

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

GIOVANA NIGRI CURSINO

PREVALÊNCIA DA MÁ NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS DE 6 A 23 MESES
ACOMPANHADAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E SUA ASSOCIAÇÃO
COM O CONSUMO ALIMENTAR: DADOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA
ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Rio de Janeiro

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

GIOVANA NIGRI CURSINO

PREVALÊNCIA DA MÁ NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS DE 6 A 23 MESES
ACOMPANHADAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E SUA ASSOCIAÇÃO
COM O CONSUMO ALIMENTAR: DADOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA
ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Dissertação de mestrado apresentada a banca examinadora do Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Nutrição.

Orientadoras: Maria Beatriz Trindade de Castro e Dayana Rodrigues Farias

Rio de Janeiro

Julho de 2023

GIOVANA NIGRI CURSINO

Prevalência da má nutrição em crianças de 6 a 23 meses acompanhadas na atenção primária à saúde e sua associação com o consumo alimentar: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional.

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Nutrição.

Aprovada em ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Professora Dra. Maria Beatriz Trindade de Castro

Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto de Nutrição Josué de Castro

Orientadora

Professora Dra. Dayana Rodrigues Farias

Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Instituto de Nutrição Josué de Castro

Orientadora

Professora Dra. Letícia Barroso Vertulli Carneiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto de Estudos em Saúde Coletiva

Revisora e Examinadora

Professora Dra. Patricia de Carvalho Padilha

Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Instituto de Nutrição Josué de Castro

Examinadora

Professora Dra. Fernanda Rebelo dos Santos

Fundação Oswaldo Cruz/Instituto Fernandes Figueira

Examinadora

Dedico este trabalho à minha família, em especial ao meu avô Salim (in memoriam), por todo o apoio e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Aroldo e Claudia, que são minha base. Obrigada por toda dedicação, amor e incentivo constante. A minha irmã e amiga, Camille, por todo apoio e ser minha inspiração.

Aos meus avós, Vanda e Salim, por estarem sempre ao meu lado e por todo amor ao longo de toda a minha vida. A toda minha família agradeço a todo apoio e incentivo.

Ao meu namorado, Artur, por todo apoio, ajuda e amor ao longo dessa trajetória.

As minhas orientadoras, Maria Beatriz e Dayana, por terem aceitado me orientar e terem me guiado durante todo o caminho. Obrigada pelo acolhimento, orientação e pelos ensinamentos constantes.

A Raquel por toda contribuição, aporte e ajuda na construção deste trabalho.

As minhas companheiras de grupo, Andreia, Maria Eliza, Hellen, Mari e Nathália por todas as contribuições e apoio ao longo desses últimos dois anos.

A professora Dra. Letícia por ter aceitado ser a revisora desse trabalho e ter contribuído com ele. As professoras Dra. Patrícia, Dra. Fernanda e Dra. Vivian por terem aceitado participar das bancas examinadoras de qualificação e defesa e por todas as contribuições para esta dissertação.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

A/I – Altura para idade

AMC – Aleitamento Materno Continuado

APS – Atenção Primária à Saúde

AUP – Ultraprocessados

C/I – Comprimento para idade

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

ENANI – Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil

eCR – Equipe Consultório da rua

ESF – Estratégia Saúde da Família

eSF – Equipe Saúde da Família

GAPB – Guia Alimentar para População Brasileira

IA – Insegurança alimentar

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IMC/I – IMC para idade

LOS – Lei Orgânica da Saúde

LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MS – Ministério da Saúde

NASF-AB – Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica

ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PACS – Programas de Agentes Comunitários em Saúde

P/A – Peso para altura

PBF – Programa Bolsa Família

PNAB – Política Nacional de Atenção Básica

PNAN – Programa Nacional de Alimentação e Nutrição

PNSAN – Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher

PNPS – Política Nacional de Promoção da Saúde

PNSF – Programa Nacional de Suplementação de Ferro
PNSVA – Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A
POF – Pesquisa de Orçamento Familiar
PSF – Programa Saúde da Família
P/I – Peso para idade
P/C – Peso para comprimento
RAS – Rede de Atenção à Saúde
SAN – Segurança Alimentar e Nutricional
SF – Saúde da Família
SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SISVAN web – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Web
SUS – Sistema Único de Saúde
UBS – Unidade Básica de Saúde
UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância
VAN – Vigilância Alimentar e Nutricional

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Prevalência dos indicadores de consumo alimentar segundo macrorregiões, sexo, beneficiário do PBF e faixa etária para todos os registros no SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019	75
Tabela 2 - Prevalência de eutrofia/risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade e magreza segundo macrorregiões, sexo, beneficiário do PBF, faixa etária e indicadores do consumo para todos os registros no SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.....	77
Tabela 3 - Prevalência de baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição segundo macrorregiões, sexo, beneficiário do PBF, faixa etária e indicadores do consumo para todos os registros no SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.	79
Tabela 4 - Associação entre consumo alimentar e baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição em crianças de 6-23 meses para todos os registros do SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.	80
Tabela 5 - Associação entre consumo alimentar e magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade em crianças de 6-23 meses para todos os registros do SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.	81
Tabela 6 – Caracterização da amostra segundo macrorregião, sexo, beneficiário do PBF, faixa etária, estado nutricional e consumo alimentar no primeiro registro do SISVAN incluído no estudo. Brasil, 2019.....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estudos que avaliaram a prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças no Brasil.....	32
Quadro 2 - Prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças em diferentes países	33
Quadro 3 – Estudos que avaliaram a prevalência do excesso de peso e baixa altura para idade em crianças brasileiras	34
Quadro 4 – Pontos de corte (escore-z) definidos para os índices IMC para idade e altura para idade.....	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de limpeza e junção das bases de dados de antropometria e consumo.....	55
----------------------------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
RESUMO.....	20
ABSTRACT.....	21
1. INTRODUÇÃO	23
2. REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1 Atenção Primária à Saúde (APS).....	25
2.2 Má nutrição	30
2.2 Baixa altura para idade.....	40
2.3 Excesso de peso	43
2.4 Alimentação infantil	46
3. JUSTIFICATIVA	51
4. HIPÓTESE.....	52
5. OBJETIVOS.....	53
5.1 Objetivo geral	53
5.2 Objetivos específicos	53
6. MÉTODOS.....	54
6.1 Delineamento da população do estudo	54
6.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	54
6.3 Variável dependente	56
6.4 Variável independente	56
6.5 Covariáveis	57
6.6 Análise estatística	57
6.7 Ética	58
7. RESULTADOS	59
7.1 Manuscrito.....	59
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
REFERÊNCIAS.....	91
ANEXO A – Formulário de marcadores de consumo alimentar	105

APRESENTAÇÃO

Essa dissertação integra um projeto mais amplo denominado *Estado nutricional durante a gestação e crescimento nos dois primeiros anos de vida: dados de sistemas de informação em saúde* coordenado pela professora Dayana Farias e contemplado através do edital ARC-2019 Auxílio ao Pesquisador Recém-Contratado, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ, Número do processo: E 26/010.002677/2019) e Jovem Cientista do Nosso Estado da FAPERJ (Número do processo: E-26/201.408/2021 - BOLSA). O recorte da presente pesquisa utilizará banco de dados secundários oriundos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Os dados do SISVAN são coletados na rotina da Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS). Serão utilizados os dados de crianças menores de 2 anos registrados entre 2015 e 2019.

Esse projeto trata-se de um estudo transversal e tem como objetivo avaliar a dupla carga de má nutrição em crianças brasileiras com idade entre 6 e 23 meses e 29 dias no Brasil em 2019, e avaliar a sua associação com o consumo alimentar, a partir de dados disponíveis no SISVAN. Neste trabalho o termo altura corporal será utilizado ao longo do texto para se referir as medidas de comprimento e estatura.

O presente projeto está estruturado nos seguintes itens: resumo, resumo na língua inglesa, introdução, referencial teórico, justificativa, hipóteses, objetivos, métodos, resultados, considerações finais, referências e anexo. Os resultados foram apresentados na forma de artigo científico. A formatação segue as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

RESUMO

CURSINO, Giovana Nigri. Prevalência da má nutrição em crianças de 6 a 23 meses acompanhadas na atenção primária à saúde e sua associação com o consumo alimentar: dados do sistema de vigilância alimentar e nutricional. Rio de Janeiro, 2023. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

Introdução: A prevalência das formas de má nutrição vem aumentando ao longo do tempo, assim como a dupla carga de má nutrição. Estudos sugerem que a alimentação inadequada em quantidade e qualidade tem sido associada as diferentes formas de má nutrição, porém são escassas as informações acerca da dupla carga de má nutrição e o consumo alimentar em crianças brasileiras. **Objetivos:** Analisar as frequências das formas de má nutrição e a prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças brasileiras de 6 a 23 meses e avaliar a associação entre os indicadores da alimentação complementar e o estado nutricional antropométrico. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, que utilizou dados secundários do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de crianças de 6 a 23 meses no ano de 2019 referente as medidas antropométricas de peso e altura corporal, e as características sociodemográficas: macrorregião, participação no Programa Bolsa Família (PBF), idade e sexo. A partir do peso corporal e comprimento foi calculado o escore-Z segundo a OMS, e classificado o estado nutricional de baixa altura para idade pelo índice Altura para idade, e magreza, eutrofia, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade pelo IMC para idade. A variável dupla carga de má nutrição foi definida com a presença de baixa altura para idade e excesso de peso (sobrepeso + obesidade) em uma mesma criança. Os indicadores da alimentação complementar de aleitamento materno continuado, alimentos fonte de ferro, de vitamina A, alimentos não saudáveis, bebidas adoçadas, diversidade alimentar mínima, zero hortaliças e frutas e introdução de sólidos e semissólidos foram calculados a partir das perguntas do formulário de marcadores de consumo alimentar do SISVAN (Anexo A). As análises estatísticas incluíram o cálculo de frequência absoluta (n) e relativa (%) com estimativas do Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%). Além disso, foi realizada regressão logística ajustada para macrorregião, sexo, participação no Programa Bolsa Família (PBF) e idade para baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição, e regressão multinomial ajustada para macrorregião, sexo, participação no PBF e idade para

o IMC para idade. **Resultados:** A prevalência de dupla carga de má nutrição foi de 3,9%. A prevalência da baixa altura foi de 13,3%, 15,0% de excesso de peso e 3,4% de magreza. Os modelos ajustados observaram uma associação direta entre o consumo de alimentos fonte de ferro, vitamina A, diversidade alimentar mínima, consumo de alimentos não saudáveis, bebidas adoçadas e zero hortaliças e frutas e a dupla carga de má nutrição. **Conclusão:** As formas de má nutrição, incluindo a dupla carga de má nutrição, associam-se diretamente com os indicadores da alimentação complementar, além de possuírem uma determinação social. Portanto, percebe-se que estudos que abordem a relação entre as formas de má nutrição e a alimentação complementar são importantes, visto que, é uma fase de formação de hábitos alimentares saudáveis e que impactam diretamente na saúde das crianças.

Palavras-chaves: Má nutrição; Dupla carga de má nutrição; Estado Nutricional; Consumo alimentar; Alimentação Complementar; Criança; Vigilância Nutricional

ABSTRACT

CURSINO, Giovana Nigri. The prevalence of malnutrition in children aged 6 to 23 months accompanied in primary health care and its association with food intake: data from the the Food and Nutrition Surveillance System. Rio de Janeiro, 2023. Dissertation (Master's in Nutrition) – Josué de Castro Institute of Nutrition, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

Introduction: The prevalence of malnutrition forms have been increasing over time, as well as the double burden of malnutrition. Studies suggest that inadequate quantity and quality of food have been associated with types of malnutrition, but there is little information about the double burden malnutrition and food intake. **Objectives:** Analyze the frequency and prevalence of the double burden of malnutrition in Brazilian children aged 6 to 23 months and associate it with food consumption indicators and anthropometric nutritional status. **Methods:** This is a cross-sectional study, which used secondary data from Food and Nutrition Surveillance System of children 6 to 23 months in the year 2019 that are the anthropometric measurements: weight, length, and sociodemographic characteristics, such as: child age (months), sex, geographic region, participation in the National cash transfer program – Bolsa Família (BFP) were collected from the database. According with WHO the Z-score was calculated using body weight and length, and the nutritional status was classified as low height for age by the Height

for Age index, for stunting, wasting, eutrophy, risk of overweight, overweight, and obesity by the BMI for age. The double burden of malnutrition variable was created by associating low height-for-age with excessive weight (overweight + obesity) for a child. The consumption indicators of continued breastfeeding, iron source foods, vitamin A source foods, unhealthy foods, sweetened beverages, minimum dietary diversity, zero vegetables and fruits, and introduction of solids and semi-solids were calculated from the questions in the food consumption markers form compiled by the Food and Nutrition Surveillance System. Statistical analyses included descriptive analyses with absolute (n) and relative (%) frequency with 95% confidence interval (95% CI) estimates. In addition to logistic regression adjusted for sex, geographic region, participation in the National cash transfer program – Bolsa Família (BFP) and age for low height-for-age and double burden of malnutrition, and multinomial regression adjusted for sex, geographic region, participation in the National cash transfer program – Bolsa Família (BFP) and age for nutritional status. **Results:** The prevalence of double burden of malnutrition amounted to 3.9%, low height 13.3%, overweight 15.0% and lean 3.4%. The adjusted models observed a direct association between consumption of iron source foods, vitamin A, minimal dietary diversity, consumption of unhealthy foods, sweetened beverages, and zero vegetables and fruits and the double burden of malnutrition. **Conclusion:** The forms of malnutrition, including the double burden, has a direct association with indicators of complementary feeding practice. Therefore, we notice that studies that approach the relation of malnutrition and complementary feeding are important since this is a moment of building healthy eating habits and have a direct impact in the children health.

Keywords: Malnutrition; Double Burden of Malnutrition; Nutritional Status; Food Consumption; Complementary Feeding; Child; Nutrition Surveillance

1. INTRODUÇÃO

Os atuais sistemas alimentares insustentáveis, a urbanização e a globalização têm gerado impactos diretos na forma de se alimentar (UNICEF 2021a; UNICEF, 2019; OPAS, 2017). No mundo, tem sido observada uma substituição do consumo de alimentos tradicionais como grãos integrais, frutas e legumes (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019), por uma dieta rica em ultraprocessados (AUP) (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019). Esse mesmo cenário é observado em países de média e baixa renda (POPKIN, 2019), assim como no Brasil, com uma oferta excessiva de AUP e uma baixa diversidade alimentar mínima entre as crianças menores de cinco anos (UFRJ, 2021). De acordo com dados da UNICEF (2019), cerca de 44% das crianças de 6-23 meses ao redor do mundo não consomem frutas e hortaliças e apenas 29% possuem diversidade alimentar mínima.

Dos 6 aos 23 meses, a introdução alimentar adequada e saudável é essencial para o pleno crescimento e desenvolvimento das crianças (UNICEF, 2020; BRASIL, 2019). Por outro lado, a alimentação rica em AUP, que são ricos em açúcar e gorduras, além de uma alimentação pobre em vitaminas e minerais está relacionada a desfechos desfavoráveis e prejuízos à saúde das crianças na infância ou a longo prazo, como desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (UNICEF, 2021; BRASIL, 2019). A introdução alimentar inadequada em quantidade e qualidade também tem sido associada as diferentes formas de má nutrição, incluindo baixa estatura para idade e excesso de peso, que vêm aumentando consideravelmente ao longo dos últimos anos entre as crianças (UFRJ, 2022; UNICEF, WHO, WORLD OF BANK, 2021; UNICEF, 2019; GALICIA et al., 2016). Assim como, a dupla carga de má nutrição a nível individual, que é a ocorrência concomitante de duas formas de má nutrição, como por exemplo a baixa altura para idade associada ao excesso de peso, em um mesmo indivíduo (OLIVEIRA et al., 2022; CIPTANURANI et al., 2021; OKUBO et al., 2020; FERREIRA et al., 2020; POPKIN et al., 2019; SWINBURN et al., 2019).

Em 2021, no mundo, a prevalência de baixa altura para idade em crianças menores de cinco anos era de 6,1% e de 7,3% para sobrepeso (UNICEF/WHO/WORLD OF BANK, 2021). No Brasil, em 2019, segundo dados do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI), 10,1% das crianças menores de cinco anos apresentavam excesso de peso e 7,0% possuíam baixa altura para idade (UFRJ, 2022). Ainda não existem dados mundiais acerca da dupla carga de má nutrição em crianças, porém um estudo realizado com os dados do SISVAN identificou que 3,1% das crianças menores

de 5 anos avaliadas possuíam dupla carga de má nutrição no ano de 2017 (RIBEIRO SILVA et al., 2022).

Em decorrência da elevada prevalência desses agravos nutricionais, em 2015, a ONU estabeleceu com os seus estados-membros os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), tendo como um de seus objetivos a diminuição das formas de má nutrição. Uma das metas é a erradicação das formas de desnutrição e redução do sobrepeso e obesidade até 2030 em crianças menores de cinco anos (FAO, 2020). No Brasil, uma das formas de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças é realizado a partir da avaliação do estado nutricional e consumo alimentar pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) durante os atendimentos multiprofissionais da Atenção Primária à Saúde (APS) (BRASIL, 2017; BRASIL, 2015c; BRASIL, 2004). O SISVAN é compreendido como um sistema contínuo de captação de informações nos atendimentos realizados na rotina da Atenção Primária à Saúde (APS), e é uma das ferramentas utilizadas pela Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN), conhecida como a terceira diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN, 2012).

Dessa forma, observa-se um aumento da dupla carga de má nutrição (WHO, 2020; SILVA et al., 2021; RIBEIRO-SILVA, 2021; UNICEF, 2019), além de altas prevalências das formas de má nutrição, em especial baixa altura para idade e excesso de peso (UFRJ, 2022; UNICEF/WHO/WORLD OF BANK, 2021), e o elevado consumo de AUP (UNICEF 2021a; UNICEF, 2019; OPAS, 2017). Considerando isso, a dupla carga de má nutrição quando desenvolvida na infância causa desfechos desfavoráveis ao longo da vida, além de prejuízos no crescimento das crianças. Porém, são muito escassos os dados de crianças brasileiras com dupla carga de má nutrição, principalmente entre as menores de dois anos de idade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Atenção Primária à Saúde (APS)

A Atenção Primária à Saúde (APS) é territorializada e composta por uma rede de ações em saúde que incluem desde o desenvolvimento de ações individuais, coletivas e familiares visando a promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos, proteção e vigilância em saúde através de equipes multiprofissionais (BRASIL, 2022b; BRASIL, 2012). A APS é reconhecida como, preferencialmente, a primeira e principal porta de entrada no Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecido como um direito na Constituição Federal de 1988 e implantado em 1990 através da Lei Orgânica do SUS (LOS) 8.080. Nesse sentido, a APS é a coordenadora do cuidado e organizadora das redes de atenção em saúde (RAS) por ser o primeiro nível de atenção em saúde (BRASIL, 2022; BRASIL, 2012). Ela é então orientada pelos três princípios do SUS, que são universalidade, equidade e integralidade da atenção (BRASIL, 2017), e por nove diretrizes: regionalização e hierarquização, territorialização, população adscrita, cuidado centrado na pessoa, resolutividade, longitudinalidade do cuidado, coordenação do cuidado, ordenação da rede e participação da comunidade (BRASIL, 2017).

Historicamente, com o intuito de regulamentar a organização da APS foi publicada em março de 2006 a Portaria nº 648 para aprovar a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), e estabelecer as normas de sua organização, que foram posteriormente revogadas, com a reformulação da PNAB através da portaria nº 2.488, em outubro de 2011 (BRASIL, 2012; BRASIL, 2006). Em 2017, as diretrizes para a organização da Atenção Básica foram revisadas e publicadas através da Portaria nº 2.436 (BRASIL, 2017b). O papel da PNAB é orientar e coordenar a APS a partir da estruturação de redes de atenção à saúde (RAS) (BRASIL, 2012; BRASIL, 2010) e é capaz de elaborar a construção do cuidado integral de coletividades em seus respectivos territórios de forma multiprofissional e interdisciplinar (BRASIL, 2012).

A Saúde da Família (SF) é considerada como a principal estratégia da PNAB para promover a expansão e a consolidação da APS (BRASIL, 2017b). Em 1991, foi criado o Programa de Agentes Comunitários em Saúde (PACS), e em seguida, em 1994, com a criação do Programa Saúde da Família (PSF), quando houve a inclusão de outros profissionais da saúde, como médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem, além dos agentes comunitários em saúde, teve início a Estratégia Saúde da Família (ESF). A SF é considerada como a porta de entrada do SUS e busca reorientar o processo de cuidado

integral para promover a saúde universal e o acompanhamento longitudinal da população adscrita, sendo, portanto, o primeiro contato com a atenção em saúde (BRASIL, 2017; BRASIL, 2017b).

A SF é formada por diferentes modalidades, como as equipes de saúde da família (eSF), que são de caráter multiprofissional e contam com a ação de médicos, enfermeiros, auxiliares ou técnicos de enfermagem e agentes comunitários da saúde (BRASIL, 2012; BRASIL, 2017b). Além da Equipe de Atenção Primária (eAP), que tem uma composição diferente da eSF, e conta minimamente com médico e enfermeiro (BRASIL, 2019c) e a equipe de saúde bucal (eSB) composta por cirurgiões-dentistas e técnicos e/ou auxiliares (BRASIL, 2012). As eSB foram incorporadas na ESF através da Portaria 1.444/GM de 2000 e contam com duas modalidades: i) cirurgião dentista generalista ou especialista em saúde da família e auxiliar ou técnico em saúde bucal; ii) cirurgião dentista generalista ou especialista em saúde da família, e um técnico de saúde bucal e auxiliar em saúde bucal (BRASIL, 2012; BRASIL, 2000).

Ademais, com base na PNAB também foram implementadas outras equipes nas unidades básicas de saúde (UBS), como as equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde (eMulti), antigo Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (Nasf-AB) (BRASIL, 2023). A eMulti é constituída por profissionais de outras áreas de conhecimento complementares a fim de expandir o conjunto de ações desenvolvidas na APS, e aumentar a integralidade e resolubilidade da assistência na APS, com isso, aumentando o caráter multidisciplinar do atendimento (BRASIL, 2023). Além, das equipes para o atendimento de populações específicas, como as equipes de consultório da rua (eCR), cujo objetivo é realizar o atendimento integral aos indivíduos em situação de rua (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2012). Assim como, as equipes de saúde da família Ribeirinhas e Fluviais visando o atendimento da população ribeirinha da Amazônia Legal e Pantanal Sul-mato-grossense (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2012).

O formato da APS e das ações de alimentação e nutrição no Brasil buscam promover o acesso a saúde e nutrição da população em um contexto de desigualdades, pobreza, carências alimentares e nutricionais que ocorrem em paralelo ao aumento de excesso de peso e comorbidades crônicas no país (BRASIL, 2012). Nesse sentido, foi criada a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) em 1999 e atualizada em 2011, com o objetivo de melhorar a situação de saúde, alimentação e nutrição da população (SANTOS et al., 2021; BRASIL, 2013c). A PNAN tem como uma das suas diretrizes a promoção da alimentação adequada e saudável e, como eixo transversal a

todas as diretrizes a cooperação e articulação para Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (SANTOS et al., 2021; ALVES; JAIME, 2014; BRASIL, 2013c). Após a publicação da primeira versão da PNAN, no ano de 2006, foi criada, então, a lei nº11.346, denominada Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que cria o SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) com o intuito de garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) por meio de planos e políticas relacionadas a SAN, além de acompanhar, monitorar e avaliar a SAN no país (ALVES; JAIME, 2014; BRASIL, 2011; BRASIL, 2010). E, posteriormente, em 2014, foi criada a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) para garantir a equidade e melhorias nas condições de saúde, sendo assim uma articuladora e fortalecedora da PNAN (BRASIL, 2018).

Entende-se que a PNAN deve ser um instrumento norteador de todos os programas, estratégias e ações de educação, promoção, prevenção, cuidado e recuperação no campo da Nutrição, Alimentação e Saúde Pública (BRASIL, 2013). Em 2011, quando esse documento foi revisado, foram estabelecidas nove diretrizes organizadoras (BRASIL, 2013c; BRASIL, 2011): organização da atenção nutricional, promoção da alimentação adequada e saudável, vigilância alimentar e nutricional, gestão das ações de alimentação e nutrição, participação e controle social, qualificação da força de trabalho, controle e regulação dos alimentos, pesquisa, inovação e conhecimento em alimentação e nutrição, cooperação e articulação para a Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2013c) com o intuito de garantir a agenda de saúde e nutrição do país (BRASIL, 2011). Especificamente, a segunda diretriz denominada de promoção da alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2013c) é voltada para a elaboração de ações no campo da alimentação e nutrição saudáveis e sustentáveis. Uma das estratégias dessa diretriz é o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), criado em 2006, que tem como objetivo apoiar e incentivar a promoção da saúde, nutrição e alimentação, além de orientar as ações acerca de questões relacionadas a alimentação e nutrição (BRASIL, 2008b).

O primeiro GAPB trouxe a discussão sobre práticas alimentares saudáveis, mas, em um formato muito técnico e com orientações baseadas em nutrientes, porções de alimentos e focado em doenças infecciosas e crônicas não transmissíveis (OLIVEIRA; AMPARO-SANTOS, 2020; BRASIL, 2008b). Então, em 2014, ele foi relançado frente ao aumento das desigualdades sociais, do avanço das doenças crônicas não transmissíveis, das formas de má nutrição entre os grupos de maior vulnerabilidade social

e a insustentabilidade dos sistemas alimentares frente ao maior consumo de ultraprocessados e as práticas de monocultura realizadas na agricultura (BRASIL, 2014b).

Especificamente em relação ao público infantil, em 2002, foi lançado o Guia alimentar para crianças de 6-23 meses denominado “10 passos para uma alimentação adequada e saudável” (BRASIL, 2002). Posteriormente, em 2019, foi lançada uma nova versão, Guia Alimentar para Crianças Brasileiras menores de 2 anos, com o objetivo de promover o pleno crescimento e desenvolvimento saudável, além de orientar as famílias em torno de uma alimentação para a prevenção do excesso de peso, carências nutricionais, como a anemia e a hipovitaminose A, e formas de desnutrição que coexistiam no país (BRASIL, 2019a).

Enquanto isso, a vigilância alimentar e nutricional (VAN), terceira diretriz da PNAN, visa reconhecer a situação alimentar e nutricional da população brasileira e os seus fatores associados (BRASIL, 2015c; BRASIL, 2013c). As ações de VAN no país são realizadas por meio de ferramentas como o SISVAN, Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, que é um sistema de informações que gera dados a partir dos atendimentos na APS sobre o estado nutricional e o consumo alimentar da população (BRASIL, 2022; BRASIL, 2017; BRASIL, 2015c; BRASIL, 2004). O SISVAN foi criado na década de 70 após a Conferência Mundial de alimentação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) em Roma, porém só foi instituído no país em 1990, e foi então vinculado aos programas assistenciais para que a sua expansão acontecesse (BRASIL, 2015c; CAMILO et al., 2011). Em 2003, a VAN de crianças foi fortalecida e a cobertura no SUS aumentou pela ampliação do acesso de famílias em situação de vulnerabilidade social devido ao Programa Bolsa Família (PBF) (BRASIL, 2015c). Sobretudo em 2004, o SISVAN passou a ser utilizado para o acompanhamento da população em todas as fases da vida, e em 2008 foi criado o SISVAN-Web para informatizar os dados a fim de potencializar as análises das informações coletadas (BRASIL, 2015c; BRASIL, 2009b). Atualmente, os dados antropométricos e de consumo alimentar coletados são registrados no e-SUS APS a fim de garantir o monitoramento e acompanhamento da situação alimentar e nutricional da população (BRASIL, 2022).

A partir desse registro rotineiro pode-se avaliar a cobertura do SISVAN no Brasil. Estudos realizados mostram que a cobertura tem sido maior nos estados da região Norte (12,54% -18,55%) e Nordeste (14,80% -20,28%) (NASCIMENTO et al., 2017) quando comparado com as outras regiões do país entre os anos de 2008 e 2013. Enquanto isso, outro estudo sobre a cobertura do SISVAN realizado por Silva e colaboradores (2021)

identificou que a cobertura na população adulta era de 5,0% em 2008 e passou para 10,6% em 2019. Os autores também observaram que as regiões Norte e Nordeste possuíam as maiores coberturas no país (SILVA et al., 2021). Isso pode ser explicado pela maior prevalência de desnutrição infantil, fome e pobreza nessas regiões. Além disso, as políticas de saúde nesses territórios priorizam as ações de alimentação e nutrição, assim como possuem maior cobertura do PBF (SILVA et al., 2021; NASCIMENTO et al., 2017). Já um estudo que avaliou a cobertura do SISVAN em relação ao consumo alimentar no período de 2008-2013 observou uma cobertura de 36,7% na região Centro-Oeste e de 27,2% na região Norte (NASCIMENTO et al., 2019).

De uma maneira geral os estudos apontam aumento na cobertura do SISVAN na população infantil. Segundo Mourão et al (2020), a cobertura do SISVAN- Web aumentou de 12,2% em 2008 para 37,9% em 2017 entre crianças menores de cinco anos moradoras de 423 municípios dos estados da região Norte (MOURÃO, et al., 2020). Ainda, de acordo com Ferreira e colaboradores (2018), a cobertura do SISVAN variou de 0,5%-35,8% entre crianças da mesma faixa etária em 37 municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte (FERREIRA et al., 2018). Porém, os autores revelam que apesar do avanço, alguns problemas ainda são enfrentados, como a falta de internet em determinadas regiões para o cadastramento dos dados (MOURÃO et al., 2020), além da falta de profissionais para a coleta de dados (FERREIRA et al., 2018). Por isso, em algumas regiões do semiárido, Amazônia brasileira e em grupos quilombolas são realizadas chamadas nutricionais durante as Campanhas Nacionais de Imunização para crianças menores de cinco anos com o intuito de realizar as ações de avaliação antropométrica e avaliar o estado nutricional das crianças (BRASIL, 2009b; BRASIL, 2007a; BRASIL, 2007b).

2. 2 Má nutrição

A dupla carga de má nutrição é caracterizada pela coexistência de duas formas de má nutrição, que pode incluir a desnutrição, representada pela baixa altura para idade ou magreza, a deficiências de micronutrientes e o excesso de peso (SILVA et al., 2021; POPKIN et al., 2019; WHO, 2017). A dupla carga de má nutrição pode ocorrer em nível individual, domiciliar e populacional (POPKIN et al., 2019; WHO, 2017). Considera-se a dupla carga em nível individual quando ocorre o desenvolvimento de duas formas de má nutrição em um mesmo indivíduo, já em nível domiciliar é observado quando dois ou mais indivíduos em um mesmo domicílio apresentam diferentes formas de má nutrição (POPKIN et al., 2019; WHO, 2017). Enquanto, em nível populacional, essa ocorre quando observa-se altas prevalências de dois indicadores de má nutrição em um grupo populacional (POPKIN et al., 2019; WHO, 2017).

O cenário da má nutrição gera por si só inúmeros impactos negativos na qualidade de vida e na saúde, agrava a mortalidade e a ocorrência de morbidades, e afeta ainda, a produtividade da população de uma forma geral (CANELLA et al., 2019; SWINBURN et al., 2019). Na infância, os danos causados pela má nutrição têm impactos no crescimento e desenvolvimento das crianças, na alteração da cognição e no aumento do risco de infecções (WHO, 2020; UNICEF, 2019). Assim como, no surgimento de doenças crônicas não transmissíveis em curto e a longo prazo, como a hipertensão arterial sistêmica, e maior risco de deficiências nutricionais (WHO, 2020; UNICEF, 2019), que podem gerar uma perda na qualidade de vida e limitações na vida dos indivíduos (BRASIL, 2021). Atualmente, no mundo a cada três crianças menores de 5 anos, uma está sofrendo de alguma forma de má nutrição (baixa altura para idade, desnutrição e excesso de peso) ou a combinação de alguma dessas três formas. Para cada duas crianças menores de 5 anos, uma apresentava deficiência de micronutrientes (UNICEF, 2019). Cerca de 200 milhões de crianças apresentam baixa altura para idade, excesso de peso ou esses dois fatores associados e 340 milhões possuem deficiência de alguma vitamina ou mineral no mundo (UNICEF, 2019).

A UNICEF, a OMS e o Banco Mundial (2021) estimam que 22,0% das crianças menores de cinco anos apresentam baixa altura para idade e 5,7% apresentam sobrepeso no mundo. A má nutrição afeta principalmente as crianças dos países em desenvolvimento, chegando até 30,0% de prevalência para a baixa altura para idade entre crianças menores de cinco anos que residem na América Latina e Caribe (GALICIA et al., 2016). Conforme o Relatório Global de Nutrição (2020), alguns países da África e

Ásia ocidental, como Síria (11,1%), Guiné equatorial (8,6%) e Egito (8,1%), apresentam as maiores prevalências de dupla carga de má nutrição a nível individual (WHO, 2020).

No Brasil, segundo o relatório da UNICEF, OMS e Banco Mundial (2021), 6,1% das crianças apresentam baixa altura para idade e 7,3% apresentam sobrepeso. Ainda não existem dados globais acerca da estimativa de crianças que sofrem com mais de uma forma de má nutrição, como o déficit de altura para idade e o sobrepeso (UNICEF/WHO/WORLD OF BANK, 2021). Segundo dados recentes do ENANI, no Brasil 10,1% das crianças menores de cinco anos apresentam excesso de peso e 7,0% possuem baixa altura para idade (UFRJ, 2022). As prevalências de dupla carga de má nutrição observadas em estudos brasileiros e no mundo encontram-se descritas nos Quadros 1 e 2, respectivamente. O Quadro 3 apresenta as prevalências de excesso de peso e baixa altura para idade no Brasil.

Quadro 1 – Estudos que avaliaram a prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças no Brasil

Autor	Ano	Desenho do estudo	Tamanho da amostra (N)	Faixa etária	Local	Classificação Dupla carga de má nutrição	Prevalência
Ribeiro- Silva et al	2022	Série temporal	15.239.753	0-59 meses	Brasil	Baixa altura para idade e excesso de peso infantil	2009 - 3,2% 2017 – 3,1%
Temponi et al	2020	Transversal	2664	Mulheres de 14 - 49 anos e crianças de 0-59 meses	Brasil	Excesso de peso materno e baixa altura infantil	2,2%
Silva et al	2021	Ecológico longitudinal	4443	0-59 meses	Municípios brasileiros	Excesso de peso e baixa altura infantil	2008 – 18% 2014 – 10,9%
Gubert et al	2017	Transversal	4299	Mulheres de 14-49 anos e crianças de 0-59 meses	Brasil	Excesso de peso materno e baixa altura infantil	2,6%

Quadro 2 - Prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças em diferentes países

Autor	Ano	Origem (País)	Desenho do estudo	Tamanho da amostra (N)	Faixa etária (meses)	Classificação da dupla carga de má nutrição	Prevalência
Ciptanurani et al	2021	Indonésia	Transversal	13107	24-59	Excesso de peso e baixa altura para idade	5,6%
Okubo et al	2020	Tailândia	Transversal	11068	0-59	Excesso de peso e baixa altura para idade	0,8%
Ghattas et al	2020	América Latina e Caribe (ALC) e Oriente Médio e norte da África (MENA)	Transversal	ALC – 77.824 MENA – 118.585	6-59	Excesso de peso e baixa altura para idade	ALC – 0,5% MENA – 4,3%
Zhang et al	2018	China	Série temporal	6570	0-59	Baixa altura para idade, baixo peso para idade, excesso de peso e magreza	19,2%

Quadro 3 – Estudos que avaliaram a prevalência do excesso de peso e baixa altura para idade em crianças brasileiras

Autor	Ano	Desenho do estudo	Tamanho da amostra (N)	Faixa etária (meses)	Local	Prevalência Excesso de peso	Prevalência Baixa altura para idade
Oliveira et al	2022	Transversal	469	0-59	7 municípios da Paraíba	12,8%	7,9%
Ferreira et al	2020	Estudo de série temporal	1992 – 1231 2005 – 1381 2015 – 988	0-59	Alagoas	1992 – 6,9% 2005 – 7,5% 2015 – 14,9%	1992 – 22,6% 2005 – 11,2% 2015 – 3,2%
Canella et al	2019	Transversal	14580	0-59	Brasil	16,9%	6,0%
Lopes et al	2019	Transversal	956	6-59	Maranhão	5,2%	7,7%
Lira et al	2017	Transversal	527.243	0-59	Brasil	17,1%	13,1%
Santos et al	2015	Transversal	283 *Crianças de famílias beneficiárias do PBF	0-59	Município de Piratininga, SP	4,6% *Crianças < de 25 meses	7,8% *Crianças < de 25 meses

Ramos et al	2015	Transversal	1640	0-59	2 Municípios do Piauí	19,1%	10,9%
Saldiva et al	2010	Transversal	189	0-59	Município de João Câmara, RN	14,0%	9,9%

De acordo com Ribeiro-Silva e colaboradores (2021), em um estudo de série temporal realizado com dados de 15.239.753 crianças de 0-59 meses registradas no SISVAN, a prevalência de dupla carga de má nutrição apresentou uma redução de 3,2% em 2009 para 3,1% em 2017, sendo as maiores prevalências em crianças do sexo masculino, indígenas, de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) e moradores das regiões Norte e Nordeste. Assim como também se verificou uma redução da prevalência da dupla carga de má nutrição em 4.443 municípios brasileiros de 18,0% em 2008 para 10,9% em 2014 em um estudo realizado com os dados de crianças menores de 5 anos beneficiárias do PBF obtidos pelo SISVAN (SILVA et al., 2021).

Embora os estudos apontem para essa redução da prevalência da má nutrição, a literatura científica deixa claro a determinação social desse agravo nutricional (NGUYEN et al., 2021; HOFFMANN et al., 2020; UNICEF, 2019; ORELLANA et al., 2019). A má nutrição infantil está relacionada com diversos fatores de origem social, demográfico e alimentar, como questões relacionadas ao acesso de água e higiene, serviços de saúde, saneamento básico, além da localização geográfica, exclusão e marginalização de crianças e suas famílias por gênero, deficiências e grupos étnicos, como os indígenas. A pobreza e a pobreza extrema são os principais determinantes da má nutrição (NGUYEN et al., 2021; HOFFMANN et al., 2020; UNICEF, 2019; ORELLANA et al., 2019).

A dupla carga de má nutrição decorre tanto pela falta de acesso aos alimentos em quantidade e baixa diversidade alimentar, como pela frequência inadequada de refeições, agravadas pela desigualdade de renda, de área geográfica e de gênero do chefe de família (UNICEF, 2021a). Com isso, percebe-se que a dupla carga está também relacionada com a transição nutricional, epidemiológica e demográfica associada com a globalização, urbanização, estilo de vida, alteração no modo de se alimentar, de se deslocar e nas formas de consumo (UNICEF, 2019; POPKIN et al., 2019; WHO, 2017). Além, do consumo insuficiente ou inadequado de alimentos, da fome em si, existe em paralelo uma oferta abusiva de produtos alimentícios ultraprocessados com excesso de açúcares simples, sódio e gorduras saturadas, que acarretam o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade e podem gerar deficiência de vitaminas e minerais pelo baixo valor nutricional da dieta (OPAS, 2017).

Uma revisão sistemática corrobora os achados de que a má nutrição infantil está ligada a fatores sociais e econômicos, como educação materna, condições sanitárias no domicílio, renda familiar, estado nutricional materno e tamanho da família (O.R

KATOCH, 2022). Benedict e colaboradores (2021) observaram que de 12.313 crianças menores de 5 anos na Tailândia, 1,6% delas apresentavam dupla carga de má nutrição (baixa altura para idade e excesso de peso) e as maiores prevalências foram encontradas em crianças do sexo masculino, moradores de áreas urbanas e filhos únicos (BENEDICT et al., 2021). Enquanto isso, um estudo realizado com 768 crianças de 12-24 meses vacinadas em centros de saúde comunitários na Coreia do Norte identificou que 8,2% das crianças apresentavam baixa altura para idade e sendo as prevalências mais altas observadas em crianças do sexo masculino, com baixo peso ao nascer e moradores de áreas urbanas em relação ao déficit de altura para idade e 10,7% delas apresentavam excesso de peso (GIAO et al., 2019).

De acordo, com um estudo realizado na Índia com dados de 311.182 crianças de 0-59 meses, embora a prevalência de baixa altura para idade tenha sido reduzida de 48,0% em 2006 para 38,0% em 2016, é um valor percentual que permanece elevado e que foi maior em domicílios localizados em comunidades de baixa renda de áreas rurais e urbanas em comparação aos domicílios fora das comunidades de baixa renda. Enquanto a prevalência de excesso de peso foi de 7,0% a 8,0% nas mesmas comunidades. (NGUYEN et al., 2021). Assim como, uma revisão sistemática realizada no Equador identificou que cerca de 23,2% das crianças de 0-59 meses apresentavam baixa altura para idade, que foi associado positivamente com crianças residentes de áreas rurais e de grupos indígenas, já 8,1% das crianças apresentavam obesidade (HAJRI et al., 2020).

No Brasil, existem poucos estudos científicos que tenham aferido a variação da prevalência da dupla carga de má nutrição ao longo do tempo, mas as informações obtidas a partir de estudos transversais mostram a sua associação com os determinantes sociais em saúde, como a baixa renda e a etnia. Um estudo transversal realizado com 276 crianças menores de 2 anos usuárias de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no município de Colombo, Paraná, observou uma prevalência de 6,7% de baixa altura para idade e foi associada com presença de diarreia nas duas semanas anteriores à entrevista, e a prevalência de excesso de peso foi de 10,5% (HOFFMANN et al., 2020). Já um estudo realizado com 469 crianças de 0-59 meses na região da Paraíba observou uma prevalência de baixa altura para idade de 7,9% e de 12,8% de excesso de peso. O déficit de altura foi associado à idade menor que 2 anos e a insegurança alimentar moderada/grave. Enquanto, que o excesso de peso foi influenciado por não ser beneficiário do Programa Bolsa Família (PBF), principalmente os não beneficiários dos grupos econômicos D/E (OLIVEIRA et al., 2022). Em relação as crianças de povos tradicionais, um estudo

realizado com 74 crianças menores de cinco anos e suas mães do grupo indígena Yanomami, localizada no noroeste amazônico, observou que 83% das crianças apresentavam baixa altura para idade e 2,7% delas apresentavam sobrepeso (ORELLANA et al., 2019). A população de baixa renda e escolaridade e pessoas da cor da pele preta também são vulneráveis às formas de má nutrição e às deficiências nutricionais (CANELLA et al., 2019; PEREIRA et al., 2017; SOUSA et al., 2016).

Assim como o excesso de peso e a baixa altura para idade, as deficiências de vitaminas e minerais, também são consideradas formas de má nutrição que possuem determinantes sociais. Um estudo realizado no Peru com dados de 22.833 crianças menores de 5 anos identificou que 9,1% apresentavam excesso de peso, 14,7% baixa altura para idade e 32,0% anemia. As prevalências de déficit de altura para idade foram associadas a crianças indígenas, já o excesso de peso foi maior em crianças de status econômicos mais altos e mães com maior escolaridade (CURI-QUINTO et al., 2020). Enquanto, um estudo realizado na Indonésia com 1.008 crianças de 6-59 meses, que observou a associação entre a deficiência de micronutrientes, a baixa altura para idade e o status socioeconômico das famílias, identificou que as prevalências mais altas de deficiência de ferro foram encontradas nos grupos econômicos mais baixos (16,4%), assim como o déficit de altura (29,3%). Porém, isso não foi observado para a vitamina A, que possuía maiores prevalências em grupos econômicos mais altos (5,5%) (ERNAWATI et al., 2021).

Uma revisão sistemática identificou que a prevalência de baixa altura para idade, assim como de excesso de peso em crianças menores de 5 anos era de média para baixa nos países da América Latina e Caribe, exceto a Guatemala, que possuía altas prevalências de déficit de altura para idade. A baixa altura para idade estava relacionada a iniquidades sociais, como moradores de áreas rurais. Além disso, eles identificaram que a anemia era um problema severo de saúde pública, quando a prevalência é maior que 40,0%, na Bolívia, Haiti e Guatemala. Já a hipovitaminose A era considerado um problema severo de saúde pública (acima de 20%) no México, Haiti, Colômbia e Jamaica (GALICIA et al., 2016). De acordo, com outra revisão sistemática que avaliou a dupla carga de má nutrição (excesso de peso associado a anemia) em crianças menores de 5 anos da América Latina identificou que a prevalência de excesso de peso variou de 4,9%-42,0% nos países analisados, de anemia de 3,4%-67,0% e da dupla carga de má nutrição foi de 0,7%-67,0%. As prevalências foram mais altas em áreas rurais, de extrema pobreza,

comunidades indígenas e que possuíam baixo nível educacional (SHIMABUKU et al., 2020).

Enquanto isso, no Brasil, um estudo com 222 crianças de 2-11 meses em uma cidade localizada no Nordeste Brasileiro o excesso de peso foi associado às deficiências de vitaminas e minerais, e observou-se que 7,0% das crianças apresentavam excesso de peso e 67,0% delas apresentavam anemia (JARDIM-BOTELHO et al., 2015). Já uma revisão sistemática realizada com o objetivo de analisar a associação entre a deficiência de micronutrientes, ferro, zinco e vitamina A, e a baixa altura para idade entre crianças menores de 5 anos identificou que dentre os dez estudos avaliados, dois observaram associação entre déficit de altura para idade e hipovitaminose A, e três para a anemia ferropriva (PEDRAZA et al., 2013).

Por isso, a Organização das Nações Unidas (ONU), estabeleceu os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) no ano 2000 tendo como primeiro objetivo diminuir a fome e a miséria até 2015 (UNICEF, 2015). Em seguida, foram definidas metas globais visando a redução na prevalência da dupla carga de má nutrição até 2025. Dentre os objetivos destaca-se a redução em até 40% do déficit de estatura em crianças menores de 5 anos e a estabilização de casos de excesso de peso na infância (WHO, 2014).

Posteriormente, em 2015, foi definido em conjunto com todos os estados membros, incluindo o Brasil, um acordo internacional denominado de Agenda 2030 com os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). Um dos objetivos é a diminuição da fome, das formas de má nutrição e a insegurança alimentar no mundo, tendo como uma das metas a erradicação das formas de desnutrição e redução do sobrepeso e obesidade até 2030 em crianças menores de 5 anos (FAO, 2020). Segundo o relatório da UNICEF, OMS e Banco Mundial (2021), o progresso do Brasil na melhoria dos níveis de baixa altura para idade e excesso de peso em crianças menores de 5 anos, definida como a meta do ODS 2.2, é baixo e médio, respectivamente.

2.2 Baixa altura para idade

A desnutrição, incluindo a baixa altura para idade ou déficit de altura para idade, é um agravo nutricional multifatorial, que engloba fatores sociais, ambientais, culturais, econômicos, demográficos e biológicos (UNICEF, 2019; BRASIL, 2015a; MONTE, 2000). A baixa altura para idade é definida quando o índice antropométrico Altura/Idade (A/I) é $< \text{escore-z}-2$ (BRASIL, 2011). Ela pode ser considerada o resultado de uma nutrição inadequada na primeira infância (WHO/UNICEF/WORLD OF BANK, 2021), assim como pode ser preditor da manutenção da pobreza e da sua persistência no futuro (UNICEF, 2019).

A baixa altura para idade pode ser ocasionada por questões maternas, como o próprio déficit de altura materno, ou pela baixa escolaridade materna e falta de assistência pré-natal, que são também marcadores da pobreza e do baixo acesso aos serviços de saúde (UNICEF, 2019), além de outros fatores de risco de cunho social, demográfico e econômico, como a dificuldade do acesso a água tratada, local de moradia, questões de higiene e limitações no acesso à alimentos considerados adequados e saudáveis (UNICEF, 2019). Bem como, questões relacionadas a interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo, a introdução alimentar tardia e a ocorrência de carências nutricionais derivadas da privação alimentar crônica de nutrientes ao longo da vida (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019; BRASIL, 2015a). A baixa altura para idade infantil também está relacionada ao alto número de diarreias ocasionada pela falta de saneamento básico, a água contaminada e ao menor acesso aos serviços de saúde e doenças infecciosas e parasitárias recorrentes (IBGE, 2020; UNICEF, 2019; SOUZA E SILVA, 2019).

O déficit de altura para idade, é mais prevalente nos países da América Latina, da África Subsaariana e países localizados ao sul do continente asiático (SWINBURN et al., 2019; HUMBWAVALI et al., 2018; GALICIA et al., 2016). Em 2016, estimava-se uma prevalência de 155 milhões de crianças com baixa altura para idade no mundo (DE ONIS et al., 2018). De acordo com o Relatório Global de Nutrição (2020), 21,9% das crianças menores de cinco anos no mundo possuíam baixa altura para idade. Além disso, a maior prevalência do déficit de estatura foi observada em crianças de áreas rurais e de mães com menor escolaridade (WHO, 2020). Segundo dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006) realizada na primeira década do século XXI, a prevalência da baixa altura para idade entre as crianças menores de cinco anos no Brasil foi de 7,0%, sendo mais frequente na Região Norte (14,7%) e na área rural (7,5%) quando comparada com a área urbana (6,9%) (BRASIL, 2009a). Dados recentes do

ENANI (2019), mostram que a prevalência de baixa altura para idade no Brasil se mantém em 7,0% em crianças menores de 5 anos, sendo que na região Norte a prevalência reduziu para 8,4% em comparação com os dados do PNDS-2006 (UFRJ, 2022).

De acordo com a literatura científica, crianças pertencentes às famílias beneficiárias de programas sociais apresentam maior risco de desenvolver baixa estatura para idade (TESFAYE et al., 2022; MANTOVANI et al., 2016; SANTOS et al., 2015). Um estudo transversal realizado com crianças de 0-59 meses em 2017 na Etiópia identificou que a prevalência de baixa altura para idade entre as crianças beneficiárias de programa de transferência de renda local era de 47,6% quando comparada com a prevalência de 35,9% das crianças não beneficiárias (TESFAYE et al., 2022). Enquanto isso, um estudo realizado com 428 crianças de 0-59 meses residentes de área urbana de um município da Amazônia Brasileira identificou que 14,4% delas apresentavam baixa altura para idade e foi associado a presença de esgoto a céu aberto e a famílias beneficiárias de programas de transferência de renda (MANTOVANI et al., 2016). Outro estudo realizado com 284 crianças de 0-59 de famílias beneficiárias do PBF em uma cidade de São Paulo observou uma prevalência de 8,8% de baixa altura para idade, sendo de 7,8% para as crianças de até 23 meses (SANTOS et al., 2015).

Embora a prevalência do déficit de estatura para idade venha reduzindo, fica claro a determinação social da sua ocorrência (CANELLA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2009). De acordo com Monteiro e colaboradores (2009), a baixa altura para idade apresentou uma associação inversa a maior escolaridade materna, a renda familiar, ao acesso aos serviços de saúde e ao saneamento básico (MONTEIRO et al., 2009). Os autores verificaram, ainda, que o déficit de altura para idade entre 4.061 crianças brasileiras de 0-59 meses passou de 13,5% para 6,8% em um período aproximado de uma década (1996-2007) (MONTEIRO et al., 2009). Isso é reiterado por um estudo mais recente realizado com dados de 14.580 crianças brasileiras de 0-59 meses em que foi encontrado que a prevalência de baixa altura para idade foi de 6,0%, sendo que a prevalência de déficit de altura para idade foi de 7,1% para crianças de rendas familiares mais baixas e de 9,3% para crianças em que o chefe da família possuía baixa escolaridade (0-6 anos) (CANELLA et al. 2019).

A baixa altura para idade se relaciona com esquema vacinal incompleto (OLIVEIRA et al., 2007), história prévia de desnutrição (OLIVEIRA et al., 2007), desmame precoce ou ausência da amamentação (OLIVEIRA et al., 2007), insegurança alimentar moderada ou grave (OLIVEIRA et al., 2022), consumo de água não tratada

(OLIVEIRA et al., 2011), baixo peso ao nascer (PEDRAZA et al., 2017; VITOLO et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2007), mostrando a importância do acompanhamento da gestação até o crescimento da criança e com o maior número de irmãos (VITOLO et al., 2008). A baixa altura para idade está também relacionada a questões como falta de saneamento básico, menor idade da criança e condições precárias de moradia (FERREIRA et al., 2020; LIRA et al., 2017; MANTOVANI et al., 2016; MENEZES et al., 2011).

Segundo Pedraza e colaboradores (2016), em um estudo realizado com 353 crianças de 6-72 meses no Estado da Paraíba, a baixa altura para idade estava associada com esquema vacinal incompleto, baixo peso materno, faixa etária de 6-36 meses, renda familiar per capita inferior a 0,5 salários-mínimos e questões de moradia, como viver em casa doada ou invadida. Já de acordo com Lopes e colaboradores (2019), em um estudo realizado com dados de 956 crianças de 6-59 meses no Maranhão, as crianças residentes das áreas rurais possuem menor altura para idade quando comparadas com crianças das áreas urbanas, além das que estão em situação de insegurança alimentar apresentam maior risco de déficit de altura para idade na infância.

Em relação as minorias étnico-raciais, como os quilombolas, eles apresentam desigualdades no acesso aos serviços de saúde, educação, emprego e moradia. Além, de exclusão social e a persistência do racismo estrutural na sociedade, que contribuem para a perpetuação ou incremento das desigualdades sociais, alimentares, econômicas, ambientais e em saúde (NEVES et al., 2021; SILVEIRA et al., 2020). De acordo com estudo realizado com dados de cerca de 1.265 crianças de 0-59 meses em comunidades remanescentes de quilombos no Nordeste, foi identificado que a baixa altura para idade se associou com a falta de acesso aos serviços de saúde, de água tratada e ao baixo peso ao nascer (NEVES et al., 2021). Outro estudo com 372 crianças menores de 60 meses residentes em comunidades remanescentes do Maranhão identificou que 15,1% delas apresentavam baixa altura para idade e foi associado a questões maternas, como a menor altura da mãe (SILVEIRA et al., 2020).

Isso ocorre também com as crianças de povos tradicionais, como as indígenas, segundo o estudo realizado com 97 crianças indígenas entre 6-59 meses do povo Karatapó no Alagoas, o déficit de altura para idade se associou com a alfabetização materna e a renda familiar (CAMPOS et al., 2016). Já um estudo realizado com famílias indígenas Terená com crianças menores de 60 meses foi observado que 75,5% delas apresentavam algum grau de insegurança alimentar, como leve, moderada ou grave, sendo que a menor

renda per capita e escolaridade materna foram associadas com a IA leve e moderada (FÁVARO et al., 2007).

2.3 Excesso de peso

A obesidade, assim como a desnutrição, tem etiologia multifatorial e é influenciada por fatores genéticos, ambientais, econômicos, sociais, culturais, políticos e alimentares (OPAS, 2017). O excesso de peso (sobrepeso e obesidade) pode ser avaliado pelos índices antropométrico Peso para Altura (P/A) ou IMC para idade (IMC/idade) utilizando os pontos de corte de Escore-z $> +2$ e escore-z $+3$ para sobrepeso e escore-z $> +3$ para a obesidade, segundo as curvas da OMS para menores de 5 anos (BRASIL, 2022; BRASIL, 2011). O excesso de peso atinge tanto os países desenvolvidos, como os em desenvolvimento (TRAN et al., 2019), podendo gerar alterações adversas nas crianças, como problemas cardiovasculares, aumento do risco de infecções e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis em longo prazo (UNICEF, 2019). Além de impactar de forma negativa nas condições de saúde na vida adulta (POPKIN et al., 2019; SOUSA et al., 2016) e gerar sobrecarga nos serviços de saúde (POPKIN et al., 2019; COUTINHO et al., 2008).

No mundo, cerca de 40,1 milhões de crianças menores de cinco anos apresentam excesso de peso, e esse número está mais relacionado com moradores de áreas urbanas e mães com maior escolaridade (WHO, 2020). A prevalência de excesso de peso em crianças menores de cinco anos era de 5,7% em 2020 no mundo, desse total de crianças com sobrepeso e obesidade, 48,0% viviam na Ásia e 27,0% na África. (UNICEF/WHO/BANK OF THE WORLD, 2021). Já o número de crianças na África com sobrepeso dobrou entre os anos de 1990 e 2014 de 5 para 10 milhões (HUMBWAVALI et al., 2018). Enquanto na América do Sul, a prevalência de excesso de peso em 2019 era de 7,9% e no Caribe de 7,0% (UNICEF/WHO/WORLD BANK, 2020).

No Brasil, a obesidade infantil é considerada uma questão de saúde pública visto os altos números de crianças com sobrepeso e/ou obesidade (BRASIL, 2019b). Segundo dados do Atlas da Obesidade Infantil (2019), cerca de 18,9% das crianças brasileiras menores de dois anos apresentavam excesso de peso e 7,9% obesidade, sendo os estados do Nordeste com as maiores prevalências de excesso de peso infantil no Brasil (BRASIL, 2019b). Segundo dados recentes do ENANI, a prevalência de excesso de peso foi de 10,1%, sendo 7,0% de sobrepeso e 3,0% de obesidade (UFRJ, 2022).

Dentre os fatores relacionados ao excesso de peso a interrupção prematura do aleitamento materno exclusivo pode ser o primeiro fator para o seu desenvolvimento. Além de outros fatores, como a introdução alimentar precoce e inoportuna, a oferta elevada de alimentos ultraprocessados e bebidas açucaradas. Este último fator está diretamente relacionado à pobreza frente ao baixo acesso de alimentos *in natura*, minimamente processados e baixa diversidade alimentar, principalmente em países em desenvolvimento (UNICEF, 2021a; GIESTA et al., 2019; UNICEF, 2019; SILVA et al., 2019; BRASIL, 2019a). Segundo Vitolo et. al. (2008), em um estudo realizado com 3.957 crianças de uma cidade localizada no Rio Grande do Sul, o excesso de peso estava relacionado com as áreas com maior poder aquisitivo. Hoje, sabe-se que as crianças de famílias mais pobres tendem a ter formas mais severas de excesso de peso (UNICEF, 2019). O excesso de peso deixou então de ser um problema enfrentado apenas pelos países mais desenvolvidos e tornou-se uma epidemia global (UNICEF, 2019; POPKIN et al., 2012).

Por isso, em 2016, foi lançado pela OMS o relatório pelo Fim da Obesidade Infantil que considerava que as altas prevalências de excesso de peso eram observadas devido aos comportamentos inadequados, respostas biológicas e aos ambientes obesogênicos (WHO, 2016). Esses ambientes são um conjunto de condições físicas, econômicas e socioculturais promotoras da obesidade (SWINBURN et al., 2019) e são influenciados por diversos fatores, como os sistemas alimentares em relação a quantidade, qualidade e acesso da alimentação, as políticas fiscais, a renda familiar, o acesso a alimentos saudáveis e a regiões adequadas para a prática de atividades físicas (WHO, 2016).

De acordo com uma revisão integrativa, a obesidade na infância está relacionada com vulnerabilidades do âmbito individual, como aleitamento materno afetado pelo retorno precoce da mulher ao mercado de trabalho, introdução alimentar inadequada e falta de valorização da cultura alimentar. No nível social a pobreza e no nível programático a falta de regulação das publicidades de alimentos e regulamentações para o controle da obesidade na infância foram consideradas vulnerabilidades (DRATCH et al., 2020). Como já visto, a alimentação das crianças também está muito relacionada com o acesso aos alimentos no domicílio. Por isso, programas de transferência de renda, como o PBF, são importantes para melhoria desse acesso. Porém, outros fatores também influenciam nas escolhas alimentares das famílias, como o tempo para preparar o alimento e a oferta de alimentos (HENRIQUES et al., 2018). Isso é reiterado por um estudo com

dados de 497 crianças de 0-59 meses em nove municípios da Paraíba, que observou uma prevalência de 12,8% de excesso de peso, e foi associado a não ser beneficiário do PBF e a menores condições socioeconômicas (OLIVEIRA et al., 2022).

Ainda em relação ao PBF, um estudo realizado com 101 famílias com crianças menores de 5 anos assistidas pelo programa em Porto Alegre identificou que 89,1% delas apresentavam insegurança alimentar e 9,1% das crianças apresentaram sobrepeso (PACHECO, 2018). Enquanto, um estudo realizado com dados do SISVAN entre crianças menores de 59 meses também assistidas pelo PBF no período de 2008-2018 foi verificado que a prevalência de excesso de peso no Brasil foi de 11,9% em 2008 e de 8,5% em 2018 nas crianças da faixa etária de 0-23 meses (VASCONCELOS et al., 2022). Porém, apesar da redução na prevalência de excesso de peso em crianças nessa faixa etária, ela ainda está acima da média mundial. Além disso, estima-se que as assistidas pelo programa Bolsa Família que foram acompanhadas pelo SISVAN retratam cerca de $\frac{1}{4}$ das crianças brasileiras menores de 5 anos (VASCONCELOS et al., 2022).

Um estudo que analisou a prevalência da obesidade em 687 crianças de 0-59 meses em um município do Acre e seus fatores associados observou que residir em área urbana e obesidade materna foram associados positivamente com o excesso de peso na infância (DA SILVA et al., 2019). Outro estudo realizado com 6.397 crianças menores de cinco anos de famílias urbanas evidenciou que 11,6% delas apresentavam excesso de peso. As crianças na faixa de 12-24 meses e as de raça/cor da pele branca apresentavam maiores prevalências de excesso de peso quando comparadas com crianças de 4 anos ou mais e crianças das outras raças/cores, respectivamente (MÜLLER et al., 2014). Enquanto isso, uma revisão sistemática e metanálise identificou que a prevalência da obesidade em crianças menores de 10 anos foi maior em meninos (9,7%) quando comparados com meninas (7,3%) e de acordo com as regiões do país, sendo maior nas regiões Sul (10,1%) e Sudeste (10,6%) (FERREIRA et al., 2021).

2.4 Alimentação infantil

Os primeiros mil dias compreendem desde a concepção até os dois primeiros anos de vida da criança e é um período crucial para potencializar o crescimento e desenvolvimento das crianças (HAMNER et al., 2022; LIKHAR, PATIL, 2022; UNICEF, 2019). Nessa fase a alimentação e nutrição são determinantes essenciais para o pleno crescimento e desenvolvimento que decorre do aleitamento materno nos seis primeiros meses e da introdução alimentar adequada e saudável (BRASIL, 2019). Sabe-se que uma alimentação rica em ultraprocessados e pobre em vitaminas e minerais está relacionada a desfechos desfavoráveis e prejuízos durante a infância ou a longo prazo, como o desenvolvimento de obesidade, *diabetes mellitus* tipo 2 e déficit de crescimento (UNICEF, 2021; BRASIL, 2019).

Além disso, a introdução alimentar é o momento de proporcionar a constituição de paladares mais diversificados e criar hábitos alimentares saudáveis (LIKHAR, PATIL, 2022; UNICEF, 2020; BRASIL, 2019). De acordo com um estudo realizado por Issanchou (2017) em quatro países europeus, observou-se que o consumo de uma grande variedade de vegetais na introdução alimentar pode favorecer a aceitação de novos alimentos na infância. Dentro desse contexto, o Guia Alimentar sugere que a base da alimentação de crianças de seis meses a dois anos deve ser preferencialmente de alimentos *in natura* ou minimamente processados, com estímulo do aleitamento materno continuado e evitando alimentos ultraprocessados (AUP) e açúcar. Assim como, evitar a ingestão de sucos naturais até um ano de idade e de açúcar até os dois anos de idade (BRASIL, 2019). Então, a introdução alimentar inicia aos seis meses com a presença de três refeições ao dia, posteriormente dos sete aos oito meses passa para quatro refeições ao dia. Em seguida, aos nove meses se mantém as quatro refeições, mas com aumento das quantidades ofertadas e com um ano a criança já recebe todas as refeições da família (BRASIL, 2019).

Apesar das recomendações em relação a introdução alimentar, atualmente percebe-se um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, com elevados teores de açúcares e sódio, concomitantemente com uma redução da alimentação tradicional, e isso pode ser explicado pelos atuais sistemas alimentares (UNICEF 2021a; UNICEF, 2019; OPAS, 2017), assim como, pelo processo de urbanização e globalização (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019). Os sistemas alimentares são uma trama de elementos envolvidos desde a produção até o consumo de alimentos (HLPE, 2014; RASTOIN; GHERSI, 2010),

que sofreram modificações devido a industrialização e o crescimento de grandes redes comerciais (SWINBURN, 2019).

Um dos grandes desafios atualmente é o ciclo do sistema alimentar vigente. Hoje ocorre um formato insustentável da cadeia agrícola baseada em grande parte na monocultura para a pecuária e do cultivo de sementes transgênicas para a exportação, com o uso abusivo de pesticidas, que são empregadas como insumos de produtos industrializados (BRASIL, 2014b). O atual sistema não proporciona o acesso direto aos alimentos básicos, ele baseia-se em grandes cadeias de mercados internacionais, que promovem e facilitam o acesso a produtos ultraprocessados que trazem como consequências o aumento na prevalência de excesso de peso e as carências nutricionais, além da própria desnutrição em função da falta de acesso dos alimentos em quantidade e qualidade (SWINBURN, 2019). A comercialização dos AUP é favorecida pelas grandes redes de supermercado, mas também favorece uma logística para pequenos mercados e ambulantes em locais urbanos e periferias da cidade, porém acarretam dietas pobres em nutrientes, de elevada densidade energética adotadas no estilo de vida corrido para compensar refeições por lanches rápidos e proporcionam ambientes obesogênicos (UNICEF, 2019).

Os ambientes alimentares são discutidos atualmente e caracterizados segundo a oferta e acesso dos alimentos: i) desertos alimentares, nomeados dessa forma quando um indivíduo não possui acesso ou tem o acesso reduzido a alimentos saudáveis perto da sua residência, e ii) os pântanos alimentares, que ocorrem quando o acesso a alimentos não saudáveis é maior do que de alimentos saudáveis, e estão relacionados com as transformações no perfil alimentar da população (HONÓRIO et al., 2021; UNICEF, 2019). Dentro desse aspecto, o alto custo de alimentos saudáveis, o marketing e propagandas de ultraprocessados voltados para as crianças e suas famílias também estão dentre as causas das mudanças dos sistemas alimentares, e conseqüentemente estão envolvidos na alteração do crescimento e desenvolvimento infantil (UNICEF, 2019).

Ademais, os atuais sistemas alimentares não preservam o equilíbrio do meio ambiente e impactam diretamente na perda da biodiversidade agravando as manifestações climáticas extremas. Essas manifestações, como o calor extremo, implicam na perda de alimentos de subsistência e afetam a soberania e segurança alimentar e nutricional, repercutindo nas distintas formas de má nutrição (HLPE, 2020; SWINBURN et al., 2019). Entre as consequências da insustentabilidade dos sistemas alimentares cita-se a vulnerabilidade do acesso aos alimentos básicos que acarretam a regularidade das

refeições, na quantidade e na qualidade da oferta de comida nos domicílios. E ainda, na maior oferta e disponibilidade de produtos ultraprocessados (SWINBURN et al., 2019). Essa é uma realidade que aflige principalmente os países em desenvolvimento e agrava a incidência de desnutrição, das carências nutricionais (FAO, 2020) e de obesidade no mundo (SILVA et al., 2019). Enquanto isso, no Brasil, o consumo de alimentos AUP corresponde acerca de 18,4% de calorias totais, segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/18 (IBGE, 2020).

Essa condição derivada dos sistemas alimentares predominantes é uma situação de insegurança alimentar (IA), que aflige a maioria das populações principalmente de países em desenvolvimento e encarregados de exportarem alimentos para o mundo, e, portanto, é outro fator que influencia no modo de consumo da alimentação, e consequentemente no desenvolvimento das formas de má nutrição (UNICEF, 2021). Brevemente, a IA se caracteriza pelo acesso limitado a alimentos em nível individual ou domiciliar devido à falta de recursos. Muitas famílias não conseguem arcar com o custo de uma alimentação seja em quantidade, regularidade e qualidade de alimentos, principalmente os considerados saudáveis, como os alimentos básicos, minimamente processados e *in natura* (FAO, 2021). Como consequência, são observadas tanto dietas insuficientes, refeições irregulares, ou mesmo ausentes, e consumos excessivos, mas em ambas as situações pode-se observar a presença de produtos alimentícios de elevada densidade energética (ou não) e baixo valor nutricional que repercutem nas formas de má nutrição, seja pela própria desnutrição ou pelo excesso de peso, e de forma concomitante a situações nutricionais de baixa altura para idade e carências nutricionais (UNICEF, 2021a; FAO, 2020). No mundo, cerca de 720 – 811 milhões de pessoas estavam passando fome em 2020 (FAO, 2021) e estimava-se que 5,7% das crianças menores de cinco anos encontravam-se com algum grau de excesso de peso e 22,0% com baixa estatura (FAO, 2021).

No Brasil, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é definida como “*a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis*” (CONSEA, 2007). Segundo os dados da Rede Nacional de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (REDE PENSSAN, 2022), há 33,1 milhões de pessoas com fome no Brasil, sendo que 58,7% da população brasileira apresenta algum grau de

IA. De acordo com os dados apresentados pelo ENANI, cerca de 47,1% das famílias com crianças menores de 5 anos apresentavam algum grau de IA (UFRJ, 2021b).

A partir disso, observa-se que a má qualidade e a quantidade restrita da alimentação infantil está relacionada diretamente ao desenvolvimento das formas de má nutrição, como a baixa altura para idade, a magreza e o excesso de peso (UNICEF, 2019). Baseado nisso, o excesso de peso pode estar relacionado com questões alimentares, a interrupção precoce do aleitamento materno e a inadequada introdução alimentar (UNICEF, 2021a; GUESTA et al., 2019; UNICEF, 2019; SILVA et al., 2019; BRASIL, 2019a). Assim como, a baixa altura para idade pode ter relação direta com o consumo alimentar a partir do baixo consumo de carnes, baixo acesso a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019) e a magreza devido a um período com uma restrição alimentar (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019).

Enquanto isso, dentre outros fatores, o baixo consumo de alimentos fonte de vitaminas e minerais, em especial ferro e vitamina A, pode ocasionar a denominada fome oculta, que é a deficiência de múltiplos micronutrientes, e ocorre tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento e pode estar relacionada com a falta de acesso a alimentos, como frutas e verduras, como pelo alto consumo de alimentos ultraprocessados (LOWE., 2021; UNICEF, 2021a; UNICEF, 2019). O autor Josué de Castro já citava em sua obra “Geografia da Fome” a existência de uma fome oculta caracterizada pela deficiência de proteínas, vitaminas e minerais (DE ANDRADE., 1997; CASTRO, 1980). As consequências da fome oculta à saúde impactam no desenvolvimento, crescimento e na imunidade das crianças, além de aumentar o risco de mortalidade infantil (UNICEF, 2019).

Em relação ao consumo alimentar infantil, dados da UNICEF (2019) demonstram que cerca de 44% das crianças de 6-23 meses ao redor do mundo não consomem frutas e hortaliças, e apenas 29% consomem a diversidade alimentar mínima, sendo que as crianças da faixa etária de 6-11 meses possuem uma alimentação menos diversa do que as de 12-23 meses (UNICEF, 2019). Ainda, dados internacionais mostraram que 27% das crianças de 6-8 meses não estão consumindo alimentos sólidos e semissólidos, dentre as crianças de 6-23 meses 48% não tem frequência alimentar mínima e 71% não consumiam a diversidade alimentar mínima, 41% não consomem frutas e hortaliças, e entre as crianças de 12-23 meses 65% delas estão em aleitamento materno continuado (UNICEF, 2021).

A respeito do consumo alimentar no Brasil, segundo dados do ENANI (2019), entre as crianças de 6-8 meses a prevalência de introdução de alimentos complementares foi de 86,3%. Enquanto isso, entre as crianças de 6-23 meses a prevalência de frequência alimentar mínima foi de 39,2%, a de diversidade alimentar mínima foi de 57,1%, já a prevalência de consumo de alimentos fonte de ferro foi de 84,6%, enquanto de consumo de alimentos fonte de vitamina foi de 38,6% (UFRJ, 2021). Além disso, a prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados foi de 80,5%, a prevalência do não consumo de frutas e hortaliças foi de 22,2%, e a prevalência de consumo de bebidas adoçadas foi de 24,5% (UFRJ, 2021).

Um estudo realizado pela UNICEF no Brasil demonstrou que 35% das crianças de 0-5 anos, cujos responsáveis eram beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF), não ingeriram a quantidade adequada de alimentos fontes de Ferro e 46% de vitamina A (UNICEF, 2021b). Enquanto isso, um estudo realizado com 536 crianças de 6-59 meses em uma UBS no município do Rio de Janeiro identificou que 5,5% das crianças apresentavam anemia ferropriva e 13,0% hipovitaminose A. Já em relação ao consumo de alimentos fonte de ferro, 96,7% delas ingeriram os alimentos fonte, porém em relação aos alimentos fonte de vitamina A apenas 49,4% consumiram os alimentos fonte no dia anterior à avaliação (CASTRO et al., 2021).

De acordo, com o documento do MS referente a situação alimentar e nutricional de crianças na Atenção Primária à Saúde, dentre as 139.871 crianças de 6 a 23 meses avaliadas 54,0% das crianças receberam aleitamento materno continuado, 13,0% consumiram alimentos ricos em ferro e 62,0% os ricos em vitamina A, 29,0% consumiram bebidas adoçadas e 44,0% ultraprocessados no dia anterior à avaliação (BRASIL, 2022). Enquanto isso, um estudo realizado com 62 crianças de 0-5 anos em instituições de acolhimento no Ceará identificou que 83,3% das crianças consumiram alimentos ultraprocessados e bebidas adoçadas, 72,2% consumiram diversidade alimentar mínima, 94,4% consumiram alimentos fonte de vitamina A e 22,2% os alimentos fonte de ferro (SILVEIRA et al., 2021). Já um estudo realizado no Nordeste com 79.762 crianças de 0-2 anos observou que 46,8% das crianças consumiram alimentos ultraprocessados, 28,3% bebidas adoçadas, 14,6% de alimentos ricos em ferro, a introdução de alimentos na faixa de 6-8 meses foi de 23,0% e 44,0% delas não estavam em aleitamento materno continuado (PESSOA et al., 2019).

3. JUSTIFICATIVA

A dupla carga de má nutrição é um problema que afeta principalmente os países de baixa e média renda. Estudos científicos apontam uma prevalência de dupla carga de má nutrição que varia de 18,0% a 3,1% no Brasil nos últimos 15 anos. A baixa altura para idade e o sobrepeso são de grande magnitude no Brasil, onde 7,0% das crianças menores de cinco anos apresentam baixa altura para idade e 10,1% excesso de peso, segundo os dados recentes do ENANI de 2019.

Paralelamente, o consumo alimentar escasso, restrito e inadequado, com baixa diversidade de consumo de alimentos fontes de micronutrientes e alto consumo de ultraprocessados agrava o prejuízo no crescimento e desenvolvimento das crianças nos primeiros anos de vida e, contribui para a ocorrência de desfechos negativos em saúde, como doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, o consumo inoportuno associado as formas de má nutrição geram sobrecarga e maior demanda para o Sistema Único de Saúde (SUS), assim como maior gasto com as intercorrências, além de impactar na qualidade de vida da criança.

O cenário da dupla carga de má nutrição associado com o consumo alimentar é agravado no contexto de pobreza brasileira. Estudos apontam para a maior vulnerabilidade na ocorrência das formas de má nutrição em populações elegíveis para o Programa Bolsa Família (PBF) e outros programas de transferências de renda. As crianças de famílias chefiadas por pessoas com a cor da pele preta, baixa escolaridade e vivendo abaixo da linha da pobreza têm também o risco aumentado para as desenvolver, assim como, as populações indígenas.

Nesse sentido, diante da escassez de informações acerca da dupla carga de má nutrição e sua relação com o consumo alimentar, esse estudo pretende avaliar a prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças de 6 a 23 meses acompanhadas na APS, e a sua associação com os indicadores do consumo, questões essenciais para um diagnóstico alimentar e nutricional referente ao mapeamento da prevalência do excesso de peso associado a baixa altura para idade.

Então, o projeto pretende realizar um diagnóstico do estado nutricional e a sua associação com o aleitamento materno continuado e o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina A, diversidade alimentar mínima, alimentos não saudáveis, bebidas adoçadas, zero hortaliças e frutas e introdução de sólidos e semissólidos. Em termos práticos para a Saúde Pública, o presente projeto busca viabilizar informações para fomentar estratégias de melhoria das condições alimentares e nutricionais de crianças

menores de dois anos acompanhadas pela APS a partir das análises dos dados secundários do SISVAN.

4. HIPÓTESE

- I. A prevalência de dupla carga de má nutrição é alta em crianças brasileiras de 6 a 23 meses e 29 dias e diferente segundo as características sociais e demográficas.
- II. O baixo consumo de alimentos ricos em ferro, vitamina A, aleitamento materno continuado, da diversidade alimentar mínima e zero hortaliças e frutas associa-se à maior prevalência de dupla carga de má nutrição em crianças entre 6 e 23 meses.
- III. O alto consumo de alimentos não saudáveis, bebidas adoçadas associa-se à maior prevalência de dupla carga de má nutrição em crianças entre 6 e 23 meses.
- IV. O aleitamento materno continuado e o consumo de alimentos ricos em ferro, vitamina A, diversidade alimentar mínima é baixo em crianças de 6 a 23 meses.
- V. O consumo de alimentos não saudáveis, bebidas adoçadas e zero hortaliças e frutas é alto em crianças de 6 a 23 meses.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

Analisar as frequências das formas de má nutrição e a prevalência da dupla carga de má nutrição em crianças de 6 a 23 meses e 29 dias no Brasil acompanhadas na Atenção Primária à Saúde e a sua associação com os indicadores da alimentação complementar.

5.2 Objetivos específicos

- I. Descrever a prevalência do estado nutricional antropométrico (magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade) em crianças brasileiras de 6 a 23 meses e 29 dias segundo os dados sociodemográficos e por macrorregião brasileira.
- II. Estimar a prevalência da baixa altura para idade e da dupla carga de má nutrição entre crianças brasileiras de 6 a 23 meses e 29 dias por macrorregião brasileira e segundo as características sociodemográficas.
- III. Descrever a frequência dos indicadores da alimentação complementar segundo a magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade, baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição em crianças brasileiras de 6 a 23 meses e 29 dias por macrorregião brasileira e segundo as características sociodemográficas.
- IV. Analisar a associação entre os indicadores da alimentação complementar e a dupla carga de má nutrição, baixa altura para idade, magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade.

6. MÉTODOS

6.1 Delineamento da população do estudo

Trata-se de um estudo transversal que utilizou dados secundários restritos do SISVAN coletados no ano de 2019 em todo o território brasileiro. Foram utilizados dados do estado nutricional e do consumo alimentar de crianças de 6 a 23 meses por meio de avaliações realizadas por profissionais da Atenção Primária a Saúde (APS), registrados no SISVAN e cedidos pelo Ministério da Saúde (MS).

Os dados foram recebidos com um identificador único, sem identificação nominal e em bases separadas com informações de consumo alimentar e estado nutricional antropométrico, que foram posteriormente vinculadas. Além disso, foram utilizadas as últimas medidas de consumo e antropometria da criança referente ao ano de 2019.

O SISVAN é uma das ferramentas para monitoramento do estado nutricional da população, que avalia as medidas antropométricas e os marcadores de consumo alimentar avaliados nas consultas realizadas de acordo com o calendário definido pela faixa etária (BRASIL, 2017).

6.2 Critérios de inclusão e exclusão

Adotou-se a última ocasião do ano como referência, as demais visitas foram excluídas, que foi denominado como medidas repetidas em 2019. Ainda foram consideradas como exclusão, crianças que tivessem antropometria e consumo realizados com mais de 90 dias de diferença. Foram adicionalmente excluídas crianças: i) com idade menor ou igual que 182 dias; ii) com idade maior ou igual a 730 dias de vida, iii) de outras nacionalidades, iv) linhas idênticas repetidas, v) duplicatas de sistema de origem, vi) com datas iguais e medidas diferentes, vii) com medidas anteriores a 2019, viii) medidas repetidas em 2019, ix) com medidas antropométricas implausíveis (altura para idade $\text{escore-Z} < -6$ ou > 6 ; peso para altura < -5 ou > 5 ; peso para idade < -6 ou > 5) e ix) sem informação de marcadores de consumo alimentar (**Figura 1**).

Dessa forma, o estudo avaliou 119.848 crianças de 6 a 23 meses e 29 dias meses registradas no SISVAN em 2019.

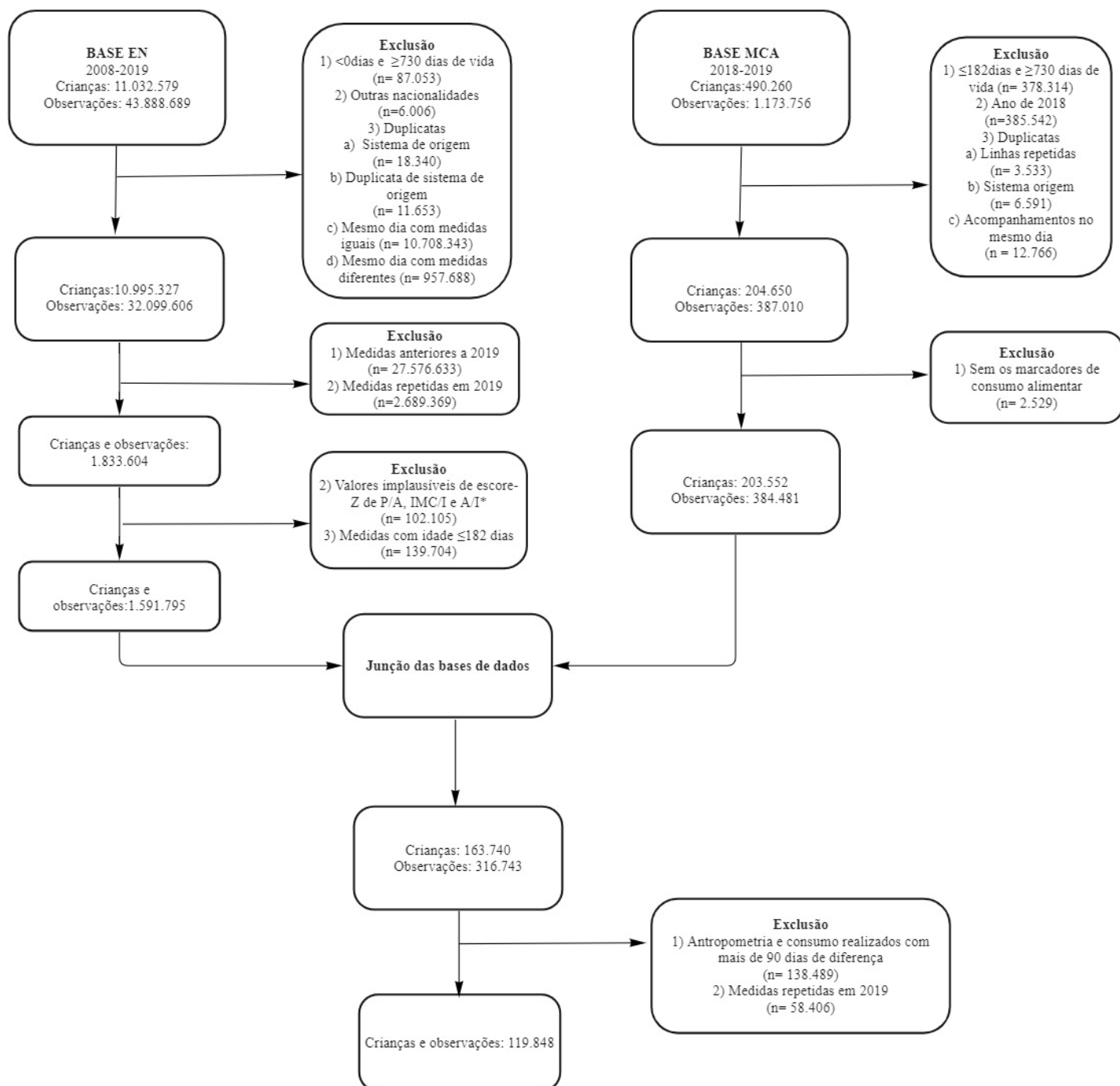


Figura 1 - Fluxograma de limpeza e junção das bases de dados de antropometria e consumo.

Notas: EN – Estado Nutricional; MCA – marcadores de consumo alimentar; P/I – peso para idade; IMC/I – IMC para idade; A/I – Altura para idade.

Ponto de corte de exclusão de valores implausíveis: altura para idade < -6 ou > 6; peso para altura < -5 ou > 5; peso para idade < -6 ou > 5.

6.3 Variável dependente

As medidas antropométricas para menores de dois anos foram coletadas e registradas seguindo o protocolo e padronização de antropometria do SISVAN (BRASIL, 2022). Então, a partir das medidas de comprimento, peso e idade calculou-se o escore-z segundo a OMS (WHO, 2006) e foi classificado o estado nutricional das crianças menores de dois anos avaliados por meio das curvas de crescimento infantil, propostas pela Organização Mundial da Saúde (WHO) em 2006: altura para idade (A/I) e IMC para idade (IMC/I) (BRASIL, 2022).

No presente estudo foram consideradas como desfechos as seguintes classificações do estado nutricional: risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade, magreza e baixa altura para idade. O risco de sobrepeso (entre escore-z $>+1$ e $\leq +2$), sobrepeso (entre escore-z $+2$ e escore-z $+3$), obesidade ($>$ escore-z $+3$), magreza ($<$ escore-z -2) e eutrofia (≥ -2 e $\leq +1$) foram classificados a partir do indicador IMC para idade (IMC/I). Já baixa altura para idade ($<$ escore-z -2) a partir do índice de altura para idade (A/I) (BRASIL, 2022; BRASIL, 2011), como demonstrado no quadro 4.

Quadro 4. – Pontos de corte (Escore-z) definidos para os índices IMC para idade e altura para idade

IMC/I	
Classificação	Pontos de corte (Escore-z)
Magreza	< -2
Eutrofia	≥ -2 e $\leq +1$
Risco sobrepeso	$> +1$ e $\leq +2$
Sobrepeso	$> +2$ e $\leq +3$
Obesidade	$> +3$
Altura para idade	
Classificação	Pontos de corte (Escore-z)
Altura adequada para idade	≥ -2
Baixa altura para idade	< -2

O excesso de peso foi caracterizado pelo índice IMC para idade (IMC/I) $>$ escore-z $+2$ e a dupla carga de má nutrição pela ocorrência concomitante da baixa altura para idade com sobrepeso ou obesidade (excesso de peso).

6.4 Variável independente

As variáveis independentes foram os indicadores da alimentação complementar: consumo de alimentos fonte de ferro, alimentos não saudáveis (hambúrguer, biscoito recheado doce e macarrão instantâneo), bebidas adoçadas, zero consumo de hortaliças e

frutas, introdução de sólidos e semissólidos (WHO 2021; WHO, 2008), aleitamento materno continuado, diversidade alimentar mínima e alimentos fonte de vitamina A (BRASIL, 2015b). As variáveis utilizadas para classificação dos indicadores da alimentação complementar foram avaliados a partir do formulário de marcadores de consumo alimentar do SISVAN (Anexo A) no dia anterior à consulta (BRASIL, 2015b).

E seguiu o seguinte procedimento: i) aleitamento materno continuado (AMC) foi avaliado pelo aleitamento materno informado em crianças que foram amamentadas (sim ou não) no dia anterior à consulta através da pergunta “Ontem, a criança tomou leite do peito?”.; ii) alimentos fontes de ferro: ingestão de fígado ou carnes e ovos ou feijão; iii) alimentos fonte de vitamina A: ingestão de vegetais e frutas de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, manga, mamão) e folhas verde escuras (couve, caruru, beldroega, bertalha, espinafre, mostarda; iv) alimentos não saudáveis; v) bebidas adoçadas: refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha e suco de fruta com adição de açúcar; vi) zero consumo de hortaliças e frutas: ausência do consumo de vegetais e frutas de cor alaranjada ou folhas verde escuras, legumes, verdura de folha e fruta inteira, em pedaços ou amassada; vii) introdução de alimentos sólidos e semissólidos para a faixa etária de 6-8 meses: a partir das respostas (sim ou não) para as perguntas “Ontem a criança comeu fruta inteira, em pedaço ou amassada?” e “Ontem a criança comeu comida de sal (de panela, papa ou sopa)?”; e viii) diversidade alimentar mínima.

A variável diversidade alimentar mínima é avaliada pelo consumo dos 6 grupos alimentares, sendo que os grupos são leite materno ou outro leite que não do peito, mingau, com leite ou iogurte; frutas, legumes e verduras; vegetais ou frutas de cor alaranjada ou folhas verdes escuras; carnes e ovos; feijão; cereais e tubérculos.

6.5 Covariáveis

Foram consideradas como covariáveis as características sociodemográficas: macrorregião (Sul, Sudeste, Nordeste, Norte e Centro-Oeste), sexo (feminino ou masculino), participação no programa de transferência de renda - PBF (PBF = sim ou NPBF = não) e faixa etária das crianças (6-11 meses ou 12-23 meses).

6.6 Análise estatística

Foram realizadas análises descritivas das características sociodemográficas, nutricionais e do consumo alimentar da população do estudo segundo os índices

Altura/Idade (A/I), Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I) e a dupla carga de má nutrição. Os dados foram apresentados como frequências absolutas (n) e relativas (%), assim como estimativas dos Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%).

Posteriormente, foram construídos modelos de regressão logística para avaliar associação dos indicadores da alimentação complementar com a baixa altura para idade (não vs. sim) e dupla carga de má nutrição (não vs. sim) brutos e ajustado por idade, sexo, PBF e macrorregião. Assim como, regressão multinomial entre indicadores da alimentação complementar e a classificação do IMC/I com eutrofia como referência e ajustado por idade, sexo, PBF e macrorregião.

As análises foram realizadas no *software* estatístico STATA, versão 15.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA).

6.7 Ética

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE: 18447919.0000.5264, Parecer: 3.528.976, aprovado em 23 de agosto de 2019). O estudo está em acordo aos princípios éticos de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia, contidos Resolução do Conselho Nacional de Saúde N° 466/12 e suas leis complementares.

7. RESULTADOS

7.1 Manuscrito

Os resultados e discussão estão apresentados sob o formato de manuscrito intitulado "Indicadores da alimentação complementar e formas de má nutrição em crianças de 6 a 23 meses acompanhadas no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, 2019", a ser submetido à revista *Maternal and Child Nutrition*.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência da dupla carga de má nutrição, baixa altura para idade e estado nutricional antropométrico e sua associação com o consumo alimentar.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal, que utilizou dados secundários do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), de crianças de 6 a 23 meses do ano de 2019. Foi utilizado peso e comprimento para calcular e classificar os índices altura para idade e índice de massa corporal para idade, além de idade, sexo, macrorregião e as perguntas referentes ao consumo alimentar. Foram investigadas associações através de modelos de regressão logística. **Resultados:** Foram avaliadas 119.848 crianças. Dentre elas, 3,9% possuíam dupla carga de má nutrição, 13,3% baixa altura para idade, 3,4% magreza e 15,0% excesso de peso. Observou-se uma associação entre o consumo de alimentos fonte de ferro, vitamina A, não saudáveis, bebidas adoçadas, diversidade alimentar mínima e dupla carga de má nutrição. **Conclusão:** As altas prevalências de excesso de peso e baixa altura para idade e a associação das formas de má nutrição com os indicadores do consumo da introdução alimentar reforçam a necessidade do acompanhamento das crianças nessa faixa etária e da implementação de políticas públicas voltadas para crianças menores de dois anos.

Palavras-chave: Estado nutricional, Dupla carga de má nutrição, Vigilância Alimentar, Consumo alimentar, Indicadores de consumo

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of the double burden of malnutrition, low height for age and anthropometric nutritional condition and its association with food intake.

Methods: This is a cross-sectional study, which used secondary data from the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN), for children aged 6 to 23 months in the year 2019. Weight and length were used to calculate and classified the height-for-age and body mass index-for-age indices, in addition to child age (months), sex, geographic region, participation in the National cash transfer program – Bolsa Família (BFP), and the questions regarding food consumption. Associations were investigated using logistic regression models. **Results:** We evaluated 119,848 children. Among them, 3.9% had a double burden of malnutrition, 13.3% had low height for age, 3.4% were stunting and 15.0% were excessive weight. An association was observed between the consumption of foods source of iron, vitamin A, unhealthy foods, sugary drinks, minimal dietary diversity, and the double burden of malnutrition. **Conclusions:** The high prevalence of overweight, stunting and the association with indicators of complementary feeding

practice reinforce the need for monitoring children in this age group as well as the implementation of public policies aimed at children under two years of age.

Keywords: Nutritional status, Double burden of malnutrition, Food surveillance, Food consumption, Consumption indicators

INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde no Brasil¹ recomenda-se o aleitamento materno exclusivo durante os seis primeiros meses de vida, quando, então, deve ocorrer de forma gradual a introdução alimentar adequada e saudável, mais especificamente, entre o 6º e o 23º mês de vida. A alimentação complementar oportuna deve ser baseada em alimentos “*in natura*” e minimamente processados, que associado com o aleitamento materno até o segundo ano de vida ou mais, são essenciais para o adequado crescimento e desenvolvimento das crianças^{1,2}. No entanto, observa-se nesse período uma oferta precoce de alimentos ultraprocessados (AUP)³, que eleva a os teores de açúcares e gorduras da dieta, e está relacionada aos desfechos desfavoráveis e prejuízos à saúde das crianças na infância ou em longo prazo, como desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e formas de má nutrição, como excesso de peso e baixa altura para idade, além das carências nutricionais^{1,4}.

De acordo com dados da UNICEF (2019), cerca de 44% das crianças de 6-23 meses ao redor do mundo não consomem frutas e hortaliças e apenas 29% possuem uma diversidade alimentar mínima com o consumo de pelo menos cinco grupos alimentares dentro dos oito avaliados, frutas, hortaliças, cereais, tubérculos, leguminosas e alimentos fontes de ferro e vitamina A, além de ovos, carnes e produtos lácteos³. Segundo o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI), observa-se também uma baixa diversidade alimentar mínima e alto consumo de AUP entre crianças menores de cinco anos⁵. Outro estudo realizado pela UNICEF com crianças brasileiras beneficiárias do PBF observou que dentre as crianças menores de dois anos apenas 49% possuíam alta diversidade alimentar mínima e 72% consumiram alimentos ultraprocessados no dia anterior a consulta⁴.

Diante disso, a introdução alimentar inadequada em quantidade e qualidade tem sido associada as diferentes formas de má nutrição, incluindo baixa altura para idade e excesso de peso, que vêm aumentando consideravelmente ao longo dos últimos anos entre as crianças^{3,6,7,8}. Observou-se uma prevalência de dupla carga de má nutrição de 56% na

Indonésia⁹ e de 4,3% no Oriente Médio e Norte da África¹⁰. Em 2021, as prevalências mundiais de baixa altura para idade em crianças menores de cinco anos eram de 6,1% e de 7,3% para sobrepeso⁷. Segundo os dados do ENANI de 2019, 10,1% das crianças menores de cinco anos avaliadas apresentaram excesso de peso e 7,0% possuíam baixa altura para idade⁶. No Brasil, uma análise transversal conduzida por Ribeiro Silva et al (2021) com os dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) identificou que 3,1% das crianças menores de 5 anos possuíam dupla carga de má nutrição no ano de 2017¹¹.

Na Atenção Primária à Saúde (APS), o SISVAN é compreendido como uma das ferramentas da Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN)^{12,13}, e compreende a terceira diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição Brasileira, para promover o crescimento e desenvolvimento nos primeiros anos de vida¹⁴, e como uma estratégia para alcançar um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que é a erradicação das formas de desnutrição e redução do sobrepeso e obesidade até 2030¹⁵.

Nesse sentido, tendo em vista o aumento das formas de má nutrição^{6,7}, a ocorrência da dupla carga de má nutrição no Brasil e no mundo^{3,11,16,17}, a oferta precoce e o consumo elevado de AUP^{3, 4,18}, esse estudo teve como objetivo avaliar a associação dos indicadores da alimentação complementar com o estado nutricional antropométrico, baixa altura para idade e da dupla carga de má nutrição de crianças de 6 a 23 meses acompanhadas na APS, a partir dos registros da rotina do SISVAN no ano de 2019.

MÉTODOS

Desenho e população do estudo

Trata-se de um estudo transversal que utilizou os dados restritos do SISVAN coletados no ano de 2019 em todo o território brasileiro. Foram utilizados dados do estado nutricional e do consumo alimentar de crianças de 6 a 23 meses por meio de avaliações realizadas por profissionais da Atenção Primária a Saúde (APS), registrados no SISVAN e cedidos pelo Ministério da Saúde (MS).

Atualmente, o SISVAN realiza as ações de monitoramento do consumo alimentar e estado nutricional antropométrico¹⁹. O consumo alimentar é avaliado pelo formulário de marcadores de consumo alimentar para avaliação dos alimentos consumidos no dia anterior à consulta na rotina dos atendimentos multiprofissionais da APS¹⁹. A partir do questionário para a faixa etária de 6 a 23 meses é possível identificar os marcadores de risco para o desenvolvimento de excesso de peso e carências nutricionais¹⁹.

Além do consumo de alimentos, são realizadas as ações de monitoramento do estado nutricional antropométrico por meio da coleta de medidas de peso e comprimento, por meio de técnicas de medidas padronizadas pelo MS (BRASIL, 2022). Ademais, são coletadas informações, como sexo, raça/cor e recebimento de benefícios de transferência de renda. As avaliações antropométricas e de consumo alimentar seguem o calendário de consultas mínimas definidas pelo MS, que na faixa etária de 6-24 meses estabelece 5 consultas, nas idades de 6, 9, 12, 18 e 24 meses^{20,19}.

Para as análises utilizou-se o banco de dados do consumo alimentar referente ao ano de 2019, o qual foi vinculado ao banco de medidas antropométricas também do ano de 2019 totalizando 119.848 crianças e observações. O MS forneceu os dados com um identificador único e sem identificação nominal das crianças e em bases separadas com informações de consumo alimentar e estado nutricional antropométrico que foram posteriormente vinculadas. Adotou-se a última ocasião do ano como referência, as demais visitas foram excluídas, que foi denominado como medidas repetidas em 2019. No banco de dados do estado nutricional antropométrico dos anos de 2008-2019 iniciou-se com 11.032.579 crianças e 43.888.869 observações. Foram excluídas 227.207 crianças com idade ≤ 182 dias e ≥ 730 dias de vida, 6.006 de outras nacionalidades, 18.340 de sistemas de origens, 11.653 duplicatas de sistema de origem, 10.708.343 no mesmo dia com medidas iguais, 957.688 com dados do mesmo dia com medidas diferentes, 27.576.633 com medidas anteriores a 2019, 2.689.369 com medidas repetidas em 2019, 102.105 com

valores implausíveis de escore-Z de P/I, IMC/I, A/I (altura para idade < -6 ou > 6 ; peso para altura < -5 ou > 5 ; peso para idade < -6 ou > 5) ficando no total com 1.591.795 crianças e observações. No banco de dados de consumo alimentar do ano de 2018-2019 iniciou-se com 490.260 crianças e 1.173.756 observações. Foram excluídas 378.314 crianças com idade ≤ 182 dias e ≥ 730 dias, 385.542 do ano de 2018, 3.533 linhas repetidas, 6.591 duplicatas de sistema de origem, 12.766 acompanhamentos no mesmo dia e 2.529 sem os marcadores de consumo alimentar. Foi realizada a junção das bases de dados, que consistiam 163.740 crianças e 316.743 observações. Foram adicionalmente excluídas 138.489 antropometrias e consumos realizados com mais de 90 dias de diferença e 48.406 medidas repetidas em 2019.

Variáveis dependentes e independentes

Foram consideradas as classificações do estado nutricional: magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade e baixa altura para idade. A magreza ($<$ escore-z -2), risco de sobrepeso (entre escore-z $>+1$ e $\leq +2$), sobrepeso (entre escore-z $>+2$ e $\leq +3$) e obesidade ($>$ entre escore-z $+3$) foram definidos pelo índice IMC/idade. A baixa altura para idade ($<$ escore-z -2) foi definida pelo índice Altura/idade, seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2006 e adotadas pelo Ministério da Saúde (MS)^{20,21,22}. A variável excesso de peso foi classificado pelo índice IMC para idade ($>$ escore-z $+2$) e a dupla carga de má nutrição foi criada a partir da associação do excesso de peso (sobrepeso + obesidade) com baixa altura para idade em uma mesma criança.

Enquanto isso, o consumo alimentar foi avaliado partir dos indicadores de práticas alimentares infantis da OMS através de repostas “Sim” ou “Não” no dia anterior à consulta para os seguintes indicadores: alimentos fonte de ferro (carnes ou ovo, ou fígado ou feijão), alimentos não saudáveis (hambúrguer e/ou embutidos; ou biscoito recheado, doces e guloseimas; ou macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados), consumo de bebidas adoçadas, zero consumo de hortaliças e frutas^{23,24}. Além dos indicadores de aleitamento materno continuado, de alimentos fonte de vitamina A (vegetal ou fruta de cor alaranjada ou folhas verde-escuras), e introdução de alimentos sólidos e semissólidos (fruta inteira, em pedaços ou amassada, ou, comida de sal) para faixa etária de 6-8 meses criados e diversidade alimentar mínima pelo consumo dos seis grupos alimentares (leite materno ou outro leite, mingau ou iogurte; frutas, legumes e verduras; vegetais ou frutas de cor alaranjada ou folhas verde-escuras; carnes e ovos; feijão; cereais e tubérculos) por meio dos indicadores do SISVAN¹⁹.

Foram consideradas como covariáveis as características sociodemográficas: macrorregião (Nordeste, Norte, Sudeste, Sul, Centro-Oeste), sexo (feminino e masculino), participação no Programa Bolsa Família (PBF=sim e NPBF=não) e faixa etária em meses (6-11 meses e 12-23 meses).

O desfecho de interesse foi o estado nutricional (magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade), a baixa altura para idade, e a dupla carga de má nutrição e as variáveis de exposição foram os indicadores do consumo alimentar.

Análise estatística

Foram realizados análises descritivas das características sociodemográficas, de consumo alimentar e nutricionais da população do estudo segundo os índices Altura/Idade (A/I), Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I) e a dupla carga de má nutrição. Os dados foram apresentados com as frequências absolutas (n) e relativas (%), assim como estimativas dos Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%).

Posteriormente, foram construídos modelos de regressão logística para avaliar associação dos indicadores de consumo alimentar com a baixa altura para idade (não vs. sim) e dupla carga de má nutrição (não vs. sim) ajustado por idade, sexo, PBF e macrorregião. Assim como, regressão multinomial entre indicadores de consumo alimentar e a classificação e classificação do IMC/I ajustado por idade, sexo, PBF e macrorregião, tendo a eutrofia como referência.

As análises foram realizadas no *software* estatístico STATA, versão 15.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA).

Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE: 18447919.0000.5264, Parecer: 3.528.976, aprovado em 23 de agosto de 2019). O estudo está em acordo aos princípios éticos de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia, contidos Resolução do Conselho Nacional de Saúde N° 466/12 e suas leis complementares.

RESULTADOS

No total, 119.848 crianças foram elegíveis, sendo 49,1% do sexo feminino e 50,9% do sexo masculino. As frequências de crianças da região Sudeste (50,2%) e Nordeste (32,0%) foram maiores quando comparadas com as regiões Norte (6,3%), Sul (9,1%) e Centro-Oeste (2,3%). As crianças não beneficiárias do PBF (73,6%) tiveram a maior prevalência quando comparada com as beneficiárias (26,4%), além das de faixa etária de 12-23 meses (66,4%) em comparação com as de 6-11 meses (33,6%) (**Tabela Suplementar 1**).

Em relação aos indicadores da alimentação complementar observou-se que 54,7% das crianças avaliadas consumiram leite materno no dia anterior à avaliação, 90,9% consumiram alimentos fonte de ferro, 63,0% consumiram alimentos fonte de vitamina A. Enquanto, 40,5% consumiram alimentos não saudáveis, 32,1% bebidas adoçadas, 44,4% consumiram diversidade alimentar mínima, 7,4% zero hortaliças e frutas no dia anterior à consulta e 88,2% introduziram alimentos sólidos e semissólidos na faixa etária de 6-8 meses (**Tabela 1**).

Nota-se na Tabela 1 que a região Norte (69,0%) apresentou uma maior frequência do aleitamento materno continuado quando comparada com as demais regiões do país, e menores prevalências de consumo de alimentos fonte de Ferro (81,7%), e diversidade alimentar mínima (25,0%), essa última seguida da região Nordeste (33,2%). As regiões Sudeste (4,8%) e Sul (5,2%) apresentaram as menores prevalências do consumo de zero hortaliças e frutas em comparação com as outras regiões brasileiras. Em relação ao consumo de alimentos não saudáveis no dia anterior, a frequência foi maior entre as crianças PBF (48,0%) quando comparadas com as NPBF (37,8%), entre as crianças com 12-23 meses (48,8%) em relação as crianças de 6-13 meses (24,0%), assim como de bebidas adoçadas (38,2% *versus* 29,9%) para os beneficiários do PBF e crianças entre 12-23 meses (38,5% *versus* 19,4%). A frequência do indicador de diversidade alimentar mínima foi maior entre os NPBF (43,6% *versus* 40,1%) e entre as crianças de 12-23 meses (46,4% *versus* 35,5%) quando comparadas, respectivamente, com os PBF e com as crianças com 6-12 meses (**Tabela 1**).

Foi observada uma prevalência de 58,2% eutrofia (IC 95% 58,0; 58,5), 23,4% risco de sobrepeso (IC 95% 23,1; 23,6), 10,6% sobrepeso (IC 95% 10,4; 10,8), 4,4% obesidade (IC 95% 4,3; 4,5), 3,4% magreza (IC95% 3,3; 3,5) (**Tabela 2**). Em relação a eutrofia foi observada maior prevalência em NPBF (60,0%), da faixa etária de 6-11 meses

(62,5%), em aleitamento materno continuado (59,9%) e entre os que não consumiam alimentos considerados não saudáveis (59,4%) (**Tabela 2**). Por outro lado, a maior prevalência de crianças em risco de sobrepeso foi entre as da faixa etária de 12-23 meses (24,4%) e que não estavam em aleitamento materno continuado (24,8%). Enquanto a prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior em crianças PBF (12,4% *versus* 5,8%) do que em NPBF, e em crianças da faixa etária de 12-23 meses (11,5% *versus* 8,9%) em relação as de 6-11 meses (**Tabela 2**).

Dentre as crianças avaliadas, nota-se que 13,3% possuíam baixa altura para idade (IC 95% 13,1; 13,5). A prevalência de baixa altura para idade foi maior nas crianças PBF (16,8%), do sexo masculino (15,1%) e da região Norte (20,1%) em comparação com as NPBF, as do sexo feminino e das outras regiões do país, respectivamente. Além disso, entre as crianças com baixa altura para idade foram observadas menores prevalências no consumo de alimentos fontes de ferro (16,4%) e vitamina A (14,8%), diversidade alimentar mínima (14,4%) e zero hortaliças e frutas (17,2%) (**Tabela 3**). A prevalência da dupla carga de má nutrição foi de 3,9%, e foi maior em crianças da região Norte (6,3%) em comparação com as outras regiões do país, e entre as PBF (5,5%) quando comparada com as NPBF (3,4%) (**Tabela 3**).

O consumo de alimentos fonte de ferro (OR=0,77; IC95% = 0,72; 0,81) e vitamina A (OR=0,85; IC95% = 0,82; 0,88), diversidade alimentar mínima (OR=0,83; IC95% = 0,80; 0,86) e introdução de alimentos sólidos e semissólidos (OR=0,71; IC95% = 0,62; 0,81) foram protetores para baixa altura para idade. Enquanto o consumo de zero hortaliças e frutas (OR=1,32; IC95% = 1,24; 1,41) aumentou a chance de baixa estatura para idade (**Tabela 4**).

O consumo de alimentos fonte de ferro (OR=0,79; IC95% = 0,71; 0,87) e vitamina A (OR=0,83; IC95% = 0,78; 0,89), e a diversidade alimentar mínima (OR=0,82; IC95% = 0,76; 0,87) foram protetores para dupla carga de má nutrição. Enquanto o consumo de alimentos não saudáveis (OR=1,12; IC95% = 1,05; 1,20), bebidas adoçadas (OR=1,13; IC95% = 1,06; 1,21) e de zero hortaliças e frutas (OR=1,13; IC95% = 1,01; 1,26) aumentaram as chances de ter dupla carga de má nutrição (**Tabela 4**).

O consumo de alimentos fonte de ferro (OR=0,80; IC95% = 0,72; 0,89), a diversidade alimentar mínima (OR=0,92; IC95% = 0,86; 0,99) e a introdução de sólidos e semissólidos (OR=0,78; IC95% = 0,62; 0,97) foram protetores para magreza. O consumo de alimentos não saudáveis aumentou a chance do risco de sobrepeso (OR=1,04; IC95% = 1,01; 1,08), sobrepeso (OR=1,09; IC95% = 1,05; 1,14) e obesidade (OR=1,11;

IC95% = 1,05; 1,19). Enquanto o consumo de bebidas adoçadas aumentou a chance do risco de sobrepeso (OR=1,04; IC95% = 1,01; 1,08) e do sobrepeso (OR=1,08; IC95% = 1,03; 1,12). O aleitamento materno continuado foi considerado protetor para risco de sobrepeso (OR=0,86; IC95% = 0,83; 0,89), sobrepeso (OR=0,89; IC95% = 0,85; 0,93) e obesidade (OR=0,92; IC95% = 0,86; 0,98). O consumo da diversidade alimentar mínima diminuiu a chance do risco de sobrepeso (OR=0,92; IC95% = 0,88; 0,96) e da obesidade (OR=0,90; IC95% = 0,84; 0,95), enquanto o consumo de alimentos fonte de vitamina A foi protetor para sobrepeso (OR=0,92; IC95% = 0,88; 0,96) e obesidade (OR=0,90; IC95% = 0,84; 0,95). O consumo de alimentos fonte de ferro foi protetor para obesidade (OR=0,89; IC95% = 0,80; 0,99) (**Tabela 5**).

DISCUSSÃO

O presente estudo observou que dentre os indicadores da alimentação complementar, o consumo de alimentos fonte de ferro e, vitamina A, e diversidade alimentar mínima foram protetores para a dupla carga de má nutrição e para baixa altura para idade, enquanto o consumo de alimentos não saudáveis, bebidas adoçadas e zero hortaliças e frutas foi observado uma associação indireta para a dupla carga de má nutrição. Ainda, o indicador de introdução de sólidos e semissólidos foi considerado como protetor para a baixa altura para idade.

Sabe-se que a dupla carga de má nutrição é a associação de duas formas de má nutrição^{25,26}, aqui no presente estudo avaliada em um mesmo indivíduo, e, é determinada pelas condições sociais, econômicas, políticas e de acesso aos alimentos^{3,27,28,29}. De forma positiva, os indicadores da alimentação complementar adequada mostraram a proteção para a dupla carga de má nutrição. Os achados citados acima ilustram bem a relação da introdução da alimentação complementar inadequada com o risco de dupla carga de má nutrição e corroboram como os estudos que assinalam a relação entre o excesso do consumo de ultraprocessados ricos em sódio, açúcar e gorduras com as prevalências aumentadas de dupla carga de má nutrição^{3,18,25,26}.

No presente estudo verificou-se uma prevalência da dupla carga de má nutrição de 3,9%, sendo maior na região Norte, entre os participantes do PBF e da faixa etária de 12 à 23 meses de idade. Esses achados vão ao encontro dos resultados apresentados por Ribeiro Silva e colaboradores (2021) em um estudo realizado com crianças brasileiras de 0 a 59 meses cadastradas no SISVAN. Os autores verificaram, uma prevalência de 3,1%,

no ano de 2017, e observaram uma maior prevalência em crianças da região Norte e beneficiárias do PBF¹¹. Até o momento da revisão, não foram encontrados estudos com uma população na faixa etária de 6 a 23 meses.

Ainda não existem dados de base nacional sobre a prevalência da dupla carga de má nutrição na população infantil. No entanto, essa discreta diferença nas prevalências encontradas entre os estudos, pode representar uma piora das condições de alimentação das crianças em um momento político, social e econômico mais crítico³⁰. Supõe-se ainda, que a prevalência da dupla carga de má nutrição possa ter aumentado nos anos seguintes configurando um reflexo da crise de saúde, política, econômica e da alimentação e nutrição ocorrida durante os anos de pandemia de COVID-19³⁰. Segundo o relatório da ONU, houve um aumento de pessoas em situação de insegurança alimentar no mundo com 811 milhões de pessoas passando fome em 2021³¹. Esse incremento também foi observado no Brasil pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, que verificou um aumento da Insegurança Alimentar em domicílios com crianças de até 10 anos de 9,4% em 2020 para 18,1% em 2022³².

No presente estudo foi observado uma prevalência de 13,3% para baixa altura para idade, que é um valor maior (7,0%) ao encontrado nas crianças brasileiras menores de cinco anos, segundo dados do ENANI⁶. Dentre as regiões brasileiras, a prevalência de baixa altura para idade foi significativamente maior na região Norte (20,1%) em relação as demais regiões. Esse achado é similar ao observado por Ribeiro-Silva e colaboradores (2022)¹¹ e na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da criança e da mulher (PNDS, 2006)³³. Como esperado, essa diferença da prevalência da baixa altura para idade entre as regiões não é corroborada pelos dados do ENANI⁶, que pode ser explicada em parte pelo perfil das crianças monitoradas nutricionalmente nas unidades de saúde da Atenção Primária à Saúde e que compõe o banco de dados do SISVAN. A maior prevalência de baixa altura para idade entre crianças beneficiárias do PBF observada nesse estudo transversal é corroborada, em outros estudos brasileiros e internacionais, que observaram uma maior prevalência de baixa altura para idade em crianças beneficiárias de programas de transferência de renda^{34,35}. No mesmo sentido, as prevalências de baixa altura para idade observadas entre crianças do sexo masculino foi, semelhante ao identificado em um estudos nacionais^{36,37}, assim como em estudos internacionais realizados na Etiópia³⁴ e Tailândia³⁸ com crianças menores de cinco anos.

A maior frequência do indicador zero hortaliças e frutas associado ao risco de baixa altura para idade, expressa a vulnerabilidade enfrentada pelas crianças

acompanhadas na Atenção Primária à Saúde no Brasil. As questões sociais, demográficas e econômicas quando associadas as dificuldades no acesso a uma alimentação de qualidade e em quantidade suficiente estão diretamente relacionadas com o déficit de altura para idade^{3,4,39,40,41}. Isso é visto mais de perto por meio de alguns estudos internacionais, que demonstram uma associação entre o não consumo da diversidade alimentar mínima e a baixa altura para idade^{34,42,43}. A maior prevalência de baixa altura para idade na região Norte (20,1%) e entre crianças beneficiárias do PBF (16,8%) compõem esse cenário da desigualdade e de insegurança alimentar que essas crianças se encontram. Visto que, a baixa altura para idade está associada a uma privação crônica ou aguda de alimentos e nutrientes ao longo da vida, além de um menor acesso aos serviços de saúde e ao maior risco de doenças infecciosas e parasitárias decorrentes de falta de saneamento básico^{3, 35,39,44,45,46,47}.

Com relação ao estado nutricional, verificou-se que os indicadores de consumo de alimentos fonte de ferro e vitamina A e, diversidade mínima foram protetores para a magreza, sobrepeso e obesidade. A introdução de alimentos sólidos e semissólidos diminuiu a chance de magreza entre as crianças avaliadas. Esses indicadores apontam para a importância de uma alimentação complementar mais diversificada em alimentos e rica em nutrientes para promover o adequado estado nutricional¹. A ingestão de vários grupos alimentares considerados saudáveis podem contribuir para prevenção das formas de má nutrição¹, assim como combater a deficiência de vitaminas e minerais, especialmente, ferro e vitamina A, que prejudicam o desenvolvimento e crescimento infantil^{3,4,48}. A introdução de alimentos sólidos e semissólidos para faixa etária de 6-8 meses demonstrou que a introdução alimentar adequada e oportuna protege e pode prevenir o desenvolvimento de formas de má nutrição³. Nessa fase, o aleitamento materno continuado deve ser incentivado de forma complementar, pois ainda é um alimento capaz de nutrir e prevenir a desidratação em momentos especiais, como na ocorrência de infecções e gastroenterites de repetição na infância^{1,54}. Nossos achados mostram também o seu potencial como uma proteção para o excesso de peso e obesidade. De acordo com a metanálise de Victora e colaboradores (2016), a maior duração do aleitamento materno diminui o risco de sobrepeso e obesidade ao longo da vida⁴⁹.

Ainda em relação ao estado nutricional, verificou-se que o consumo de alimentos não saudáveis aumentou a chance para o risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade. Assim como, o consumo de bebidas adoçadas aumentou a chance para risco de sobrepeso e sobrepeso. O indicador dos alimentos não saudáveis foi composto basicamente de

ultraprocessados, que possuem altos teores de açúcar, sódio e gorduras, além de aditivos e corantes^{1,54}. A ingestão desses alimentos contribui para uma alimentação de elevada densidade energética e pobre em nutrientes e fibras, com prejuízos na saúde das crianças e no desenvolvimento das formas de má nutrição⁵⁰. As bebidas adoçadas possuem açúcar, além de muitas possuírem cafeína, que compete com nutrientes essenciais para o crescimento, como ferro¹. Portanto, a qualidade do consumo alimentar infantil e ausência desse relaciona-se diretamente com as formas de má nutrição^{17,25,26,54}.

No geral, a prevalência de magreza foi de 3,4%, do excesso de peso foi de 15,0%, enquanto no ENANI, registrou-se prevalências de 3,0% e 10,1%, respectivamente⁶. Como comentado anteriormente, essa diferença percentual era esperada no presente estudo uma vez que se trata de um público acompanhado na APS e, assim, reafirma a importância da vigilância alimentar e nutricional para prevenir o desenvolvimento de agravos e carências nutricionais entre as crianças menores de 24 meses de idade. As prevalências de magreza e excesso de peso foram maiores em crianças com participação no PBF. Estudos apontam que crianças acompanhadas pela APS possuem altas prevalências de magreza e excesso de peso^{20,28}. Segundo Ribeiro-Silva e colaboradores (2021), a prevalência do excesso de peso entre as crianças de 0 a 5 anos foi maior em beneficiárias do PBF, porém outro estudo observou que a prevalência de excesso de peso foi maior em não participantes do PBF⁴⁴, que difere do encontrado no presente estudo. Isso explicita o fato de que atualmente o excesso de peso está sim relacionado a crianças em situação de vulnerabilidade social³ e que as crianças e suas famílias que não são cadastradas no PBF podem ser elegíveis ao seu recebimento, sem ainda o recebê-lo (ALMEIDA et al., 2016). As prevalências também foram mais altas para crianças do sexo masculino e da faixa etária de 12-23 meses para magreza e excesso de peso, respectivamente.

Com relação aos indicadores da alimentação complementar, além de estarem associados as formas de má nutrição como discutido acima, se relacionaram com os determinantes sociais e demográficos da população atendida na APS. É possível verificar que as menores frequências de consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina A e diversidade alimentar mínima encontram-se na região Norte. É nessa região, também, que foi observado as maiores frequências de zero hortaliças e frutas e do aleitamento materno continuado. Exceto pelo aleitamento materno continuado, que pode ser compreendido como estratégia de segurança alimentar e nutricional frente a pobreza e às formas de má nutrição, esses achados demonstram com clareza a vulnerabilidade da introdução da

alimentação complementar na região Norte. O aleitamento materno promoveria o consumo alimentar nos primeiros anos de vida frente a escassez e a monotonia alimentar^{1,4} e é um achado semelhante ao observado pelo ENANI com uma maior prevalência de aleitamento materno entre crianças menores de dois anos na região Norte (66,3%)⁵². Segundo a rede PENSSAN (2022), a região Norte é a região do país que mais sofre com as desigualdades sociais, e conseqüentemente, com as dificuldades no acesso aos alimentos³².

Em relação ao público infantil usuário da APS, a maior parte das crianças de 6 a 23 meses eram da região Sudeste (50,2%) e Nordeste (32,0%). Essa alta prevalência na região Nordeste pode ser explicada pela prioridade nas ações de alimentação e nutrição nessa região^{4,17}. A população NPBF era maior do que os PBF, e isso difere do analisado por um estudo com a população em geral, que observou um aumento da cobertura de 57,1% para 85,7% da população beneficiária do PBF⁴.

Outra questão que chama atenção nos resultados é a maior prevalência de indicadores de consumo de alimentos não saudáveis e bebidas adoçadas e a baixa frequência da introdução de alimentos sólidos e semissólidos entre os PBF em comparação com as NPBF. Uma das hipóteses para isso é que a alimentação com mais alimentos ultraprocessados e bebidas açucaradas está diretamente relacionada a renda familiar⁵⁵. Dados recentes da UNICEF com crianças beneficiárias do PBF mostram que os ultraprocessados mais consumidos eram as bebidas açucaradas (41,0%) e os biscoitos salgados ou recheados (59,0%), que fazem parte dos alimentos não saudáveis⁵⁵. Dentro desse contexto, o segundo motivo mais citado para o consumo de alimentos ultraprocessados era o valor desses alimentos⁵⁵. Vale ressaltar, que não ser beneficiário, não significa que a criança não seja elegível para receber o PBF⁵⁷. Mas, especificamente nessa amostra, as crianças beneficiárias relataram maiores frequências de consumo de alimentos não saudáveis no dia anterior à consulta na APS. Não temos aqui a informação da quantidade consumida, podendo ser escassa ou demasiada e, assim, repercutiriam em consumos insuficientes e de baixo valor nutricional ou excessivos e de elevada densidade de energia, ambas as situações com conseqüências no estado nutricional. Destaca-se além da associação com esses indicadores da alimentação complementar, que os PBF também apresentaram maiores prevalências de baixa altura para idade, dupla carga de má nutrição, magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade.

Com relação a faixa etária, as crianças entre 12-23 meses consumiam mais alimentos não saudáveis e bebidas adoçadas, além de uma maior diversidade alimentar

mínima comparada com as de 6-11 meses. Provavelmente, pelo fato das crianças nessa faixa etária estivessem mais inseridas no contexto familiar de alimentação¹, conseqüentemente, possuem maior consumo de alimentos ultraprocessados e uma maior diversidade por já consumir todos os grupos alimentares. De acordo com Flores e colaboradores (2021), em um estudo realizado com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, as crianças de 12 a 23 meses possuíram maiores prevalências de consumo de refrigerantes e sucos artificiais⁵⁶.

O presente estudo apresenta limitações que merecem ser discutidas. A primeira refere-se à utilização de dados secundários coletados na rotina dos serviços de saúde e que podem apresentar qualidade limitada. O MS possui um protocolo para a realização das medidas, mas os equipamentos e técnicas podem nem sempre ser padronizados. Com o objetivo de mitigar possíveis problemas na coleta, foram aplicadas diferentes etapas de checagem dos dados e exclusão de valores inconsistentes e implausíveis. O sistema possui campos de preenchimento não obrigatórios o que causam um percentual alto de dados faltantes para variáveis como peso ao nascer, escolaridade e cor de pele e que, portanto, não puderam ser utilizadas neste estudo. Ainda sobre a cor da pele, foi observada inconsistência nas proporções da variável raça/cor da pele (16,4% de amarelos e 2,6% de pretos) quando comparadas a distribuição da população brasileira, o que poderia gerar ainda má interpretação dos resultados. Em relação a avaliação do consumo alimentar, é utilizado o formulário de marcadores de consumo alimentar do SISVAN, que utiliza apenas o dia anterior à consulta e é um formulário qualitativo, com isso, não relata a ingestão usual. Por fim, é importante destacar que apesar da cobertura do sistema ter aumentado nos últimos anos, ela ainda é baixa, em especial para dados de consumo alimentar, o que limitam a generalização dos resultados para a população.

Como pontos fortes do estudo podemos destacar o grande tamanho amostral e a avaliação de crianças de diferentes regiões do país. Os resultados deste estudo representam uma importante fonte de informações para o Brasil e outros países de baixa e média renda com características semelhantes à população incluída no SISVAN, pois os estudos sobre marcadores do consumo alimentar e crescimento em menores de dois anos são limitados nesses países.

Em conclusão, esse estudo mostrou uma relação direta entre os indicadores da alimentação complementar o estado nutricional, baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição. Além disso, observou-se uma determinação social da pobreza em relação ao consumo alimentar, e conseqüentemente, as diferentes formas de má nutrição. Portanto,

isso reforça a necessidade de mais estudos no futuro, a fim de compreender melhor essas associações. Visto que, dos 6 aos 23 meses, é uma fase de desenvolvimento, crescimento e formação de hábitos, em que é necessário uma introdução alimentar adequada e saudável.

RESULTADOS

TABELA 1 - Prevalência dos indicadores de consumo alimentar segundo macrorregiões, sexo, beneficiário do PBF e faixa etária para todos os registros no SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.

	Aleitamento materno continuado		Alimentos fonte de ferro		Alimentos fonte de vitamina A		Alimentos não saudáveis	
	Frequência (IC 95%)	n	Frequência (IC 95%)	n	Frequência (IC 95%)	n	Frequência (IC 95%)	n
Brasil	54,7	57.274	90,9	94.718	63,0	66.059	40,5	41.666
Macrorregião								
Norte	69,0 (67,9; 70,1)	4.581	81,7 (80,8; 82,6)	5.399	49,8 (48,6; 51,0)	3.313	44,1 (42,9; 45,3)	2.903
Nordeste	57,3 (56,8; 57,8)	19.170	86,6 (86,3; 87,0)	29.038	54,3 (53,8; 54,8)	18.315	39,2 (38,6; 39,7)	12.954
Sudeste	52,1 (51,7; 52,5)	27.490	94,3 (94,1; 94,5)	49.407	69,7 (69,3; 70,0)	36.677	39,2 (38,8; 39,7)	20.297
Sul	49,6 (48,6; 50,6)	4.670	92,8 (92,2; 93,3)	8.592	65,8 (64,8; 66,7)	6.134	47,2 (46,2; 48,2)	4.310
Centro-Oeste	56,0 (54,0; 57,9)	1.363	93,6 (92,6; 94,5)	2.282	65,9 (64,0; 67,8)	1.620	49,8 (47,8; 51,8)	1.202
Sexo								
Feminino	55,3 (54,9; 55,8)	28.449	90,9 (90,7; 91,2)	46.460	63,2 (62,7; 63,6)	32.467	40,7 (40,2; 41,1)	20.528
Masculino	54,1 (53,7; 54,5)	28.825	90,9 (90,6; 91,1)	48.258	62,9 (62,5; 63,3)	33.592	40,3 (39,9; 40,7)	21.138
Beneficiário do PBF								
Sim	53,4 (52,8; 54,0)	14.733	91,6 (91,2; 91,9)	25.257	59,3 (58,8; 59,9)	16.472	48,0 (47,4; 48,6)	13.082
Não	55,2 (54,8; 55,5)	42.541	90,7 (90,5; 90,9)	69.461	64,4 (64,0; 64,7)	49.587	37,8 (37,4; 38,1)	28.584
Faixa etária (meses)								
6-11	68,5 (68,0; 68,9)	24.358	83,5 (83,1; 83,9)	29.156	60,9 (60,4; 61,4)	21.436	24,0 (23,5; 24,4)	8.271
12-23	47,6 (47,2; 48,0)	32.916	94,6 (94,5; 94,8)	65.562	64,1 (63,7; 64,4)	44.623	48,8 (48,4; 49,2)	33.395
			Bebidas adoçadas	Diversidade alimentar mínima	Zero hortaliças e frutas	Introdução de alimentos		
	Frequência (IC 95%)	n	Frequência (IC 95%)	n	Frequência (IC 95%)	n	Frequência (IC 95%)	n
Brasil	32,1	33.306	44,4	45.068	7,4	7.900	88,2	14.848
Macrorregião								
Norte	35,3 (34,2; 36,5)	2.345	25,0 (24,0; 26,0)	1.710	14,3 (13,5; 15,1)	978	11,6 (10,8; 12,3)	792
Nordeste	29,1 (28,6; 29,6)	9.732	33,2 (32,7; 33,7)	11.552	10,3 (10,0; 10,6)	3.575	11,6 (11,3; 12,0)	4.044
Sudeste	32,6 (32,2; 33,0)	16.973	50,2 (49,8; 50,7)	27.418	4,8 (4,7; 5,0)	2.644	14,8 (14,5; 15,1)	8.064
Sul	35,8 (34,8; 36,7)	3.303	45,3 (44,3; 46,3)	4.491	5,2 (4,8; 5,7)	515	16,3 (15,6; 17,0)	1.613
Centro-Oeste	39,2 (37,2; 41,1)	953	48,4 (46,4; 50,3)	1.217	7,5 (6,5; 8,6)	188	13,3 (12,0; 14,7)	335
Sexo								
Feminino	32,1 (31,7; 32,5)	16.350	42,7 (42,3; 43,2)	22.780	7,3 (7,1; 7,5)	3.894	13,7 (13,4; 14,0)	7.297
Masculino	32,1 (31,7; 32,5)	16.956	42,7 (42,3; 43,1)	23.608	7,2 (7,0; 7,5)	4.006	13,7 (13,4; 13,9)	7.551
Beneficiário do PBF								
Sim	38,2 (37,6; 38,8)	10.532	40,1 (39,6; 40,7)	11.534	8,4 (8,1; 8,7)	2.419	6,8 (6,5; 7,1)	1.948
Não	29,9 (29,6; 30,2)	22.774	43,6 (43,3; 44,0)	34.854	6,9 (6,7; 7,0)	5.481	16,2 (15,9; 16,4)	12.900

Continuação tabela 1**Faixa etária****(meses)**

6-11	19,4 (19,0; 19,9)	6.751	35,5 (35,0; 36,0)	12.981	9,9 (9,6; 10,2)	3.632	40,6 (40,1; 41,1)	14.848
12-23	38,5 (38,1; 38,8)	26.555	46,4 (46,0; 46,7)	33.407	5,9 (5,8; 6,1)	4.268	.	.

Nota: IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%.

* Esse indicador foi criado para faixa etária de 6-8 meses.

TABELA 2 - Prevalência de magreza, eutrofia, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade segundo macrorregiões, sexo, beneficiário do PBF, faixa etária e indicadores do consumo para todos os registros no SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.

	Magreza		Eutrofia		Risco de sobrepeso		Sobrepeso		Obesidade	
	Frequência (IC95%)	n	Frequência (IC95%)	n	Frequência (IC95%)	n	Frequência (IC95%)	n	Frequência (IC95%)	n
Brasil	3,4 (3,3; 3,5)	3.714	58,2 (58,0; 58,5)	63.268	23,4 (23,1; 23,6)	25.387	10,6 (10,4; 10,8)	11.503	4,4 (4,3; 4,5)	4.754
Macrorregião										
Norte	3,9 (3,5; 4,4)	267	54,5 (53,3; 55,7)	3.733	24,0 (23,0; 25,0)	1.645	11,7 (10,9; 12,4)	799	5,9 (5,4; 6,5)	406
Nordeste	3,4 (3,2; 3,6)	1.173	53,2 (52,7; 53,7)	18.500	24,7 (24,3; 25,2)	8.603	12,9 (12,6; 13,3)	4.495	5,8 (5,5; 6,0)	2.008
Sudeste	3,6 (3,4; 3,8)	1.965	61,6 (61,1; 62,0)	33.588	22,2 (21,8; 22,5)	12.096	9,2 (8,9; 9,4)	5.004	3,5 (3,4; 3,7)	1.919
Sul	2,1 (1,9; 2,4)	211	60,1 (59,1; 61,0)	5.950	24,9 (24,0; 25,7)	2.462	9,6 (9,0; 10,2)	951	3,4 (3,0; 3,8)	334
Centro-Oeste	3,9 (3,2; 4,7)	98	59,5 (57,5; 61,4)	1.497	23,1 (21,5; 24,8)	581	10,1 (9,0; 11,3)	254	3,5 (2,8; 4,2)	87
Sexo										
Feminino	3,1 (2,9; 3,2)	1.638	58,7 (58,3; 59,1)	31.275	23,6 (23,2; 24,0)	12.581	10,5 (10,2; 10,7)	5.572	4,2 (4,0; 4,4)	2.228
Masculino	3,8 (3,6; 3,9)	2.076	57,8 (57,4; 58,2)	31.993	23,1 (22,8; 23,5)	12.806	10,7 (10,5; 11,0)	5.931	4,6 (4,4; 4,7)	2.526
Beneficiário do PBF										
Sim	4,1 (3,9; 4,3)	1.177	53,3 (52,7; 53,9)	15.313	24,5 (24,0; 25,0)	7.040	12,4 (12,0; 12,7)	3.550	5,8 (5,5; 6,0)	1.654
Não	3,2 (3,1; 3,3)	2.537	60,0 (59,7; 60,4)	47.955	23,0 (22,7; 23,3)	18.347	10,0 (9,8; 10,2)	7.593	3,9 (3,8; 4,0)	3.100
Faixa etária (meses)										
6-11	3,7 (3,5; 3,9)	1.353	62,5 (62,0; 63,0)	22.841	21,3 (20,9; 21,8)	7.798	8,9 (8,6; 9,2)	3.238	3,6 (3,4; 3,8)	1.321
12-23	3,3 (3,2; 3,4)	2.361	56,1 (55,7; 56,5)	40.427	24,4 (24,1; 24,7)	17.589	11,5 (11,2; 11,7)	8.265	4,8 (4,6; 4,9)	3.433
Aleitamento materno continuado										
Sim	3,6 (3,4; 3,7)	2.052	59,9 (59,5; 60,3)	34.309	22,1 (21,8; 22,5)	12.681	10,1 (9,9; 10,4)	5.793	4,3 (4,1; 4,4)	2.437
Não	3,2 (3,0; 3,3)	1.662	56,5 (56,1; 57,0)	26.809	24,8 (24,4; 25,2)	11.774	11,1 (10,8; 11,3)	5.710	4,5 (4,3; 4,6)	2.317
Alimentos fonte de Ferro										
Sim	3,3 (3,2; 3,5)	3.164	58,3 (58,0; 58,6)	55.190	23,5 (23,2; 23,8)	22.240	10,6 (10,4; 10,8)	10.030	4,3 (4,2; 4,5)	4.092
Não	4,2 (3,9; 4,7)	550	57,8 (56,8; 58,8)	5.483	22,3 (21,5; 23,2)	2.116	10,6 (10,0; 11,3)	1.473	4,8 (4,5; 5,4)	662

Continuação tabela 2**Alimentos fonte vitamina A**

Sim	3,4 (3,2; 3,5)	2.233	59,0 (58,7; 59,4)	38.999	23,4 (23,0; 23,7)	15.434	10,1 (9,9; 10,4)	6.696	4,1 (3,9; 4,2)	2.696
Não	3,5 (3,3; 3,6)	1.339	57,0 (56,5; 57,5)	22.083	23,4 (23,0; 23,8)	9.058	11,3 (11,0; 11,7)	4.392	4,8 (4,6; 5,1)	1.876

Alimentos não saudáveis

Sim	3,3 (3,1; 3,4)	1.362	56,6 (56,1; 57,0)	23.571	24,0 (23,6; 24,4)	10.006	11,4 (11,1; 11,7)	4.746	4,8 (4,5; 5,0)	1.979
Não	3,5 (3,4; 3,7)	2.152	59,4 (59,0; 59,8)	36.401	22,9 (22,6; 23,2)	14.023	10,1 (9,8; 10,3)	6.171	4,1 (3,9; 4,3)	2.513

Bebidas adoçadas

Sim	3,3 (3,1; 3,5)	1.091	56,8 (56,2; 57,3)	18.901	24,1 (23,6; 24,5)	8.016	11,3 (11,0; 11,6)	3.761	4,6 (4,4; 4,8)	1.535
Não	3,5 (3,3; 3,6)	2.451	59,0 (58,6; 59,3)	41.547	23,0 (22,7; 23,3)	16.216	10,3 (10,1; 10,5)	7.250	4,3 (4,1; 4,4)	3.017

Diversidade alimentar mínima

Sim	3,2 (3,1; 3,4)	1.461	59,2 (58,8; 59,7)	26.699	23,6 (23,2; 24,0)	10.633	10,0 (9,7; 10,3)	4.503	3,9 (3,8; 4,1)	1.771
Não	3,5 (3,4; 3,7)	1.989	57,7 (57,2; 58,1)	32.550	23,1 (22,8; 23,5)	13.065	11,0 (10,8; 11,3)	6.225	4,7 (4,5; 4,8)	2.631

Zero hortaliças e frutas

Sim	3,9 (3,5; 4,3)	308	57,6 (56,5; 58,7)	4.548	22,7 (21,7; 23,6)	1.789	10,8 (10,2; 11,5)	856	5,1 (4,6; 5,6)	399
Não	3,4 (3,3; 3,5)	3.349	58,3 (58,0; 58,6)	57.882	23,4 (23,2; 23,7)	23.278	10,6 (10,4; 10,8)	10.497	4,3 (4,2; 4,4)	4.288

Introdução alimentos*

Sim	3,9 (3,6; 4,2)	573	64,7 (64,0; 65,6)	9.620	20,0 (19,3; 20,6)	2.963	8,1 (7,7; 8,6)	1.205	3,3 (3,0; 3,6)	487
Não	5,0 (4,1; 6,0)	99	62,2 (60,1; 64,3)	1.238	20,1 (18,3; 21,9)	399	9,2 (8,0; 10,5)	183	3,6 (2,8; 4,5)	71

Nota: IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%.

*Esse indicador foi criado para faixa etária de 6-8 meses.

TABELA 3 - Prevalência de baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição segundo macrorregiões, sexo, beneficiário do PBF, faixa etária e indicadores do consumo para todos os registros no SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.

	Baixa altura para idade		Dupla carga de má nutrição	
	Frequência (IC95%)	n	Frequência (IC95%)	n
Brasil	13,3 (13,1; 13,5)	14.477	3,9 (3,8; 4,1)	4.275
<u>Sociodemográficos</u>				
Macrorregião				
Norte	20,1 (19,2; 21,1)	1.376	6,3 (5,8; 6,9)	434
Nordeste	14,5 (14,1; 14,8)	5.028	4,9 (4,7; 5,2)	1.714
Sudeste	12,3 (12,0; 12,5)	6.685	3,3 (3,1; 3,4)	1.777
Sul	10,7 (10,1; 11,3)	1.062	2,6 (2,3; 2,9)	256
Centro-Oeste	13,0 (11,7; 14,3)	326	3,7 (3,1; 4,6)	94
Sexo				
Feminino	11,5 (11,2; 11,8)	6.133	3,5 (3,4; 3,7)	1.877
Masculino	15,1 (14,8; 15,4)	8.344	4,3 (4,2; 4,5)	2.398
Beneficiário do PBF				
Sim	16,8 (16,4; 17,3)	4.835	5,5 (5,3; 5,8)	1.587
Não	12,1 (11,8; 12,3)	9.642	3,4 (3,2; 3,5)	2.688
Faixa etária (meses)				
6-11	12,0 (11,6; 12,3)	4.373	3,0 (2,9; 3,2)	1.113
12-23	14,0 (13,8; 14,3)	10.104	4,4 (4,2; 4,5)	3.162
<u>Consumo alimentar</u>				
Aleitamento materno continuado				
Sim	13,8 (13,5; 14,1)	7.907	3,9 (3,7; 4,0)	2.206
Não	12,6 (12,3; 12,9)	5.983	4,0 (3,8; 4,1)	1.875
Alimentos fonte de ferro				
Sim	13,0 (12,8; 13,2)	12.293	3,8 (3,7; 4,0)	3.646
Não	16,4 (15,7; 17,2)	1.559	4,9 (4,5; 5,3)	463
Alimentos fonte de vitamina A				
Sim	12,4 (12,1; 12,6)	8.165	3,5 (3,4; 3,7)	2.342
Não	14,8 (14,4; 15,1)	5.728	4,6 (4,4; 4,8)	1.768
Alimentos não saudáveis				
Sim	13,8 (13,5; 14,1)	5.742	4,4 (4,2; 4,6)	1.835
Não	12,9 (12,7; 13,2)	7.918	3,6 (3,5; 3,8)	2.228
Bebidas adoçadas				
Sim	13,9 (13,5; 14,3)	4.628	4,4 (4,2; 4,7)	1.479
Não	13,0 (12,7; 13,2)	9.145	3,7 (3,6; 3,9)	2.614
Diversidade alimentar mínima				
Sim	11,8 (11,5; 12,1)	5.321	3,3 (3,2; 3,5)	1.509
Não	14,4 (14,1; 14,6)	8.104	4,3 (4,2; 4,5)	2.439
Zero hortaliças e frutas				
Sim	17,2 (16,4; 18,0)	1.358	4,7 (4,3; 5,2)	371
Não	13,0 (12,8; 13,2)	13.119	3,9 (3,7; 4,0)	3.825
Introdução alimentos*				
Sim	11,7 (11,2; 12,2)	1.735	2,8 (2,6; 3,1)	417
Não	16,2 (14,7; 17,9)	12.742	3,3 (2,6; 4,2)	66

Nota: IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%. * Esse indicador foi criado para faixa etária de 6-8 meses.

TABELA 4 - Associação entre consumo alimentar e baixa altura para idade e dupla carga de má nutrição em crianças de 6-23 meses para todos os registros do SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.

Indicadores de consumo alimentar	Baixa altura para idade				Dupla carga de má nutrição			
	Análise Bruta		Análise ajustada		Análise bruta		Análise ajustada	
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
Aleitamento materno continuado	1,11 (1,07; 1,15)	0,000	1,12 (1,08; 1,16)	0,000	0,97 (0,91; 1,04)	0,399	0,99 (0,93; 1,05)	0,684
Alimentos fonte de ferro	0,76 (0,72; 0,80)	0,000	0,77 (0,72; 0,81)	0,000	0,78 (0,71; 0,86)	0,000	0,79 (0,71; 0,87)	0,000
Alimentos fonte de vitamina A	0,81 (0,78; 0,84)	0,000	0,85 (0,82; 0,88)	0,000	0,77 (0,72; 0,82)	0,000	0,83 (0,78; 0,89)	0,000
Alimentos não saudáveis	1,08 (1,04; 1,12)	0,000	1,02 (0,98; 1,06)	0,265	1,22 (1,15; 1,30)	0,000	1,12 (1,05; 1,20)	0,001
Bebida adoçada	1,08 (1,04; 1,12)	0,000	1,04 (1,00; 1,08)	0,066	1,21 (1,13; 1,29)	0,000	1,13 (1,06; 1,21)	0,000
Diversidade alimentar mínima	0,80 (0,77; 0,83)	0,000	0,83 (0,80; 0,86)	0,000	0,77 (0,72; 0,82)	0,000	0,82 (0,76; 0,87)	0,000
Zero hortaliças e frutas	1,39 (1,31; 1,48)	0,000	1,32 (1,24; 1,41)	0,000	1,23 (1,10; 1,37)	0,000	1,13 (1,01; 1,26)	0,028
Introdução de alimentos sólidos, semissólidos*	0,68 (0,60; 0,78)	0,000	0,71 (0,62; 0,81)	0,000	0,84 (0,65; 1,10)	0,203	0,98 (0,75; 1,29)	0,904

Nota: IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%.

O modelo foi ajustado para sexo, idade, macrorregião e PBF.

* Esse indicador foi criado para faixa etária de 6-8 meses.

Tabela 5 - Associação entre consumo alimentar e magreza, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade em crianças de 6-23 meses para todos os registros do SISVAN incluídos no estudo. Brasil, 2019.

Indicadores de consumo alimentar	Magreza				Risco de sobrepeso				Sobrepeso				Obesidade			
	Análise bruta		Análise ajustada		Análise bruta		Análise ajustada		Análise bruta		Análise ajustada		Análise bruta		Análise ajustada	
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
Aleitamento materno continuado	1,06 (0,99; 1,14)	0,082	1,04 (0,97; 1,12)	0,265	0,84 (0,82; 0,87)	0,000	0,86 (0,83; 0,89)	0,000	0,86 (0,83; 0,90)	0,000	0,89 (0,85; 0,93)	0,000	0,91 (0,85; 0,96)	0,002	0,92 (0,86; 0,98)	0,008
Alimentos fonte de ferro	0,78 (0,70; 0,87)	0,000	0,80 (0,72; 0,89)	0,000	1,04 (0,99; 1,10)	0,107	1,02 (0,97; 1,08)	0,389	0,99 (0,92; 1,06)	0,707	0,98 (0,91; 1,05)	0,572	0,86 (0,78; 0,95)	0,004	0,89 (0,80; 0,99)	0,028
Alimentos fonte de vitamina A	0,94 (0,88; 1,01)	0,107	0,97 (0,91; 1,04)	0,443	0,96 (0,94; 0,99)	0,022	0,99 (0,96; 1,03)	0,751	0,86 (0,83; 0,90)	0,000	0,92 (0,88; 0,96)	0,000	0,81 (0,77; 0,87)	0,000	0,90 (0,84; 0,95)	0,001
Alimentos não saudáveis	0,98 (0,91; 1,05)	0,521	0,97 (0,90; 1,04)	0,410	1,10 (1,07; 1,14)	0,000	1,04 (1,01; 1,08)	0,017	1,19 (1,14; 1,24)	0,000	1,09 (1,05; 1,14)	0,000	1,22 (1,14; 1,29)	0,000	1,11 (1,05; 1,19)	0,001
Bebida adoçada	0,98 (0,91; 1,05)	0,561	0,97 (0,90; 1,04)	0,396	1,09 (1,05; 1,12)	0,000	1,04 (1,01; 1,07)	0,018	1,14 (1,09; 1,19)	0,000	1,08 (1,03; 1,12)	0,001	1,12 (1,05; 1,19)	0,001	1,05 (0,99; 1,12)	0,128
Diversidade alimentar mínima	0,90 (0,84; 0,96)	0,002	0,92 (0,86; 0,99)	0,027	0,99 (0,96; 1,02)	0,613	1,01 (0,98; 1,04)	0,490	0,88 (0,85; 0,92)	0,000	0,92 (0,88; 0,96)	0,000	0,82 (0,77; 0,87)	0,000	0,90 (0,84; 0,95)	0,001
Zero hortaliças e frutas	1,17 (1,04; 1,32)	0,010	1,11 (0,99; 1,26)	0,083	0,98 (0,92; 1,04)	0,445	0,96 (0,91; 1,02)	0,166	1,04 (0,96; 1,12)	0,338	0,98 (0,91; 1,06)	0,700	1,18 (1,06; 1,32)	0,002	1,07 (0,96; 1,20)	0,203
Introdução de alimentos sólidos, semissólidos*	0,74 (0,60; 0,93)	0,009	0,78 (0,62; 0,97)	0,029	0,96 (0,85; 1,08)	0,459	1,04 (0,92; 1,17)	0,549	0,85 (0,72; 1,00)	0,051	0,98 (0,83; 1,16)	0,837	0,88 (0,68; 1,14)	0,339	1,08 (0,83; 1,40)	0,559

Nota: IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%.
O modelo foi ajustado para sexo, idade, macrorregião e PBF.
* Esse indicador foi criado para faixa etária de 6-8 meses.

REFERÊNCIAS

- 1- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde Departamento de Promoção da Saúde. Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos. Brasília-DF. 2019a.
- 2- UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). Improving Young Children's Diets During the Complementary Feeding Period. UNICEF Programming Guidance. New York: UNICEF, 2020.
- 3- UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). The State of the World's Children 2019. Children, Food and Nutrition: Growing well in a changing world. New York. 2019.
- 4- UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). Alimentação na primeira infância: conhecimentos, atitudes e práticas de beneficiários do Programa Bolsa Família. Brasília. 2021a.
- 5- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021.
- 6- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe: Prevalência de indicadores antropométrico de crianças brasileiras menores de 5 anos de idade e suas mães biológicas: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2022. (96 p.). 2022.
- 7- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF) & WORLD BANK (WB). (2021). Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition. World Health Organization. 2021.
- 8- GALICIA, L. et al. Tackling malnutrition in Latin America and the Caribbean: challenges and opportunities. **Rev Panam Salud Publica**, v. 40, n. 2. 2016.
- 9- CIPTANURANI C.; CHEN, H.J. Household structure and concurrent stunting and overweight among young children in Indonesia. **Public Health NutrJun**, v. 24, n. 9, p. 2629-2639. 2021.

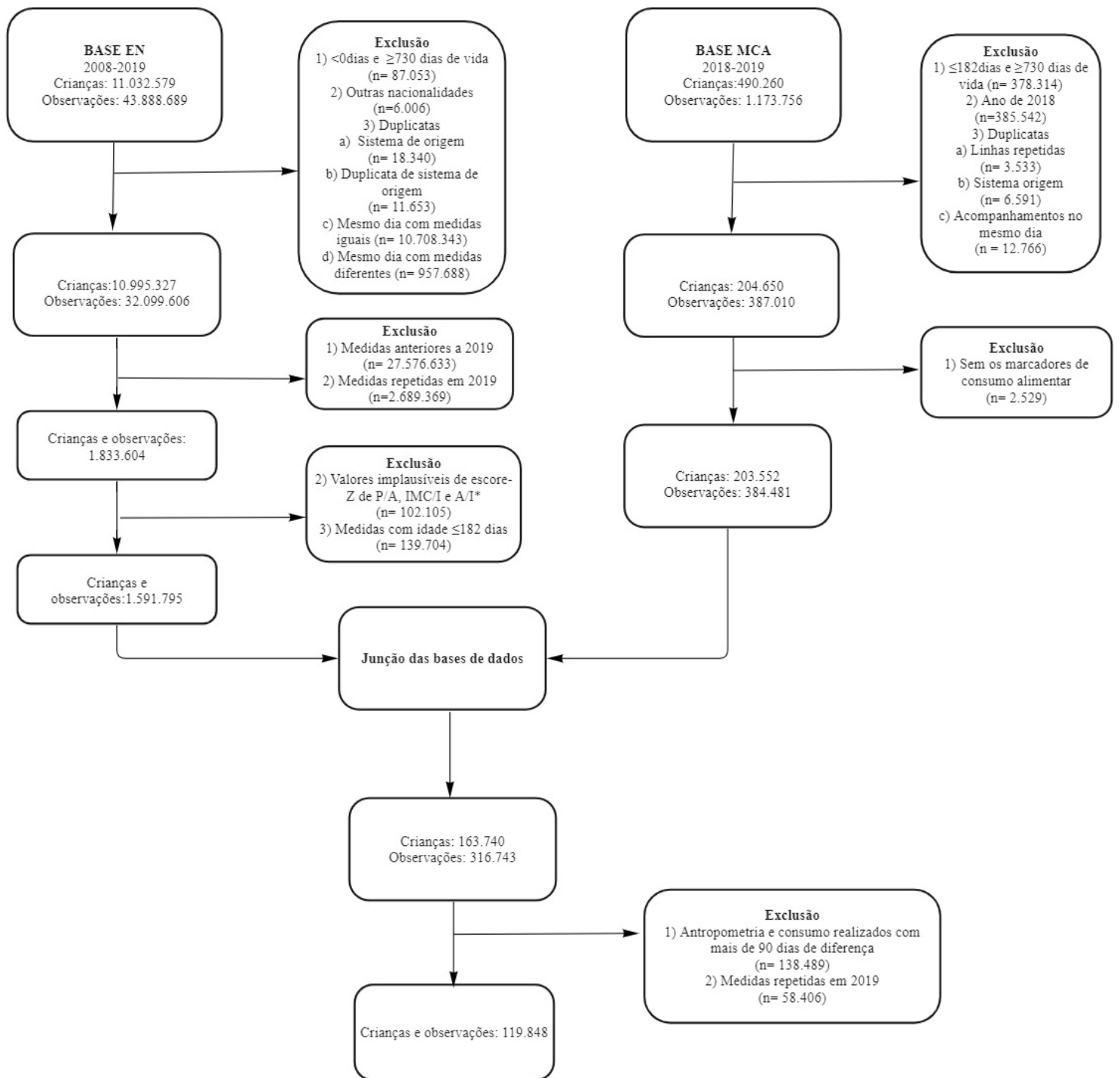
- 10- GHATTAS, H. et al. Child-level double burden of malnutrition in the MENA and LAC regions: Prevalence and social determinants. **Matern Child Nutr.** v.16, n.2. 2020.
- 11- RIBEIRO-SILVA, R.C. et al. Time trends and social inequalities in child malnutrition: nationwide estimates from Brazil's food and nutrition surveillance system, 2009-2017. **Public Health Nutr.** 2021.
- 12- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional para uso do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, SISVAN versão 3.0. In: Ministério da Saúde. Brasília. 2017.
- 13- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília-DF. 2015c.
- 14- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília. 2012.
- 15- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome. 2020.
- 16- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global nutrition report, 2020. Action on equity to end malnutrition. 2020.
- 17- SILVA, N. et al. Shift towards overweight and double burden of malnutrition among socio-economically vulnerable children: A longitudinal ecological analysis of Brazilian municipalities. **Public Health Nutrition**, v. 24, n.15, p. 4908-4917. 2021.
- 18- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Sistemas alimentares e nutrição: a experiência brasileira para enfrentar todas as formas de má nutrição. Brasília-DF. 2017.
- 19- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília-DF. 2015.
- 20- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia para a organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Brasília. 2022.

- 21- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília- DF. 2011.
- 22- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-forlength, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO. 2006.
- 23- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children’s Fund (UNICEF). 2021.
- 24- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6-8 November 2007. Geneva: WHO. 2008.
- 25- POPKIN, B.M; CORVALAN, C; GRUMMER-STRAWN, L.M. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. **The Lancet online**. 2019.
- 26- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The Double Burden of Malnutrition. Policy brief. Geneva: World Health Organization. 2017.
- 27- NGUYEN, P.H. et al. The double burden of malnutrition in India: Trends and inequalities (2006–2016). **PLOS ONE**, v.16, n. 2, 2021.
- 28- HOFFMANN, A.P.H.R.; FERNANDES, R.C.; HÖFELMANN, D.A. Índices antropométricos e fatores associados entre crianças de uma unidade de saúde em município de grande porte do Paraná. **Rev. APS**, v. 23, n.3, p. 578-596. 2020.
- 29- ORELLANA, J.D.Y. et al. Associação de baixa estatura severa em crianças indígenas Yanomami com baixa estatura materna: indícios de transmissão intergeracional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 5, p. 1875-1883. 2019.
- 30- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Ações de enfrentamento da má nutrição no contexto da pandemia: Portaria GM/MS nº 894, de 11 de maio de 2021 – Capítulo III [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021b.

- 31- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome. 2021.
- 32- II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN: relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. -- São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN. 2022.
- 33- BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher- PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília- DF. 2009.
- 34- TESFAYE, A.; EGATA, G. Stunting and associated factors among children aged 6–59 months from productive safety net program beneficiary and non-beneficiary households in Meta District, East Hararghe zone, Eastern Ethiopia: a comparative cross-sectional study. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 41, n. 1, p. 13. 2022.
- 35- MANTOVANI, S.A.S et al. Stunting in children under five years old is still a health problem in the Western Brazilian Amazon: a population-based study in Assis Brasil, Acre, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 2257-2266. 2016.
- 36- VITOLO, M.R et al. Some risk factors associated with overweight, stunting and wasting among children under 5 years old. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 3. 2008.
- 37- FERREIRA, H.S. et al. Stunting and overweight among children in Northeast Brazil: prevalence, trends (1992-2005-2015) and associated risk factors from repeated cross-sectional surveys. **BMC Public Health**, n. 20, v.736. 2020.
- 38- BENEDICT, L. et al. Double burden of malnutrition and its association with infant and young child feeding practices among children under-five in Thailand. **Public Health Nutr**, v. 24, n. 10, p. 3058-3065. 2021.
- 39- NEVES, F. D. J.; FERREIRA, A. A.; WELCH, J. R. Nutritional status and factors associated with stunting in children under five years of age in maroon communities in Northeast Brazil. **Cad Saude Publica**, v.37, n. 7. 2021.
- 40- SILVEIRA, V.N.C. et al. Desnutrição e fatores associados em crianças quilombolas menores de 60 meses em dois municípios do estado do Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2583-2594. 2020.

- 41- FÁVARO, T. et al. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 785-793. 2007.
- 42- SAMOSIR, O.B et al. Food consumption diversity and nutritional status among children aged 6-23 months in Indonesia: The analysis of the results of the 2018 Basic Health Research. **PLoS One**. v. 16, n.18, p.3. 2023.
- 43- AHMAD, I et al. Dietary Diversity and Stunting among Infants and Young Children: A Cross-sectional Study in Aligarh. **Indian J Community Med**. v. 43, n. 1, p.34-36. 2018.
- 44- OLIVEIRA, M.M et al. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos da Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 711-724. 2022.
- 45- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro. 2020.
- 46- SOUZA E SILVA, B.O.; DA COSTA, A.S.V. Estudo sobre a qualidade da água para consumo humano e as doenças diarreicas no Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 119-134. 2019.
- 47- MONTEIRO, C.A. et al. Declínio da desnutrição infantil no Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 43, n.1, p. 35-43. 2009.
- 48- PEDRAZA, D. F; QUEIROZ, D. Micronutrientes no crescimento e desenvolvimento infantil. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo v. 21, n. 1, p. 156-171, 2011.
- 49- VICTORA, C.G et al. Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **Lancet**. v. 30; n. 387(10017), p. 475-90. 2016.
- 50- SWINBURN, BA et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. **Lancet**, v. 393, p. 791–846. 2019.
- 51- HENRIQUES, P. et al. Políticas de saúde e segurança alimentar e nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n. 12, p. 4143-4152. 2018.

- 52- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Aleitamento materno: Prevalência e práticas de aleitamento materno em crianças brasileiras menores de 2 anos 4: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021b. (108 p.). 2021b.
- 53- NASCIMENTO, F.A; DA SILVA, S.A; JAIME, P.C. Cobertura da avaliação do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013. **Cad Saúde Pública**, v.33, n. 12. 2017.
- 54- UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). Fed to Fail? The Crisis of Children's Diets in Early Life. 2021 Child Nutrition Report. UNICEF, New York. 2021b.
- 55- FLORES, T.R et al. Padrões de consumo alimentar em crianças menores de dois anos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciênc. Saúde Colet**, v. 26 n.02. 2021.
- 56- ALMEIDA, A.T.C et al. Impactos do Programa Bolsa Família sobre a diversificação do consumo de alimentos no Brasil. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 46, n. 1. 2016.



Notas: EN – estado nutricional; MCA – marcadores de consumo alimentar; P/I – peso para idade; IMC/I – IMC para idade; A/I – altura para idade.

Valores implausíveis: altura para idade < -6 ou > 6; peso para altura < -5 ou > 5.

Figura 1. Fluxograma de organização e limpeza do banco de estado nutricional antropométrico e consumo alimentar.

Tabela complementar

TABELA 6 – Caracterização da amostra segundo macrorregião, sexo, beneficiário do PBF, faixa etária, estado nutricional e consumo alimentar no primeiro registro do SISVAN incluído no estudo. Brasil, 2019.

	Frequência (%)	n	IC 95%
Brasil	100	119.848	.
Macrorregião			
Norte	6,3	6.850	(6,2; 6,5)
Nordeste	32,0	34.780	(31,7; 32,3)
Sudeste	50,2	54.574	(49,9; 50,5)
Sul	9,1	9.908	(9,0; 9,3)
Centro-Oeste	2,3	2.517	(2,2; 2,4)
Sexo			
Feminino	49,1	53.294	(48,8; 49,4)
Masculino	50,9	55.335	(50,6; 51,2)
Beneficiário do PBF			
Sim	26,5	28.737	(26,2; 26,7)
Não	73,5	79.892	(73,3; 73,8)
Faixa etária (meses)			
6-11	33,6	36.551	(33,4; 33,9)
12-23	66,4	72.078	(66,1; 66,6)

Nota: IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste trabalho corroboram as hipóteses da associação entre os indicadores da alimentação complementar e a dupla carga de má nutrição e as formas de má nutrição, assim como evidencia altas prevalências de excesso de peso e baixa altura para idade. As altas prevalências de excesso de peso e baixa altura para idade demonstram um problema de saúde público enfrentado pelas crianças brasileiras de 6 a 23 meses acompanhadas na APS. Apesar da dupla carga ter uma prevalência abaixo de 5%, ela situa a realidade da situação enfrentada atualmente, que podem ter se agravado durante a pandemia de COVID-19.

Diante do exposto ao longo do trabalho é possível identificar uma multicausalidade na determinação das formas de má nutrição. Isso ilustra a relação entre as condições sociais, econômicas, demográficas, ambientais, alimentares e nutricionais em que a criança e sua família vivem e o seu estado nutricional. Além disso, observa-se uma relação entre os indicadores da alimentação complementar e as formas de má nutrição. Esses achados vão de acordo com a literatura que mostram o atual cenário com de aumento de ultraprocessados associado ao baixo consumo de alimentos tradicionais, como arroz, feijão, frutas e verduras, e que impactam diretamente no crescimento e desenvolvimento das crianças.

Ressalta-se ainda a importância do SISVAN como uma das ferramentas para o monitoramento e acompanhamento do estado nutricional e do consumo alimentar de crianças no cuidado da Atenção Primária à Saúde, sendo assim o SISVAN uma estratégia para subsidiar políticas públicas para promover a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

Nesse sentido, é necessário que mais estudos abordem a relação entre a dupla carga de má nutrição e o consumo alimentar, especialmente a introdução alimentar, além de dados gerais da população acerca da dupla carga a fim de criar estratégias de promoção da introdução alimentar adequada e saudável, assim como a importância do aleitamento materno continuado visando à redução da introdução precoce de alimentos ultraprocessados. Com isso, pode se assegurar a SAN nos dois primeiros anos de vida e assim, diminuir as prevalências de baixa altura para idade e excesso de peso nessa faixa etária.

REFERÊNCIAS

AHMAD, I et al. Dietary Diversity and Stunting among Infants and Young Children: A Cross-sectional Study in Aligarh. **Indian J Community Med.** v. 43, n. 1, p.34-36. 2018.

ALVES, T.F. et al. Fatores que afetam os índices antropométricos infantis: um enfoque nas famílias monoparentais femininas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 12, p. 6141-6152. 2021.

ANDRÉ, H.P et al. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.4, p.1159-1167. 2018.

BAILEY, R.L.; WEST, K.P. Jr.; BLACK, R.E. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. **Ann Nutr Metab**, v. 66, n. 2, p. 22-33. 2015.

BENEDICT, L. et al. Double burden of malnutrition and its association with infant and young child feeding practices among children under-five in Thailand. **Public Health Nutr**, v. 24, n. 10, p. 3058-3065. 2021.

BORTOLINI, G.A. Evolução das ações de nutrição na atenção primária à saúde nos 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição do Brasil. Cadernos de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, v. 37, suppl 1, 2021.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atlas da obesidade infantil no Brasil. Brasília-DF. 2019b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica. Saúde da criança – aleitamento materno e alimentação complementar. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília. 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dez Passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de 2 anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica. Brasília- DF. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.539, de 26 de setembro de 2019. Brasília, 2019c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia para a organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Universidade Federal de Sergipe. Brasília. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação Governo do Estado do Amazonas. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas. Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Chamada nutricional para crianças menores de cinco anos de idade no estado do Amazonas, 2006. Brasília- DF. 2007a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher- PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília- DF. 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 635, de 22 de maio de 2023. BRASÍLIA. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº1.444, de 28 de dezembro de 2000. Brasília. 2000.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para Avaliação de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica. Brasília, 2015b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Brasília- DF. 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais. Brasília- DF. 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasília-DF. 2015c.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Brasília. 2008.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., 1. reimpr. Brasília. 2014b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, 2013c.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional para uso do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, SISVAN versão 3.0. In: Ministério da Saúde. Brasília. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Chamada Nutricional da Região Norte 2007. Brasília- DF. 2009b.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília- DF. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes do NASF: Núcleo de Apoio a Saúde da Família. Série A. Normas e manuais técnicos. Cadernos de atenção básica, n.27. Brasília-DF. 2010.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília-DF. 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília. 2008b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde Departamento de Promoção da Saúde. Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos. Brasília-DF. 2019a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Relatório avanços e desafios da Atenção Primária à Saúde balanço das ações 2020 [recurso eletrônico]. Brasília- DF. 2022b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília. 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar - EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional (Estudo Técnico 1). Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. 2014a.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Departamento de Avaliação e Monitoramento. Chamada Nutricional Quilombolas. Brasília- DF. 2007b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [recurso eletrônico]. 118 p. 2021.

CAMILO, S.M.B et al. Vigilância Nutricional no Brasil: criação e implementação do Sisvan. **Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 224-228. 2011.

CAMPOS, S.B.G et al. Short stature in children of karapotó ethnic background, São Sebastião, Alagoas, Brazil. **Rev. paul. pediatr**, v. 34, n. 2, p. 197-203. 2016.

CANELLA, D.S; DURAN, A.C; CLARO, R.M. Malnutrition in all its forms and social inequalities in Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 23, n. S1, p. 1-10. 2019.

CASTRO, I.R.R et al. Prevalência de anemia e deficiência de vitamina A e consumo de ferro e de vitamina A entre crianças usuárias do Sistema Único de Saúde na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 37, n. 4. 2021.

CASTRO, J. Geografia da fome (o dilema brasileiro: pão ou aço). 10. Ed. Rio de Janeiro: Antares Achiamé, 1980.

CHOURAQUI, J.P. Dietary Approaches to Iron Deficiency Prevention in Childhood— A Critical Public Health Issue. **Nutrients**, v. 14, n. 604. 2022.

CIPTANURANI C.; CHEN, H.J. Household structure and concurrent stunting and overweight among young children in Indonesia. **Public Health NutrJun**, v. 24, n. 9, p. 2629-2639. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). Documento base da III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília: Consea. 2007.

COUTINHO, J.G.; GENTIL, P.C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. **Cad. Saúde Pública**. v. 24, n. 2, p. S332- S340. 2008.

- CURI-QUINTO, K.; ORTIZ-PANOZO, E.; LÓPEZ DE ROMAÑA, D. Malnutrition in all its forms and socio-economic disparities in children under 5 years of age and women of reproductive age in Peru. **Public Health Nutr.** v. 23, n. S1, p. s89-s100. 2020.
- DA SILVA, D.D et al. Prevalência e fatores associados à obesidade em crianças menores que cinco anos no município de Rio Branco – Acre. **J Hum Growth**, v.29, n.2, p.263-273. 2019.
- DE ANDRADE, M.C. Josué de Castro: o homem, o cientista e seu tempo. **Dossiê Nordeste I**, v. 11, n. 29. 1997.
- DE ONIS, M. et al. Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 1, p. 175-179. 2018.
- DE PAULA, W.K.A.S et al. Anemia e deficiência de vitamina A em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família no Estado de Pernambuco, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n. 4, p. 1209-1222. 2014.
- DIAS, P.C. et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Caderno de saúde pública**, v. 33, n. 7. 2017.
- DRATCH, C.B; SIMÃO-SILVA, D.P; ROSANELI, C.F. Excesso de peso em crianças brasileiras e seus fatores de vulnerabilidade: uma revisão integrativa. **R. Dir. sanit**, v.20 n.3, p. 173-197. 2020.
- ERNAWATI, F. et al. Micronutrient Deficiencies and Stunting Were Associated with Socioeconomic Status in Indonesian Children Aged 6–59 Months. **Nutrients**, v. 13, n. 6, p. 1802. 2021.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome. 2021.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome. 2020.
- FÁVARO, T. et al. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 785-793. 2007.
- FERREIRA, C.M. et al. Prevalence of childhood obesity in Brazil: systematic review and meta-analysis. **Jornal de Pediatria**, v. 97, n. 5, p. 490-499. 2021.
- FERREIRA, C.S et al. Fatores associados à cobertura do Sisvan Web para crianças menores de 5 anos, nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Belo Horizonte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.9, p. 3031-3040. 2018.

- FERREIRA, H.S. et al. Stunting and overweight among children in Northeast Brazil: prevalence, trends (1992-2005-2015) and associated risk factors from repeated cross-sectional surveys. **BMC Public Health**, n. 20, v.736. 2020.
- FLORES, T.R et al. Padrões de consumo alimentar em crianças menores de dois anos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Ciênc. Saúde Colet*, v. 26 n.02. 2021.
- FREITAS, A.G. et al. Comparison of the nutritional status in children aged 5 to 10 years old on the Conditional Cash Transfer Programme in the States of Acre and Rio Grande do Sul, Brazil. **J Hum Growth Dev**, n. 27, v. 1, p. 35-41. 2017.
- GALICIA, L. et al. Tackling malnutrition in Latin America and the Caribbean: challenges and opportunities. **Rev Panam Salud Publica**, v. 40, n. 2. 2016.
- GHATTAS, H. et al. Child-level double burden of malnutrition in the MENA and LAC regions: Prevalence and social determinants. **Matern Child Nutr.** v.16, n.2. 2020.
- GIAO, H. et al. Stunting and Overweight among 12-24-Month-Old Children Receiving Vaccination in Ho Chi Minh City, Vietnam. **Biomed Res Int.** 2019.
- GIESTA, J.M. et al. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciênc. saúde coletiva**, v.24, n.7. 2019.
- GRAJEDA, R. et al. Regional Overview on the Double Burden of Malnutrition and Examples of Program and Policy Responses: Latin America and the Caribbean. **Ann Nutr Metab**, v. 75, n. 2, p.139-143. 2019.
- GUBERT, M.B. et al. Understanding the double burden of malnutrition in food insecure households in Brazil. **Matern Child Nutr**, v.13, n. 3. 2017.
- HAJR, T.; ANGAMARCA-ARMIJOS, V.; CACERES, L. Prevalence of stunting and obesity in Ecuador: a systematic review. **Public Health Nutr.** v. 24, n. 8, p. 2259-2272. 2021.
- HAJRI, T; ANGAMARCA-ARMIJOS, V; CACERES, L. Prevalence of stunting and obesity in Ecuador: a systematic review. **Public Health Nutrition**, v. 24, s.8. 2020.
- HAMNER, H.C et al. Improving Nutrition in the First 1000 Days in the United States: A Federal Perspective. **Am J Public Health**, v. 112, n.8, p. S817-S825. 2022.
- HENRIQUES, P. et al. Políticas de saúde e segurança alimentar e nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n. 12, p. 4143-4152. 2018.

HLPE, 2014. Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome 2014.

HOFFMANN, A.P.H.R.; FERNANDES, R.C.; HÖFELMANN, D.A. Índices antropométricos e fatores associados entre crianças de uma unidade de saúde em município de grande porte do Paraná. **Rev. APS**, v. 23, n.3, p. 578-596. 2020.

HONÓRIO, O.S. et al. Social inequalities in the surrounding areas of food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis. **Int J Equity Health**, v.20, n.168. 2021.

HUMBWAVALI, J.B et al. Temporal trends in the nutritional status of women and children under five years of age in sub-Saharan African countries: ecological study. **Sao Paulo Med J**, v. 136, n. 5, p. 454-463. 2018.

II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN: relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. -- São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil / IBGE. Rio de Janeiro. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro. 2020.

ISSANCHOU, S; Habeat consortium. Determining Factors and Critical Periods in the Formation of Eating Habits: Results from the Habeat Project. **Ann Nutr Metab**.v. 70, n. 3, p.251-256. 2017.

JARDIM, J.B; DE SOUZA, I.L. Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa. **J Manag Prim Heal Care**, v. 8, n. 1, p. 66-90. 2017.

JARDIM-BOTELHO, A. et al. Micronutrient deficiencies in normal and overweight infants in a low socio-economic population in north-east Brazil. **Paediatrics and International Child Health**. v. 36, n. 3, p. 198-202. 2015.

LIKHAR, A; PATIL; M.S. Importance of Maternal Nutrition in the First 1,000 Days of Life and Its Effects on Child Development: A Narrative Review. **Cureus**. v.14, n. 10. 2022.

- LIMA, D.B. et al. Deficiência de vitamina A em crianças brasileiras e variáveis associadas. **Rev Paul Pediatr**. v.36, n. 2, p. 176-185. 2018.
- LIRA, M.C.S. et al. Estado nutricional de crianças segundo critérios do SISVAN em municípios do estado de Alagoas. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 68-76. 2017.
- LOPES, A.F. et al. Perfil nutricional de crianças no estado do Maranhão. **Rev bras epidemiol**, v. 22. 2019.
- LOWE, N.M. The global challenge of hidden hunger: perspectives from the field. **Proc Nutr Soc**, v. 80, n. 3, p. 283-289. 2021.
- LOZADA-TEQUEANES, A.L et al. Talla baja y sobrepeso en menores de 5 años que habitan la Sierra Tarahumara, México. **Arch Latinoam Nutr**, v.71, n.4, p. 252-260. 2021.
- MANTOVANI, S.A.S et al. Stunting in children under five years old is still a health problem in the Western Brazilian Amazon: a population-based study in Assis Brasil, Acre, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 2257-2266. 2016.
- MENEZES, R.C.E. et al. Determinantes do défi cit estatural em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. **Rev Saúde Pública**, v. 45, n. 6, p. 1079-87. 2011.
- MREJEN, M. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) como ferramenta de monitoramento do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 39, n. 1. 2023.
- MONTE, C.M.G. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n.3. 2000.
- MONTEIRO, C.A. et al. Declínio da desnutrição infantil no Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 43, n.1, p. 35-43. 2009.
- MORTARI, I.F; AMORIM, M.T; SILVEIRA, M.A. Estudo de correlação da anemia ferropriva, deficiência de ferro, carência nutricional e fatores associados: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9. 2021.
- MOURÃO, E. et al. Tendência temporal da cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional entre crianças menores de 5 anos da região Norte do Brasil, 2008-2017. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 29, n. 2. 2020.
- MÜLLER, R.M. et al. Excesso de peso e fatores associados em menores de cinco anos em populações urbanas no Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 17, n. 2, p. 285-296. 2014.

NASCIMENTO, F.A; DA SILVA, S.A; JAIME, P.C. Cobertura da avaliação do estado nutricional no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013.

Cad Saúde Pública, v.33, n. 12. 2017.

NASCIMENTO, F.A; DA SILVA, S.A; JAIME, P.C. Cobertura da avaliação do consumo alimentar no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional brasileiro: 2008 a 2013.

Rev Bras Epidemiol, v.22. 2019.

NEVES, F. D. J.; FERREIRA, A. A.; WELCH, J. R. Nutritional status and factors associated with stunting in children under five years of age in maroon communities in Northeast Brazil. **Cad Saude Publica**, v.37, n. 7. 2021.

NGUYEN, P.H. et al. The double burden of malnutrition in India: Trends and inequalities (2006–2016). **PLOS ONE**, v.16, n. 2, 2021.

OKUBO, T. et al. Risk factors modifying the double burden of malnutrition of young children in Thailand. **Matern Child Nutr**, v.16, n.2. 2020.

OLIVEIRA, F.C.C et al. Estado nutricional e fatores determinantes do déficit estatural em crianças cadastradas no Programa Bolsa Família. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.20, n. 1, p. 7-18. 2011.

OLIVEIRA, L.P.M. et al. Preditores do retardo de crescimento linear em pré-escolares: uma abordagem multinível. **Cad. Saúde Pública**, v.23, n. 3, p. 601-613. 2007.

OLIVEIRA, M.A.A.; OSÓRIO, M.M.; RAPOSO, M.C.F. Concentração de hemoglobina e anemia em crianças no Estado de Pernambuco, Brasil: fatores sócio-econômicos e de consumo alimentar associados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 2169-2178. 2006.

OLIVEIRA, M.M et al. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos da Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 2, p. 711-724. 2022.

OLIVEIRA, M.N.; MARTORELL, R.; PHUONG, N. Risk factors associated with hemoglobin levels and nutritional status among Brazilian children attending daycare centers in Sao Paulo city, Brazil. **ALAN**, Caracas, v. 60, n. 1, p. 23-29. 2010.

OLIVEIRA, M.S.S; AMPARO-SANTOS, L. Guias alimentares para a população brasileira: uma análise a partir das dimensões culturais e sociais da alimentação.

Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, n.7, p.2519-2528. 2020.

OM RAJ KATOCH, M.A. Determinants of malnutrition among children: A systematic review. **Nutrition**. 96. 2022.

- ORELLANA, J.D.Y. et al. Associação de baixa estatura severa em crianças indígenas Yanomami com baixa estatura materna: indícios de transmissão intergeracional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 5, p. 1875-1883. 2019.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Sistemas alimentares e nutrição: a experiência brasileira para enfrentar todas as formas de má nutrição. Brasília-DF. 2017.
- PACHECO, P.M. et al. Food and nutritional security of families assisted by the Bolsa Família cash transfer program in primary health care. **O Mundo da Saúde**, v. 42, n. 2, p. 459-477. 2018.
- PEDRAZA, D. F; SALES, M.C; DE MENEZES, T.N. Fatores associados ao crescimento linear de crianças socialmente vulneráveis do Estado da Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 3, p. 935-945, 2016.
- PEDRAZA, D.F. Deficiência de vitamina A em crianças brasileiras menores de 5 anos: revisão sistemática. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant**, v. 20, n. 3, p. 681-694. 2020.
- PEDRAZA, D.F. Preditores de riscos nutricionais de crianças assistidas em creches em município de porte médio do Brasil. **Cad. saúde colet**, v. 25, n. 1. 2017.
- PEDRAZA, D.F.; ROCHA, A.C.D.; SALES, M.C. Deficiência de micronutrientes e crescimento linear: revisão sistemática de estudos observacionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3333-3347. 2013.
- PEREIRA, I.F.D.S et al. Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: evidências da polarização epidemiológica nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3341-3352. 2017.
- PÉREZ-ESCAMILLA, R. et al. An Adapted Version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity Module Is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in Campinas, Brazil. **Brazil. J Nutr**, v. 134, n. 8, p. 1923-8. 2004.
- PESSOA, J.T et al. Vigilância alimentar e nutricional: Cobertura e caracterização para crianças menores de 2 anos do Nordeste brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5. 2021.
- POPKIN, B.M; ADAIR, L.S, NG, S.W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutr Rev**, v. 70, n.1, p.3-21. 2012.
- POPKIN, B.M; CORVALAN, C; GRUMMER-STRAWN, L.M. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. **The Lancet online**. 2019.

- RAMALHO, R.A; ANJOS, L.A; FLORES, H. Valores séricos de vitamina A e teste terapêutico em pré-escolares atendidos em uma unidade de saúde do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 5-12. 2001.
- RAMOS, C.V. Prevalence and factors associated with stunting and excess weight in children aged 0-5 years from the Brazilian semi-arid region. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 91, n. 2. 2015.
- RASTOIN, J.I; GHERSI, G. *Le système alimentaire mondial. Concepts et méthodes, analyses et dynamiques.* Éditions Quæ. 2010.
- RIBEIRO-SILVA, R.C. et al. Time trends and social inequalities in child malnutrition: nationwide estimates from Brazil's food and nutrition surveillance system, 2009-2017. **Public Health Nutr.** 2021.
- SALDIVA, S.R.D.M.; SILVA, L.F.F.; SALDIVA, P.H.N. Avaliação antropométrica e consumo alimentar em crianças menores de cinco anos residentes em um município da região do semiárido nordestino com cobertura parcial do programa bolsa família. **Rev. Nutr.**, v. 23, n. 2. 2010.
- SAMOSIR, O.B et al. Food consumption diversity and nutritional status among children aged 6-23 months in Indonesia: The analysis of the results of the 2018 Basic Health Research. **PLoS One.** v. 16, n.18, p.3. 2023.
- SANTOS, F.P.C et al. Estado nutricional de crianças beneficiadas pelo programa Bolsa Família. **J. Hum. Growth Dev.**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 313-318, 2015.
- SANTOS, S.M.C et al. Avanços e desafios nos 20 anos da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Cad. Saúde Pública**, v. 37. 2021.
- SHIMABUKU, R.L. et al. Double Burden of Excess Weight and Anemia in Latin American Children up to 2019. **Tohoku J Exp Med**, v. 252, n. 2, p. 159-168. 2020.
- SILVA DE PAULA, W.K.A. et al. Anemia e deficiência de vitamina A em crianças menores de cinco anos assistidas pela Estratégia Saúde da Família no Estado de Pernambuco, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1209-1222. 2014.
- SILVA, M.A. et al. O consumo de produtos ultraprocessados está associado ao melhor nível socioeconômico das famílias das crianças. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4053-4060. 2019.
- SILVA, N. et al. Shift towards overweight and double burden of malnutrition among socio-economically vulnerable children: A longitudinal ecological analysis of Brazilian municipalities. **Public Health Nutrition**, v. 24, n.15, p. 4908-4917. 2021.

- SILVEIRA, A.C et al. Marcadores do consumo alimentar de crianças com até cinco anos de idade vivendo em abrigos na cidade de Fortaleza, Ceará. **Demetra**, v. 16. 2021.
- SILVEIRA, V.N.C. et al. Desnutrição e fatores associados em crianças quilombolas menores de 60 meses em dois municípios do estado do Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2583-2594. 2020.
- SOUSA, C. P. D. C.; OLINDA, R. A. D.; PEDRAZA, D. F. Prevalence of stunting and overweight/obesity among Brazilian children according to different epidemiological scenarios: systematic review and meta-analysis. **Sao Paulo Med J**, v.134, n. 3, p. 251-262. 2016.
- SOUZA E SILVA, B.O.; DA COSTA, A.S.V. Estudo sobre a qualidade da água para consumo humano e as doenças diarreicas no Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 119-134. 2019.
- 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.
- TEMPONI, H.R.; VELASQUEZ-MELENDZ; G. Prevalência de dupla carga de má nutrição em nível domiciliar em quatro países da América Latina. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 20, n. 1, p. 37- 45. 2020.
- TESFAYE, A.; EGATA, G. Stunting and associated factors among children aged 6–59 months from productive safety net program beneficiary and non-beneficiary households in Meta District, East Hararghe zone, Eastern Ethiopia: a comparative cross-sectional study. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 41, n. 1, p. 13. 2022.
- TRAN, B.X. et al. Global evolution of obesity research in children and youths: setting priorities for interventions and policies. **Obes Facts**, v. 12, n. 2, p.137–149. 2019.
- UNITED NATIONS CHILDREN’S FUND (UNICEF). Alimentação na primeira infância: conhecimentos, atitudes e práticas de beneficiários do Programa Bolsa Família. Brasília. 2021b.
- UNITED NATIONS CHILDREN’S FUND (UNICEF). Fed to Fail? The Crisis of Children’s Diets in Early Life. 2021 Child Nutrition Report. UNICEF, New York. 2021a.
- United Nations Children’s Fund (UNICEF). Improving Young Children’s Diets During the Complementary Feeding Period. UNICEF Programming Guidance. New York: UNICEF, 2020.
- UNITED NATIONS CHILDREN’S FUND (UNICEF). Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. New York. 2015.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). The State of the World's Children 2019. Children, Food and Nutrition: Growing well in a changing world. New York. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Biomarcadores do estado de micronutrientes: prevalências de deficiências e curvas de distribuição de micronutrientes em crianças brasileiras menores de 5 anos 3: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (156 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 13/12/2021. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Características sociodemográficas: aspectos demográficos, socioeconômicos e de insegurança alimentar 2: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021b. (104 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 01/08/2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe: Prevalência de indicadores antropométrico de crianças brasileiras menores de 5 anos de idade e suas mães biológicas: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2022. (96 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 03/06/2022. 2022.

VASCONCELOS, L.G.L et al. Tendência temporal (2008-2018) da prevalência de excesso de peso em lactentes e pré-escolares brasileiros de baixa renda. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 1, p. 363-375, 2022.

VITOLO, M. R. et al. Alguns fatores associados a excesso de peso, baixa estatura e déficit de peso em menores de 5 anos. **J. pediatr.**, Rio de Janeiro, v.84, n. 3, p. 251-257. 2008.

WANDERLEY, E.N; Ferreira V.A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 185-194. 2010.

WELLS, J.C. et al. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. **The Lancet**, v. 39, n. 10217, p.75–88. 2020.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF) & WORLD BANK (WB). (2021). Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition. World Health Organization. 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Directriz: Administración de suplementos de vitamina A a lactantes y niños 6–59 meses de edad. Ginebra. 2011.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global nutrition report, 2020. Action on equity to end malnutrition. 2020.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global nutrition targets 2025: policybrief series (WHO/NMH/NHD/14.2). Geneva. 2014.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995-2005: WHO global database on vitamin A deficiency. Geneva. 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6-8 November 2007. Geneva: WHO. 2008.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF). 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva. 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The Double Burden of Malnutrition. Policy brief. Geneva: World Health Organization. 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-forlength, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO. 2006.
- YAKOUB, M.Y.; LO, C.W. Nutrition (Micronutrients) in Child Growth and Development: A Systematic Review on Current Evidence, Recommendations and Opportunities for Further Research. **J Dev Behav Pediatr**, v.38, n.8, p. 665-679. 2017.
- ZHANG, Y. et al. Double burden of malnutrition among children under 5 in poor areas of China. **PLoS ONE**, v.13, n.9. 2018.

ANEXO A – Formulário de marcadores de consumo alimentar

	MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR	DIGITADO POR:	DATA: / /
		CONFERIDO POR:	FOLHA Nº:

CNS DO PROFISSIONAL	CBO	CNES*	INE	DATA*
_____	_____	_____	_____	/ /

CNS DO CIDADÃO:* _____

Nome do Cidadão:* _____

Data de nascimento:* / / Sexo:* Feminino Masculino Local de Atendimento: _____

CRIANÇAS MENORES DE 6 MESES	A criança ontem tomou leite do peito?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	<i>Ontem a criança consumiu:</i>	
	Mingau	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Água/chá	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Leite de vaca	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Fórmula infantil	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Suco de fruta	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Fruta	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Comida de sal (de panela, papa ou sopa)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
Outros alimentos/bebidas	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
CRIANÇAS DE 6 A 23 MESES	A criança ontem tomou leite do peito?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Ontem, a criança comeu fruta inteira, em pedaço ou amassada?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Se sim, quantas vezes?	<input type="radio"/> 1 vez <input type="radio"/> 2 vezes <input type="radio"/> 3 vezes ou mais <input type="radio"/> Não Sabe
	Ontem a criança comeu comida de sal (de panela, papa ou sopa)?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Se sim, quantas vezes?	<input type="radio"/> 1 vez <input type="radio"/> 2 vezes <input type="radio"/> 3 vezes ou mais <input type="radio"/> Não Sabe
	Se sim, essa comida foi oferecida:	<input type="radio"/> Em pedaços <input type="radio"/> Amassada <input type="radio"/> Passada na peneira <input type="radio"/> Liquidificada <input type="radio"/> Só o caldo <input type="radio"/> Não Sabe
	<i>Ontem a criança consumiu:</i>	
	Outro leite que não o leite do peito	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Mingau com leite	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	iogurte	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Legumes (não considerar os utilizados como temperos, nem batata, mandioca/aipim/macaxeira, cará e inhame)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga) ou folhas verdes-escuras (couve, caruru, beldroega, bortalha, espinafre, mostarda)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Verdura de folha (alface, acelga, repolho)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Fígado	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Feijão	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser instantâneo)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
CRIANÇAS COM 2 ANOS OU MAIS, ADOLESCENTES, ADULTOS, GESTANTES E IDOSOS	Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Quais refeições você faz ao longo do dia?	<input type="checkbox"/> Café da manhã <input type="checkbox"/> Lanche da manhã <input type="checkbox"/> Almoço <input type="checkbox"/> Lanche da tarde <input type="checkbox"/> Jantar <input type="checkbox"/> Ceia
	<i>Ontem, você consumiu:</i>	
	Feijão	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Frutas frescas (não considerar suco de frutas)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe

Opção múltipla de escolha Opção única de escolha (marcar X na opção desejada)

Legenda:

* Campo obrigatório

** Todas as questões do bloco devem ser respondidas

Local de Atendimento: 01 - UBS 02 - Unidade Móvel 03 - Rua 04 - Domicílio 05 - Escola/Creche 06 - Outros 07 - Polo (Academia da Saúde) 08 - Instituição/Abrigo 09 - Unidade prisional ou congêneres 10 - Unidade socioeducativa.