



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

CAMILLA DE ANDRADE TENORIO CAVALCANTI

**O CONSUMO ALIMENTAR E O PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ENTRE 6
E 24 MESES DE IDADE NO ESTADO DE PERNAMBUCO DURANTE O PERÍODO
DA PANDEMIA DO COVID-19**

RECIFE, 2024

CAMILLA DE ANDRADE TENORIO CAVALCANTI

**O CONSUMO ALIMENTAR E O PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ENTRE 6
E 24 MESES DE IDADE NO ESTADO DE PERNAMBUCO DURANTE O PERÍODO
DA PANDEMIA DO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Nutrição da Universidade
Federal de Pernambuco para obtenção do grau
de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Cristina de
Lima Pinto Tavares

RECIFE, 2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Cavalcanti, Camilla de Andrade Tenorio.

O CONSUMO ALIMENTAR E O PERFIL NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS ENTRE 6 E 24 MESES DE IDADE NO ESTADO DE
PERNAMBUCO DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19 /
Camilla de Andrade Tenorio Cavalcanti. - Recife, 2024.

50 : il., tab.

Orientador(a): Fernanda Cristina de Lima Pinto Tavares

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Nutrição - Bacharelado, 2024.

1. estado nutricional. 2. consumo alimentar. 3. Covid-19. 4. Sisvan. I.
Tavares, Fernanda Cristina de Lima Pinto . (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

CAMILLA DE ANDRADE TENORIO CAVALCANTI

**O CONSUMO ALIMENTAR E O PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ENTRE 6
E 24 MESES DE IDADE NO ESTADO DE PERNAMBUCO DURANTE O PERÍODO
DA PANDEMIA DO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Nutrição da Universidade
Federal de Pernambuco para obtenção do grau
de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Cristina de
Lima Pinto Tavares

Aprovado em: 14/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Fernanda Cristina de Lima Pinto Tavares (orientadora)
Departamento de Nutrição, UFPE

Profa. Dra. Leopoldina Augusta de Souza Sequeira de Andrade (examinadora)
Departamento de Nutrição, UFPE

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira (examinador)
Departamento de Nutrição, UFPE

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz (suplente)
Departamento de Nutrição, UFPE

AGRADECIMENTOS

Chegar até o presente momento não foi fácil, sendo que a rede de apoio construída foi essencial para a conclusão deste trabalho. Assim, gostaria de iniciar agradecendo a Deus, por todas as vezes em que Ele me deu forças para continuar. Também preciso agradecer à minha orientadora Prof. Dra. Fernanda Tavares por cada conhecimento compartilhado e por cada orientação. Aproveito para também agradecer o apoio do Prof. Dr. Pedro Lira e a Profa. Dra. Leopoldina Andrade.

Gostaria de agradecer a minha família por ter me apoiado desde o início da minha trajetória acadêmica. Muito obrigada, Cássia e Ricardo Cavalcanti, por todo o suporte para que eu pudesse realizar os experimentos, sou muito grata por ter vocês ao meu lado. Aproveito para agradecer ao meu namorado, Lucas Freire. Obrigada por aguentar todos os meus choros e por não me deixar desistir.

Por fim, quero usar a oportunidade para agradecer às minhas amigas da graduação: Beatriz Campos, Gabriela Arruda e Yasmin Marques. Vocês foram essenciais nessa trajetória. Obrigada pelo suporte nos dias difíceis e por trazer alegria para a rotina intensa da universidade.

RESUMO

A transição nutricional no Brasil é considerada polarizada, isto é, se observa a prevalência de sobrepeso e obesidade, ao mesmo tempo que a desnutrição ainda se faz presente em todas as faixas etárias. Cabe destacar que a primeira infância é um período crítico no qual se faz necessário uma intensa atenção à saúde, principalmente no campo da alimentação e da nutrição, que está suscetível à influência de diversos fatores, dentre eles, a pandemia do Covid-19. Assim, o objetivo geral desta pesquisa foi avaliar o consumo alimentar e o perfil nutricional de crianças entre 6 e 24 meses de idade no estado de Pernambuco cadastrados no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), durante a pandemia do Covid-19. Para atingir o objetivo proposto, foi executado um estudo descritivo em bases de dados, cujas informações utilizadas foram oriundas do Sisvan. Foi efetuada uma análise do estado nutricional e o consumo alimentar de crianças entre 6 e 24 meses de idade no estado de Pernambuco entre os anos de 2019 a 2022. Por meio dos dados obtidos no Sisvan, nota-se uma redução marcante da cobertura no ano de 2020. Também pode-se identificar que os índices de peso para idade, peso para a estatura e IMC para idade demonstram uma transição nutricional polarizada em Pernambuco, caracterizada por uma prevalência marcante dos extremos nutricionais. No que se refere aos marcadores do consumo alimentar, destacam-se um aumento no aleitamento materno continuado e na diversidade alimentar mínima de 2021 para 2022, assim como a baixa prevalência do consumo de alimentos ricos em ferro, associados ao aumento de 2021 para 2022 dos marcadores de hábitos alimentares não recomendados, como os ultraprocessados. Com base nos resultados do Sisvan, observa-se flutuações e tendências distintas nos indicadores de saúde infantil ao longo dos anos, destacando a existência de uma transição nutricional polarizada em Pernambuco. Ademais, a disparidade entre a cobertura dos dados referentes ao estado nutricional e ao consumo alimentar ressalta a importância de estratégias no sentido de melhorar a coleta e registro de dados relativos aos parâmetros antropométricos e aos marcadores de consumo alimentar na plataforma Sisvan.

Palavras-chaves: estado nutricional; consumo alimentar; nutrição da criança; Sisvan; Covid-19.

ABSTRACT

The nutritional transition in Brazil is considered polarized, that is, the prevalence of overweight and obesity is observed, while malnutrition is still present in all age groups. It is worth noting that early childhood is a critical period in which intense attention to health is necessary, especially in the field of food and nutrition, which is susceptible to the influence of several factors, including the Covid-19 pandemic. Thus, the general objective of this research was to evaluate the food consumption and nutritional profile of children between 6 and 24 months of age in the state of Pernambuco registered in the Food and Nutrition Surveillance System (Sisvan), during the Covid-19 pandemic. To achieve the proposed objective, a descriptive study was carried out in databases, the information used coming from Sisvan. An analysis was carried out of the nutritional status and food consumption of children between 6 and 24 months of age in the state of Pernambuco between the years 2019 and 2022. Using data obtained from Sisvan, there was a marked reduction in coverage in the year 2020. It can also be identified that the weight-for-age, weight-for-height and BMI-for-age indices demonstrate a polarized nutritional transition in Pernambuco, characterized by a marked prevalence of nutritional extremes. With regard to markers of food consumption, an increase in continued breastfeeding and minimum dietary diversity from 2021 to 2022 stands out, as well as the low prevalence of consumption of foods rich in iron, associated with the increase from 2021 to 2022 in markers of non-recommended eating habits, such as ultra-processed foods. Based on Sisvan results, distinct fluctuations and trends in child health indicators have been observed over the years, highlighting the existence of a polarized nutritional transition in Pernambuco. Furthermore, the disparity between the coverage of data regarding nutritional status and food consumption highlights the importance of strategies to improve the collection and recording of data related to anthropometric parameters and food consumption markers on the Sisvan platform.

Keywords: nutritional status; dietary intake; child nutrition; Sisvan; Covid-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cobertura do Sisvan do estado nutricional e do consumo alimentar de crianças entre 6 e 24 meses de 2019 a 2022.	32
Figura 2. Valores do índice de peso para idade das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.	33
Figura 3. Valores do índice de peso para estatura das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.	34
Figura 4. Valores do índice de estatura para a idade das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.	35
Figura 5. Valores do IMC para a idade das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Marcadores de consumo e hábitos alimentares saudáveis das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.....	37
Tabela 2. Marcadores do consumo de hábitos alimentares não recomendado das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS

AMC	Aleitamento Materno Continuado
CA	Consumo Alimentar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
E/I	Estatura para idade
EN	Estado Nutricional
GERES	Gerências Regionais de Saúde
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	IMC por Idade
MS	Ministério da Saúde
P/E	Peso para estatura
P/I	Peso para idade
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PBF	Programa Bolsa Família
OMS	Organização Mundial de Saúde
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2
Sisvan	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
VAN	Vigilância Alimentar e Nutricional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 GERAL	14
2.2 ESPECÍFICOS	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
3.1 A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NO BRASIL.....	15
3.2 ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL NO BRASIL	17
3.3 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS	19
3.3.1 Peso por idade (P/I)	20
3.3.2 Peso para estatura (P/E)	22
3.3.3 Estatura para idade (E/I)	22
3.3.4 Índice de Massa Corporal por Idade (IMC/I)	23
3.4 O CONSUMO ALIMENTAR INFANTIL	24
3.5 ALIMENTAÇÃO INFANTIL DURANTE A PANDEMIA DO Covid-19.....	26
3.6 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	27
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	30
4.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	30
4.2 COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS.....	30
4.3 MEDIDAS E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	31
4.4 MARCADOS E AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR	31
5 RESULTADOS.....	32
5.1 COBERTURA DO Sisvan NO ESTADO DE PERNAMBUCO	32
5.1 ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES EM PERNAMBUCO	33
5.2 CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES EM PERNAMBUCO	36
6 DISCUSSÃO	38
7 CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

A transição nutricional é um processo que envolve alterações nos padrões alimentares e na atividade física, influenciado por fatores socioeconômicos, comerciais, demográficos, socioculturais e históricos. Durante esse processo, é possível distinguir um estágio inicial, caracterizado por uma dieta baseada em forrageamento, um estilo de vida ativo e alta incidência de desnutrição, carências específicas e doenças infecciosas. À medida que a transição progride, chegando a um estágio avançado, a dieta é marcada por um alto consumo de gorduras saturadas, açúcares e alimentos refinados, um aumento no excesso de peso, sedentarismo e uma maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Scruzzi; Tumas; Pou, 2021; Watanabe *et al.*, 2022).

No Brasil, nos últimos anos, estudos têm destacado um processo de transição nutricional caracterizado por dois padrões distintos. Uma parcela da população apresenta uma crescente prevalência de obesidade e excesso de peso, enquanto a desnutrição ainda persiste, especialmente na região Nordeste (Nascimento; Rodrigues, 2020).

Nesse contexto, a primeira infância, abrangendo o período de zero a seis anos, emerge como uma fase crítica que demanda atenção especial à saúde, sobretudo no âmbito da Alimentação e da Nutrição. Isso ocorre devido à estreita relação entre o consumo alimentar, a massa corporal e as doenças, podendo levar tanto ao baixo peso quanto ao sobrepeso e obesidade em diferentes estágios da vida (Latorre *et al.*, 2020; Kamruzzaman *et al.*, 2021). Dessa maneira, desenvolver hábitos alimentares saudáveis desde os primeiros anos de vida tem influência positiva na saúde do indivíduo (Silva *et al.*, 2021^A; Silva *et al.*, 2021^B).

Cabe salientar que os hábitos alimentares são influenciados por uma variedade de fatores, incluindo aspectos genéticos, culturais, práticas familiares, contexto socioeconômico, estratégias publicitárias (Leung; Passadore; Silva, 2016; Smith *et al.*, 2019) e, mais recentemente, a pandemia de Covid-19 (Santos *et al.*, 2021; Menezes *et al.*, 2022). Sendo que é algo iniciado ao nascimento, com oferta ou não do aleitamento materno, e se expande ainda mais a partir da introdução de novos alimentos, momento no qual a criança começa a desenvolver novas habilidades e compreender as diversas dimensões do ato de comer (Silva *et al.*, 2021^A).

A disseminação da Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) levou à implementação de várias medidas de controle, incluindo o distanciamento social, que resultou na suspensão das atividades presenciais em escolas e empresas. Essa mudança na dinâmica familiar intensificou as interações entre crianças e seus cuidadores, com impactos emocionais e comportamentais, como dificuldades de concentração, irritabilidade, medo, inquietação, tédio, sensação de solidão, distúrbios do sono e alterações na alimentação (Menezes *et al.*, 2022).

Nesse cenário, a alimentação infantil foi diretamente afetada, pois a restrição de mobilidade limitou o acesso a alimentos frescos, incentivando o consumo de produtos processados e enlatados devido à sua praticidade e maior durabilidade. Essas mudanças nos hábitos alimentares contribuíram para o aumento ou agravamento do sobrepeso e obesidade em crianças (Almeida *et al.*, 2021; Lamounier, 2021). Portanto, torna-se essencial identificar a prevalência desses problemas e implementar ações de saúde que promovam orientações e cuidados após o período de isolamento (Lamounier, 2021).

O consumo alimentar e o estado nutricional da população são indicadores cruciais de saúde, com a Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) desempenhando um papel destacado na Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), devido à sua relação com a saúde individual (Silva *et al.*, 2022). Com base nessas considerações, este estudo tem como objetivo analisar o consumo alimentar e o perfil nutricional de crianças de seis a vinte e quatro meses de idade no estado de Pernambuco, registradas no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional nos anos de 2019 a 2022, incluindo o período da pandemia de Covid-19, com o propósito de contribuir para o debate e proposição de medidas de prevenção e controle de diversos problemas nutricionais que afetam a população em geral.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar o consumo alimentar e o perfil nutricional de crianças entre 6 e 24 meses de idade no estado de Pernambuco cadastrados no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) durante a pandemia do Covid-19.

2.2 ESPECÍFICOS

1. Verificar a cobertura do Sisvan e o número total de crianças acompanhadas entre os anos de 2019 a 2022;
2. Analisar o perfil nutricional e o consumo alimentar de crianças entre 6 e 24 meses de idade no estado de Pernambuco entre os anos de 2019 a 2022;
3. Relacionar o consumo alimentar e o perfil nutricional das crianças antes e durante a pandemia do Covid-19 no estado de Pernambuco.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NO BRASIL

O conceito de “transição” tem sido amplamente utilizado em diversas áreas de pesquisa com o intuito de exibir tendências significativas e de compreender melhor os parâmetros de saúde de uma determinada população (Watanabe *et al.*, 2022). Desse modo, torna-se importante o estudo das transições demográficas, epidemiológicas e nutricionais.

A transição demográfica é constituída por quatro estágios, sendo que o primeiro caracteriza-se pela alta taxa de natalidade e alta taxa de mortalidade, marcada, principalmente, pela alta mortalidade infantil. Em contrapartida, no último estágio se observa a existência de baixas taxas de natalidade e mortalidade, levando ao equilíbrio populacional. O Brasil, especificamente, se encontra no terceiro estágio da transição demográfica, no qual identifica-se desaceleração das taxas de natalidade e baixa taxa de mortalidade, acarretando o envelhecimento da população (Oliveira, 2004; Martins *et al.*, 2021).

Por sua vez, a transição epidemiológica é definida como a modificação no padrão de mortalidade e morbidade de uma população em um determinado tempo e espaço. Em outras palavras, trata-se de uma mudança no padrão de adoecimentos e mortes, sendo influenciada por determinantes econômicos, biológicos, sociais e demográficos. Observa-se que a tendência mundial, principalmente nos países em desenvolvimento, é a redução das doenças infecto-parasitárias e o aumento da incidência e prevalência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). No entanto, esse modelo não se trata de um padrão e diferencia-se com base na realidade de cada país (Omram, 2001; Martins *et al.*, 2021).

Em relação ao Brasil, a transição epidemiológica é caracterizada como polarizada. Isto é, o país enfrenta a situação emergente do crescimento da morbidade e mortalidade por DCNT e causas externas, mas também vivencia a permanência ou, até mesmo, o aumento de doenças infecto-parasitárias (Araújo, 2012). Sendo que é essencial a compreensão desse contexto, visto que as transições epidemiológica e demográfica apresentam uma estreita relação com a transição nutricional (Martins *et al.*, 2021).

Além da transição demográfica e epidemiológica, a transição nutricional emergiu como um conceito essencial para as pesquisas em saúde por meio das descrições de mudanças no consumo alimentar e no gasto energético da população que coincidem com alterações econômicas, demográficas e epidemiológicas. Apesar da transição nutricional ser um problema social global, vem se intensificando nos países em desenvolvimento, os quais saem de um padrão alimentar tradicional para dietas ricas em alimentos processados/ultraprocessados (Watanabe *et al.*, 2022).

Assim, a transição nutricional constitui um processo de mudanças nos padrões alimentares e de atividade física que é determinado por fenômenos históricos, socioeconômicos, demográficos e socioculturais (Scruzzi; Tumas; Pou, 2021). No Brasil é possível identificar, a partir da modificação dos hábitos de vida da população, que houve a adoção de uma alimentação desbalanceada, que apresenta contribuição para o aumento do sobrepeso e obesidade. Em paralelo, ainda é perceptível a existência da fome e da desnutrição no país (Martins *et al.*, 2021; Watanabe *et al.*, 2022).

Em suma, o Brasil enfrenta um contexto complexo no que diz respeito às transições epidemiológica, demográfica e nutricional, salientando a polaridade nutricional presente, composta pela desnutrição e obesidade. Ou seja, os dois agravos apresentam-se como problemas de saúde importantes e que necessitam de estratégias específicas para o enfrentamento (Almeida *et al.*, 2020; Martins *et al.*, 2021; Watanabe *et al.*, 2022).

Ademais, um aspecto importante a ser considerado no cenário atual é a eclosão da pandemia do Covid-19, pois trata-se de um fator que pode influenciar a abordagem clássica da transição epidemiológica e nutricional. O fato é que essa situação epidemiológica sem precedentes abre novas questões que tornam essencial que sejam consideradas amplos quadros de transição (Scruzzi; Tumas; Pou, 2021).

O hábito de vida precisou ser modificado bruscamente com as medidas de controle, das quais pode-se destacar a mobilidade restrita ao lar, a interrupção de aulas e de atividades grupais, a maior exposição às telas e as modificações na alimentação. Portanto, é necessário entender de que forma as medidas antropométricas dos mais jovens são alteradas e quais são os possíveis impactos nas taxas de incidência e prevalência da obesidade, do sobrepeso e da desnutrição em decorrência do novo cenário causado pela pandemia (Sousa *et al.*, 2020).

3.2 ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL NO BRASIL

O estado nutricional é a resultante do equilíbrio entre o fornecimento de nutrientes e o gasto energético, representando a relação entre a necessidade e a oferta de nutrientes. Esse indicador de saúde global tem uma estreita associação com o bem-estar infantil, influenciando o processo de crescimento e desenvolvimento (Dias *et al.*, 2020; Nogueira *et al.*, 2021; Pitanga *et al.*, 2021). A avaliação do estado nutricional em crianças e adolescentes serve como um meio para verificar se suas proporções corporais e o crescimento estão de acordo com parâmetros normativos. Portanto, é uma ferramenta valiosa para identificar casos de sobrepeso, obesidade e desnutrição, bem como para avaliar as condições de saúde e qualidade de vida dessa população (Dias *et al.*, 2020; Pitanga *et al.*, 2021).

Resumidamente, a avaliação nutricional envolve a análise da adequação nutricional de indivíduos em relação a um padrão que promove a saúde a longo prazo. Isso ocorre porque as variações no estado nutricional podem contribuir para o surgimento de várias doenças, como desnutrição, anemia e raquitismo em casos de baixo peso, e doenças cardiovasculares, respiratórias, endócrinas, ortopédicas, renais, psicológicas, entre outras, em casos de excesso de peso (Dias *et al.*, 2020; Pitanga *et al.*, 2021).

O sobrepeso e a obesidade resultam do acúmulo excessivo de gordura corporal devido a um balanço energético positivo, prejudicando a saúde e afetando vários aspectos do funcionamento físico e mental. A obesidade também é um fator de risco para doenças não transmissíveis e está em ascensão na população brasileira (Dias *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020). A obesidade infantil representa um desafio significativo em saúde pública global, já que as crianças obesas têm maior probabilidade de se tornarem adultos obesos e enfrentam riscos aumentados de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis (Dias *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020).

A obesidade infantil é um processo complexo influenciado por fatores comportamentais, cognitivos, emocionais e ambientais, incluindo atitudes parentais, sedentarismo, padrões alimentares, ambiente familiar e respostas biológicas (Almeida *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020; Castro; Lima; Araújo, 2021). Além das doenças crônicas mencionadas, a obesidade também está associada à resistência à

insulina, diabetes mellitus tipo 2, problemas hepáticos e outros problemas cardiovasculares (Almeida *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020; Castro; Lima; Araújo, 2021).

De modo geral, as repercussões clínicas da obesidade dependem principalmente da forma como o excesso de gordura está distribuído. A distribuição de gordura localizada nos quadris, por exemplo, está relacionada com um risco maior de desenvolver artroses e varizes e é denominada de obesidade periférica ou ginoide. Enquanto que uma maior porcentagem de gordura na região visceral está associada a um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo denominada obesidade central ou androide (Almeida *et al.*, 2020).

É importante compreender que a obesidade infantil não é apenas um problema crônico isolado, mas também um fator que pode comprometer a saúde na vida adulta, no qual tem como consequências distúrbios cardiovasculares, respiratórios, endocrinológicos e psicossociais. Portanto, é fundamental desenvolver estratégias de combate à obesidade infantil, incluindo programas de educação nutricional, práticas de atividades físicas e conscientização de práticas saudáveis, sendo a escola e a família os principais agentes deste processo (Almeida *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020; Castro; Lima; Araújo, 2021).

Por outro lado, a desnutrição é uma doença multifatorial que afeta o crescimento linear e o ganho de peso, manifestando-se em um grau maior de severidade como Kwashiorkor, deficiência de proteínas, ou Marasmo, deficiência de carboidratos e proteínas (Rodrigues *et al.*, 2021; Dantas; Oliveira; Bezerra, 2022). A desnutrição pode ocorrer durante a vida intrauterina ou na infância, devido à falta de aleitamento materno exclusivo, inadequação da alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida, privação de alimentos e infecções recorrentes (Dantas; Oliveira; Bezerra, 2022).

A desnutrição infantil está relacionada com a incidência e gravidade de doenças infecciosas, aumento da mortalidade infantil, atraso no desenvolvimento psicomotor, baixo desempenho escolar e redução da produtividade na idade adulta. A principal causa dessa condição geralmente está relacionada à pobreza, que resulta na falta de acesso a alimentos adequados. Portanto, compreender os principais determinantes, como renda, educação, saneamento, moradia e acesso a serviços de saúde, é essencial (Rodrigues *et al.*, 2021).

Assim como a obesidade e o sobrepeso, a desnutrição é um problema de saúde pública que requer medidas eficazes. Entre as estratégias promovidas pelo Estado, destaca-se a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional, incluindo iniciativas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Rodrigues *et al.*, 2021). Cabe pontuar também o Programa Bolsa Família (PBF) que se trata de uma política pública de combate à fome e à pobreza no Brasil, cuja atuação se dá sob o mecanismo da transferência condicionada de renda, descrito como modelo de desenvolvimento com inclusão (Southier; Triches, 2020).

Inclusive, estudos apontam que as famílias atendidas pelo programa apresentaram gastos mais elevados e significativos com o consumo de vários tipos de alimentos, principalmente aqueles que compõem a cesta básica brasileira, como grãos, carne e aves. Especificamente na região Nordeste, os dados demonstram que o gasto com alimentação das famílias é R\$192,84 superior àquelas que não fazem parte do PBF (Baptistella, 2020; Southier; Triches, 2020).

3.3 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS

A avaliação do estado nutricional assume um papel cada vez mais fundamental na identificação de situações de risco, no diagnóstico nutricional e no planejamento de estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças (Dias *et al.*, 2020). É importante ressaltar que as transformações no corpo das crianças são influenciadas por fatores sociais, ambientais, genéticos e hormonais, resultando na utilização de diversos métodos de avaliação nutricional, como métodos antropométricos, dietéticos, anamnese e bioquímicos, com o objetivo de proteger e melhorar a saúde (Montarroyos, Costa, Fortes, 2013; Nogueira *et al.*, 2021).

A avaliação nutricional, portanto, envolve a utilização de indicadores capazes de fornecer informações sobre a adequação nutricional de um indivíduo ou grupo em relação a um padrão que promova a saúde a longo prazo. A interpretação desses indicadores resulta na classificação do estado nutricional, que varia de acordo com o critério empregado (Dias *et al.*, 2020).

A antropometria, em particular, desempenha um papel crucial na avaliação do estado nutricional infantil. Esse método é amplamente utilizado devido à sua não

invasividade, procedimentos de fácil compreensão e baixo custo. Além disso, é um método importante para identificar tanto o excesso de peso quanto o risco de mortalidade infantil associado à desnutrição (Montarroyos, Costa, Fortes, 2013; Kamruzzaman *et al.*, 2021; Nogueira *et al.*, 2021).

No contexto da transição nutricional da população brasileira, torna-se cada vez mais importante conhecer e monitorar precocemente o estado nutricional, especialmente em relação ao sobrepeso e obesidade. Isso é essencial para a prevenção de DCNT relacionadas ao consumo excessivo de alimentos (Montarroyos, Costa, Fortes, 2013; Dias *et al.*, 2020).

Portanto, é necessário empregar métodos de avaliação nutricional que levem em consideração as particularidades da dinâmica nutricional na infância. Nesse sentido, os índices antropométricos preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) são amplamente recomendados para a determinação tanto dos quadros de desnutrição, quanto de sobrepeso e obesidade infantil. Esses índices incluem peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E), estatura para idade (E/I) e Índice de Massa Corporal (IMC) por Idade (IMC/I) (Ortelan; Augusto, 2019; Dias *et al.*, 2020; Kamruzzaman *et al.*, 2021).

É importante destacar que, embora esses índices estejam relacionados, cada um deles possui significado específico em relação aos processos ou às consequências de problemas de crescimento, sendo expressos em forma de desvio-padrão (escore Z) ou percentil quando comparados com valores de referência em curvas de referência. Essas curvas auxiliam na classificação e no diagnóstico do estado nutricional de indivíduos ou populações (Dias *et al.*, 2020).

3.3.1 Peso por idade (P/I)

A avaliação do peso em relação à idade reflete a conexão entre a massa corporal e a idade cronológica de uma criança. Este método é empregado principalmente para avaliar o estado nutricional, especialmente no caso de baixo peso. Em sua maioria, é utilizado para monitorar o ganho de peso, fornecendo uma visão geral da condição da criança, embora não faça distinção entre deficiências nutricionais atuais e preexistentes (Ortelan; Augusto, 2019; Dias *et al.*, 2020).

É válido pontuar que a variação de peso em uma criança reage quase que instantaneamente a melhorias ou deteriorações em sua saúde e estado nutricional (Ortelan; Augusto, 2019; Dias *et al.*, 2020). Assim, o índice P/I é um indicador antropométrico que representa uma deficiência global, isto é, não diferencia a natureza do problema, seja ele agudo, resultante de uma escassez repentina de comida ou de doença, que leva a uma perda significativa de peso, ou crônico, resultante de um processo prolongado de subnutrição e/ou doença que prejudica o crescimento linear da criança (Dias *et al.*, 2020).

Ademais, a avaliação do peso para a idade também é uma ferramenta importante para o acompanhamento infantil. O registro rotineiro desse índice na Caderneta de Saúde da Criança pode auxiliar na detecção precoce de possíveis alterações no crescimento e desenvolvimento da criança e diminuir riscos de morbimortalidade, contribuindo para uma assistência mais integral ao indivíduo (Almeida *et al.*, 2016; Nobre *et al.*, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde (MS) recomendam o uso dos valores de referência das curvas da OMS de 2006, que avaliam o aumento de peso em meninos e meninas, medido em escores Z (desvio padrão) em gramas por dia. A OMS classifica crianças como desnutridas quando seus índices estão abaixo de -2 escores Z em relação à mediana de referência. Crianças com valores inferiores a -3 escores Z ou menos de 70% da mediana de referência, ou ainda, que apresentam edema nutricional comprovado, são consideradas com desnutrição grave (Dias *et al.*, 2020).

A avaliação do peso em relação à idade deve ser realizada com grande cuidado, uma vez que existem diferenças genéticas entre as crianças que podem resultar em algumas sendo naturalmente "leves" ou "pesadas", independentemente de estarem com excesso de peso. Além disso, uma criança considerada "pesada" para a idade também pode ser alta, o que equilibra a relação entre seu peso e estatura, classificando-a como eutrófica (Dias *et al.*, 2020).

3.3.2 Peso para estatura (P/E)

O índice de peso para estatura dispensa dados sobre a idade e expressa a harmonia entre as dimensões de massa corporal e estatura. Esse índice é utilizado em duas ocasiões: identificar o emagrecimento ou sobrepeso da criança. Sendo que a análise deste índice deve ser realizada com cuidado, já que diversos fatores podem influenciar no seu resultado (Dias *et al.*, 2020).

Dentre esses fatores, destacam-se as questões genéticas e ambientais, ou seja, o valor classificado como baixo ou excesso de peso para a estatura não reflete apenas as condições nutricionais inadequadas ou patológicas (Dias *et al.*, 2020). Além disso, a ocorrência de problemas nutricionais que podem ocasionar uma estatura e/o um peso inadequado vai estar relacionada com vários fatores de risco, como situações de discriminação racial, questões econômicas, culturais e ambientais (Jelenkovic *et al.*, 2016; Silveira *et al.*, 2023).

3.3.3 Estatura para idade (E/I)

A estatura em relação à idade representa o crescimento linear da criança e é considerada a medida mais sensível para avaliar a qualidade de vida, pois reflete o efeito cumulativo de situações adversas no crescimento da criança. Sendo a estatura um indicador progressivo que não sofre retrocessos durante a infância. O aumento da estatura ocorre de maneira gradual, o que significa que leva tempo para refletir deficiências na saúde e nutrição (Dias *et al.*, 2020).

Nesse contexto, o comprometimento do crescimento linear está associado a altas taxas de morbimortalidade e pode influenciar o desenvolvimento motor, cognitivo e o desempenho escolar das crianças. É importante ressaltar que esses efeitos negativos não se limitam apenas aos casos mais graves de déficit estatural. O crescimento linear é amplamente reconhecido como um indicador das desigualdades sociais e do bem-estar da população em geral (Dias *et al.*, 2020).

Estudos recentes sobre as causas da diminuição do déficit de estatura no Brasil têm apontado, entre outros fatores, a importância das condições socioeconômicas e do poder aquisitivo das famílias. Muitas crianças que enfrentam problemas de saúde que afetam seu crescimento podem também apresentar

sobrepeso ou peso abaixo do esperado. Portanto, é crucial que essas crianças sejam acompanhadas por profissionais de saúde especializados para obter um diagnóstico preciso e o tratamento adequado (Dias *et al.*, 2020).

Portanto, é essencial enfatizar a importância de analisar esse índice com cautela, uma vez que algumas crianças são geneticamente predispostas a serem mais baixas, ou seja, o valor encontrado pode não refletir condições nutricionais inadequadas ou patológicas (Dias *et al.*, 2020).

3.3.4 Índice de Massa Corporal por Idade (IMC/I)

O IMC para a idade é uma medida que expressa a relação entre o peso de uma criança e o quadrado de sua estatura. Sua utilidade reside na capacidade de identificar o excesso de peso em crianças, e ele apresenta a vantagem de ser um índice aplicável em diferentes estágios da vida. Internacionalmente, é recomendado para o diagnóstico de distúrbios nutricionais, sendo utilizado como indicador de gordura corporal total nos percentis mais altos, e também oferece continuidade em relação ao indicador utilizado em adultos (Dias *et al.*, 2020).

É importante notar que a OMS utiliza o IMC como um indicador do nível de obesidade em diferentes países. O IMC é uma medida globalmente reconhecida que ajuda a determinar se uma pessoa está abaixo, acima ou no peso ideal. No entanto, calcular o IMC em crianças é desafiador, uma vez que cada corpo se desenvolve de maneira única e em ritmos diferentes. Para crianças, em vez de valores numéricos, são usados percentis com base em crianças da mesma idade. A fórmula é a mesma: peso dividido pela estatura ao quadrado (Almeida *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2020).

Cabe ressaltar que embora o IMC seja o indicador de peso para estatura mais amplamente aplicado em todos os grupos etários e de sexo, ele é incapaz de distinguir entre a massa magra e gorda. No entanto, ainda é uma importante ferramenta para auxiliar no diagnóstico nutricional (Mardali *et al.*, 2022).

3.4 O CONSUMO ALIMENTAR INFANTIL

As crianças possuem um desenvolvimento acelerado durante os primeiros anos de vida, portanto, a alimentação e a nutrição saudável desempenham um papel crucial nessa etapa de crescimento e desenvolvimento. Desse modo, práticas alimentares inadequadas ou carências nutricionais nesse momento podem ocasionar prejuízos à saúde da criança e ainda pode perdurar durante a vida adulta (Almeida *et al.*, 2020; Almeida *et al.*, 2021).

Cabe destacar que o comportamento alimentar é uma questão complexa, envolvendo desde a compra, a elaboração dos pratos, até o ato de se alimentar, sofrendo diferentes influências, como ambientais, nutricionais, psicológicos, sociais e culturais (Almeida *et al.*, 2021). Na infância, o comportamento alimentar é mais passível de interferências externas, principalmente dos familiares, que influenciam diretamente na construção de hábitos das crianças (Silva *et al.*, 2021; Silva, Almeida, Costa, 2021).

Dessa maneira, a formação dos hábitos alimentares saudáveis na infância é de grande relevância, devido à possibilidade de continuidade na vida adulta desses hábitos, isso vai influenciar diretamente no estado nutricional (Almeida *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2021; Silva, Almeida, Costa, 2021). Nesse cenário, as práticas alimentares familiares exercem uma grande influência no contexto alimentar das crianças, sendo identificado que as atitudes parentais podem promover o aumento do consumo de ultraprocessados (Silva *et al.*, 2021; Silva, Almeida, Costa, 2021; Viola *et al.*, 2023).

No Brasil, a alimentação infantil se caracteriza por um aumento na prevalência do consumo de alimentos ultraprocessados ricos em calorias, enquanto a ingestão de alimentos naturais e minimamente processados, como frutas e verduras, diminui, contribuindo para uma ingestão inadequada de micronutrientes (Siqueira *et al.*, 2022; Viola *et al.*, 2023).

A introdução precoce de alimentos ultraprocessados pode ter impactos negativos na saúde a curto e longo prazo, aumentando o risco de DCNT, como hipertensão, diabetes, obesidade e problemas de lipídios (Siqueira *et al.*, 2022; Viola *et al.*, 2023). É imprescindível destacar que o consumo de alimentos com alta densidade energética e pobres em nutrientes também representa um risco particular de desnutrição em grupos socioeconomicamente desfavorecidos e comunidades

urbanas em países de baixa e média renda, levando ao aumento das disparidades na saúde em todo o mundo (Rousham *et al.*, 2022).

As exposições a bebidas adoçadas com açúcar e alimentos doces na infância também constitui uma questão que pode contribuir para preferências alimentares doces mais tarde na vida, sendo identificado que, globalmente, o consumo desses produtos, bem como salgados industrializados e alimentos refinados, tem aumentado em todos os grupos socioeconômicos (Rousham *et al.*, 2022).

Diante dos possíveis impactos adversos de uma dieta inadequada durante a infância, é igualmente crucial examinar os elementos relacionados ao padrão alimentar, com o propósito de produzir dados que possam oferecer embasamento mais robusto na defesa da urgência na criação de estratégias para salvaguardar e aprimorar a saúde (Viola *et al.*, 2023).

Dentre esses fatores, a indústria de alimentos foi, em grande parte, um dos principais responsáveis pela mudança radical que se operou na alimentação nos últimos anos, no qual se observa que o marketing e a publicidade de alimentos e bebidas baratos, altamente palatáveis e com alto teor energético são onipresentes. O resultado desse contexto é um número crescente dos quadros de obesidade infantil (Smith *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2020).

Outra questão pertinente é a relação dos fatores socioeconômicos com o consumo alimentar infantil, o qual tem sido apontado como um importante determinante no acesso a informações sobre alimentação saudável e ao próprio alimento. Sendo identificado por pesquisas que uma menor escolaridade e renda está associado ao consumo significativamente maior de produtos industrializados (Viola *et al.*, 2023).

Cabe destacar que o estilo de vida, o ambiente escolar e o acesso a atividades de educação nutricional também são questões que podem influenciar o consumo alimentar. Portanto, é essencial considerar que o consumo alimentar é um fenômeno multifatorial, podendo ocasionar consequências a curto e longo prazo para a saúde infantil e na fase adulta desse indivíduo (Viola *et al.*, 2023).

3.5 ALIMENTAÇÃO INFANTIL DURANTE A PANDEMIA DO Covid-19

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde anunciou para o mundo uma nova pandemia: a Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2, constituindo a mais recente forma de coronavírus que desencadeou um estado de emergência mundial (Santos *et al.*, 2021; Menezes *et al.*, 2022). E foi justamente a ausência de um tratamento específico ou vacinas contra a Covid-19, durante as fases iniciais da pandemia, que fez necessário a implementação de medidas para realização do controle epidemiológico, visando diminuir o efeito da mortalidade direta ocasionada pelo vírus (Jácome; Castañeda-orjuela; Barahona, 2021).

É inegável que mundo está enfrentando consequências indiretas de curto, médio e longo prazo do impacto social e econômico nos sistemas de saúde, principalmente em países de baixa e média renda, nos quais os recursos econômicos e técnicos foram desviados de outros programas buscando gerenciar e controlar a situação, portanto, enfraquecendo outras estratégias de saúde, como programas destinados saúde materno-infantil e atenção às doenças crônicas prevalentes (Jácome; Castañeda-orjuela; Barahona, 2021).

Assim como, também é evidente que esse cenário tornou-se responsável por um forte impacto no estilo de vida e, por consequência, nos hábitos alimentares. Nesse contexto, houve uma necessidade de se realizar um isolamento social, visto que inúmeras atividades foram canceladas, como aulas, atividades extracurriculares, esportes, lazer e convívio entre os amigos e familiares. Assim, gerou-se a necessidade de organizar uma nova dinâmica familiar (Santos *et al.*, 2021; Menezes *et al.*, 2022).

Essa nova situação também despertou nas crianças sentimentos como ansiedade, tédio, mudanças de humor e solidão pela falta das atividades escolares e físicas, da convivência social com colegas das escolas e também dos pais, que mesmo estando presentes em suas residências, estavam ocupados com devido às demandas do trabalho remoto (Jácome; Castañeda-orjuela; Barahona, 2021; Santos *et al.*, 2021).

Por conta disso, é notável que os impactos da pandemia do Covid-19 na infância tiveram efeitos diretos e indiretos. Os efeitos diretos dizem respeito aos sintomas da Covid-19, como febre, tosse seca e fadiga. Enquanto que os efeitos

indiretos estão associados aos agravos referentes ao estado nutricional e à ausência de uma atenção integral à saúde da criança. Afinal, esses indivíduos são mais vulneráveis a riscos ambientais e ao comprometimento do desenvolvimento biológico, físico e mental que tem um destaque maior nos primeiros anos de vida (Wang *et al.*, 2020).

É possível identificar que a Covid-19 influencia de maneira direta e indiretamente na alimentação infantil visto que as medidas restritivas impostas pelos estados fizeram com que aumentasse o consumo de alimentos ultraprocessados, uma vez que são mais fáceis de adquirir, armazenar e possuem prazo de validade longo (Palmioli *et al.*, 2020). Um outro aspecto pertinente é a suspensão das aulas e, por consequente, ausência da alimentação ofertada nas creches e escolas (Sousa *et al.*, 2020). Por fim, também se faz necessário destacar o impacto direto na renda de trabalhadores autônomos e informais, visto que tal situação gerou grandes impactos na rotina familiar, incluindo alimentação, assim como os bloqueios globais prejudicaram toda a cadeia produtiva dos alimentos, resultando na escassez de alimentos e aumento dos preços (Buanango *et al.*, 2020; Paslakis; Dimitropoulos; Katzman *et al.*, 2021).

3.6 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

O estado nutricional da população trata-se de um importante indicativo de saúde, portanto, a Vigilância Alimentar e Nutricional destaca-se como a terceira diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (Silva *et al.*, 2022) e que corresponde à descrição contínua e à predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população, bem como de seus fatores determinantes. Abrangendo atividades de rotina, coletas e análises de dados e informações com o objetivo de descrever as condições alimentares e nutricionais da população (Coutinho *et al.*, 2009).

O delineamento da VAN, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), deve ser baseado principalmente nos agravos nutricionais de maior magnitude para a saúde pública no Brasil e os seus fatores de risco. Estes são: o déficit estatural em crianças, além do sobrepeso e obesidade em todas as fases da vida com suas

morbidades associadas; a anemia ferropriva, a hipovitaminose A e outras carências nutricionais emergentes como a deficiência de vitamina B1; e a alimentação inadequada, com ênfase no alto consumo produtos ultraprocessados, açúcares simples, gorduras saturadas e trans, e baixo consumo de frutas, verduras e legumes (Coutinho *et al.*, 2009; Ministério da Saúde, 2015).

Além das ações destinadas a VAN também é importante destacar outros propósitos da PNAN, como: assegurar a qualidade dos alimentos disponíveis para o consumo, promover práticas alimentares saudáveis, prevenir e combater os distúrbios nutricionais, e estimular relações intersetoriais a fim de disponibilizar o acesso universal aos alimentos. Uma das diretrizes da PNAN prevê o monitoramento da situação alimentar e nutricional da população que é realizado através do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Coutinho *et al.*, 2009; Ministério da Saúde, 2015).

O Sisvan trata-se de uma ferramenta desenvolvida pelo Ministério da Saúde, cujas informações permitem a análise e melhor compreensão dos problemas de saúde da população, subsidiando a tomada de decisões e a definição de prioridades. Com isso, a plataforma disponibiliza os dados referentes à avaliação antropométrica e o consumo alimentar dos indivíduos acompanhados na Atenção Primária à Saúde prestada pelo SUS, com destaque para os beneficiários do PBF, que representam a maior parte da população monitorada (Silva *et al.*, 2022).

É perceptível que a criação do sistema possibilitou agilidade na consolidação das informações em diferentes níveis e áreas de abrangências, contribuindo para o diagnóstico atualizado da situação nutricional, suas tendências temporais e também os fatores de sua determinação. Assim como auxilia na aquisição de conhecimento sobre a natureza e a magnitude dos problemas de nutrição, caracterizando grupos sociais de risco e dando subsídios para a formulação de políticas e estabelecimento de programas e intervenções (Coutinho *et al.*, 2009; Camilo *et al.*, 2011).

Vale enfatizar que o Sisvan enfrenta diversos desafios, como ampliar a cobertura, incorporar o seu uso de forma rotineira nos serviços de saúde, a consolidação e o uso das informações disponibilizadas para a gestão de ações e de estratégias gerais de saúde e a falta de atualização constantes e em tempo real dos dados (Coutinho *et al.*, 2009; Camilo *et al.*, 2011). Desse modo, se faz necessária a realização de intercâmbios entre setores, bem como a agregação de profissionais capacitados e especializados e investimentos em treinamentos dos mesmos, afinal, novas necessidades surgiram com o passar dos anos (Camilo *et al.*, 2011).

Apesar das limitações, o Sisvan é uma ferramenta importante para a VAN, na qual os gestores e profissionais ligados à área da saúde precisam se apoderar dos dados contidos nesse sistema. Logo, todos os profissionais envolvidos desde a coleta até o gerenciamento do banco de dados e dos relatórios precisam formar uma rede, trabalhando em consonância e focados no objetivo comum da manutenção do sistema (Camilo *et al.*, 2011).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DE ESTUDO

A presente pesquisa trata-se de um estudo em base de dados secundários cujas informações utilizadas foram oriundas de uma base de dados secundários de domínio público, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional que agrupa os registros do Sisvan-Web, do Sistema de Gestão do Bolsa Família e o e-SUS AB. Sendo que os dados usados são provenientes de unidades básicas de saúde e constituem-se dos índices antropométricos e da avaliação de marcadores do consumo alimentar realizados durante o atendimento individual nas respectivas unidades.

Para a realização deste estudo foram analisados os dados de crianças entre 6 e 24 meses de vida residentes no estado de Pernambuco, sendo consideradas as informações de ambos os gêneros e durante os seguintes períodos: de janeiro/2019 a dezembro/2019 (eixo temporal pré-pandêmico) e de janeiro/2020 a dezembro/2022 (período da pandemia do SARS-CoV-2).

4.2 COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Os dados secundários utilizados foram extraídos a partir do Sisvan e organizados em uma planilha do Excel para a formulação de um banco de dados. No tocante ao Estado Nutricional foi aplicado a seguinte estratégia de busca: Ano de Referência (2019, 2020, 2021 ou 2022), Mês de Referência (Todos), agrupados por (Estado), Estado (PE) e Região de Saúde (Todos). Em relação às fases da vida foram selecionados: Fase da Vida (Criança), Idade (6 meses a 2 anos) e índice (Peso x Estatura, Peso x Idade, Estatura x Idade ou IMC x Idade) em ambos os gêneros biológicos.

Já no que se refere ao Consumo Alimentar foi aplicado a seguinte estratégia de busca: Ano de Referência (2019, 2020, 2021 ou 2022), Mês de Referência (Todos), agrupados por (Estado), Estado (PE) e Região de Saúde (Todos). Ademais, foram selecionados Faixa Etária (Criança), Fases da Vida (6 meses a 24 meses) e Tipo de Relatório (Aleitamento Materno Continuado, Diversidade Alimentar Mínima, Frequência Mínima e Consistência Adequada, Consumo de Alimentos Ricos em Ferro, Consumo de Alimentos Ricos em Vitamina A, Consumo de Alimentos

Ultraprocessados, Consumo de Hambúrguer e/ou Embutidos, Consumo de Bebidas Adoçadas, Consumo de Macarrão Instantâneo, Salgadinhos de Pacote ou Biscoitos Salgados e Consumo de Biscoitos Recheados, Doces e Guloseimas) em ambos os gêneros biológicos.

4.3 MEDIDAS E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A obtenção das medidas antropométricas para avaliação do estado nutricional foi efetuada segundo a metodologia preconizada no manual do Sisvan (Ministério da Saúde, 2011). Assim, foram adotados os seguintes índices antropométricos: Peso-para-idade (P/I), Peso-para-estatura (P/E) e Estatura-para-idade (E/I) em escore z, usando como padrão de referências as curvas do *Nacional Center for Health Statistics* recomendada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006).

Também foi coletado o Índice de Massa Corporal (IMC) para idade presente no Sisvan que está de acordo com a classificação recomendada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006), na qual são consideradas desnutridas as crianças cujos índices de P/I, P/E e E/I se encontrarem abaixo ou igual ao valor de - 2 no escore z e obesas aquelas com valores de escore z maior ou igual a + 2 para o índice P/E.

4.4 MARCADOS E AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Os dados de consumo alimentar registrados no sistema são provenientes dos “marcadores de consumo alimentar” em formulários próprios do Sisvan. Sendo que entre os marcadores de consumo e hábitos alimentares saudáveis foram avaliados: o consumo de (1) Aleitamento Materno Continuado (AMC), (2) Diversidade Alimentar Mínima, (3) Frequência Mínima e Consistência Adequada, (4) Consumo de Alimentos Ricos em Ferro e (5) Consumo de Alimentos Ricos em Vitamina A.

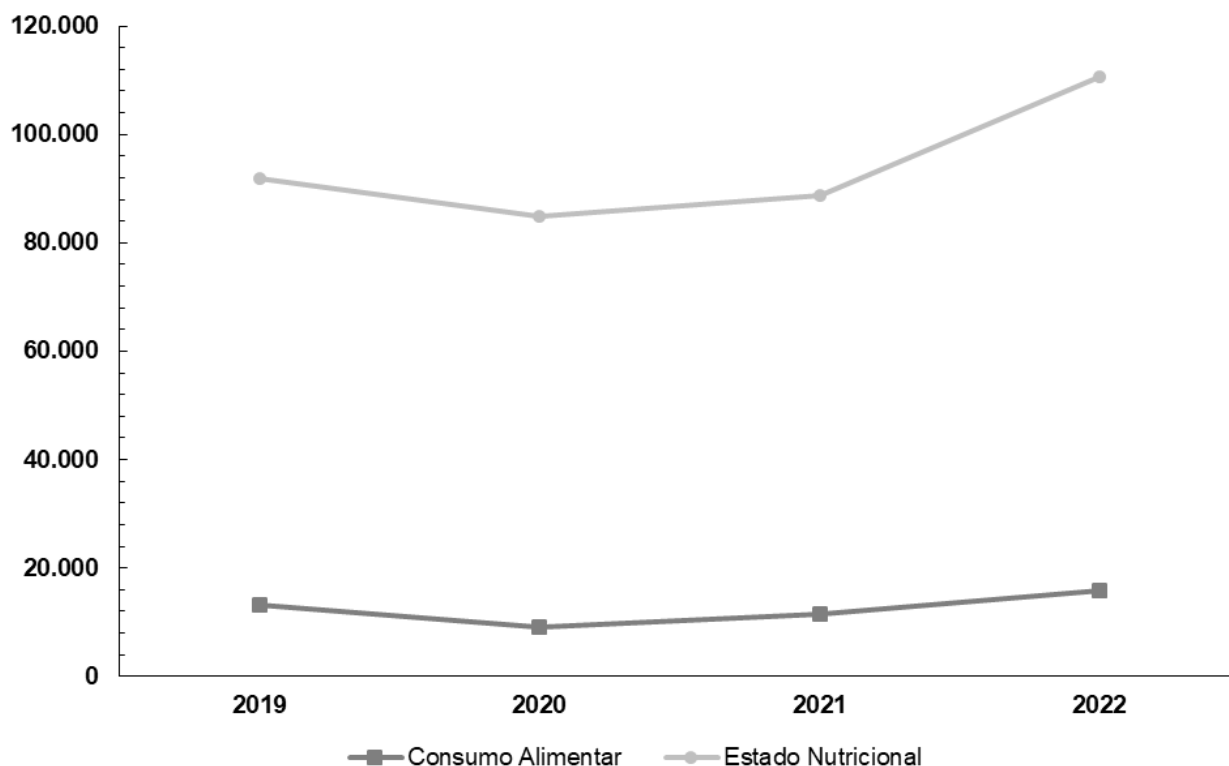
Enquanto que os marcadores não recomendados que foram avaliados o consumo (1) de Alimentos Ultraprocessados, (2) de Hambúrguer e/ou Embutidos, (3) de Bebidas Adoçadas, (4) de Macarrão Instantâneo, Salgadinhos de Pacote ou Biscoitos Salgados e (5) de Biscoitos Recheados, Doces e Guloseimas.

5 RESULTADOS

5.1 COBERTURA DO Sisvan NO ESTADO DE PERNAMBUCO

O levantamento realizado no Sisvan permitiu verificar a quantidade de crianças entre 6 e 24 meses de vida acompanhadas pelo SUS ao longo dos anos de 2019, 2020, 2021 e 2022, para os dados referentes ao consumo alimentar e ao estado nutricional (Figura 1). De início, nota-se uma diferença significativa entre os valores de cobertura do estado nutricional (EN) e do consumo alimentar (CA) em todos os anos analisados, visto que os valores médios são, respectivamente, 94.053 e 12.376. Cabe destacar que é possível identificar uma redução na cobertura do Sisvan no ano de 2020, voltando a crescer nos anos seguintes.

Figura 1. Cobertura do Sisvan do estado nutricional e do consumo alimentar de crianças entre 6 e 24 meses de 2019 a 2022.

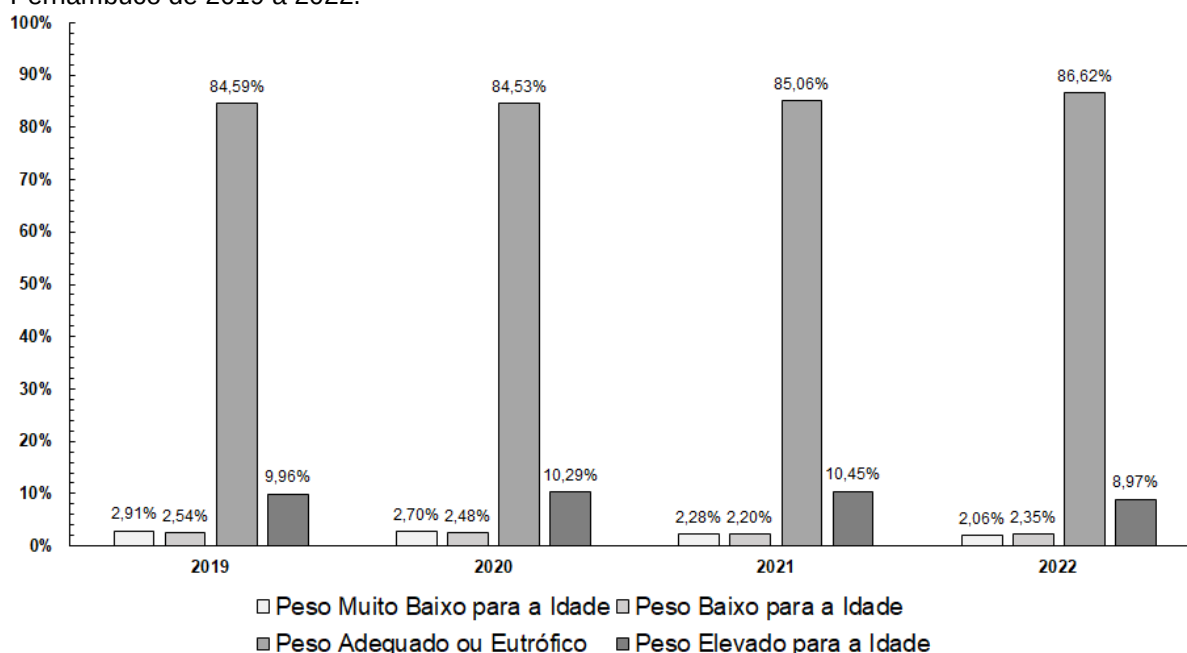


Legenda: Dados oriundos do Sisvan.

5.1 ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES EM PERNAMBUCO

Para análise do estado nutricional foram analisados os índices de peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E), estatura para idade (E/I) e Índice de Massa Corporal (IMC) por Idade (IMC/I). Na Figura 2 é apresentado os dados referentes ao P/I.

Figura 2. Valores do índice de peso para idade das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.



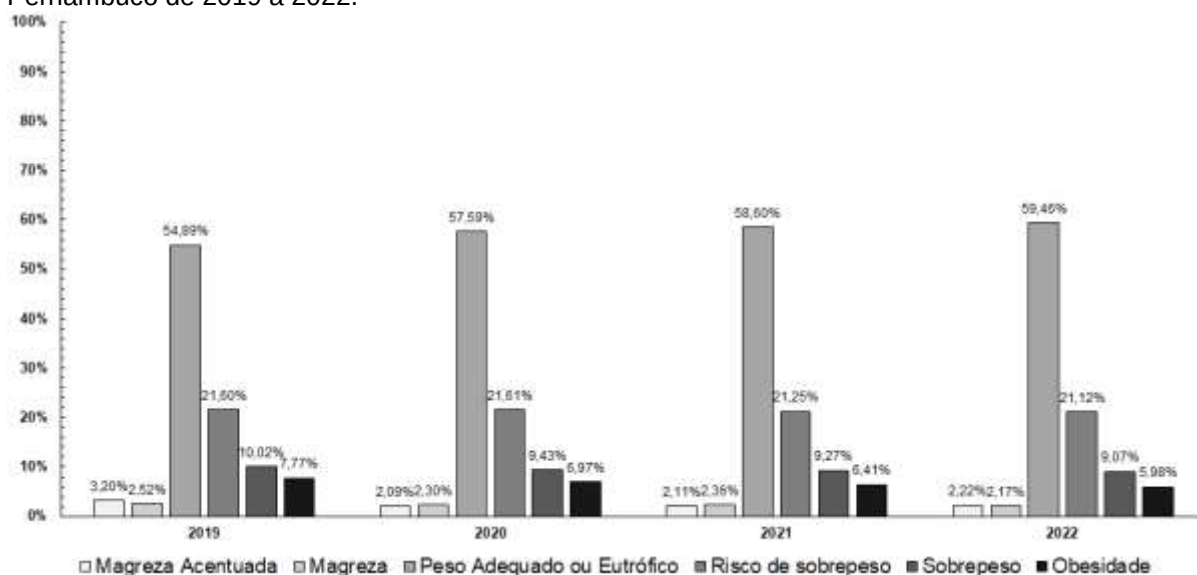
Legenda: Dados referentes aos parâmetros do índice P/I dos anos 2019, 2020, 2021 e 2022. Fonte: Sisvan.

No que se refere aos valores abaixo do eutrófico, nota-se uma discreta tendência de redução nos anos de 2019 a 2022 no que diz respeito à prevalência de peso muito baixo para a idade. Já em relação ao peso baixo para a idade, a prevalência voltou a crescer no ano de 2022. Apesar disso, observa-se um aumento expressivo nas crianças de 6 a 24 meses classificadas como eutróficas em 2022 quando comparado aos anos anteriores. O último aspecto analisado por meio do índice P/I é o peso elevado para a idade no qual se observa uma diminuição marcante da sua prevalência no ano de 2022.

Na Figura 3 observa-se os dados referentes ao P/E das crianças de 6 a 24 meses de idade, dispostos nos parâmetros: magreza acentuada, magreza, peso

adequado ou eutrófico, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade. Observa-se que a prevalência da magreza acentuada e magreza foi maior no ano de 2019, havendo uma diminuição nos anos de 2020 e 2021, no entanto, a prevalência voltou a crescer no ano de 2022, mas ainda permaneceu abaixo dos valores de 2019.

Figura 3. Valores do índice de peso para estatura das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.

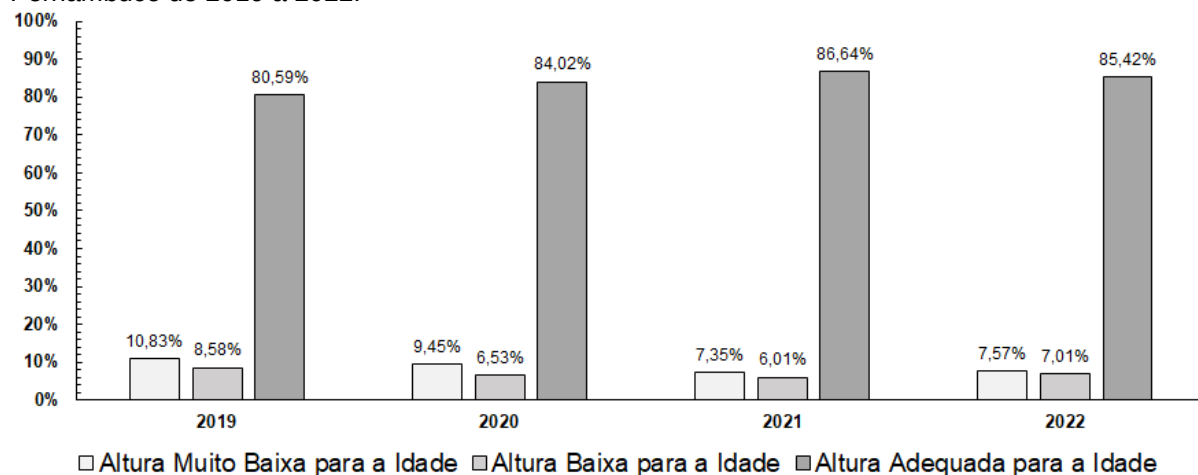


Legenda: Dados referentes aos parâmetros do índice P/E dos anos 2019, 2020, 2021 e 2022. Fonte: Sisvan.

No que diz respeito às crianças classificadas como eutróficas, o ano de 2022 obteve o maior valor total quando comparado aos demais anos analisados com uma prevalência de 59,5%, enquanto que o ano de 2019 foi a menor prevalência. Por fim, na Figura 3 é exposto o cenário referente ao risco de obesidade, sobrepeso e obesidade. Em todos os parâmetros é notável uma pequena diminuição da prevalência ao longo dos anos, sendo observado uma diminuição mais relevante apenas na prevalência de obesidade no ano de 2022.

Os valores referentes à E/I estão dispostos na Figura 4, sendo identificado um aumento no número de crianças com a estatura adequada para a idade de 2019 a 2021, no entanto, no ano de 2021 para 2022 a prevalência foi de 86,6% para 85,4%. De 2019 a 2021 observa-se uma tendência de redução na prevalência de estatura muito baixa e estatura baixa para a idade, apesar disso, de 2021 para 2022 foi percebido um aumento nesses parâmetros, o qual foi mais marcante na estatura baixa para a idade (de 6,0% para 7,0%).

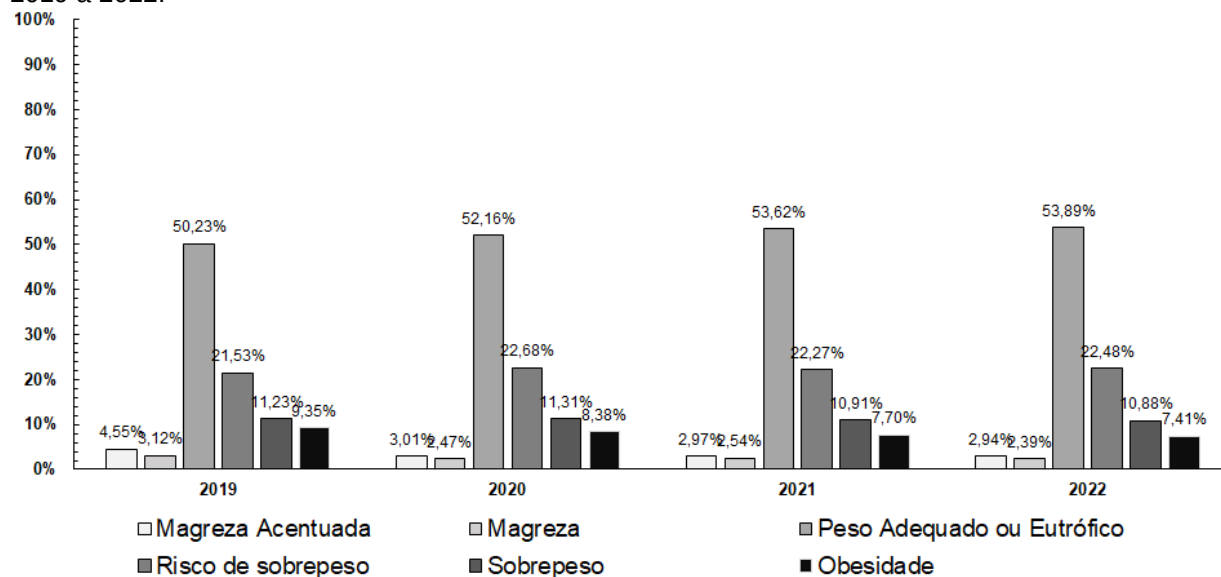
Figura 4. Valores do índice de estatura para a idade das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.



Legenda: Todos os parâmetros do índice E/I dos anos 2019, 2020, 2021 e 2022. Fonte: Sisvan.

O último índice analisado foi o IMC/I, cujos valores estão dispostos na Figura 5. No que diz respeito à magreza acentuada, nota-se uma tendência de redução de 2019 a 2022. Em relação a magreza, é notável uma flutuação dos valores ao longo dos anos, no qual existe uma diminuição da prevalência de 2019 para 2020, seguido por um aumento em 2021 e, novamente, uma diminuição. No entanto, é válido ressaltar que a diferença é pouco expressiva. Por outro lado, a prevalência de crianças eutróficas demonstrou uma tendência de crescimento de 2019 a 2022.

Figura 5. Valores do IMC para a idade das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.



Legenda: Dados referentes aos parâmetros do índice IMC/I dos anos 2019, 2020, 2021 e 2022. Fonte: Sisvan.

Por fim, percebe-se um aumento do número de crianças classificadas como risco de sobrepeso de 2019 (21,5%) para 2022 (22,5%). Enquanto que na prevalência de sobrepeso e de obesidade identifica-se uma diminuição dos valores de 2019 até 2022.

5.2 CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES EM PERNAMBUCO

O consumo alimentar foi avaliado de acordo com os marcadores de consumo e hábitos alimentares saudáveis (Tabela 1) e os marcadores de alimentos não recomendados (Tabela 2). Em relação ao “aleitamento materno continuado”, a “diversidade alimentar mínima”, a “frequência mínima e consistência adequada”, ao “consumo de alimentos ricos em ferro” e ao “consumo de alimentos ricos em Vitamina A” percebe-se que houve um declínio dos valores totais de 2019 a 2021, voltando a crescer em 2022 (Tabela 1).

É válido destacar que a “frequência mínima e consistência adequada” foi o parâmetro que tiveram o maior aumento de 2021 para 2022 (de 6182 para 13463 crianças), representando 85% da população, enquanto que AMC, a “diversidade alimentar mínima” tiveram uma prevalência de 48% e 70%, respectivamente. Ainda nesse contexto, é importante pontuar que alguns marcadores, apesar do aumento de 2021 para 2022, teve uma prevalência inferior àquelas encontradas no ano pré-pandêmico (2019), sendo eles a “diversidade alimentar mínima”, “frequência mínima e consistência adequada” e “consumo de alimentos ricos em ferro”.

Um outro achado pertinente a ser pontuado é que o número de crianças em que houve relatos do “consumo de alimentos ricos em ferro” no ano de 2022 representou apenas 16% da população analisada, enquanto que o “consumo de alimentos ricos em vitamina A” foi de 53%. De modo geral, o ano de 2021 foi caracterizado pelos menores valores em todos os parâmetros registrados.

Tabela 1. Marcadores de consumo e hábitos alimentares saudáveis das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.

MARCADORES	2019		2020		2021		2022	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Aleitamento Materno Continuado	6248	48%	4401	48%	3503	30%	7550	48%
Diversidade Alimentar Mínima	9418	72%	6624	73%	7804	68%	11082	70%
Frequência Mínima e Consistência Adequada	11464	87%	7950	87%	6182	54%	13463	85%
Consumo de Alimentos Ricos em Ferro	2408	18%	1752	19%	1260	11%	2454	16%
Consumo de Alimentos Ricos em Vitamina A	6861	52%	4673	51%	4366	38%	8296	53%
Número total de crianças	13138	100%	9086	100%	11488	100%	15793	100%

Na Tabela 2 estão expostos os dados referentes ao consumo de produtos alimentícios não recomendados, entre eles, percebe-se que o ano de 2021 foi caracterizado pelos menores valores de todos os marcadores, destacando o consumo de “hambúrguer e/ou embutido” que teve uma prevalência de 8%. Também observa-se uma redução nos valores em 2020, porém, voltam a crescer em 2022, sendo que se mantiveram inferior aos valores pré-pandêmicos (2019) Em todos os anos, os “alimentos ultraprocessados” foram os mais consumidos, seguidos por “bebidas adoçadas” e “biscoitos recheados, doces ou guloseimas”.

Tabela 2. Marcadores do consumo de hábitos alimentares não recomendado das crianças de 6 a 24 meses do estado de Pernambuco de 2019 a 2022.

MARCADORES	2019		2020		2021		2022	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alimentos Ultraprocessados	3145	49%	2132	48%	3078	27%	6534	41%
Hambúrguer e/ou Embutidos	818	13%	580	13%	917	8%	1856	12%
Bebidas Adoçadas	1927	30%	1371	31%	1835	16%	4009	25%
Macarrão Instantâneo, Salgadinhos de Pacote ou Biscoitos Salgados	1574	24%	1088	24%	1641	14%	3345	21%
Biscoito Recheado, Doces ou Guloseimas	1888	29%	1282	29%	1832	16%	4104	26%
Número total de crianças	13138	100%	9086	100%	11488	100%	15793	100%

6 DISCUSSÃO

O Sisvan é uma ferramenta importante, cujas informações contidas nele permitem a análise e compreensão dos problemas de saúde da população. Sendo que os dados oriundos da plataforma e apresentados nesta pesquisa possibilitaram identificar o estado nutricional e o consumo alimentar de crianças, definindo-se o perfil nutricional desta população específica.

De início, é válido pontuar que o ano de 2020 obteve os menores valores totais no que diz respeito à cobertura tanto do estado nutricional quanto no consumo alimentar. Essa diminuição da cobertura também foi identificada no Piauí (Moura; Souza, 2022), no Pará (Nonato *et al.*, 2021) e nos municípios de Rio Verde em Goiás (Arantes; Martins; Pereira, 2023) e Igaratinga em Minas Gerais (Alves *et al.*, 2023), tal aspecto pode ser justificado pela pandemia do SARS-CoV-2 que paralisou todas as atividades consideradas não essenciais no país (Moura; Souza, 2022).

No estudo realizado na Região Metropolitana I do estado do Pará com os dados do Sisvan de 2016 a 2020, por exemplo, foi identificado de modo geral uma diminuição no número de crianças classificadas como eutróficas ou nos diversos índices estudados de 2019 para 2020, sendo uma possível consequência marcante da baixa cobertura de 2020 devido à pandemia (Nonato *et al.*, 2021).

Os dados do Sisvan entre 2008 e 2019 revelam um aumento significativo na cobertura do sistema, mas essa abrangência não é uniforme em todo o país. Por exemplo, a cobertura para a faixa etária de 0 a 4 anos era cerca de 40-50% nas regiões Norte e Nordeste, enquanto nas demais regiões situava-se em torno de 20-30%. No período pandêmico da Covid-19, observa-se uma redução substancial na cobertura do Sisvan para todas as faixas etárias e regiões. Sendo que na Região Nordeste, houve uma redução de aproximadamente 50%, com a cobertura para a faixa etária de 0 a 4 anos diminuindo de 50% antes da pandemia para 25% em 2020 (Mrejen; Cruz; Rosa, 2023).

No que diz respeito ao estado nutricional, segundo o índice Peso/Idade, observa-se um aumento expressivo das crianças classificadas como eutróficas em 2022 em comparação aos anos anteriores no estado de Pernambuco. Ao mesmo tempo, também nota-se um aumento em 2022 da prevalência de baixo peso para a

idade em relação à 2021, mas considera-se que houve uma redução geral deste e do muito baixo para a idade comparando com todo o período de observação.

Tal cenário foi o oposto do identificado no estado do Piauí, no qual um estudo realizado também com o Sisvan constatou uma tendência de crescimento na quantidade de crianças com peso muito baixo, baixo e elevado para a idade nos anos de 2017 a 2021 (Moura; Souza, 2022). Assim como, Rio Verde (Goiás) também registrou um aumento no número de crianças com peso muito baixo e baixo para a idade de 2020 a 2022 (Arantes; Martins; Pereira, 2023).

A melhora desses índices em Pernambuco no ano de 2022 pode estar associada a vários fatores. Dentre eles, a ampliação do PBF, visto que diferentes estudos têm demonstrado o impacto positivo para a segurança alimentar e nutricional das famílias acompanhadas, principalmente em relação ao acesso à alimentação e aos serviços de saúde (Damião *et al.*, 2021; Neves *et al.*, 2022). Outra questão relevante é a ida dessas crianças para as creches que atuam como um espaço de promoção da saúde integral da criança, incluindo a oferta de uma alimentação saudável e adequada (Lisboa; Peloso, 2023).

Os valores relativos ao P/E apontam para uma tendência de crescimento do risco de sobrepeso, do sobrepeso e da obesidade de 2020 a 2021, sendo que o ano de 2022 registrou o maior valor de crianças eutróficas em comparação aos demais. Esse achado colabora com os dados identificados no estado do Piauí, no qual também foi identificado um crescimento nos anos de 2020 e 2021 nos parâmetros de sobrepeso e obesidade infantil (Moura; Souza, 2022).

A questão do peso elevado para a estatura no estado de Pernambuco já foi identificada em estudos anteriores. Como em uma pesquisa realizada em crianças internadas em um hospital de referência materno-infantil do estado em 2018, no qual observou que 17,6% das crianças que compuseram a amostra estavam sob a condição de peso elevado para a idade (Domingos Jr. *et al.*, 2020).

Já o índice de E/I demonstrou um aumento em Pernambuco no número de crianças com estatura adequada para a idade ao longo dos anos estudados. Apesar disso, também percebe-se um aumento nos parâmetros de estatura muito baixa e estatura baixa para a idade de 2021 para 2022. Sendo que esse mesmo padrão se repete no estudo realizado com os dados do Sisvan de crianças do estado de Piauí (Moura; Souza, 2022).

Por fim, as informações referentes ao IMC/I apontam um decréscimo na prevalência de crianças classificadas com magreza acentuada e magreza de 2019 para 2022. Esses mesmos parâmetros foram avaliados no município de Igaratinga (MG), sendo identificado uma redução na prevalência de magreza, enquanto que houve um aumento na magreza acentuada de 2019 a 2021 (Alves *et al.*, 2023)

O estudo atual identificou por meio do índice IMC/I um aumento na quantidade de crianças classificadas com risco de sobrepeso em 2022. Sendo compatível com estudos anteriores que foi observado uma prevalência de crianças classificadas como sobrepeso e obesidade em pacientes pediátricos internados em um serviço de referência materno infantil de Pernambuco. Esse mesmo estudo ainda constatou uma maior prevalência do excesso de peso em crianças de uma classe econômica baixa (Domingos Jr. *et al.*, 2020).

Por outro lado, a prevalência de crianças com sobrepeso e obesidade foi menor em 2022. Esse resultado é de grande relevância, pois uma pesquisa no qual foi efetuada uma análise de uma década (2008 à 2018) dos dados do Sisvan demonstrou que o Nordeste era a região com a maior tendência de obesidade, sendo que o aumento da ocorrência do excesso de peso/obesidade infantil tem atingido mais famílias de baixo poder aquisitivo na Região Nordeste (Porto *et al.*, 2021).

Os resultados da avaliação do consumo alimentar foram baseados nos marcadores de hábitos alimentares saudáveis e nos indicadores de alimentos não recomendados e revelam padrões notáveis ao longo do período analisado. Em relação ao consumo de alimentos específicos, destaca-se que o número de crianças com relatos de "consumo de alimentos ricos em ferro" em 2022 representou apenas 16% da população analisada, enquanto o "consumo de alimentos ricos em vitamina A" atingiu 53%.

O consumo de alimentos ricos em ferro também foi baixo em um estudo realizado pelo Sisvan em Acaraú (Ceará), atingindo valores inferiores a 10% da população, enquanto que o consumo de alimentos ricos em Vitamina A foi de 34,5% (Lopes; Santos, 2023). Tal cenário também foi semelhante em um estudo no qual se avaliou o consumo alimentar de crianças de 6 a 24 meses beneficiárias do Bolsa Família no Acre, identificando que o consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina A foi de 8% e 40%, respectivamente (Costa *et al.*, 2021). Portanto, é notável a disparidade entre esses marcadores não apenas em Pernambuco, mas em outras localidades.

A prevalência da AMC também merece destaque, visto que permaneceu na faixa dos 48% ao longo desses anos, com exceção de 2020 que foi de 30%. Em um outro estudo realizado com o Sisvan de 2015 a 2019, os estados com a maior prevalência da AMC foram Amapá (72%), Amazonas (67%) e Roraima (67%), enquanto que Mato Grosso do Sul (43%), Pernambuco (44%) e Mato Grosso (44%) obtiveram os menores valores (Sousa *et al.*, 2023). Logo, é notável que apesar do aumento (44,6% para 48%), o estado ainda não atingiu o patamar daqueles com a maior prevalência da AMC.

De modo geral, observou-se neste estudo um declínio em todos marcadores associados ao consumo alimentar de 2019 a 2021, seguido por um aumento em 2022. Esse padrão pode estar relacionado ao período pandêmico devido a diversos fatores, como questões psicológicas (ansiedade, medo, estresse), mudanças nos hábitos alimentares e na disponibilidade de alimentos, e perturbações na logística alimentar e nas cadeias de abastecimento globais (Van Laren *et al.*, 2023).

Assim, é notável que outros aspectos, além do consumo alimentar, podem estar associados ao estado nutricional inadequado. Afinal, as crianças, sendo as mais vulneráveis, experimentam as repercussões da pandemia não apenas em termos de impactos físicos, mas também em seu estado emocional. O fechamento de escolas e o isolamento social imposto devido às medidas de contenção do vírus contribuíram para o aumento dos parâmetros negativos nas crianças (Lamounier, 2021), como os extremos nutricionais percebidos no presente estudo.

Os resultados do presente estudo indicaram uma diminuição nos parâmetros de consumo alimentar principalmente no ano de 2021, sendo que achado pode estar relacionado à insegurança alimentar dos domicílios brasileiros que teve uma maior magnitude com o advento da pandemia da Covid-19. Durante a pandemia, a população em contextos de vulnerabilidade social ficou ainda mais exposta aos efeitos negativos desse momento por conta da desigualdade social presente que foi agravada pelo desmonte das políticas de proteção social no Brasil, incluindo a extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Ribeiro-Silva *et al.*, 2020).

Os dados obtidos no II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar também auxiliam na compreensão dos valores mais baixos em 2021. A pesquisa identificou que a região Nordeste foi a segunda maior do país com os índices de insegurança alimentar mais elevados, os quais foram 29,6% para insegurança alimentar leve,

17,4% moderada e 21% grave (Vigisan, 2022). Assim, esses achados em conjunto com os dados da pesquisa atuam, apontam para uma piora global da situação alimentar da população durante a pandemia.

No geral, os estudos realmente sugerem que a Covid-19 aumentou significativamente a insegurança alimentar em nível mundial. Cujos impactos estão relacionados com a diminuição da renda das famílias, inflação alimentar, restrições comerciais e problemas de saúde. Sendo pertinente destacar que a insegurança alimentar aumenta o risco de desenvolvimento de doenças agudas e crônicas, assim como a morbimortalidade (Erokhin; Gao, 2020; Leddy *et al.*, 2020).

Ainda nesse contexto, Ventura e colaboradores (2021) observaram um aumento significativo no consumo de *fast food* e no tempo de exposição de crianças e adolescentes a telas de computadores, celulares e televisores durante a pandemia da Covid-19, sendo que essa combinação resulta em alterações significativas no estado nutricional, hábitos alimentares e comportamentos. No presente estudo, constatou-se valores elevados no consumo de ultraprocessados, bebidas açucaradas e doces, biscoitos recheados e outras guloseimas, o que pode ter contribuído para o aumento dos valores do risco de sobrepeso em 2022.

Cabe pontuar que os alimentos ultraprocessados, quando ofertados precocemente na alimentação infantil, e a ingestão inapropriada de alimentos in natura ou minimamente processados podem desencadear alterações negativas na saúde da criança. Sendo observado que a ingestão de ultraprocessados no período da alimentação complementar, pode ser influenciada por fatores socioeconômicos e demográficos. Assim, são necessárias ações de promoção e prevenção em nutrição em áreas de maior vulnerabilidade (Cainelli *et al.*, 2021).

Por fim, é pertinente pontuar que o estudo contém limitações. Sendo que uma possível limitação refere-se às fragilidades do Sisvan que envolve desde problemas técnicos até a falta de treinamento da equipe para o uso do sistema. Outra questão é a cobertura limitada da população e também a diferença entre os valores totais de registros do EN e do CA. E, além disso, o presente estudo realizou apenas um estudo descritivo, sem aplicar testes estatísticos.

7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados oriundos do Sisvan e dispostos por meio dos diversos índices analisados, é possível concluir que há flutuações e tendências distintas nos indicadores de saúde infantil ao longo dos anos estudados. De modo geral, identifica-se variações em diferentes parâmetros e períodos, sugerindo a importância de monitoramento contínuo e intervenções adequadas para promover a saúde infantil.

No que se refere ao estado nutricional, é notável a ocorrência de uma transição nutricional polarizada no estado de Pernambuco, caracterizada por uma manutenção da prevalência de crianças classificadas com os extremos nutricionais. Apesar disso, é válido salientar que é possível identificar uma tendência de redução desses parâmetros em 2022. Ademais, os marcadores do consumo alimentar sugerem a necessidade contínua de estratégias eficazes para promover hábitos alimentares saudáveis, especialmente no que diz respeito ao consumo de alimentos não recomendados.

Por fim, a cobertura do Sisvan é um aspecto que merece atenção, visto que existe uma disparidade entre os dados referentes ao estado nutricional e ao consumo alimentar. Logo, essa informação é um importante indicador da necessidade de se ampliar a cobertura desse sistema mediante estratégias como o treinamento da equipe de saúde, ampliação do uso de tecnologia e do monitoramento e a facilitação do acesso aos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana Claudia de et al. Uso de instrumento de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança no Brasil–Revisão sistemática de literatura. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, p. 122-131, 2016.

ALMEIDA, Lourena Melo et al. Fatores associados ao sobrepeso e obesidade infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 58, p. e4406-e4406, 2020.

ALMEIDA, Mariana Saracino et al. O impacto da má alimentação infantil à longo prazo na saúde do adulto. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 39, p. e9272-e9272, 2021.

ALVES, Fred Oliveira et al. Estado nutricional de crianças de 0 a 5 anos de idade do município de Igaratinga-MG em 2019 a 2021. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, p. e1012239743-e1012239743, 2023.

ARANTES, Bruna Neves; MARTINS, Jessika Dias; PEREIRA, Lorielly Brito. Estado nutricional de crianças cadastradas no Sisvan e análise de políticas públicas para enfrentamento da obesidade infantil no município de Rio Verde, Goiás. **International Seven Journal of Health Research**, v. 2, n. 2, p. 244-254, 2023.

ARAÚJO, José Duarte. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 533-538, 2012.

BAPTISTELLA, Juliana Carolina Frigo. Avaliação de programas sociais: uma análise do impacto do Programa Bolsa Família sobre o consumo de alimentos e status nutricional das famílias. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 3, p. 26-53, 2020.

BUANANGO, Maitu Abibo et al. Segurança alimentar e nutricional em tempos de Covid-19: impactos na África, América Latina e Portugal. **Revista Simbiologias**, v. 12, n. 16, 2020.

CAINELLI, Eveline Costa et al. Consumo de alimentos ultraprocessados por crianças e fatores socioeconômicos e demográficos associados. **Einstein**, v. 19, 2021.

CAMILO, Stela Maria Bittencourt et al. Vigilância nutricional no Brasil: criação e implementação do Sisvan. **Revista de APS**, v. 14, n. 2, 2011.

CASTRO, Mariana Almeida Viveiros; LIMA, Grazielle Corrêa; ARAÚJO, Gabriella Pinto Belfort. Educação alimentar e nutricional no combate à obesidade infantil: visões do Brasil e do mundo. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 12, n. 2, p. 167-183, 2021.

COSTA, Ruth Silva Lima et al. Consumo alimentar de crianças de 6 a 24 meses beneficiárias do programa bolsa família no Acre. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 15, n. 22, p. 73-84, 2021.

COUTINHO, Janine Giuberti *et al.* A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, p. 688-699, 2009.

DAMIÃO, Jorginete de Jesus *et al.* Condicionais de saúde no Programa Bolsa Família e a vigilância alimentar e nutricional: narrativas de profissionais da atenção primária à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

DANTAS, Beatriz Souza; OLIVEIRA, Waleska Lucena; BEZERRA, Maria Luiza Rêgo. Desnutrição infantil e a relação com o aleitamento materno: contribuições da Enfermagem. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e53711831514-e53711831514, 2022.

DIAS, Laylla Lucinda Lacerda *et al.* Avaliação nutricional em crianças de 0 a 10 anos. **Episteme Transversalis**, v. 11, n. 3, 2020.

DOMINGOS JR, Ivanildo Ribeiro *et al.* Prevalência do excesso de peso em crianças de um hospital de referência materno-infantil no estado de Pernambuco. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 413-429, 2020.

EROKHIN, Vasili; GAO, Tianming. Impacts of Covid-19 on trade and economic aspects of food security: Evidence from 45 developing countries. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 16, p. 5775, 2020.

JÁCOME, Álvaro; CASTAÑEDA-ORJUELA, Carlos; BARAHONA, Nayide. Indirect effects of the SARS CoV-2 pandemic on the prevalence of breastfeeding: Modeling its impact. **Biomédica**, v. 41, n. Supl 2, p. 118, 2021.

JELENKOVIC, Aline *et al.* Genetic and environmental influences on height from infancy to early adulthood: An individual-based pooled analysis of 45 twin cohorts. **Scientific reports**, v. 6, n. 1, p. 28496, 2016.

KAMRUZZAMAN, Md *et al.* The anthropometric assessment of body composition and nutritional status in children aged 2–15 years: A cross-sectional study from three districts in Bangladesh. **Plos one**, v. 16, n. 9, p. e0257055, 2021.

LAMOUNIER, Joel Alves. Nutrição infantil, atividade física e a pandemia pelo Coronavírus. **Revista Residência Pediátrica-Ponto de Vista**, 2021.

LATORRE, Caroline Gomes *et al.* Avaliação do consumo alimentar de crianças entre 6 e 24 meses usuárias de uma unidade básica da atenção primária à saúde de Macaé, Rio de Janeiro. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 43355, 2020.

LEDDY, Anna M. *et al.* A conceptual model for understanding the rapid Covid-19–related increase in food insecurity and its impact on health and healthcare. **The American journal of clinical nutrition**, v. 112, n. 5, p. 1162-1169, 2020.

LEUNG, Maria do Carmo Azevedo; PASSADORE, Mariana Doce; SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra. Fatores que influenciam os responsáveis pela seleção dos

alimentos para crianças da educação infantil: uma reflexão bioética num estudo exploratório. **O Mundo da Saúde**, v. 40, n. 4, p. 490-497, 2016.

LISBOA, Amanda Luiza Rodrigues; PELOSO, Franciele Clara. Políticas Públicas de Alimentação no Período Pandêmico: a creche como promotora da garantia dos direitos à alimentação adequada das crianças. **Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 1, p. 123-134, 2023.

LOPES, Aridenis Santos; DOS SANTOS, Gerusa Matias. Análise dos Hábitos Alimentares em Crianças de um Município do Ceará. **Cadernos ESP**, v. 17, n. 1, p. e1685-e1685, 2023.

MARDALI, Farzaneh *et al.* Predictors of central and general obesity in Iranian preschool children: which anthropometric indices can be used as screening tools?. **BMC pediatrics**, v. 22, n. 1, p. 1-10, 2022.

MARTINS, Ketlen Pinheiro Sants *et al.* Transição nutricional no Brasil de 2000 a 2016, com ênfase na desnutrição e obesidade. **ASKLEPION: Informação em Saúde**, v. 1, n. 2, p. 113-132, 2021.

MENEZES, Carolina Sant Anna *et al.* Habilidades culinárias parentais e consumo infantil de alimentos in natura ou minimamente durante a pandemia Covid-19. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 17, p. 63174, 2022.

Ministério da Saúde (MS). 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: Ministério da Saúde; 2011.

Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

MREJEN, Matías; CRUZ, Maria Vitória; ROSA, Leonardo. El Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (Sisvan) como herramienta de seguimiento del estado nutricional de niños y adolescentes en Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, 2023.

MONTARROYOS, Ellen Christina Leinhardt; COSTA, Kelem Rodrigues Lima; FORTES, Renata Costa. Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças escolares. **Comun. ciênc. saúde**, p. 21-26, 2013.

MOURA, Michelle Siebra Bitu; DE LIMA SOUSA, Paulo Víctor. Avaliação do estado nutricional de crianças nos últimos 5 anos no Piauí: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan). **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. 1 - 10, 2022.

NASCIMENTO, Marcelo Maio; RODRIGUES, Mateus Sousa. Estado nutricional de crianças e adolescentes residentes na região nordeste do Brasil: uma revisão de literatura. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 2, p. 182-188, 2020.

NEVES, José Anael *et al.* O programa brasileiro de transferência de renda (Bolsa Família): uma ferramenta para reduzir desigualdades e alcançar direitos sociais no Brasil. **Saúde Pública Global**, v. 1, p. 26-42, 2022.

NOBRE, Caroline Soares *et al.* Caderneta da Criança: análise situacional de sua utilização por profissionais no nordeste brasileiro. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2022.

NOGUEIRA, Caio Flávio Reis *et al.* Avaliação nutricional de infantes: Diagnóstico e propedêutica empírica nas escolas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e44210918351-e44210918351, 2021.

NONATO, Rosangela Santos *et al.* Nutritional status of children under five years of age in the metropolitan health region I state of Pará: Sisvan web 2016 to 2020. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science**, v. 9, n. 6, p. 477–491, 2022.

OLIVEIRA, Ronaldo Coimbra. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. **Revista Mineira de Saúde Pública**, v. 3, n. 5, p. 16 - 23; 2004.

OMRAM, Abdel R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 79, n. 2, p. 161-170, 2001.

ORTELAN, Naiá; AUGUSTO, Rosângela Aparecida; SOUZA, José Maria Pacheco de. Fatores associados à evolução do peso de crianças em programa de suplementação alimentar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. 190002, 2019.

PALMIOLI, Lucia *et al.* Small farms' strategies between self-provision and socio-economic integration: Effects on food system capacity to provide food and nutrition security. **Local Environment**, v. 25, n. 1, p. 43-56, 2020.

PASLAKIS, Georgios; DIMITROPOULOS, Gina; KATZMAN, Debra K. A call to action to address Covid-19–induced global food insecurity to prevent hunger, malnutrition, and eating pathology. **Nutrition reviews**, v. 79, n. 1, p. 114-116, 2021.

PITANGA, Fábio Herget *et al.* Estado nutricional de crianças e adolescentes do Brasil: uma revisão bibliográfica sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 46676-46695, 2021.

PORTO, Nahyara Bizarro *et al.* Panorama da obesidade em crianças brasileiras cadastradas no Sisvan: análise de uma década. **Scientia Medica**, v. 31, n. 1, p. 2, 2021.

RIBEIRO-SILVA, Rita de Cássia *et al.* Implicações da pandemia Covid-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3421-3430, 2020.

RODRIGUES, Ronneo Lúcio Silva *et al.* A educação alimentar e nutricional nas escolas no combate à fome e a desnutrição infantil: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, 2021.

ROUSHAM, Emily *et al.* Unhealthy food and beverage consumption in children and risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. **Advances in Nutrition**, v. 13, n. 5, p. 1669-1696, 2022.

SANTOS, Amanda Chagas Silva *et al.* Alimentação na pandemia-como esta questão afetou a saúde bucal infantil-revisão narrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e461101220679-e461101220679, 2021.

SCRUZZI, Graciela Fabiana; TUMAS, Natalia; POU, Sonia Alejandra. Perfiles de transición epidemiológica-nutricional y carga de morbi-mortalidad por Covid-19 en Argentina: un estudio ecológico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

SILVA, Camilla *et al.* Influência dos pais sobre o hábito alimentar na infância: Revisão Integrativa. **Enciclopédia Biosfera**, v. 18, n. 37, 2021. (A)

SILVA, Gabriela Pap; ALMEIDA, Sebastião de Sousa; COSTA, Telma Maria Braga. Family influence on the nutritional status and eating habits of six to nine year-old children. **Revista de Nutrição**, v. 34, 2021. (B)

SILVA, Ruth Pereira Costa *et al.* Food and Nutrition Surveillance System: temporal trend of coverage and nutritional status of adults registered on the system, Brazil, 2008-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, p. e2021605, 2022.

SILVEIRA, Victor Nogueira da Cruz *et al.* Desigualdade racial e regional na tendência temporal do déficit de estatura e excesso de peso de crianças brasileiras menores de cinco anos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 26, p. e230004, 2023.

SIQUEIRA, Ilanna Mirela Becker Jorge *et al.* Consumption of food groups and associated factors among children aged 6 to 23 months. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, p. e2021080, 2022.

SMITH, Rachel *et al.* Food marketing influences children's attitudes, preferences and consumption: a systematic critical review. **Nutrients**, v. 11, n. 4, p. 875, 2019.

SOUSA, Antônia Karoline dos Santos de *et al.* Tendência e correlação de obesidade e aleitamento materno continuado em crianças de seis a 23 meses. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 23, p. e20210223, 2023.

SOUSA, Graziela Cesar *et al.* A pandemia de Covid-19 e suas repercussões na epidemia da obesidade de crianças e adolescentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, p. e4743-e4743, 2020.

SOUTHER, Naiara; TRICHES, Rozane Márcia. Programa Bolsa Família: impacto na alimentação e papel da aquisição não monetária no meio urbano e rural. *Interações (Campo Grande)*, v. 21, p. 871-884, 2020.

VAN LAREN, Anthea et al. Nutritional changes during the Covid-19 pandemic: a rapid scoping review on the impact of psychological factors. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 74, n. 2, p. 124-187, 2023.

VENTURA, Paula Sol et al. Children's health habits and Covid-19 lockdown in Catalonia: Implications for obesity and non-communicable diseases. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1657, 2021.

VIGISAN. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**. São Paulo: Rede PENSSAN. 2022.

VIOLA, Poliana Cristina de Almeida Fonseca et al. Socioeconomic status, screen time, and time spent at school, and children's food consumption. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 257-267, 2023.

WANG, Yanli et al. Children hospitalized with severe Covid-19 in Wuhan. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 39, n. 7, p. e91-e94, 2020.

WATANABE, Ligia Moriguchi et al. Food and nutrition public policies in Brazil: from malnutrition to obesity. **Nutrients**, v. 14, n. 12, p. 2472, 2022.

World Health Organization (WHO). **WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age**. Geneva; 2006.