Conclui-se que medidas eficazes com foco na obesidade infantil devem ser tomadas a partir de uma responsabilização mútua sustentada no dever do respeito à dignidade das crianças e no compromisso ético com o futuro, saudáveis das próximas gerações.

Palavras-chave: Ética em saúde; Obesidade Pediátrica; Promoção da Saúde; Saúde pública.

HEALTH PROMOTION AND PREVENTION OF CHILD OVERWEIGHT AND OBESITY: AN ETHICAL DEBATE

ABSTRACT

The study aims to present a structured text on the ethical issues involved in health promotion and prevention of childhood overweight and obesity, clarifying why this issue is relevant at an individual and social level. This is a scientific essay, with a descriptive approach based on formal opinions with a theoretical basis from other theories presented. The study departs from a perspective of arguing about the need for research focused on prevention and health promotion from the first years of life in order to promote healthy habits, which may result in future benefits, in the form of reduced care costs and better quality of life. life for the population. It is concluded that effective measures focusing on childhood obesity should be taken based on mutual accountability based on the duty to respect the dignity of children and ethical commitment to a healthy future for the next generations.

Keywords: Health ethics; Pediatric Obesity; Health promotion; Public health.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o excesso de peso está entre as principais ameaças à saúde deste século, sendo um dos mais graves problemas de saúde que temos para enfrentar. Em 2025, a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade, isto é, com um índice de massa corporal (IMC) acima de 30¹.

Uma ameaça atual que está presente na realidade, visto que a prevalência da obesidade no Brasil cresce em um ritmo alarmante, é o que aponta a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico de 2019, do Ministério da Saúde. Sobre esse índice, houve aumento de 67,8% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018, apontando o crescimento da obesidade maior entre os adultos de 25 a 34 anos e 35 a 44 anos, com 84,2% e 81,1%, respectivamente. Apesar de o excesso de peso ser mais comum entre os homens, em 2018, as mulheres apresentaram obesidade ligeiramente maior, com 20,7%, em relação aos homens, 18,7%. Vale destacar que a prevalência de excesso de peso varia muito em subgrupos da população².

A obesidade pode ter graves consequências físicas, sociais e psicológicas, é um grande fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis potencialmente fatais, que podem ser associadas a problemas cardiovasculares, incluindo hipertensão, acidente vascular cerebral e doença cardíaca; condições associadas à resistência à insulina, como diabetes mellitus tipo 2; como também a certos tipos de câncer³. Além disso, a obesidade causa vários efeitos não fatais, mas debilitantes queixas com efeitos adversos na qualidade de vida⁴, como dificuldades respiratórias⁵, doenças crônicas⁶, problemas músculo-esqueléticos⁷, problemas de pele⁸, infertilidade⁹, entre outros. Finalmente, a obesidade está associada a vários problemas psicossociais¹⁰. As consequências da obesidade para problemas de saúde são influenciadas por peso corporal, localização da gordura corporal, magnitude do ganho de peso durante a vida adulta e estilo de vida sedentário.

A obesidade leva a uma expectativa de vida fortemente diminuída, um indivíduo com um IMC de 30-35 kg / m² terá uma sobrevida média reduzida em 2-4 anos, em um IMC de 40-45 kg / m² é reduzido em 8 a 10 anos¹¹. Isso é comparável à menor expectativa de vida por tabagismo. Em pessoas idosas, um aumento do peso corporal não reduz o total expectativa de vida, mas está associada a início precoce e duração prolongada da incapacidade. O excesso de peso moderado em adultos não reduz a expectativa de vida, mas aumenta o risco de diabetes mellitus tipo 2, câncer e doenças cardiovasculares e ainda, o excesso de peso entre as crianças é provável que persista na idade adulta¹²

Em relação aos problemas psicológicos, deve-se enfatizar que eles não seguem inevitavelmente da obesidade como um estado físico, em vez disso, são consequências da cultura de valores pelos quais as pessoas veem a gordura corporal como "não saudável" e "feia". Há estudos que mostram que pessoas com sobrepeso e obesas enfrentam desvantagens substanciais devido à disseminação de estereótipos negativos de que são preguiçosos, desmotivados, sem autodisciplina, menos competentes, não compatível e desleixado, bem como, a insatisfação com a imagem corporal¹³. Como consequência, indivíduos com sobrepeso e obesidade enfrentam desigualdades nos contextos de emprego, unidades de saúde e instituições de ensino¹⁴.

Discute-se se a obesidade é uma doença ou não, e dentro deste debate, a principal associação científica dedicada ao estudo da obesidade, considera que não existe uma definição clara de doença acordada, mas que existem razões utilitárias convincentes para considerar a obesidade uma doença, pois a obesidade é uma condição complexa com muitos colaboradores causais, incluindo muitos fatores que estão muito além do controle dos indivíduos; a obesidade causa muito sofrimento¹⁵; a obesidade contribui causalmente para problemas de saúde, comprometimento funcional, redução da qualidade de vida, doenças graves e maior mortalidade¹⁶; os indivíduos obesos estão sujeitos a um enorme estigma e discriminação da sociedade. Apesar dos esforços para prevenir a obesidade, sempre haverá pessoas que irão desenvolver a obesidade, portanto, são necessários bons cuidados e prevenção.

O objetivo deste capítulo, é focar nas questões éticas de promoção da saúde envolvidas na prevenção do sobrepeso e da obesidade e suas consequências desfavoráveis para a saúde, pois é provável que muitos dos fatores de sobrepeso e obesidade relacionados a problemas de saúde podem ser evitados, como por exemplo, estilo de vida saudável, ou seja, uma alimentação saudável e exercício físico, pode prevenir excesso de peso.

Especialistas defendem uma combinação de intervenções para promover um estilo de vida saudável: educação, otimização das oportunidades ambientais para adotar um estilo de vida saudável e serviços legais e outras regulamentações (por exemplo, medidas econômicas, limitação de suplementos não saudáveis de alimentos ou restrição no anúncio comercial de produtos alimentares não saudáveis). Sendo necessária atenção extra para grupos-alvo especiais, como adolescentes e crianças e pessoas com nível socioeconômico baixo¹⁷.

Existem incentivos éticos para combater a epidemia da obesidade, como melhorar a saúde pública e individual, possibilitando escolhas informadas diminuindo os custos sociais. É possível considerar estes argumentos positivos, como um esforço considerável e indiscutível na prevenção do excesso de peso. A implementação de medidas para promover um estilo de vida

saudável é, no entanto, também prejudicada por questões normativas que precisam ser abordadas, como autonomia, liberdade de escolha e privacidade do próprio indivíduo. Medidas para prevenir o excesso de peso também podem ter consequências para a auto-imagem das pessoas e bem-estar psicológico, por exemplo, à estigmatização de pessoas com excesso de peso¹⁰.

O fato de que os hábitos alimentares atendem a uma necessidade primária na vida de todos e representam significados culturais e sociais importantes tornam essas questões particularmente importantes.

Ética em saúde pública

As questões éticas que surgem com relação à prevenção de sobrepeso e obesidade se enquadram na disciplina mais ampla de ética em relação à saúde pública. A saúde pública é geralmente entendida como sendo a ciência e arte de prevenir doenças, prolongar a vida e promover saúde através dos esforços organizados da sociedade¹⁸. Existe uma disciplina nascente de ética em relação a saúde pública, que cobre questões éticas relacionadas a várias áreas da saúde pública, epidemiologia, imunização, triagem, distribuição de recursos de promoção e assistência à saúde e prevenção de doenças. As questões éticas que estão envolvidas na prevenção de sobrepeso e obesidade pertencem ao campo da promoção da saúde e prevenção de doenças.

No livro "Ética, prevenção e saúde pública"¹⁹, apontam que as questões éticas sobre saúde pública diferem em certos aspectos das questões éticas sobre Medicina Clínica. A medicina clínica está centrada na relação entre o indivíduo paciente e o profissional médico que o auxilia. Saúde pública, por outro lado lida com ações do governo para melhorar a saúde do público. Essas relações diferem em dois aspectos e, conseqüentemente, dão origem a questões éticas distintas. Inicialmente, a medicina clínica se concentra no indivíduo, enquanto a saúde pública se concentra no coletivo. Isso implica uma distribuição diferente de encargos e benefícios. Dentro do cenário clínico, quem carrega os encargos dos cuidados de saúde também é quem espera se beneficiar deles.

As ações de saúde pública, por outro lado, frequentemente impõem ônus a toda a população considerando que apenas uma pequena minoria se beneficiará deles. Em segundo lugar, a natureza dos relacionamentos é diferente. A relação entre médico e paciente individual é frequentemente iniciada pelo paciente, porque o mesmo pede ajuda para ser curado de

determinada doença. Ações públicas de saúde, por outro lado, são impostas pelo governo, o que potencialmente implica uma violação das liberdades individuais.

Em outra obra intitulada "Promovendo comportamento saudável"²⁰, mostra que os esforços para promover a saúde e prevenir a doença pode parecer à primeira vista relativamente pouco problemático, mas em uma análise mais detalhada, levantam algumas questões profundas sobre o papel do estado ou dos empregadores na tentativa de mudar o comportamento relacionado à saúde, os reais benefícios econômicos e à saúde de tentativa e liberdade e responsabilidade daqueles que, como cidadãos, serão o alvo de tais esforços.

Intervenções voltadas à mudança de comportamento levantam objeções liberais a respeito da legitimidade de intervenções estatais nas escolhas pessoais. Nesse debate, é importante reconhecer que existe uma enorme variedade de intervenções e nem todas são igualmente suscetíveis à acusação do paternalismo. As intervenções são contínuas, fornecendo às pessoas as oportunidades e as informações para fazer escolhas mais saudáveis, por meio de "cutucadas" (dando às pessoas um empurrãozinho comportamento saudável), interferindo nas escolhas das pessoas.

É relevante distinguir uma abordagem de empoderamento à promoção da saúde 'de' promoção coercitiva da saúde. A abordagem de empoderamento visa permitir que as pessoas façam escolhas mais saudáveis para si mesmas, essa abordagem mostra respeito pelas liberdades individuais, porém nem sempre é eficaz. A abordagem coercitiva da promoção da saúde impõe certos comportamentos de saúde obrigatórios às pessoas, independentemente do que elas escolheram. Essa abordagem registra mais resultados, mas levanta a objeção de que é paternalista.

Além disso, faz diferença se as intervenções se concentram em comportamentos únicos (como usar o cinto de segurança nos carros) ou se eles pretendem mudar o estilo de vida das pessoas e suas preferências (como escolhas relacionadas à dieta e atividade física).

Programas de intervenção e questões éticas relacionadas à obesidade infantil

Faça da escolha saudável uma escolha ética!

Uma carta pessoal do Departamento de Saúde avisando os pais de crianças com sobrepeso a necessidade da associação obrigatória a um clube de atividades esportivas, proibindo máquinas de venda automática de refrigerantes em escolas, e constante supervisão

dos pais de crianças obesas. Quais são os problemas éticos quando trata de intervenções e programas que visam prevenir ou combater a obesidade em crianças?

Quais perguntas devem ser feitas e respondidas antes de iniciar a implementação das diferentes medidas? Esse é o assunto deste capítulo. Com objetivo de estruturar um debate sobre o equilíbrio das diferentes responsabilidades dos pais, estado e empresas, bem como, fornecer àqueles que desenvolvem e implementam certas "ferramentas" consideração a dimensão ética de seu trabalho.

Ao fazê-lo, no entanto, não pretendemos avaliar questões éticas brandas à respostas claras e compartilhadas para a prática. Para ilustrar nossa análise, usamos alguns exemplos de diferentes medidas, selecionadas de uma ampla variedade, diversificando as informações gerais ao público, para aumentar as possibilidades de adotar um estilo de vida mais saudável e interferir nos hábitos alimentares da família. Nesta faixa etária, as questões éticas e o equilíbrio serão diferentes, e nós nos concentraremos em questões mais complexas.

Em uma situação hipotética, pense em colocar as crianças em uma balança na frente de seus colegas durante a aula na escola, utilizando campanhas de promoção da saúde com uma mensagem negativa e estigmatizante sobre o excesso de peso, proibindo todos os lanches não saudáveis que os alunos trazem de casa, forçando crianças com sobrepeso a participar de aulas ou mesmo de acampamentos de verão para perda de peso e aconselhamento sobre cirurgia estomacal e pílulas para perda de peso em crianças obesas.

Sugerimos cinco questões éticas que devem ser discutidas antes da implementação e realização de um programa de intervenção visando a obesidade infantil. O objetivo de nosso esforço é estimular e estruturar o debate sobre as implicações éticas. Não achamos que existem respostas éticas "pré-fabricadas" com as quais todos concordam. No fundo há três temas éticos gerais: os efeitos do pânico moral; responsabilidade; e o direito das crianças à proteção contra influências comerciais prejudiciais. Antes de debatermos as cinco questões, oferecemos algumas observações sobre esses temas de fundo. Os dois primeiros temas de plano de fundo são discutidos brevemente. A terceira questão será elaborada mais extensivamente, já que esse é um tópico central no debate atual.

Os maus efeitos do pânico moral

Um fator que complica o debate ético, mas também está no cerne, é o senso de urgência que às vezes beira o pânico. As crianças estão engordando - muitas crianças por todo o mundo - e elas sofrerão as consequências²¹. O indício criado é que todas as gerações morrerão

mais jovens e serão sobrevividas por seus pais. Isso levou os formuladores de políticas públicas a identificar a obesidade infantil como uma prioridade política importante e urgente. Em certo sentido, essa identificação está correta. Fazer algo sobre o problema é algo urgente, pois não fazendo nada, abandonaríamos nosso dever de proteger as crianças afetadas e em risco. Mas exagerando na urgência, por outro lado, também pode nos inclinar a ser menos críticos quanto as evidências e sobre respeitar importantes restrições morais quando se trata de interferência no estilo de vida.

A visão de que “precisamos fazer algo agora, não fazer nada não é uma opção” pode nos cegar ao fato de que fazer algo em que temos muito pouca evidência de que funciona é, além do ponto de vista político, é improvável que seja muito melhor do que não fazer nada. E nós também temos que lembrar de que fazer algo sem evidências suficientes pode ser mais tarde uma péssima idéia.

Subjacente a muitas questões éticas no debate sobre obesidade (como estigmatização, justiça e interferência) é um debate fundamental sobre responsabilidade. De quem é a culpa, afinal? Quem devemos culpar - o indivíduo ou seu ambiente obesogênico (com preguiça ou oportunismo dos governos, indústrias que querem apenas vender seus produtos que engordam a pessoas ingênuas etc.)? Mas enquadrar a questão dessa maneira a expõe como uma dicotomia falsa. A questão da responsabilidade é muito difícil e não pode ser respondida colocando apenas dois conjuntos de atores com possíveis responsabilidades e, em seguida, exigindo uma escolha entre eles. A rede causal que leva a obesidade na criança é individual e quase sempre complexa, e a rede causal mais geral é criar o aumento observado na obesidade infantil, é ainda mais complexo e abrange muitos setores da sociedade, incluindo a família, o sistema educacional, a indústria de alimentos, a mídia, o setor de transportes, os projetistas do ambiente construído, o governo e outros. E não há uma boa razão para dividir a responsabilidade primária pelo problema da obesidade infantil para apenas um desses setores. Todos são, até certo ponto, responsáveis e todos precisam estar prontos para implementar algumas mudanças. Pode ser que o comportamento e os hábitos dos pais são os principais fatores causais na maioria dos casos individuais de obesidade infantil, mas isso não implica que o comportamento dos pais é o único ou até o mais legítimo alvo da intervenção.

O efeito cumulativo de pequenas contribuições causais para muitos casos individuais de obesidade pode justificar intervenções direcionadas a, por exemplo, empresas de refrigerantes. Essa complexa rede causal levou à lavagem ocupada de mãos sujas, à competição de medir a culpa ("eu sou o culpado, mas ele é o mais culpado" etc.) e os jogos de

responsabilidade pingue-pongue: “não sou eu, não, é você”. Por exemplo, em uma campanha americana "Um passo adiante - responsabilidade dos pais" concentra-se exclusivamente na responsabilidade parental, e a pergunta principal é: “Como você poderia deixar seu filho ficar tão acima do peso? Ele poderia ter diabetes, câncer ou doenças cardíacas. E não culpe os videogames ou o fast food, você também é responsável e o decepcionará como pai ou mãe”.

Às vezes, aqueles que são culpados, mas sentem que são injustamente culpados ou exclusivamente culpados enquanto há outros que são tão culpados quanto, traduza isso em responsabilidade pelo futuro. "Se eu tenho apenas 5% de culpa, então eu só tenho que contribuir com 5% para a solução." - isso obviamente não contribui para nenhuma solução. O debate se beneficiaria concentrando-se na responsabilidade pelas contribuições para resolver o problema, em vez de discutir sobre responsabilidade por causar o problema e culpa e retribuição.

Direito das crianças à proteção contra influências comerciais prejudiciais

As crianças têm o direito de serem protegidas contra influências prejudiciais. No entanto, se a obesidade infantil for um problema de saúde pública de tal magnitude que justifique intervenção na vida familiar, provavelmente também justifica medidas que afetam as empresas. Nas modernas sociedades, a liberdade de ação dos atores comerciais é limitada de várias maneiras e a questão relevante é, portanto, não se essa circunscrição é justificada, mas em que circunstâncias e para que fins pode ser justificado²².

Intervenções comunitárias em relação à obesidade infantil podem ter como alvo atores como produtores de alimentos, varejistas de alimentos ou a mídia. Isso pode incluir medidas como impostos diferenciais sobre vendas de alimentos de alta energia, requisitos de planejamento que restringem o local de certos tipos de estabelecimentos de alimentos em relação a escolas ou campos esportivos, ou requisitos em rotulagens específicas. Quanto mais intrusivas forem essas medidas, mais forte é o requisito de que eles são baseados em evidências.

Pesquisas sugerem que até 80% das crianças de hoje têm dietas consideradas "ruins" ou “necessitam de melhorias”²³. Segundo órgãos de saúde, é amplamente reconhecido que o marketing desempenha um papel significativo na determinação do comportamento alimentar das crianças e preferências alimentares, comprometendo assim os objetivos da Estratégia Global da OMS sobre dieta, atividade física e saúde. Os pais não tem conhecimento simplesmente por receberem informações confusas sobre o valor da saúde quando levado em conta o gasto com produtos alimentares desnecessários, onde as crianças são tentadas por meio

de mensagens de ícones infantis e pacotes de cores vivas que geralmente incluem brinquedos, levando a compra e consumo.

A forte influência negativa nas dietas das crianças sugere que o marketing direcionado às crianças deve ser circunscrito. Algumas pessoas argumentam que o problema não é tanto sobre informações enganosas, mas sobre a falta de equipamento das pessoas para distinguir fatos sobre nutrição e ficção. Portanto deve-se capacitar crianças e pais a lidar com as tentações que sempre serão presentes em uma sociedade comercial, entre outras coisas, fornecendo informações corretas sobre valor nutricional. Outros, no entanto, enfatizam que é uma ilusão pensar que as informações fornecidas pelos governos e organizações de consumidores podem contrariar o efeito das informações fornecidas por indústria alimentícia.

Até que ponto podemos restringir a promoção de comportamentos prejudiciais por parte das empresas? O nível de restrições de marketing aceito pelo público e moralmente justificável é diferente para diferentes tipos de comportamento prejudicial. No que diz respeito ao tabaco, as atuais a política de saúde é provavelmente mais restritiva. Em muitos países, os comerciais são completamente banido. As estratégias de marketing para promover bebidas alcoólicas geralmente não são tão rigorosas: comerciais são permitidos, desde que contenham uma mensagem de aviso sobre os riscos de saúde. No entanto, em relação a alimentos e bebidas com alto teor de gordura saturada, açúcar e sal, mas de baixa qualidade nutricional, quase não há limites para a liberdade das corporações. A maioria dos países parece aceitar mensagens enganosas sobre o valor nutricional dos produtos, e permitem a promoção de chocolates, batatas fritas, refrigerantes e grandes refeições de fast food. É impensável que uma proibição de comer hambúrgueres ou sorvetes em espaços públicos seria aceita no tempo presente. Por que algumas estratégias de marketing que promovem comportamentos não saudáveis são concedidas mais liberdade que os outros?

A disposição em aceitar restrições é influenciada pela conscientização dos riscos à saúde. Vinte anos atrás, mesmo os não fumantes se opunham às medidas paternalistas antitabaco. Mas agora que os riscos causados à saúde por conta do tabagismo são de conhecimento comum, a política é dura, estrita e proíbe toda e qualquer propaganda que incentive a população a adotar o hábito de fumar. A ideia de que produtos alimentares ricos em gorduras e açúcares saturados ameaça à nossa saúde é relativamente nova. Levará tempo para que a sociedade se torne plenamente consciente dos urgência do problema. A crescente conscientização pública certamente influenciará os argumentos sobre a intromissão paternalista (injustificada) na liberdade comercial.

A política restritiva também é mais facilmente aceita se um comportamento prejudicial vier a ser entendido como comportamento não essencial ou mesmo desnecessário. Considerando que cigarros e bebidas alcoólicas são "produtos de luxo", e comer é uma necessidade primária na vida. Seria absurdo parar empresas de marketing e venda de produtos alimentícios. É certo que, tomando café da manhã com uma garrafa de coca-cola e um saco de batatas fritas não pode ser considerado necessário. Mas, no que diz respeito a muitos produtos alimentares, é difícil traçar a linha entre os produtos necessários com valor nutricional e produtos de luxo, prejudiciais à saúde. A manteiga é saudável ou pouco saudável? E o iogurte de morango, por exemplo? Devemos permitir apenas comerciais para cereais sem açúcar e água mineral? A necessidade de comer e a dificuldade em desenhar uma linha clara entre alimentos saudáveis e não saudáveis pode ser uma razão pela qual a política alimentar não é tão restritiva como anti-tabagismo.

Uma terceira razão para restringir a promoção de um comportamento mais do que outro envolve prejudicar outras pessoas. Fumantes e pessoas bêbadas representam uma ameaça ao meio ambiente. Consumir *junk food* e refrigerantes não é perigoso para os outros. Eu não tenho diabetes se meu vizinho é um viciado em *junk food*. Mas, então, alguém poderia argumentar: há outros custos envolvidos, como o aumento dos custos do sistema de saúde. Não vamos entrar nesse argumento aqui, mas quero mencionar que esses danos são de natureza muito diferente, em comparação as ameaças à saúde e segurança de terceiros. A promoção de produtos não saudáveis representa uma ameaça específica para as crianças.

Crianças são vulneráveis à influências de seu ambiente. Geralmente é mais difícil para elas separar fato da ficção em mensagens comerciais. Elas não são capazes de tomar escolhas autônomas sobre seu estilo de vida. Elas são, em grande parte, dependentes de seus pais, que também são enganados por informações comerciais. A posição vulnerável das crianças fornece uma boa razão para restringir a comercialização de produtos ricos em gordura saturada, açúcar e sal, diretamente direcionado às crianças ou através de seus pais.

Até agora, abordamos um pouco sobre os temas de fundo, a seguir, exploraremos algumas questões éticas que devem ser levantadas, analisadas e discutidas minuciosamente antes de implementar intervenções para prevenir a obesidade infantil.

Evidência - A primeira questão diz respeito a evidências e boas razões: temos evidências suficientes ou boas razões para apoiar a programas de intervenção propostos?

Estigmatização - A segunda questão é a estigmatização: o programa ou intervenção visa a obesidade como um estado de ser ou o comportamento subjacente? Quais são as consequências em termos de possível estigmatização?

Envolvimento parental - O terceiro conjunto de perguntas tem a ver com os pais. É possível informar e / ou envolver os pais sem comprometer a autonomia deles? Eles podem se envolver de maneira respeitosa? Eles podem ser convencidos em vez de anulados ou ignorados?

Habilidades e hábitos duráveis - A quarta questão tem a ver com a durabilidade das habilidades e hábitos propostos: As crianças desenvolverão habilidades e hábitos que também as servirão mais tarde na vida?

Proporcionalidade - A quinta questão diz respeito à proporcionalidade: Existe um equilíbrio entre os objetivos, os métodos escolhidos e o possível impacto ético?

Para concluir esse capítulo, essas cinco questões abordadas brevemente visam inspirar e estruturar futuros debates sobre os pressupostos éticos e objetivos de medidas a serem tomadas. No processo de desenvolvimento e testes de intervenções para evitar excesso de peso entre crianças, é crucial prestar atenção aos seus aspectos normativos. A análise ética ajudará a desenvolver medidas alinhadas com valores que são profundamente importantes para muitos de nós. Essa análise vale a pena por si só e também pode contribuir para a eficácia de tais intervenções.

Desenvolver uma estrutura geral para a avaliação ética de medidas para prevenir excesso de peso, com base na exploração de questões éticas relevantes na prevenção da obesidade infantil, exige o estudo de alguns temas éticos gerais que devem ser levados em conta, principalmente quando o público visado são crianças. Além disso, também constatamos que várias questões devem ser levadas em consideração antes da implementação desses programas, onde o mesmo deve ser apoiado por evidências suficientes ou boas razões e argumentos.

Deve ser analisado se o programa tem consequências em termos de possível estigmatização, o programa deve envolver os pais de maneira respeitosa, ouvindo seus argumentos e fornecendo-lhes informações em vez de minar sua autonomia com imposições. O programa deve ter como objetivo ajudar crianças a lidar com a situação desenvolvendo habilidades, e mudança de hábitos a longo prazo. Se o programa possivelmente violar valores morais, seu impacto ético deve ser proporcional ao seus objetivos e métodos.

REFERÊNCIAS

1. WHO European Regional Obesity Report 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf>

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://novoportal.crn1.org.br/wp-content/uploads/2020/04/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>*
3. de Ferranti SD, Steinberger J, Ameduri R, Baker A, Gooding H, Kelly AS, *et al.* Cardiovascular Risk Reduction in High-Risk Pediatric Patients: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(13):603. doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000618>
4. Vasconcelos Filho WCP, Cacau LT, Sampaio HA de C, Carioca AAF, Rocha DC, Farias B de O, *et al.* Association between dietary inflammatory factor and obesity indicators in men with prostate cancer. *RSD*. 2020;9(9):e499997557. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7557>
5. Xiao P. Cardiopulmonary resistance in obese individuals during different aerobic exercises. *Rev Bras Med Esporte*. 2022;28(5):486–8. doi: https://doi.org/10.1590/1517-8692202228052022_0056
6. Abbade EB. Evolução da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis nas populações das capitais do Brasil entre 2006 e 2018. *Medicina Ribeirão Preto*. 2021;54(1):e171413. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.171413>
7. Gaya AR, Brand C, Lemes, VB, Dias AF, Fochesatto CF, Pedretti A, *et al.* Sobrepeso e obesidade precoce e o risco à saúde cardiometabólica e musculoesquelética em crianças. *Ciência&Saúde*. 2019;12(1):e31888. doi: <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2019.1.31888>
8. Veneziano LSN, Sofiatti SL, Oliveira MM, Silva RN, Cabral FD, Silva RCD. Sobrepeso e obesidade: manifestações clínicas e intervenções fisioterápicas Recifaqui. 2021;2(11). doi: <https://recifaqui.faqi.edu.br/index.php/recifaqui/article/view/50/69>
9. Borges CQ, Oliveira PHG, Sousa ME, Medeiros MF. Efeitos da obesidade na infertilidade: estudo de revisão. *Revista Ciência (In) Cena*. 2022; 1(15). Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/cienciaincenabahia/article/view/1256/1062>

10. Taroza M, Pessa RP. Impacto das Consequências Psicossociais do Estigma do Peso no Tratamento da Obesidade: uma Revisão Integrativa da Literatura. *Psicol cienc prof.* 2020;40. doi: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003190910>
11. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet.* 2011;377 doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9)
12. Ncd risk factor collaboration (NCD-RisC). 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.* 2017;390(10113):2627-2642. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
13. Ponte MAV, Fonseca SCF, Carvalhal MIMM, da Fonseca JJS. Autoimagem corporal e prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes universitários. *Revista Brasileira de Promoção da Saúde.* 2019;32. doi: <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.8510>
14. Barbalho E de V, Pinto FJM, Silva FR da, Sampaio RMM, Dantas DSG. Influência do consumo alimentar e da prática de atividade física na prevalência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. *Cad saúde colet.* 2020;28(1):12–23. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028010181>
15. Ferreira VA, Silva AE, Rodrigues CAA, Nunes NLA, Vigato TC, Magalhães R. Desigualdade, pobreza e obesidade. *Desigualdade, pobreza e obesidade. Ciência & Saúde Coletiva.* 2010;15(1):1423-1432. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700053>
16. Santos ABS. Prevenção contra o aumento das taxas de obesidade e a mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil. *Semana da Diversidade Humana 4., 2019. Anais...Porto Velho: Centro Universitário São Lucas, 2020. v. 3.* Disponível em: <http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/diversidadehumana/article/view/382/167>
17. Polezes TP, Gava JC, Paixão MPCP. Eficácia de um programa de intervenção nutricional como estratégia para controle da obesidade e comorbidade. *RBONE.* 2020;14(86):370-81. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1281>
18. Menezes AP do R, Moretti B, Reis AAC dos. O futuro do SUS: impactos das reformas neoliberais na saúde pública – austeridade *versus* universalidade. *Saúde debate.* 2019;43(5):58–70. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S505>

19. Dawson A, Verweij M. Ethics, prevention and public health. Oxford: Clarendon Press; 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2647354/>
20. Callahan D. Promoting healthy behaviour. How much freedom? Whose responsibility? Washington D.C.: Hastings Center and Georgetown University Press; 2000. <http://dx.doi.org/10.1136/jme.27.5.357>
21. Palma A. Sobrepeso, uma nova realidade no estado nutricional de pré-escolares de Natal (RN): epidemia ou pânico moral?. Rev Assoc Med Bras 2008;54(4). doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000400009>
22. Lima HF, Ribeiro MA, Ferreira RMM. A influência da publicidade nos hábitos alimentares e na obesidade infantil. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro. 2022;4. Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2022/921_a_influencia_da_publicidade_nos_habitos_alimentares_e_na_obesidade_inf.pdf
23. Nascimento ABS, Silva FC da, Santos JS. Childhood obesity and poor diet. RSD. 2022;11(16):e539111637847. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37847>

APÊNDICE 2

Fatores de risco e comorbidades associadas a Obesidade Infantil: uma revisão sistemática

Risk factors and comorbidities associated with Childhood Obesity: a systematic review

DOI: 10.54033/cadpedv20n4-013

Recebimento dos originais: 13/10/2023
Aceitação para publicação: 17/11/2023

Lorena Laura Moraes dos Santos

Mestre em Promoção da Saúde
Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Endereço: Cidade Universitária, Av. Costa e Silva, Pioneiros - MS,
CEP: 79070-900
E-mail: lorenalaira@hotmail.com

Ramon Gustavo de Moraes Ovando

Mestre em Promoção da Saúde
Instituição: Sociedade Beneficente de Campo Grande Santa Casa
Endereço: Av. Mato Grosso, Centro, Campo Grande - MS, CEP: 79004-421
E-mail: ramongustavo@uol.com.br

Jeeser Alves de Almeida

Doutor em Educação Física
Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Endereço: Cidade Universitária, Av. Costa e Silva, Pioneiros - MS,
CEP: 79070-900
E-mail: jeeser@gmail.com

RESUMO

Objetivo: verificar através de uma revisão sistemática as evidências científicas a respeito dos fatores de risco e comorbidades associadas a obesidade infantil. Método: para este fim foi realizada uma busca eletrônica sobre o tema nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed a partir dos termos *risk factors*, *pediatric obesit*, *metabolic syndrome* e *comorbidities*. A busca incluiu artigos em língua portuguesa e língua inglesa, publicados no período de 2017 a 2022 abrangendo estudos de intervenção, caso-controle, coorte, observacionais e longitudinais. Os estudos deveriam ter como público-alvo crianças, realizados no Brasil. Resultados: por meio da estratégia de busca, 199 artigos foram encontrados, dos quais cinco foram selecionados a partir dos critérios de inclusão propostos. Os resultados mostram evidências que abordam diferentes linhas de investigação, envolvendo o impacto de alimentos processados para a incidência de sobrepeso e o papel do aleitamento materno e estado nutricional da mãe para se evitar a obesidade infantil. Conclusão: a obesidade se apresenta não apenas

como problema científico e de saúde pública, e deve ser prevenida com medidas adequadas de prescrição de dieta na infância desde o nascimento, bem como, através de mudanças em aspectos ambientais e estratégias governamentais.

Palavras-chave: fatores de risco, Obesidade Pediátrica, revisão sistemática.

ABSTRACT

Objective: to verify, through a systematic review, the scientific evidence regarding the risk factors and comorbidities associated with childhood obesity. Method: for this purpose, an electronic search on the topic was carried out in the VHL, SciELO and PubMed databases using the terms risk factors, pediatric obesity, metabolic syndrome and comorbidities. The search included articles in Portuguese and English, published from 2017 to 2022, covering intervention, case-control, cohort, observational and longitudinal studies. Studies should have children as a target audience, carried out in Brazil. Results: through the search strategy, 199 articles were found, of which five were selected from the proposed inclusion criteria. The results show evidence that addresses different lines of investigation, involving the impact of processed foods on the incidence of overweight and the role of breastfeeding and the mother's nutritional status in preventing childhood obesity. Conclusion: obesity is presented not only as a scientific and public health problem and must be prevented with appropriate measures of diet prescription in childhood from birth, as well as through changes in environmental aspects and government strategies.

Keywords: risk factors, Pediatric Obesity, systematic review.

1 INTRODUÇÃO

Sobrepeso e obesidade entre a população jovem representam um dos principais alvos de preocupação em matéria de saúde pública, sendo que as estimativas apontam que se for seguida a tendência atual, em 2030 poderão ser contabilizados algo em torno de 2,2 bilhões de adultos com sobrepeso e mais de 1,1 bilhão de obesos, correspondendo a 60% da população mundial (Guedes e Mello, 2021).

A obesidade representa um grave problema de saúde pública, em específico entre a população infantil. Compreende-se que crianças e adolescentes estão mais sujeitos a desvios nutricionais em decorrência do intenso processo de crescimento e desenvolvimento, levando a um aumento das demandas energéticas e nutricionais (Canuto *et al.*, 2022). O processo patológico que manifesta o sobrepeso e a obesidade surge em decorrência de alterações cardiometabólicas imediatas em um organismo jovem, à exemplo de pressão

arterial elevada, lipídeos plasmáticos modificados, glicemia alterada, resistência insulínica, marcadores inflamatórios comprometidos e quadro de aterosclerose, entre outras possibilidades (Guedes e Mello, 2021).

Portanto, as consequências à longo prazo se manifestam na forma do excesso de peso corporal para a idade adulta e um conjunto de comorbidades associadas, podendo ser mencionadas doenças cardiovasculares (Albuquerque *et al.*, 2020), diabetes (Oliveira *et al.*, 2022), alguns tipos de neoplasias (Pimenta *et al.*, 2022), deformidades ortopédicas (Lopes *et al.*, 2020) e inclusive óbito prematuro (Franco, 2020). O que evidencia a importância de serem tomadas ações interventivas para reduzir a prevalência de excesso de peso corporal entre as crianças.

Acrescenta-se que como exemplo de fatores associados ao desenvolvimento da obesidade infantil, podem ser mencionados também características genéticas e ambientais como sedentarismo, nível socioeconômico, hábitos alimentares inadequados e duração e intensidade do sono (Canuto *et al.*, 2022). Assim, reconhece-se que identificar os fatores ambientais relacionados à obesidade abdominal é uma medida importante para se identificar mais precisamente grupos de risco e viabilizar medidas de educação alimentar e nutricional voltadas para o público infantil.

Nesse sentido, objetivou-se no presente artigo, investigar fatores de risco e comorbidades associadas a obesidade infantil por meio de uma revisão sistemática da literatura.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E ESTRATÉGIAS DE BUSCA

A presente revisão sistemática se fundamentou nas diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e da *Cochrane Collaboration Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, com o auxílio da estratégia PICOS, acrônimo de População, Intervenção, Controle, Desfechos (*Outcomes*) e Tipo de Estudo (*Study*) para definição dos critérios de elegibilidade, a partir da questão norteadora “Quais são os fatores de risco e comorbidades associadas e reconhecidas para o quadro de obesidade e sobrepeso infantil”?

As buscas por artigos científicos foram conduzidas por dois revisores independentes nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed, visando artigos publicados entre janeiro de 2017 a maio de 2022.

Os descritores em Ciências da Saúde (obesidade infantil OR obesidade pediátrica OR obesidade em crianças) AND (sobrepeso OR sobrepeso em crianças OR excesso de peso) AND comorbidades associadas AND síndrome metabólica AND fatores de risco, e seus equivalentes em língua inglesa, (*childhood obesity OR paediatric obesity OR obesity in children*) AND (*overweight OR overweight in children OR overweight*) AND *associated comorbidities AND metabolic syndrome AND risk factors*. Os parênteses foram empregados com a finalidade de combinar os termos de pesquisa por resultado, exposição e categorias de população, ou então com a finalidade de se pesquisar por termos ou expressão exatas.

2.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

As características dos critérios de inclusão e exclusão encontram-se especificados no Quadro I.

Quadro I – Síntese dos critérios de inclusão/exclusão

| Crítérios de inclusão | |
|------------------------------|--|
| Público-alvo | Crianças |
| Delineamento | Estudos de intervenção, caso-controle, coorte, observacionais e longitudinais |
| Localização | Brasil |
| Idioma | Português e inglês |
| Crítérios de exclusão | |
| Público-alvo | Pesquisas realizadas com animais, gestantes ou lactantes, adultos e idosos. |
| Delineamento | Revisões de literatura e revisões sistemáticas meta-análises |
| Estudos | Estudos pouco claros, mal descritos ou inadequados. Publicações que não possuem pertinência com o tema |

| | |
|----------------------|--|
| Formas de publicação | Comentários, cartas ao editor, livros e capítulos de livro, materiais didáticos, editoriais, comunicações, ensaios, opiniões pessoais, consensos e resumos |
|----------------------|--|

Fonte: Autoria própria (2023)

2.3 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A seleção dos estudos se desenvolveu a partir de leitura minuciosa de títulos e resumos, acompanhada de análise e interpretação dos resultados, com especial interesse para a identificação da utilização de testes ou escalas para a mensuração da obesidade ou comorbidades associadas, bem como número de sujeitos, médias de idade e gênero, local de realização dos estudos e se foi empregado algum tipo de intervenção entre os participantes da pesquisa, à exemplo de exercício físico, reeducação alimentar e terapia medicamentosa.

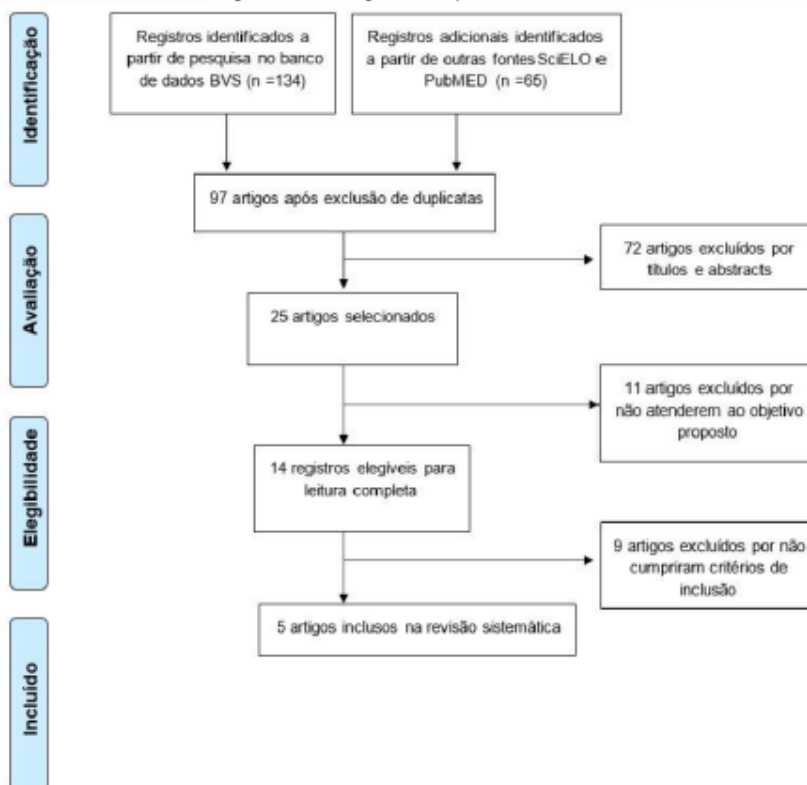
2.4 QUALIDADE DO ESTUDO E RISCO DE VIÉS

O risco de viés foi avaliado de acordo com a ferramenta *Review Manager* da COCHRANE para ensaios clínicos dentro dos parâmetros baixo risco de viés, alto risco de viés e viés incerto. Para este fim, os critérios avaliados foram: Geração de sequência aleatória; Ocultação da alocação; Cegamento de participantes e profissionais; Cegamento de avaliadores de desfecho; Desfechos incompletos; Relato de desfecho seletivo; e outras fontes de viés. De posse destas informações, o risco de viés foi avaliado por dois revisores independentes, sendo que possíveis discordâncias foram sanadas pela via do consenso ou um terceiro revisor.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas bases de dados consideradas foram localizados um total de 199 estudos. Após exclusão de duplicatas e triagem de título e resumo, 25 estudos foram considerados potencialmente elegíveis e selecionados para a próxima etapa de avaliação, desses, 11 não atenderam ao objetivo proposto, 14 passaram para a análise detalhada do texto na íntegra. Por fim, 9 foram desconsiderados por não atenderem os critérios de inclusão propostos, sendo selecionados 5 estudos para a revisão. (Figura 1)

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca



Fonte: Autoria própria (2023)

As características gerais dos estudos incluídos na revisão sistemática podem ser observadas na Tabela 1. O conjunto dos estudos selecionados abrangem dados de três regiões geográficas brasileiras; contudo, a maioria dos estudos foi realizado em localidades da região sul (2 estudos) e região sudeste (2 estudos), seguida da região nordeste (1 estudo). Nenhum estudo foi realizado em localidades das regiões centro-oeste e norte. A maioria dos estudos utilizou-se de delineamento de base escolar (4 estudos), enquanto um estudo envolveu recrutamento domiciliar, e o período de pesquisa se limita aos anos de 2021 e 2022. (Tabela 1).

Tabela 1 – Resultados dos estudos elegíveis

| Estudo (ano) | Sexo | | Idade (anos) | n (%) | | Macrorregião | Escopo do estudo |
|-------------------------|-------|-------|-----------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|
| | M | F | | M | F | | |
| Canuto et al. (2022) | 157 | 169 | 7 a 10 | 55 (35%) | 45 (26,7%) | Sudeste | Escolar |
| Oliveira et al. (2022) | 243 | 226 | 0 a 5 | 60 (12,8%) | | Nordeste | Domiciliar |
| Haddad et al. (2021) | 576 | 540 | 6 a 12 | 232 (40,3%) | 200 (37,1%) | Sudeste | Escolar |
| Pinheiros et al. (2021) | 115 | 100 | 6 a 12 | 55 (47,9%) | 52 (52%) | Sul | Escolar |
| Wagner et al. (2021) | 1.090 | 1.416 | 7 a 14 | 402 (36,8%) | 424 (30%) | Sul | Escolar |

Fonte: Autoria própria (2023)

A amostra total dos estudos foi composta de 4.632 indivíduos, sendo com idade compreendida entre 0 e 14 anos. Verificou-se maior prevalência de sobrepeso/obesidade em crianças do sexo masculino em três dos estudos^{9,10,11}, apenas um estudo demonstra maior prevalência de sobrepeso/obesidade em crianças do sexo feminino¹² e em apenas um estudo não foi possível identificar a diferença de percentual de sobrepeso/obesidade por sexo, somente percentual total (12,8%), porém foi o único estudo que verificou a prevalência do sobrepeso e da obesidade no primeiro ano de vida, totalizando 217 (46,3%) crianças menores de 2 anos¹².

O que chama a atenção em primeiro lugar são as diferentes linhas de investigação abordadas, o que revela um grande interesse pelo tema. Silva et al. (2021), discutem o papel da atividade física e gordura corporal para a pressão arterial de crianças a partir de estudo correlacional com abordagem quantitativa, e defendem a importância do tema ao afirmarem que a hipertensão pediatria é um quadro que acarreta efeitos significativos para a vida adulta, ao aumentar o risco de eventos cardiovasculares futuros. Bendor et al. (2020), acrescentam que doenças cardiovasculares e fatores de risco se intensificam no caso de

obesidade severa comparativamente a obesidade leve, e tendem a aparecer em idades mais precoces, o que pode afetar de forma significativa a qualidade de vida destas crianças nos momentos mais produtivos de sua vida adulta.

Canuto et al. (2021), que buscaram avaliar os fatores sociodemográficos e de estilo de vida associados à obesidade abdominal em crianças de escolas públicas de Barbacena, Minas Gerais. Proposta similar à de Bazán et al. (2018), por meio da qual constatou-se que ser menino, estudar em escola central e omitir a ceia representaram os principais fatores de risco associados à obesidade abdominal.

A pesquisa de Farias et al. (2021), traz o diferencial de buscar identificar os significados atribuídos pelos pais em relação ao sobrepeso e obesidade, e que correlações são capazes de fazer com a qualidade da alimentação dos filhos. Como conclusão reconhecem a importância de uma participação dos profissionais de saúde e nutricionistas para a oferta de uma alimentação de maior qualidade para as crianças. Uma proposta que é similar à de Sousa (2021), única tese da discussão.

As pesquisas de Guedes e Mello (2021) e de Haddad et al. (2021), se assemelham ao buscar identificar a prevalência de sobrepeso, obesidade e a incidência de pressão arterial entre crianças integrantes do ensino fundamental, embora Haddad et al. (2021), deixem claro que buscam estabelecer uma associação com medidas antropométricas, chegando a conclusão de que a circunferência abdominal, o peso e o índice de massa corporal podem ser associados ao aumento da pressão arterial sistólica e diastólica, sendo que um maior risco foi observado entre aqueles de maior circunferência abdominal. Pazin et al. (2017), também adotam como parâmetro de pesquisa a circunferência abdominal, constatando que uma circunferência aumentada tem influência direta na pressão arterial.

Louzada et al. (2021), trazem como diferencial a proposta de estabelecer uma relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e agravamento da saúde e qualidade de vida de crianças, adolescentes e adultos. Ficando constatada a influência deste hábito de consumo para a manifestação de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis e maior taxa de mortalidade por todas as causas. Wagner et al. (2021), Pereyra et al. (2020) e

Oliveira et al. (2022), estabeleceram como linha de investigação possíveis relações entre o estado nutricional de crianças e as condições biológicas de suas mães e o acesso à saúde, o efeito do peso ao nascer e do ganho ponderal para a manifestação *a posteriori* de sobre peso e obesidade, e investigar a associação entre sobrepeso e obesidade e a duração do aleitamento materno.

Quanto às metodologias adotadas para a estratificação do estado nutricional puderam ser observadas como medidas o escore Z e as curvas da Organização Mundial da Saúde, o Questionário de Alimentação Infantil (QAI), Classificação NOVA, International Obesity Task Force (IOTF).

4 CONCLUSÃO

Constatou-se que doenças cardiovasculares e fatores de risco se intensificam no caso de obesidade severa comparativamente a obesidade leve, e tendem a aparecer em idades mais precoces, o que pode afetar de forma significativa a qualidade de vida destas crianças nos momentos mais produtivos de sua vida adulta, ou seja, uma circunferência aumentada tem influência direta sobre a pressão arterial.

Isto evidencia a importância de se buscar estabelecer uma associação entre obesidade pediátrica e comorbidades, ao ficar claro que o peso e o índice de massa corporal podem ser associados ao aumento da pressão arterial sistólica e diastólica. Além disso, um ponto a ser observado são os hábitos de consumo, rotina de exercícios e o conhecimento dos pais acerca da influência destes hábitos de consumo de alimentos para a saúde corporal, ao se constatar que o consumo de alimentos ultraprocessados contribuem para a obesidade e manifestação de doenças crônicas não transmissíveis, bem como maior taxa de mortalidade por todas as causas.

Por fim, a obesidade se apresenta não apenas como problema científico e de saúde pública, e deve ser prevenida com medidas adequadas de prescrição de dieta na infância desde o nascimento, bem como, através de mudanças em aspectos ambientais e estratégias governamentais.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, F.L.S.; *et al.* Obesidade abdominal como fator de risco para doenças cardiovasculares/Abdominal obesity as a risk factor for cardiovascular diseases. **Braz. J. Hea. Rev.**, v.3, n.6, p.16440, 2020. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-066>
- BAZÁN, M.J.A.; *et al.* Factors associated with overweight and childhood obesity in Spain according to the latest national health survey (2011). **Esc Anna Nery.**, v.22, n.2, 2018. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0321>
- BENDOR, C.D.; *et al.* Cardiovascular morbidity, diabetes and cancer risk among children and adolescents with severe obesity. **Cardiovasc Diabetol.**, v.19, n.79, 2020. doi: <https://doi.org/10.1186/s12933-020-01052-1>
- CANUTO, M. das D.P.; *et al.* Abdominal obesity-related risk factors in children from public schools of Barbacena, Minas Gerais. **Brazil. Rev paul pediatr.**, v.40, 2022. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020354>
- FARIA, G.C.; *et al.* Alimentação e obesidade de crianças na fase pré-escolar: significados atribuídos pelos pais. **Nursing**, v.24, n.274, p.5389-5400, 2021 doi: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i274p5389-5400>
- FRANCO, R.J. da S. A Atividade Física no Presente Pode Ser a Receita para Evitar os Males da Obesidade e Hipertensão no Futuro. **Arq Bras Cardiol.**, v.115, n.1, p.50–1, 2020. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200483>
- GUEDES, D.P.; MELLO, E.R.B. Prevalence of overweight and obesity among Brazilian children and adolescents: systematic review and meta-analysis. **ABCS Health Sci.**, v.46, 2021. doi: <https://doi.org/10.7322/abcshs.2019133.1398>
- HADDAD, L.S.P.; *et al.* Determinantes antropométricos da pressão arterial elevada em escolares do ensino fundamental. **Rev Bras Med Fam Comunidade.** v.16, n.43, p.2779, 2021. doi: [https://doi.org/10.5712/rbmfc16\(43\)2779](https://doi.org/10.5712/rbmfc16(43)2779)
- LOPES, J.P.; *et al.* Alterações ortopédicas em crianças eutróficas e obesas - alterações ortopédicas em crianças. **Perspectivas Online: Biológicas & Saúde.** v.10, n.35, p.30-39, 2020. doi: <https://doi.org/10.25242/8868103520202085>
- LOUZADA, M.L.; *et al.* Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cad. Saúde Pública.** v.37, n.1, 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00323020>
- OLIVEIRA, M.M.D.; *et al.* Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos da Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva.** v.27, n.1, p.711-724, 2022. doi: <https://doi.org/10.1590/141381232022272.46652020>

PAZIN DC.; *et al.* Waist Circumference is Associated with Blood Pressure in Children with Normal Body Mass Index: A Cross-Sectional Analysis of 3,417 School Children. *Arq. Bras. Cardiol.* 2017;109(6):509-515. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20170162>

PEREYRA, I.; *et al.* Birth weight, weight gain, and obesity among children in uruguay: a prospective study since birth. *Rev paul pediatr.*, v.39, 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019088>

PIMENTA, E.A.; *et al.* Obesidade x Câncer: uma revisão bibliográfica. *Revista Higei@*, v.4, n.7, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/article/view/1406/1178>

PINHEIRO, G.; *et al.* Pressão Arterial de Crianças: Associação a Indicadores Antropométricos, Composição Corporal, Aptidão Cardiorrespiratória e Atividade Física. *Arq Bras Cardiol.*, v.116, n.5, p.950-6, 2021. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20190520>

SOUSA, V.L.G. **Excesso de peso/obesidade infantil e conhecimento dos pais sobre alimentação infantil, em idade pré-escolar**: fatores determinantes. Tese [Doutorado em Enfermagem de Saúde Familiar]. UTAD-VILA REAL. Portugal. 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/24759>

WAGNER, K.J.P.; *et al.* Association between breastfeeding and overweight/obesity in schoolchildren aged 7-14 years. *Rev Paul Pediatr.*, v.24, n.39, 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020076>

