

CONSUMO ALIMENTAR, ESTADO NUTRICIONAL E COMORBIDADES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 NO PIAUÍ

Francisca Rayane Oliveira de Sousa¹, Anne Rafaela da Silva Marinho¹
Marcos Antonio da Mota Araújo², Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo³

RESUMO

Introdução: A COVID-19 é considerada um problema de Saúde Pública. Acomete crianças e adolescentes, além de ter impactos indiretos na saúde, afetando o estado nutricional e consumo alimentar. **Objetivo:** Analisar o consumo alimentar, estado nutricional e comorbidades de crianças e adolescentes durante a pandemia da COVID-19 no Piauí. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal de base populacional, domiciliar, quantitativo, analítico, um recorte uma pesquisa mais ampla, denominada EpiCovid. Realizado no estado do Piauí e incluiu crianças e adolescentes de 04 a 18 anos. Foram investigadas as variáveis: sociodemográficas e socioeconômicas, estado nutricional, comorbidades e consumo alimentar. **Resultados:** As crianças de 04 a 05 anos apresentaram peso adequado para idade antes e durante a pandemia, 60% e 80% respectivamente e 75% estavam com estatura adequada para idade, de 05 a 10 anos foram classificadas com eutrofia, antes da pandemia (41,2%) e durante (33,4%) e maior taxa de sobrepeso durante a pandemia (20,5%). 29,9% dos adolescentes estavam eutróficos antes da pandemia e 37,2% durante a pandemia, também houve aumento de sobrepeso para 9,8%. As comorbidades mais prevalentes foram: asma, outras doenças respiratórias e obesidade. Houve consumo regular de frutas, bom consumo de arroz e feijão e elevado consumo de alimentos industrializados. **Conclusões:** As crianças e adolescentes estavam eutróficos, estatura adequada para idade. As comorbidades mais prevalentes foram: asma, outras doenças respiratórias e obesidade. Houve elevado consumo de alimentos básicos regionais (arroz, feijão) e ovos, maior consumo de frango; o consumo de Frutas, Legumes e Vegetais (FLV) foi regular e houve um elevado consumo de alimentos ultraprocessados.

Palavras-chave: Criança. Adolescente. Estado Nutricional. Comorbidades e ingestão de alimentos. Saúde Pública.

ABSTRACT

Food consumption, nutritional status and comorbidities in children and adolescents during the COVID-19 pandemic in Piauí

Introduction: COVID-19 is considered a Public Health problem. It affects children and adolescents, in addition to having indirect impacts on health, affecting nutritional status and food consumption. **Objective:** To analyze food consumption, nutritional status and comorbidities of children and adolescents during the COVID-19 pandemic in Piauí. **Materials and Methods:** This is a cross-sectional, population-based, household study, of a quantitative, analytical nature, an excerpt from a broader research, conducted through a serological survey throughout Piauí, called EpiCovid. **Results:** Children aged 4 to 5 years had an appropriate weight for their age before and during the pandemic, 60% and 80% respectively and 75% had an appropriate height for their age, from 5 to 10 years old they were classified as eutrophic, before the pandemic (41.2%) and during (33.4%) and a higher rate of overweight during the pandemic (20.5%). 29.9% of adolescents were eutrophic before the pandemic and 37.2% during the pandemic, there was also an increase in overweight to 9.8%. The most prevalent comorbidities were: asthma, other respiratory diseases and obesity. There was regular consumption of fruit, good consumption of rice and beans and high consumption of processed foods. **Conclusions:** The children and adolescents were eutrophic, with adequate height for their age. The most prevalent comorbidities were: asthma, other respiratory diseases and obesity. There was a high consumption of regional staple foods (rice, beans) and eggs, a higher consumption of chicken; the consumption of Fruits, Vegetables and Vegetables (FV) was regular and there was a high consumption of ultra-processed foods.

Key words: Child. Adolescent. Nutritional status. Eating and public health.

1 - Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infectocontagiosa sistêmica causada pelo vírus SARS-CoV-2, surgiu na China e foi decretada pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020.

É considerada um problema de Saúde Pública devido à sua rápida transmissão, às elevadas taxas de hospitalizações e de mortalidade.

Acomete pessoas em todas as idades, apesar de ser menos frequente em crianças, corresponde de 1-5% dos casos confirmados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19 nesta faixa etária (World Health Organization, 2020; Mantovani, 2021).

O Brasil registra desde o início da pandemia até novembro de 2023, 38.048.773 casos de COVID-19. Em relação aos óbitos, o país totaliza 707.470 mortes por coronavírus. Na região nordeste, o número de casos corresponde a 7.423.000, sendo 136.180 óbitos. No Piauí foram confirmados 433.695 casos, sendo 8.398 óbitos no mesmo período (Ministério da Saúde, 2023).

Considerando o número elevado de pessoas infectadas em um curto período, diversos setores foram impactados durante a pandemia, dentre eles, o setor educação, devido ao isolamento social, uma vez que, para conter a disseminação da COVID-19, a maioria das escolas foram fechadas com o intuito de evitar aglomerações (Daniel, 2020).

Deve-se considerar também que além deste contexto pandêmico o Brasil enfrenta um período de transição nutricional é caracterizado pela mudança do perfil alimentar, como o aumento no consumo de alimentos de alta densidade energética e ultraprocessados. Associado à transição epidemiológica, caracterizada pela redução das prevalências de desnutrição, doenças infecciosas e parasitárias e pelo aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (Brasil, 2012; Leão, 2013; Moreira e colaboradores, 2020).

Diante disso, é imprescindível a efetivação de estudos, regionais e de grande representatividade territorial, sobre consumo alimentar, estado nutricional e comorbidades associadas, visando elucidar, evolução, características, implicações e fatores determinantes dos problemas nutricionais que acometem vários segmentos populacionais no Brasil.

Portando o objetivo deste estudo foi avaliar o consumo alimentar, estado nutricional e comorbidades em crianças e adolescentes durante a pandemia da COVID-19 no Piauí.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento

O estudo é um recorte da pesquisa intitulada “Inquérito sorológico de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e fatores associados em diferentes grupos etários” (EpiCOVID-Piauí) que é um estudo transversal na modalidade inquérito sorológico domiciliar de base populacional, embasado no protocolo de investigação soroprevalência epidemiológica estratificada por idade para infecção pelo vírus SARS-CoV-2 (WHO, 2020).

O estudo foi realizado no estado do Piauí, no período de março a novembro de 2022, por iniciativa do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí (PPGSC/UFPI), em parceria com o Centro de Inteligência em Agravos Tropicais Emergentes e Negligenciados (CIATEN), a Secretaria de Saúde do Estado do Piauí (SESAPI) e o Conselho de Secretarias Municipais de Saúde do Estado do Piauí (COSEMS-PI).

O inquérito foi realizado com a população a partir de 01 ano de idade, sendo incluídas neste estudo crianças e adolescentes em idade pré-escolar e escolar de 04 a 18 anos, residentes em domicílios permanentes particulares da zona urbana dos municípios piauienses.

Amostra

Foi utilizado plano amostral com quatro domínios, constituídos segundo o porte populacional dos municípios do estado do Piauí estimado para 2020 (IBGE, 2020).

No primeiro domínio está o município de Teresina, capital do Piauí; no segundo, os municípios com até 20 mil habitantes (pequeno porte); no terceiro, os municípios com 20.001 a 100 mil habitantes (médio porte) e no quarto, os municípios com mais de 100. O número mínimo de indivíduos por domínio foi 950, totalizando 3.800 indivíduos para compor a amostra total do inquérito, sendo a população deste estudo composta por 296 crianças e adolescentes.

Entrevistas

As entrevistas foram realizadas mediante aplicação de questionário eletrônico com perguntas fechadas, instalado em dispositivos eletrônicos móveis (tablets e smartphones), utilizando-se o aplicativo EpiCollect, uma plataforma de coleta, armazenamento e disseminação de dados.

Avaliação de estado nutricional

O estado nutricional foi avaliado por meio de medidas antropométricas autorrelatadas acerca do peso (antes e durante a pandemia) e estatura, e por meio dos dados coletados de data de nascimento, idade e sexo. Para a classificação de crianças de 04 a 05 anos de idade foi adotado os seguintes índices antropométricos: Peso para (P/I); Estatura para idade (E/I); para crianças de 05 a 10 anos de idade utilizou-se Peso para Idade (P/I); Estatura para Idade (E/I) e IMC para Idade (IMC/I).

Para classificar o estado nutricional de adolescentes as medidas utilizadas foram: Estatura para Idade (E/I) e IMC para Idade (IMC/I), e as medidas antropométricas foram expressas em score Z de acordo com a idade, de acordo com o Guia para a Organização da Vigilância Alimentar e Nutricional na APS (Ministério da Saúde, 2011).

Consumo Alimentar

Para avaliação da frequência de consumo alimentar foi utilizado um questionário simplificado, que é uma adaptação dos instrumentos utilizados na ConVid, pesquisa de comportamentos, conduzida pela Fundação Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz (Malta e colaboradores, 2020) e na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (POP, 2020).

O instrumento da ConVid foi utilizado como base para a construção do presente questionário. Contudo, devido à ausência de algumas classes importantes de alimentos, houve a necessidade de verificar o instrumento utilizado na POF e acrescentar alimentos como: suco de fruta natural, arroz e macarrão, cereais e pães, embutidos processados, biscoito salgado, sorvetes, gelatinas, pudim e bebidas açucaradas; afim de que a lista ficasse mais completa. De forma que, o questionário indagou aos participantes sobre informar o

consumo de determinados alimentos: “durante a pandemia por COVID-19 (desde março/2020) você passou a consumir esses alimentos em quantos dias da semana?”.

Para essas as questões, foram apresentadas as seguintes opções de alimentos: hortaliças; frutas; suco de fruta natural; feijão e outras leguminosas; arroz e macarrão; cereais, pão francês/pão massa fina da padaria; pão de forma, pão doce, pão bisnaguinha, pão de cachorro quente ou pão de hambúrguer (pacote); leites e derivados; ovos; carne vermelha; frango; peixe; embutidos processados; alimentos congelados prontos; lanches do tipo fast food; salgadinhos “de pacote”; biscoito salgado; chocolates, sorvetes, gelatinas, biscoitos doces, pudim, bolos doces com recheio ou outras sobremesas industrializadas; achocolatado; refrigerante e suco artificial. As alternativas de resposta para cada opção foram: 5 dias ou mais, de 2 a 4 dias, um dia ou nenhum dia.

Com base nas respostas dadas pelos participantes, para alimentos saudáveis (hortaliças; frutas; suco de fruta natural; feijão e outras leguminosas; arroz e macarrão; cereais, pão francês/pão massa fina da padaria; leites e derivados; ovos; carne vermelha; frango; peixe), foi considerado como consumo regular o consumo de 5 ou mais dias da semana. Para alimentos não saudáveis (pão de forma, pão doce, pão bisnaguinha, pão de cachorro quente ou pão de hambúrguer (pacote) embutidos processados; alimentos congelados prontos; lanches do tipo fast food salgadinhos “de pacote”; biscoito salgado; chocolates, sorvetes, gelatinas, biscoitos doces, pudim, bolos doces com recheio ou outras sobremesas industrializadas; achocolatado; refrigerante e suco artificial), foi considerado como inadequado o consumo em 2 ou mais dias na semana, tendo em vista não ser recomendado o consumo desses alimentos em qualquer quantidade (Malta e colaboradores, 2020).

Análise de Dados

Após cada etapa, o banco de dados foi submetido ao processo de limpeza e análise de consistência. Foi criado um banco de dados no software Statistical Package for Social Sciences, version 20, os resultados foram apresentados em formato de Tabelas e Figuras. Para verificar diferença estatística entre as variáveis aplicou-se os seguintes testes: Mantel-Haenszel, qui-quadrado, teste

de média t de Student, adotou-se para significância uma alfa de 5% ($p \leq 0,05$) com Intervalo de 95%.

Considerações éticas

O projeto contou com a anuência do Departamento de Medicina Comunitária da Universidade Federal do Piauí, da Secretaria Estadual de Saúde do Piauí e do Conselho de Secretarias Municipais de Saúde do Estado do Piauí.

Em conformidade com as recomendações da resolução 466/2012, o protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI, conforme parecer nº. 4.644.991, de 12.04.2021.

Todos os indivíduos selecionados para a amostra foram informados sobre os objetivos do estudo, riscos e vantagens. Foi solicitada a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Em caso de participante menor de 18 anos, o TCLE foi assinado pelo responsável presente no momento da coleta de dados. Só responderam ao questionário as

pessoas que tinham de 14 a 17 anos de idade, os quais assinaram o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE). Participantes de 11 a 13 anos também assinaram o TALE. Os participantes com menos de 14 anos tiveram os questionários respondidos pelos seus responsáveis, os quais também assinaram o TCLE.

Os benefícios advindos do estudo são a obtenção do estado nutricional, comorbidades associadas e consumos alimentar de crianças e adolescentes, o que pode ser útil para o melhor monitoramento da dispersão da doença e para o planejamento de ações de enfrentamento da pandemia e de políticas públicas de prevenção em saúde.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 296 crianças e adolescentes, residentes no estado do Piauí, dentre a população estudada, 60,8% residiam em Teresina ($n = 180$), 19,2% em Parnaíba ($n = 57$) e 20% ($n = 59$) nas cidades de pequeno porte e médio porte.

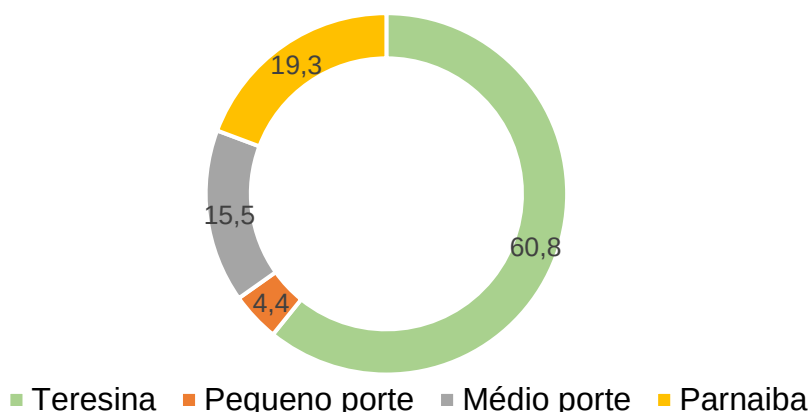


Figura 01 - Porcentual da população pesquisada de acordo com o porte dos municípios no Estado do Piauí. Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

Neste estudo, conforme detalha a Tabela 01 observou-se que tanto em Teresina como nas cidades do interior o número de participantes do sexo feminino foi maior em relação ao sexo masculino.

Em Teresina, o total de participantes do sexo masculino foi 86 (47,8%) e do sexo feminino 94 (52,2%), já no interior foram 53 (45,7%) participantes do sexo masculino e 63 (54,3%) do sexo feminino, porém de acordo com a análise estatística não houve diferença significativa ($MH = p,0266$ $p = 0,870$) entre o

porcentual de participantes por sexo e área de residência.

Ainda de acordo com Tabela 01, é possível observar que a faixa etária de 14 a 18 anos, obteve maior número de participantes, tanto na capital como nas cidades do interior, na capital nesta faixa etária foram avaliados 55 (18,5%) adolescentes, sendo 28 (32,6%) do sexo masculino e 27 (28,7%) do sexo feminino, e no interior participaram do estudo 61 (20,6%) adolescentes nesta mesma faixa etária correspondendo a 25 (47,2%) adolescentes do

sexo masculino e 36 (57,1%) do sexo feminino. Este resultado pode estar relacionado a maior recusa dos pais em relação a participação de

crianças em faixa etárias menores, devido a extensão do questionário e coleta de exames laboratoriais.

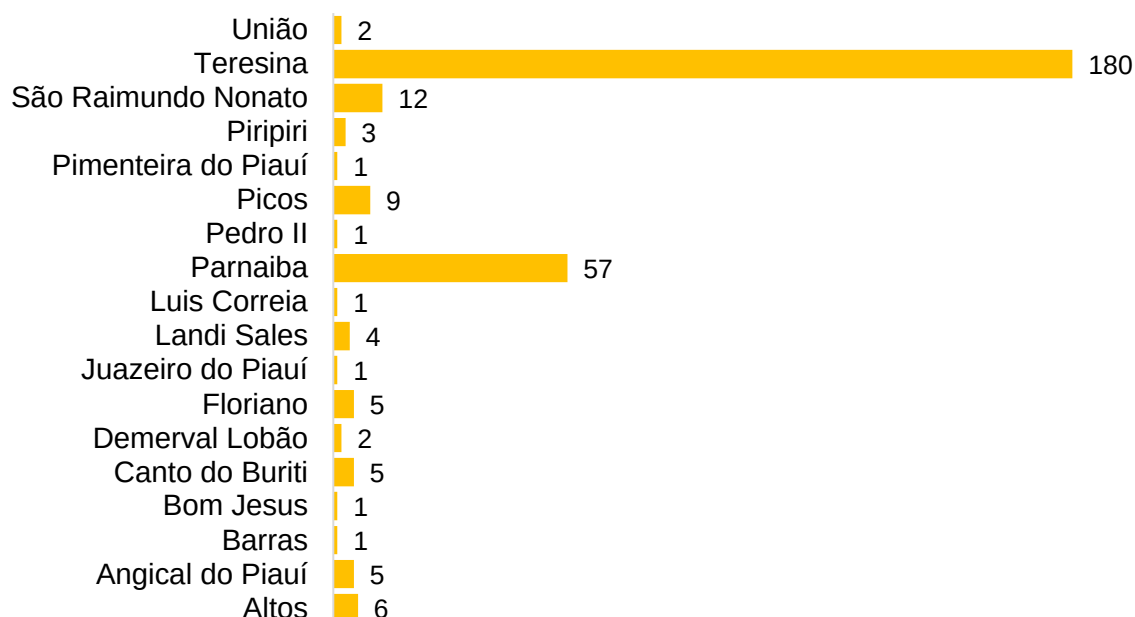


Figura 02 - Número de crianças e adolescentes pesquisadas durante a pandemia de COVID-19 por cidades do Estado do Piauí. Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

Tabela 01 - Distribuição da população estudada durante a pandemia de COVID-19 de 4 a 18 anos de idade por intervalo de idade, sexo e local de residência.

Intervalo idades	Capital				Interior				Total			
	M		F		M		F		M		F	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
4 – 8	37	43,0	30	31,9	12	22,6	18	28,6	49	35,2	48	30,6
9 – 13	21	24,4	37	39,4	16	30,2	09	14,3	37	26,6	46	29,3
14 – 18	28	32,6	27	28,7	25	47,2	36	57,1	53	38,2	63	40,1
Total	86	100	94	100	53	100	63	100	139	100	157	100

MH = p,0266 p = 0,870. Fonte: Dados da pesquisa, Teresina, 2024.

No total 212 (71,6%) participantes estavam em fase escolar. Apenas 34 (18,9%) participantes estavam matriculados no ensino médio na capital e 29 (25%) no interior.

Em relação à renda familiar observou-se que a maior parte dos entrevistados tinha como renda familiar mensal até um salário-mínimo, conforme mostra a Tabela 02, na capital cerca de 70 indivíduos (38,9%), e no interior 39 (33,7%) dos entrevistados,

totalizando 109 (36,8%), com renda mensal familiar de até um salário-mínimo.

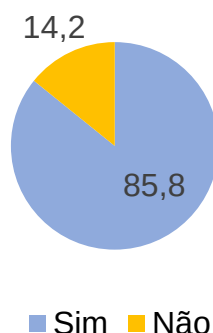
Em relação à raça dos participantes, 193 (65,2%) participantes se autodeclararam pardos, na capital foi um total de 118 (65,5%) e no interior cerca de 75 pessoas (64,7%). Em seguida maior porcentagem se autodeclarou branco, tanto na capital como no interior, totalizando 34 indivíduos (11,5%).

Tabela 02 - Características sócio-demográficas de crianças e adolescentes na faixa etária de 4 a 18 anos, durante a pandemia de COVID-19.

anos, durante a pandemia de COVID-19.

Variáveis	Capital		Interior		Total	
Escolaridade da criança e adolescente	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Analfabeto/não estuda	08	4,4	07	6,0	15	5,1
Ensino fundamental	137	76,2	75	64,7	212	71,6
Ensino médio	34	18,9	29	25,0	63	21,3
Superior	01	0,5	05	4,3	06	2,0
Total	180	100,0	116	100,0	296	100,0
X² = 7,78 p = 0,050						
Renda familiar (R\$)						
1.212,00	70	38,9	39	33,7	109	36,8
1.212,01 a 2.424,00	56	31,1	37	31,9	93	31,4
2.424,01 a 3.636,00	23	12,8	19	16,4	42	14,2
> 3.636,01	23	12,8	13	11,2	36	12,2
Não tem/sabe	08	4,4	08	6,8	16	5,4
Total	180	100,0	116	100,0	296	100,0
X² = 2,11 p = 0,714						
Cor da pele						
Branca	40	22,3	23	19,8	63	21,3
Preta	17	9,4	17	14,7	34	11,5
Amarela	03	1,7	-	-	03	1,0
Parda	118	65,5	75	64,7	193	65,2
Indígena	02	1,1	01	0,8	03	1,0
Total	180	100,0	116	100,0	296	100,0
X² = 3,84 p = 0,427						
Religião						
Católica	95	52,8	67	57,8	162	54,7
Evangélica	59	32,8	24	20,7	83	28,0
Outras	07	3,9	04	3,4	11	3,7
Não Tem	19	10,5	21	18,1	40	13,5
Total	180	100,0	116	100,0	296	100,0
X² = 7,00 p = 0,071						
Média	Média		Média		Média	
de pessoas residentes no domicílio	5,0		4,4		4,6	
T = 2.38 p = 0.018						

Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

**Figura 03** - Porcentual de crianças e adolescentes que estavam matriculados em instituição de ensino durante a pandemia de COVID-19. Fonte: Dados da pesquisa, Teresina, 2023.

De acordo com o resultado do estudo 85,8% (254) da população pesquisada estava matriculada em instituição de ensino, enquanto 14,2% (42) não estavam matriculadas no

momento da pesquisa, visto que estas crianças correspondem a faixa etária pré-escolar e escolar.

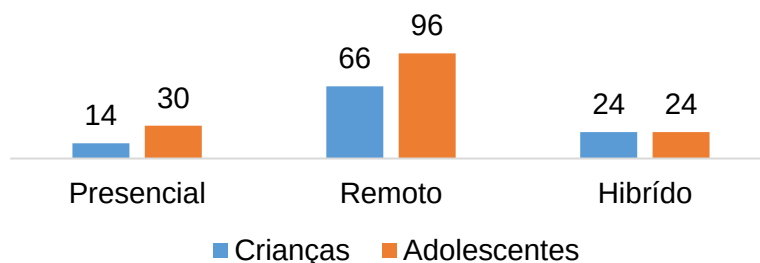


Figura 04 - Distribuição de crianças e adolescentes em idade escolar por modalidade de ensino durante a pandemia de COVID-19 no Piauí. Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Das crianças que estavam matriculadas em alguma instituição de ensino, observou-se que em relação a modalidade de ensino das crianças 13,5% estavam frequentando o ambiente escolar presencialmente e a maioria 63,4% de forma remota, enquanto 23,1% na

modalidade híbrida. No tocante aos adolescentes 64,0% não estavam frequentando o ambiente escolar de forma presencial, apenas de forma remota, enquanto 20,0% presencial e 16,0% híbrido, respectivamente (Figura 04).

Tabela 03 - Média de peso de crianças e adolescentes antes e depois da pandemia de COVID-19, no Piauí.

	Masculino Média ± DP	Sexo Feminino Média ± DP	Geral Média ± DP
Antes	42,8±2,1 ^a	39,7±1,7 ^a	41,2±1,9 ^a
Atual	43,6±1,8 ^a	42,2±1,9 ^a	42,9±1,8 ^a
Incremento	0,8	2,5	1,7

Letras subscritas iguais não há diferença significativa entre as médias, segundo o teste t de Student $p > 0,05$ com Intervalo de Confiança 95%. Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Ao analisar a média de peso geral das crianças e adolescente antes e durante a pandemia foi possível observar que houve um aumento de peso tanto no sexo masculino (0,8Kg), como sexo feminino (2,5Kg) no período analisado. Sendo esse aumento maior entre a população do sexo feminino. Antes da

pandemia, a média de peso entre os meninos foi de 42,8±2,1e entre as meninas esta média de peso foi equivalente a 39,7±1,7, apontando assim que houve um ganho de peso porém sem diferença significativa ($p > 0,05$) entre as médias, segundo o teste t de Student com Intervalo de Confiança 95%.

Tabela 04 - Estado nutricional segundo a classificação Peso para Idade entre 4 a 5 anos.

Classificação	Antes		Atual	
	n	%	n	%
Muito Baixo Peso para Idade	05	16,7	01	3,3
Baixo Peso para Idade	05	16,7	02	6,7
Peso Adequado para Idade	18	60,0	24	80,0
Peso Elevado para Idade	02	6,6	03	10,0
Total	30	100,0	30	100,0

$\chi^2 = 5,01$ $p = 0,171$. Não há diferença significativa
Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024

Considerando o Estado Nutricional de crianças na faixa etária de 4 a 5 anos com base no peso ideal, é possível observar que nesta

faixa etária um maior número de crianças estavam com peso adequado para idade, tanto antes 60% (n= 18), quanto depois 80% (n = 24).

Tabela 05 - Estado nutricional segundo a classificação Peso para Idade entre crianças de 5 a 10 anos durante a pandemia de COVID-19 no estado do Piauí.

Classificação	Antes		Atual	
	n	%	n	%
Muito Baixo Peso para Idade	05	9,6	02	3,8
Baixo Peso para Idade	05	9,6	03	5,8
Peso Adequado para Idade	38	73,1	40	76,9
Peso Elevado para Idade	04	7,7	07	13,5
Total	52	100,0	52	100,0

$\chi^2 = 2,65$ p = 0,448. Não há diferença significativa

Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2023.

Em relação ao peso para idade em crianças maiores, de 5 a 10 anos de idade também é possível observar com base na Tabela 05 que a maioria destas crianças estavam com peso adequado para idade,

73,1% (n= 38) antes da pandemia e 76,9% (n= 40). E um número maior de crianças com peso elevado para idade durante a pandemia (13,5%).

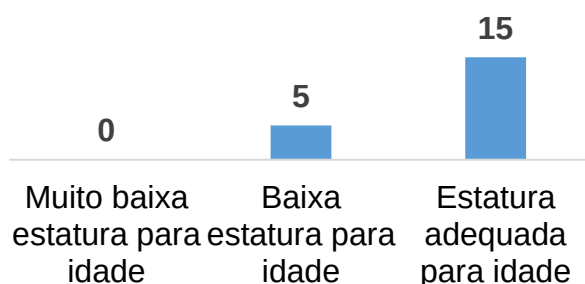


Figura 05 - Classificação de acordo com a Estatura para Idade (E/I) de crianças de 4 a 5 anos durante a pandemia de COVID-19 no Piauí. Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2023.

Com base na Figura 05 é possível visualizar a predominância de estatura adequada para idade 75% (n= 15), sendo que

apenas 25% (n= 05) das crianças de 04 a 05 anos de idade estavam com baixa estatura para idade.

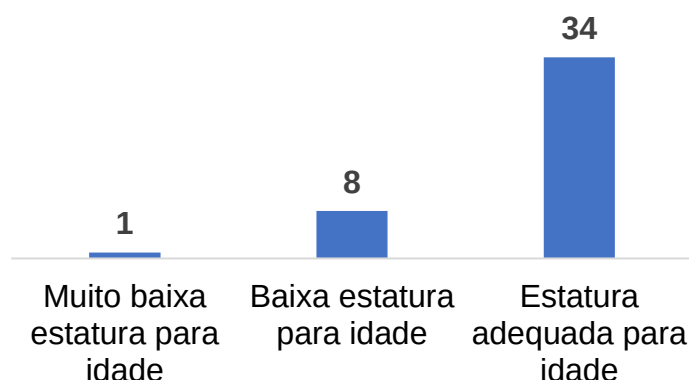


Figura 06 - Classificação de acordo com a Estatura para Idade (E/I) de crianças de 5 a 10 anos durante a pandemia de COVID-19 no Piauí. Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

Ao analisar a estatura para idade de crianças maiores também é possível observar que a maioria das crianças estavam com crescimento adequado, mantendo estatura

adequada para idade 79% (n= 34) e 18,6% (n= 08) estavam com baixa estatura para idade (Figura 06).

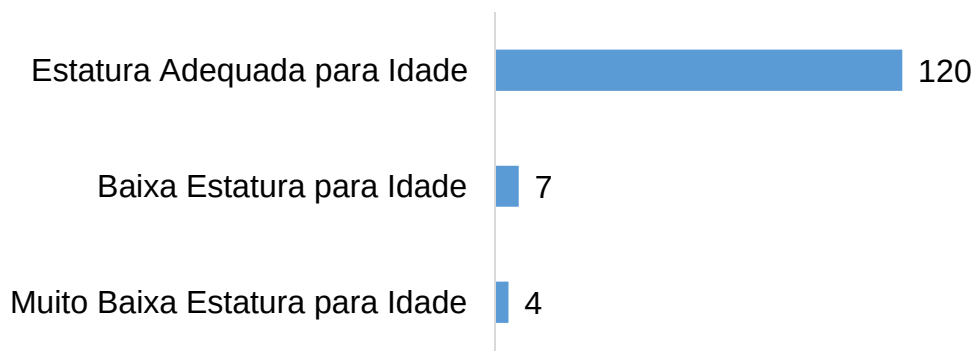


Figura 07 - Classificação de acordo com a Estatura para Idade (E/I) de crianças de 10 a 18 anos durante a pandemia de COVID-19 no estado do Piauí. Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

Os adolescentes participantes da pesquisa também em sua maioria apresentaram estatura adequada para idade

91,7% (n= 120), apenas 5,3% (n= 07) com baixa E/I, e 3% (n= 04) com muito baixa E/I (Figura 07).

Tabela 06 - Classificação do Estado Nutricional de acordo com o IMC para crianças com idade entre 5 a 10 anos durante a pandemia de COVID-19 no estado do Piauí.

Classificação	Antes		Durante	
	Número	%	Número	%
Magreza acentuada	06	17,6	03	7,7
Magreza	04	11,8	04	10,2
Eutrofia	14	41,2	13	33,4
Sobrepeso	05	14,7	08	20,5
Obesidade	05	14,7	09	23,1
Obesidade Grave	00	00	02	5,1
Total	34	100,0	39	100,0

Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

$\chi^2 = 6,143$ $p = 0,013$, observou-se diferença significativa $p < 0,05$ entre antes e depois da pandemia.

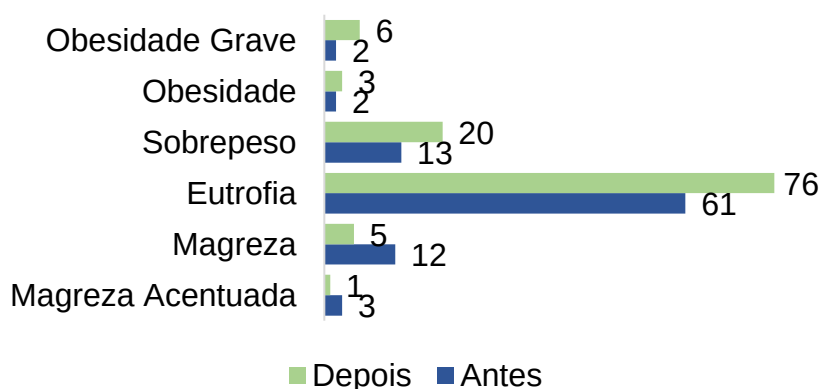


Figura 08 - Estado Nutricional antes e durante a pandemia de acordo com o IMC para Idade (IMC/I) de adolescentes 10 a 18 anos no Estado do Piauí. Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

Ao analisar o estado nutricional de crianças de 5 a 10 anos de idade, obteve uma amostra de 34 crianças antes da pandemia e 39 depois da pandemia, a quantidade de participantes diferem entre si devido ao viés de memória do entrevistados para relatar o peso usual antes da pandemia, caracterizando uma limitação do estudo, observou-se que houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre antes e depois da pandemia, as crianças em sua maioria estavam eutróficas antes da pandemia,

totalizando 41,2% ($n = 14$) da amostra e durante 33,4% ($n = 13$).

Com base no IMC/I os adolescentes participantes da pesquisa em sua maioria foram considerados eutróficos, 29,9% ($n = 61$), antes da pandemia e 37,2% ($n = 76$) durante. Logo em seguida a faixa de sobrepeso foi a mais frequente entre os participantes, pois antes da pandemia correspondia a 6,4% ($n = 13$), e depois 9,8% ($n = 20$).

Tabela 07 - Número de crianças e adolescentes que referiam comorbidades durante a pandemia de COVID-19.

Região	Capital		Interior	
	Sim	Não	Sim	Não
Comorbidades				
Diabetes	01	179	04	112
Hipertensão	-	180	13	103
Outras doenças do coração	03	177	03	113
Asma	08	172	09	107
Outras doenças respiratórias	07	173	09	107
Obesidade	09	171	09	107
Doença Renal Crônica	07	173	02	114
Imunodeficiência ou Imunossupressão	02	178	01	115

Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024

A Tabela 07 apresenta a análise das comorbidades mediante a diagnóstico médico prévio. Dentre as comorbidades preexistentes foram investigadas a ocorrência de obesidade. No interior foi observado um maior número de crianças e adolescentes diabéticos ($n = 04$) e hipertensos ($n = 13$), quando comparados a capital, em que foi registrado apenas um caso de diabetes e zero de hipertensão. A doenças do coração também tiveram baixa ocorrência, tanto na capital como no interior, ambos com ($n = 03$). Em relação a asma na capital teve a

ocorrência de ($n = 08$) e no interior ($n = 09$), assim como outras doenças respiratórias, na capital ($n = 07$) e no interior ($n = 09$). O número de casos de obesidade referido, na capital e interior foram equivalentes, sendo ($n = 09$). No caso da Doença Renal Crônica (DRC) o número de diagnósticos foi maior entre a população residente na capital ($n = 07$), enquanto no interior ($n = 02$). E imunodeficiência ou imunossupressão, na capital ($n = 02$), interior ($n = 01$).

Quadro 01 - Consumo alimentar de crianças e adolescentes durante a pandemia, Piauí, 2024.

Alimentos /	Dias da semana							
	1 dia		2 a 4 dias		5 dias ou mais		Não consome	
Faixa etária em anos	< 10	≥10	< 10	≥10	< 10	≥10	< 10	≥10
Hortaliças	20,2	11,1	39,4	53,2	23,7	21,2	16,7	14,5
Frutas	13,2	5,6	31,6	42,5	49,1	48,0	6,1	3,9
Suco de fruta natural	14,0	11,2	39,5	43,0	30,7	25,7	15,8	20,1
Feijão e outras leguminosas	7,8	3,9	28,1	25,1	55,3	66,5	8,8	4,5
Arroz e macarrão	7,0	2,8	14,9	14,5	75,5	81,6	2,6	1,1
Cereais	15,8	14,5	35,1	32,4	18,4	16,7	30,7	36,4
Pão francês / massa fina	21,9	16,7	30,7	39,7	28,1	25,7	19,3	17,9
Pão de forma e outros indust.	21,0	10,6	20,2	24,6	9,6	11,2	49,2	53,6
Leite e derivados	17,5	10,6	23,7	21,2	43,9	51,9	14,9	16,3
Ovos	13,2	13,4	47,4	44,8	33,3	32,9	6,1	8,9
Carne vermelha / outras carnes	21,0	18,9	44,8	47,6	21,9	19,6	12,3	13,9
Frango	10,5	4,5	42,1	52,5	46,5	39,1	0,9	3,9
Peixe	35,9	32,9	30,7	29,6	14,9	8,4	18,5	29,1
Embutidos	19,3	15,6	28,1	32,4	5,3	5,6	47,3	46,4
Alimentos congelados	11,4	14,5	5,3	6,1	3,5	2,8	79,8	76,6
Lanches tipo Fast-food	19,3	16,2	8,8	16,2	3,5	4,5	68,4	63,1
Salgadinho	14,1	11,7	10,5	8,4	4,4	5,0	71,0	74,9
Biscoito salgado	16,7	17,3	28,9	35,7	13,2	13,4	41,2	33,6
Chocolates	21,9	20,7	23,8	23,5	9,6	8,9	44,7	46,9
Achocolatado	10,5	11,2	12,3	11,7	8,8	7,8	68,4	69,3
Refrigerante e suco industrializado	24,6	23,5	15,8	26,3	9,6	9,5	50,0	40,7

Fonte: Dados da pesquisa. Teresina, 2024.

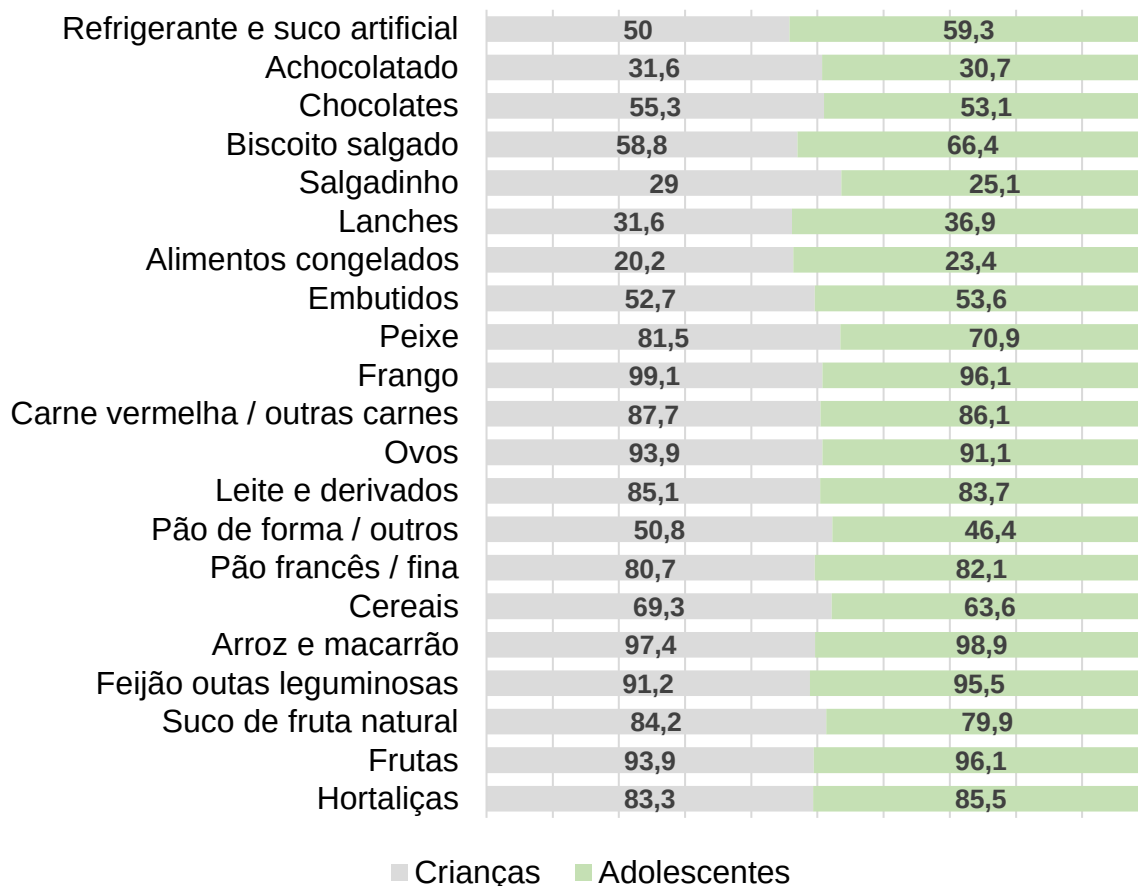


Figura 09 - Frequência de consumo de alimentos de crianças e adolescentes durante a pandemia de COVID-19, Piauí, 2023.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Com base no Quadro 01 é possível observar que o consumo de FLV foi regular tanto em crianças como em adolescentes.

Em relação a frutas, observou-se que houve uma maior frequência de consumo entre os adolescentes, visto que o consumo foi referido mais vezes na semana, como pode-se observar no Quadro 01, 42,5% dos adolescentes consumiam frutas pelo menos 2 a 4 vezes por semana, e as crianças 31,6%, de 05 dias ou mais por semana a frequência de consumo não apresentou diferença significativa, porém o número de crianças que não consumia frutas foi maior (6,1%) quando comparado a adolescentes (3,9%).

O arroz e macarrão foram os alimentos mais consumidos de acordo com a frequência de consumo alimentar desta população, sendo que apenas 97,4% das crianças consumiam e 98,9% dos adolescentes consumiam estes alimentos semanalmente, sendo a maior

frequência em ambos os grupos de 3 a 5 vezes por semana (Quadro 01).

Quanto ao grupo das leguminosas, como o feijão por exemplo, a frequência de consumo também foi elevada, sendo amplamente consumidos por crianças, onde 55,3% consumiam de 5 vezes ou mais por semanas e 66,5% dos adolescentes também consumiam mais vezes na semana, resultado de acordo com o hábito alimentar da população do Piauí, pois estes alimentos fazem parte da alimentação cultural regional.

Em relação às fontes de proteínas, o frango foi mais consumido entre a população, onde a maior parte da população estudada consumia de 03 a 04 vezes na semana, onde 42,1% das crianças e 52,1% dos adolescentes também consumia frango neste intervalo.

O peixe foi a carne menos consumida onde a maior parte da população referiu consumir apenas uma vez na semana, as

crianças 35,9% e adolescentes 32,9%. Outro ponto importante a ser destacado em relação ao consumo de peixe é que a frequência de consumo foi maior entre as crianças.

Observou-se também que o consumo de leite e ovos foi considerado adequado pela população, pois 93,9% das crianças consumiam ovos semanalmente, sendo maior frequência de 3 a 4 vezes por semana (47,4%) e 91,1% dos adolescentes também consumia ovos semanalmente, onde este alimento era consumido mais frequentemente de 05 dias ou mais vezes por semana (44,8%).

O consumo de alimentos ultraprocessados foi mensurado por meio da frequência de consumo de embutidos, alimentos industrializados congelados como nuggets, pizzas congeladas entre outros, lanches tipo fast-food, salgadinhos de pacote, biscoito salgado (tipo cream cracker), chocolates e sobremesas.

Em contrapartida o consumo de fast-food foi maior entre os adolescentes sendo consumido por 36,9% desta população, e 31,6% por crianças, sendo que a maioria das crianças que se recusaram a consumir consumiam apenas uma vez por semana (19,3%).

Os resultados expostos acima apontam a atual situação de saúde de crianças e adolescentes durante o período pandêmico, em relação ao seu estado nutricional, onde foi possível observar que a população nesta idade ainda é eutrófica em sua maioria, com crescimento da faixa de excesso de peso e obesidade, assim como redução da faixa de magreza. As comorbidades mais prevalentes entre a população estudada foi asma e doenças respiratórias e teve associação com DCNT. E houve um elevado consumo de ultraprocessados e alimentos básicos como arroz e feijão, assim como consumo regular de frutas, sendo o frango a principal fonte de proteína animal consumida pela população estudada.

DISCUSSÃO

O presente estudo apresentou a situação do estado nutricional, comorbidades associadas e consumo alimentar de crianças e adolescentes durante a pandemia de COVID-19, no Estado do Piauí, tendo uma maior representatividade na capital Teresina, pelo fato de apresentar maior porte de acordo com o número de habitantes como aponta o delineamento do estudo.

Diversos estudos sobre estado nutricional são realizados no Brasil afim de caracterizar a situação de saúde em diversas regiões, porém como cita Nascimento e Rodrigues (2020) em comparação com as regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste do país, a literatura ainda é carente de pesquisas que sobre o estado nutricional de crianças e adolescentes da região Nordeste.

De acordo com a avaliação do estado nutricional no Piauí crianças de 04 a 05 anos, estavam com peso adequado para idade, assim como estatura adequada para idade em sua maioria, antes e durante a pandemia, além disso observou-se que houve uma redução na faixa de baixo peso e muito baixo peso para idade neste período, corroborando com a transição nutricional que vem ocorrendo em todo mundo.

O mesmo foi observado em relação a crianças maiores de 05 a 10 anos, pois a maioria estava com peso adequado para idade, estatura adequada e um percentual menor de peso elevado para idade.

De acordo com os resultados de outro estudo com pré-escolares a média de desnutrição, sobrepeso e obesidade é 1,9%, 12,5% e 7,4%, respectivamente, na região Nordeste. Os achados reforçaram a tendência da diminuição da taxa de desnutrição na região Nordeste, seguido pelo aumento do sobrepeso (Nascimento, Rodrigues, 2020).

Em relação ao estado nutricional de adolescentes, o IMC/I aponta que maioria dos adolescentes também estava eutrófico, corroborando com estes resultados o estudo de Negrão e colaboradores, (2018) ao associar estado nutricional e pressão arterial observou que o estado nutricional dos adolescentes do município de Teresina teve uma alta prevalência de eutrofia entre os adolescentes de ambos os sexos e redes de ensino particular e pública.

Além disso, observou-se que esse consumo foi maior entre os adolescentes. De acordo com Costa e colaboradores, (2021) o consumo de FLV é ainda insuficiente em todo país.

A OMS recomenda o consumo diário de 400 gramas de frutas e vegetais, o que equivale a cerca de cinco porções de 80g. Já o Guia Alimentar para a População Brasileira salienta que a alimentação deve ter como base alimentos in natura e minimamente processados, propondo três porções de frutas diárias, uma vez que são excelentes para a

manutenção da saúde e contribuem com nutrientes importantes, como fibras alimentares, minerais e vitaminas (WHO, 2003; Brasil, 2014).

Em relação aos outros alimentos considerados saudáveis houve um consumo regular de feijão, arroz, leite e derivados, o ovo também foi amplamente consumido pela população, porém em menor frequência durante a semana.

No estudo de Azeredo e colaboradores, (2014) os marcadores de alimentação saudável, apontaram para um consumo regular de feijão (69,9%) e leite (51,5%).

Em relação as carnes o frango teve um consumo regular e foi a carne mais consumida entre a população e o peixe foi o menos consumido, pois a maioria da população consumia apenas uma vez na semana, podendo estar associado ao preço mais elevado e em relação a crianças e adolescentes também associado a palatabilidade.

Com base neste estudo os resultados apontam para uma alimentação a base de alimentos que fazem parte do hábito alimentar brasileiro, principalmente da região Nordeste, onde observou-se maior frequência de consumo de arroz, feijão e outras leguminosas, leite e derivados e pães de padaria, o consumo destes alimentos foi semelhante entre crianças e adolescentes. A POF 2017-2018, na análise do percentual de pessoas que consumiram qualquer quantidade dos alimentos informados nas 24 horas anteriores à entrevista, as maiores frequências de consumo alimentar foram do café (78,1%), arroz (76,1%) e feijão (60,0%), considerando a população geral (IBGE, 2020).

O consumo de alimentos considerados como não saudáveis foi considerado elevado entre crianças e adolescentes e não houve diferença estatisticamente significativa de acordo com a faixa etária. Diante, do exposto foi possível observar que poucos estudos de acordo com a literatura fazem associação do consumo alimentar entre crianças e adolescentes.

O estudo apresentou como limitações a extensão do questionário aplicado, associado a coleta de exames laboratoriais o que tornou a pesquisa extensa e pode ter ocasionado desconforto, viés de informação de medidas antropométricas autorreferidas. Não há conflito de interesse no estudo realizado.

Resultados diferentes deste estudo foram obtidos por Araújo e colaboradores, (2017) ao analisar consumo alimentar de crianças de 02 a 05 anos em Teresina no período antes da pandemia. Os autores observaram que o consumo diário de frutas e verduras, frango, ovos, fígado bovino, miúdos e frutos do mar era pouco frequente, associaram a uma alimentação monótona, deficiente em nutrientes essenciais como proteínas de alto valor biológico, vitaminas, minerais e ácidos graxos insaturados essenciais para esta fase de crescimento.

Além disso observaram que o consumo de fastfood era menos frequente, provavelmente pelo estrato econômico menos favorável e/ou pela faixa etária em que se encontravam, o que reduz o acesso a esse tipo de alimento.

CONCLUSÃO

As crianças e adolescentes do Piauí residiam em sua maior parte na capital, a maioria era do sexo feminino, e adolescentes entre 14 e 18 anos, com renda familiar de até um salário-mínimo, matriculadas em instituições de ensino na modalidade remota.

Em relação as comorbidades as mais prevalentes foram: asma, outras doenças respiratórias e obesidade, e menor número de crianças e adolescentes relataram diagnóstico prévio de DCNT.

De acordo com o estado nutricional tanto as crianças como adolescentes apresentaram-se como eutróficos e estatura adequada para idade em sua maioria, observando um declínio de magreza em ambas as faixas etárias, assim como maior prevalência de sobrepeso e obesidade durante a pandemia.

Em relação ao consumo alimentar, foi considerado adequado o consumo em relação aos alimentos básico do hábito regional (arroz, feijão) e ovos, em relação a carnes maior consumo de frango, e o consumo de FLV foi considerado regular, enquanto houve um elevado consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças e adolescentes.

REFERÊNCIAS

1-Araújo, A.M.; Brandão, S.A.S, Araújo, M.M.A.M.; Frota, K.M.G.; Moreira-Araujo, R. S. R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption.

Revista de Associação Médica Brasileira. Vol. 63. Num. 02. 2017. p. 124-133.

2-Azeredo, C.M.; Rezende, L.F.; Canella, D.S.; Claro, R.M.; Castro, I.R.; Luiz, O.C.; e colaboradores. Dietary intake of Brazilian adolescents. Public Health Nutrition. Vol. 18. 2014. p. 1215-1224.

3-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília; 2012. 84 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

4-Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Estudo nacional de despesa familiar. Dados preliminares: consumo alimentar - antropometria. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.

5-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. COVID-19 Painel Coronavírus. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>. Acesso em: 15 set. 2022b.

6-Costa, M.C.; Sousa, A.F.; Lima, J.T.N.; Sousa, S.D.F.; Ferreira, F.V.; Marques, A.R.A. Estado nutricional, práticas alimentares e conhecimentos em nutrição de escolares. RAS. Vol. 16. Num. 56. 2018. p. 12-17. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n56.4811>.

7-Daniel, S.J. Education and the COVID-19 pandemic. Prospects. Vol. 20. 2020. p. 1-60.

8-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. POF 2017-2018: brasileiro ainda mantém dieta à base de arroz e feijão, mas consumo de frutas e legumes é abaixo do esperado. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28646-pof-2017-2018-brasileiro-ainda-mantem-dieta-a-base-de-arroz-e-feijao-mas-consumo-de-frutas-e-legumes-e-abaixo-doesperado#:~:text=Os%20alimentos%20com%20maiores%20m%C3%A9dias,%2C1%20g%2Fdia.)). Acesso em: 18/08/2023.

9-Leão, M. O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. Brasília: ABRANDH. 2013.

10-Malta, D.C.; Gomes, C.S.; Szwarcwald, C.L.; Barros, M.B.A.; Silva, A.G.; Prates, E.J.S.; Machado, I.E.; Júnior, P.R.B.S.; Romero, D.E.; Lima, M.G.; Damacena, G.N.; Azevedo, L.O.; Pina, M.F.; Wemec, A.O.; Silva, D.R.P. Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de COVID-19. Saúde em Debate. Preprints. 2020.

11-Mantovani, A.; Rinaldi, E.; Zusi, C.; Beatrice, G.; Saccomani, M.D.; Dalbeni, A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. Pediatric Research. Vol. 89. 2021. p. 733-737. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-1015-2>.

12-Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial COE-COVID-19. Semana Epidemiológica 23 (17 a 23/05) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023; [acesso em 20/07/2020] Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/29/2020-05-25---BEE17---Boletim-do-COE.pdf>

13-Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente Doença pelo Novo Coronavírus - covid-19. Boletim epidemiológico especial. Boletim mensal | Vigilância da COVID-19 no Brasil. Semana Epidemiológica 23 Maio 2023. Boletim epidemiológico especial: covid-19 | Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente | Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2023>. Acesso em: 29/09/2023.

14-Moreira, N. F.; Soares, C. A.; Junqueira, T. S. M.; Bertolo, Rita de Cassia. Tendências do estado nutricional de crianças no período de 2008 a 2015: dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan). Caderno de Saúde Coletiva. Vol. 28. Num. 03. 2020. p. 447-454. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028030133>.

15-Nascimento, M. M.; Rodrigues, M. S. Estado nutricional de crianças e adolescentes residentes na região nordeste do Brasil: uma revisão de literatura. São Paulo. Revista de Medicina. Vol. 99. Num. 02. 2020. p. 182-188.

doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i2p182-188>. Acesso em: 15/07/2023.

16-Negrão, L.D.; Aguiar, A.O.; Sousa, C.R.N.; Gomes, K.R.P.; Regilda Moreira-Araújo, R.S.R. Pressão arterial e estado nutricional de adolescentes da rede pública e privada de Teresina-PI. Adolescência e Saúde. Rio de Janeiro. Vol. 15. supl. 1. 2018. p. 53-61.

17-POF. Pesquisa de Orçamento Familiar 2017-2018: Análise do consume alimentar pessoal no Brasil/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE. 2020.

18-UNASUS. Atenção à saúde da criança: enfermagem. Brasília: UNASUS. 2018. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/9258/1/livro_saude_crianca.pdf. Acesso em: 18/08/2023.

19-WHO. World Health Organization [homepage on the Internet]. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Geneva: WHO; 2020. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 07/02/2023.

2 - Estatístico, Fundação Municipal de Saúde, Teresina, Piauí, Brasil.

3 - Professora Titular da Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, Piauí. Brasil.

E-mail dos autores:

rayaneoliveiras19@outlook.com

aninhafaele@hotmail.com.

regmarjoao@gmail.com

Autor correspondente:

regilda@ufpi.edu.br

Recebido para publicação em 04/03/2024

Aceito em 11/10/2024

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí (FAPEPI), ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), ao Ministério da Saúde (MS) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro ao desenvolvimento da pesquisa.

À Secretaria de Saúde do Estado do Piauí (SESAPI), ao Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Estado do Piauí (COSEMS-PI) e às Secretarias de Saúde dos municípios sorteados, pela articulação e logística a nível municipal.

Ao Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí (LACEN-PI), ao Laboratório de Parasitologia e Entomologia Sanitária (LAPES/UFPI) e ao Laboratório de Sorologia da Unidade de Diagnósticos da Fiocruz-Ceará (UNADIG/FIOCRUZ-CE), pela colaboração na manipulação de amostras biológicas e realização dos testes diagnósticos.