



Ministério da Educação e Cultura – MEC
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Pró-Reitoria de Ensino e Pós-Graduação – PRPG
Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição - PPGAN

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
**PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES E FATORES
INDIVIDUAIS E PARENTAIS ASSOCIADOS**

Joyce Sousa Aquino Brito

TERESINA
2022

JOYCE SOUSA AQUINO BRITO

**PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES E FATORES INDIVIDUAIS E PARENTAIS
ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Alimentos e Nutrição da
Universidade Federal do Piauí
como parte dos requisitos exigidos
para a obtenção do título de Mestre
em Alimentos e Nutrição.

ORIENTADORA: DR^a. ADRIANA DE AZEVEDO PAIVA

TERESINA
2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

B862p Brito, Joyce Sousa Aquino.
Prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes e fatores individuais e parentais associados / Joyce Sousa Aquino Brito. – 2022.
89 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, 2022.
Orientação : Profª. Drª. Adriana de Azevedo Paiva.
Bibliografia

1. Estado nutricional. 2. Obesidade Pediátrica. 3. Fatores de Risco. 4. Relação parental. I. Paiva, Adriana de Azevedo. II. Título.

CDD 613.2

JOYCE SOUSA AQUINO BRITO

**PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES E FATORES INDIVIDUAIS E PARENTAIS
ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Alimentos e Nutrição da
Universidade Federal do Piauí
como parte dos requisitos exigidos
para a obtenção do título de Mestre
em Alimentos e Nutrição.

DATA DA DEFESA: 29/09/2022

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr^a. Adriana de Azevedo Paiva
Presidente



Prof. Dr. Dixis Figueroa Pedraza
1º Examinador



Prof. Dr. Gilvo de Farias Júnior
2º Examinador

DEDICATÓRIA

A quem mais acreditou na minha capacidade de vencer essa etapa,
minha querida e amada avó Maria de Sousa Brito (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Externo minha gratidão a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão desse trabalho. Em especial, destaco alguns nomes que foram indispensáveis:

Deus, em primeiro lugar, por me fazer acordar todos os dias e me permitir ir em busca dos meus sonhos.

Minha família, em especial meus pais, minha madrastra, meu irmão e minha vizinha (*in memoriam*) por sempre acreditarem em mim e disponibilizarem recursos para a minha educação.

Meu namorado Mickael, por me dar forças diariamente e caminhar sempre ao meu lado nessa jornada. Além da sua família, que também se tornou minha, por todo acolhimento e apoio.

UFPI e todos que fazem parte dessa instituição, por cumprirem tão bem o seu papel.

PPGAN e todos que o fazem existir.

CNPq, pelo incentivo à pesquisa e auxílio financeiro.

Minha querida orientadora, Adriana Paiva, pela confiança e oportunidades oferecidas, bem como por seu carinho durante essa caminhada.

Pesquisadores envolvidos no ISAD/PI e professora Karoline Frota, sem a contribuição de todos não seria possível a execução e conclusão desse trabalho.

Participantes da pesquisa, por aceitarem participar e contribuir com a ciência.

Professora Suzana Paz, por toda orientação em relação à análise estatística.

Membros da banca, professores Dixis Pedraza e Gilvo de Farias, pelas valiosas contribuições.

Colegas, Layanne Lavor, Carlos Henrique e Rosana Rodrigues, pela disponibilidade em sempre ajudar e contribuir.

Demais colegas e amigos, pela força durante essa trajetória.

Muito obrigada!

RESUMO

BRITO, J.S.A. **Prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes e fatores individuais e parentais associados.** 2022. 89f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, 2022.

Introdução: O aumento da prevalência global da obesidade infantil e juvenil é um problema de saúde pública de crescente preocupação. Uma interação complexa entre fatores genéticos não modificáveis e fatores ambientais modificáveis são sugeridos como a causa da mudança na composição corporal. Diante disso, a atuação familiar por meio das práticas alimentares e outras variáveis comportamentais representam um ponto-chave para o desenvolvimento do excesso de peso. Dessa forma, o objetivo deste estudo consistiu em verificar a prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes e analisar fatores individuais e parentais associados. **Metodologia:** Estudo de corte transversal com dados do “Inquérito de Saúde de Base Populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI) – ISAD/PI”, realizado por meio de visitas em domicílios, no período de setembro de 2018 a fevereiro de 2020. Participaram 507 indivíduos de 2 a 19 anos de idade. Foram incluídos dados demográficos e socioeconômicos das crianças e adolescentes: sexo, idade, cor da pele autorreferida, composição familiar e renda familiar. Também se avaliou a atividade física e aferiu-se medidas antropométricas de peso e altura. Foram considerados os seguintes dados dos respectivos pais de cada criança e adolescente: sexo, idade, cor da pele autorreferida, escolaridade, trabalho, situação conjugal, situação domiciliar, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e atividade física. A aferição das medidas antropométricas de peso e altura dos pais também foi realizada, além da aferição da circunferência da cintura (CC). Calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) e classificou-se segundo as recomendações para cada faixa etária; e estimou-se o risco cardiometabólico a partir da CC. Para a análise estatística foi utilizado o programa *Stata (for Windows* ® versão 13.0). Realizaram-se os testes Qui-quadrado de Pearson, Regressão de Poisson e Análise Multivariada. Foi adotado o nível de significância de

5%, com intervalo de confiança de 95%. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob nº 84527418.7.0000.5214. **Resultados:** Participaram do estudo 507 indivíduos, sendo 207 (40,83%) crianças e 300 (59,17%) adolescentes, com média (desvio-padrão) de idade igual a 10,6 anos ($\pm 5,1$ anos) e mediana (intervalo interquartil) igual a 11 anos (6-15), dos quais, a maioria era do sexo feminino, parda, com renda familiar entre 1 e 2 salários-mínimos, que residiam apenas com a mãe biológica e que praticavam algum tipo de atividade física. A prevalência de excesso de peso foi 25,05%, sendo mais frequente nos adolescentes (26,7%) do que nas crianças (22,7%). As variáveis associadas ao excesso de peso na análise ajustada por sexo e idade foram a faixa etária paterna, a renda familiar, trabalho, escolaridade e estado nutricional maternos e risco cardiometabólico materno e paterno. Por meio da análise multivariada, verificou-se que somente a renda familiar apresentou-se associada ao excesso de peso das crianças e adolescentes ($p < 0,05$). **Conclusão:** Este estudo mostrou prevalência elevada de excesso de peso em crianças e adolescentes, sendo a renda familiar o fator de maior influência no sobrepeso e obesidade infantil e juvenil.

Palavras-chave: Estado nutricional. Obesidade Pediátrica. Fatores de Risco. Relação parental.

ABSTRACT

BRITO, J.S.A. **Prevalence of overweight in children and adolescents and associated individual and parental factors.** 2022. 89f. Dissertation (Master's) – Federal University of Piauí, Postgraduate Program in Food and Nutrition, 2022.

Introduction: The increase in the global prevalence of childhood and youth obesity is a public health problem of growing concern. A complex interaction between non-modifiable genetic factors and modifiable environmental factors is suggested as the cause of the change in body composition. In view of this, family action through dietary practices and other behavioral variables represent a key point for the development of overweight. Thus, the objective of this study was to verify the prevalence of overweight in children and adolescents and to analyze associated individual and parental factors.

Methodology: Cross-sectional study with data from the “Population-Based Health Survey in the municipalities of Teresina and Picos (PI) – ISAD/PI”, carried out through home visits, from September 2018 to February 2020. A total of 507 individuals aged 2 to 19 years participated. Demographic and socioeconomic data of children and adolescents were included: sex, age, self-reported skin color, family composition and family income. Physical activity was also evaluated and anthropometric measurements of weight and height were measured. The following data from the respective parents of each child and adolescent were considered: sex, age, self-reported skin color, education, work, marital status, household status, consumption of alcohol, smoking and physical activity. Anthropometric measurements of the parents' weight and height were also measured, in addition to the measurement of waist circumference (WC). The Body Mass Index (BMI) was calculated and classified according to the recommendations for each age group; and the cardiometabolic risk was estimated from the WC. For the statistical analysis, the Stata program (for Windows ® version 13.0) was used. Pearson's Chi-square, Poisson Regression and Multivariate Analysis tests were performed. A significance level of 5% was adopted, with a confidence interval of 95%. The research was

approved by the Research Ethics Committee, under number 84527418.7.0000.5214. **Results:** A total of 507 individuals participated in the study, 207 (40.83%) children and 300 (59.17%) adolescents, with a mean (standard deviation) age of 10.6 years (± 5.1 years) and median (interquartile range) equal to 11 years (6-15), of which the majority were female, brown, with family income between 1 and 2 minimum wages, who lived only with their biological mother and who practiced some type of physical activity. The prevalence of overweight was 25.05%, being more frequent in adolescents (26.7%) than in children (22.7%). The variables associated with excess weight in the analysis adjusted for sex and age were paternal age group, family income, work, maternal education and nutritional status, and maternal and paternal cardiometabolic risk. Through multivariate analysis, it was found that only family income was associated with overweight in children and adolescents ($p < 0.05$). **Conclusion:** This study showed a high prevalence of overweight in children and adolescents, with family income being the most influential factor in childhood and youth overweight and obesity.

Keywords: Nutritional status. Pediatric Obesity. Risk factors. Parental relationship.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Fluxograma da amostra das crianças e adolescentes incluídos no estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 29

Figura 2: Fluxograma da coleta de dados das crianças e adolescentes incluídos no estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 31

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Características socioeconômicas e demográficas, atividade física e estado nutricional das crianças e adolescentes participantes do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 37
- Tabela 2. Características das crianças e adolescentes associadas com o seu excesso de peso. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 38
- Tabela 3. Razão de prevalência para excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e faixa etária das crianças e adolescentes, segundo suas características individuais. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 39
- Tabela 4. Características maternas associadas com o excesso de peso das crianças e adolescentes. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 40
- Tabela 5. Razão de prevalência para excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e faixa etária das crianças e adolescentes, segundo as características maternas. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 41
- Tabela 6. Características paternas associadas com o excesso de peso das crianças e adolescentes. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 43
- Tabela 7. Razão de prevalência para excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e faixa etária das crianças e adolescentes, segundo as características paternas. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 44
- Tabela 8. Análise multivariada da razão de prevalência de excesso de peso nas crianças e adolescentes em associação com as variáveis independentes. Teresina, Piauí, Brasil, 2019. 45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CC** – Circunferência da Cintura.
- CEP** – Comitê de Ética em Pesquisa.
- CAAE** - Certificado de Apresentação e Apreciação Ética.
- ERICA** - Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes.
- FTO** – *Alpha-ketoglutarate-dependente dioxigenase*.
- IC** – Intervalo de confiança.
- IMC** – Índice de Massa Corporal.
- IPAQ** – Questionário Internacional de Atividade Física.
- ISA** – Inquéritos de Saúde na Cidade de São Paulo.
- ISAD/PI** - Inquérito de Saúde de Base Populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI).
- MC4R** – Receptor de melanocortina-4.
- NSE** – Nível socioeconômico.
- OMS** – Organização Mundial da Saúde.
- OPAS** – Organização Pan-americana da Saúde.
- PeNSE** - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar.
- PNS** – Pesquisa Nacional de Saúde.
- POF** – Pesquisa de Orçamentos Familiares.
- RP** – Razão de Prevalência.
- SISVAN** - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional.
- SM** – Salários-mínimos.
- SNP** – Polimorfismo de Nucleotídeo Único.
- STATA** - *Statistical Software for Data Science*.
- TALE** – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.
- TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- UFPI** – Universidade Federal do Piauí.
- UPA** – Unidades Primárias de Amostragem.
- USP** – Universidade de São Paulo.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GERAL	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3 REVISÃO DA LITERATURA	19
3.1 EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: DADOS EPIDEMIOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E CONSEQUÊNCIAS	19
3.2 CAUSAS E FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO INFANTIL E JUVENIL	21
3.2.1 Fatores genéticos	21
3.2.2 Fatores ambientais	23
3.2.2.1 Fatores familiares, socioeconômicos e demográficos.....	23
3.2.2.2 Fatores nutricionais e comportamentais.....	24
3.2.2.3 Fatores psicológicos.....	25
3.3 PRÁTICAS PARENTAIS E SUA INFLUÊNCIA NO PESO	26
4 METODOLOGIA	28
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E SUJEITOS DA PESQUISA	28
4.2 AMOSTRAGEM E TAMANHO DA AMOSTRA	28
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	29
4.4 COLETA DE DADOS	30
4.5 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	31
4.6 DADOS DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E DE ESTILO DE VIDA	32
4.6.1 Dados demográficos	33
4.6.2 Dados socioeconômicos	33
4.6.3 Dados de estilo de vida	34
4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	35
4.8 ASPECTOS ÉTICOS	36
5 RESULTADOS	37
6 DISCUSSÃO	47
7 CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS	54
ANEXOS	69

ANEXO 1 - IPAQ VERSÃO LONGA.....	70
ANEXO 2 – IPAQ VERSÃO CURTA.....	74
ANEXO 3 - CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO ÉTICA.....	76
ANEXO 4 - DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE.....	80
APÊNDICES.....	81
APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E DE ESTILO DE VIDA.....	82
APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	85
APÊNDICE 3 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	88

1 INTRODUÇÃO

O aumento da prevalência global da obesidade infantil e juvenil é um problema de saúde pública de crescente preocupação. Em 2016, 340 milhões de crianças e adolescentes de 5 a 19 anos e cerca de 40 milhões de crianças menores de 5 anos apresentavam sobrepeso ou obesidade em todo o mundo¹. No Brasil, a situação também é alarmante, uma vez que, em 2009 33,5% das crianças entre 5 e 9 anos de idade e 21,5% dos adolescentes possuíam excesso de peso². Em 2015, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) revelou que este problema atingia 23,7% dos adolescentes entre 13 e 17 anos³.

Segundo dados recentes do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), das 1.301.316 crianças de 2 a 5 anos, das 1.920.927 crianças de 5 a 9 anos e dos 2.580.596 adolescentes avaliados nacionalmente, 13,33%, 32,79% e 32,55%, respectivamente, apresentavam excesso de peso⁴. Com isso, observa-se que, o que antes era considerado um problema de países de alta renda, agora está em ascensão em países de baixa e média renda, particularmente em ambientes urbanos⁵.

A causa da obesidade é descrita principalmente como um desequilíbrio entre as calorias ingeridas e as calorias gastas. Alimentação, atividade física e sedentarismo são comportamentos que impactam positiva ou negativamente o peso. Além destes, podem haver outros fatores que determinam sua influência sobre os comportamentos obesogênicos, tais como aspectos socioeconômicos, comportamentais e psicossociais, sendo que, os indivíduos com predisposição genética se tornam mais suscetíveis^{6,7}.

Dessa forma, a obesidade parental caracteriza-se como um dos determinantes mais importantes da obesidade em crianças e adolescentes, pois, para além dos aspectos genéticos, o comportamento dos pais influencia o estilo de vida dos filhos e, conseqüentemente, está associado à obesidade e suas complicações. O aumento da obesidade infantil e juvenil associada à esses fatores resulta em complicações para a saúde que podem se perpetuar até a idade adulta, levando ao desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares^{8,9}. O excesso de morbidade relacionada ao

diabetes, certos tipos de câncer e um espectro de doenças cardiovasculares antes dos 45 anos de idade tem sido associado à obesidade infantil ou adolescente em várias coortes ocidentais¹⁰.

Além disso, evidências já demonstraram que crianças com obesidade tinham mais probabilidade de serem hospitalizadas e tinham custos de saúde 60% maiores do que crianças com peso saudável¹¹. Essas interações com o sistema de saúde se estendem ao longo da vida e podem impactar o desenvolvimento econômico, refletindo assim a necessidade da prevenção da obesidade desde a infância¹².

Dessa forma, é de suma importância investigar de maneira mais detalhada os fatores individuais e parentais envolvidos com o desenvolvimento do excesso de peso nos filhos, a fim de melhor planejar os esforços preventivos com foco familiar, destinados a reduzir a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

- Verificar a prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes e analisar fatores individuais e parentais associados.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Descrever as características das crianças e adolescentes do estudo quanto aos aspectos socioeconômicos, demográficos e atividade física;
- Avaliar o estado nutricional das crianças e adolescentes e de seus pais, bem como o risco cardiometabólico dos pais;
- Analisar a associação de fatores socioeconômicos, demográficos e atividade física com o excesso de peso nas crianças e adolescentes;
- Analisar a associação de fatores socioeconômicos, demográficos, estilo de vida, risco cardiometabólico e estado nutricional dos pais com o excesso de peso nas crianças e adolescentes.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: DADOS EPIDEMIOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E CONSEQUÊNCIAS

O excesso de peso está associado à inúmeros impactos negativos à saúde. A obesidade, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, quase triplicou entre os anos de 1975 e 2016 e continua aumentando em todo o mundo¹. A obesidade é uma condição complexa com causas multifatoriais e, de forma mais simplificada, se desenvolve a partir de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético sustentado por um longo período de tempo¹³.

Em 2016, mais de 1,9 bilhão de pessoas com 18 anos ou mais estavam com sobrepeso, e destas, mais de 650 milhões eram consideradas obesas. No entanto, este problema de saúde pública não afeta apenas os adultos, uma vez que, no mesmo ano, 340 milhões de crianças e adolescentes de 5 a 19 anos e cerca de 40 milhões de crianças menores de 5 anos apresentavam sobrepeso ou obesidade¹.

No Brasil, nos últimos 50 anos, houve um rápido declínio da desnutrição em crianças e adolescentes, concomitantemente com o aumento acelerado de sobrepeso e obesidade. Em 2009, estimou-se que, 33,5% das crianças entre 5 e 9 anos possuíam excesso de peso, enquanto que, entre os adolescentes brasileiros (10 a 19 anos) o excesso de peso atingia 21,5%. A parcela de crianças e adolescentes do sexo masculino entre 10 e 19 anos de idade com excesso de peso passou de 3,7% (1974-1975) para 21,7% (2008-2009), e do sexo feminino, de 7,6% para 19,4%².

Em 2015, a PeNSE revelou que 23,7% dos adolescentes entre 13 e 17 anos apresentava excesso de peso³. Já a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (2019) estimou que esta prevalência em adolescentes de 15 a 17 anos de idade era de 19,4%, que corresponde a um total estimado de 1,8 milhão de indivíduos, sendo mais elevada entre os adolescentes do sexo feminino (22,9%) do que entre os do sexo masculino (16,0%)¹⁴.

Dados mais recentes do SISVAN, mostraram que das 1.301.316 crianças de 2 a 5 anos, das 1.920.927 crianças de 5 a 9 anos e dos 2.580.596 adolescentes avaliados nacionalmente, 13,33%, 32,79% e

32,55%, respectivamente, apresentavam excesso de peso⁴. Sendo assim, observa-se que a prevalência de sobrepeso/obesidade para países de alta renda é alta, enquanto a prevalência entre países de baixa e média renda, como o Brasil, está aumentando¹.

Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica o sobrepeso e obesidade de acordo o Índice de Massa Corporal (IMC), que é definido como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura do indivíduo (kg/m^2). Para crianças e adolescentes, é preciso considerar a idade para definição do sobrepeso e obesidade, dessa forma, para crianças menores de 5 anos, o sobrepeso é definido pelo IMC maior que 2 desvios-padrão acima da mediana de referência de crescimento da OMS; já a obesidade é definida como um IMC superior a 3 desvios-padrão acima da mediana de referência de crescimento da OMS. Nos indivíduos entre 5 e 19 anos, define-se sobrepeso como IMC maior que 1 desvio-padrão acima da mediana de referência de crescimento da OMS; e obesidade como um IMC superior a 2 desvios-padrão acima da mediana de referência de crescimento da OMS⁵.

Visando identificar crianças e adolescentes com risco cardiometabólico, têm-se sugerido outros indicadores antropométricos como ferramentas de triagem epidemiológica^{15,16}. A circunferência da cintura (CC) por exemplo, é um indicador de adiposidade central relacionada a complicações da obesidade na população pediátrica¹⁷. No entanto, ainda não existem pontos de corte de CC padronizados para classificação de adiposidade abdominal em crianças e adolescentes, uma vez que, estes valores podem ser influenciados por idade, sexo e grupos étnicos, dificultando o estabelecimento de valores de referência globais para essa medida antropométrica¹⁸.

Diante disso, a obesidade infantil e juvenil tem sido associada à aspectos clínicos, condições psicológicas e sociais. Vários órgãos e processos metabólicos sofrem disfunções pelo excesso de gordura corporal, levando ao surgimento de dislipidemias, inflamação, resistência à insulina, entre outras condições, e aumentando o risco de complicações graves que podem levar à morte^{19,20}.

A longo prazo, a grande preocupação é a persistência dessa doença na vida adulta, uma vez que suas complicações tendem a ser mais graves nessa fase. O aumento do excesso de peso na infância e

adolescência está associado à uma maior probabilidade de obesidade, diabetes tipo 2 e morte prematura no adulto⁵. Além do aumento dos riscos futuros, as crianças obesas apresentam dificuldades respiratórias, maior risco de fraturas, hipertensão, marcadores precoces de doenças cardiovasculares, resistência à insulina e efeitos psicológicos^{5,21}.

Dessa forma, a OMS documentou grandes variações na frequência de sobrepeso e obesidade entre diferentes culturas, isso pode ser justificado por variações nas exposições ambientais e variações genéticas entre as populações¹. Sendo assim, uma interação complexa entre fatores genéticos não modificáveis e fatores ambientais modificáveis são sugeridos como a causa da mudança da composição corporal^{22,23}.

3.2 CAUSAS E FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO INFANTIL E JUVENIL

O excesso de peso infantil e na adolescência é consequência de uma interação entre um conjunto complexo de fatores relacionados ao meio ambiente, genética e efeitos ecológicos como família, comunidade e escola. Sedentarismo, ingestão calórica excessiva, ambiente intrauterino, medicamentos, status socioeconômico e, possivelmente, fatores novos, como sono insuficiente, desreguladores endócrinos e microbioma intestinal, têm-se associado ao surgimento da obesidade^{7,24-26}.

3.2.1 Fatores genéticos

A alimentação e a inatividade física contribuem significativamente para o desenvolvimento da obesidade, entretanto, os fatores genéticos também desempenham um importante papel, visto que, podem colaborar com 20 a 25% da variabilidade interindividual do peso corporal²⁷.

Inúmeros genes podem aumentar as chances do desenvolvimento da obesidade, a depender de efeitos de fatores ambientais. O crescimento do campo da genética molecular permitiu identificar inicialmente 20 polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) que estão

ligados à adiposidade. Entre estes, o rs9939609 é o SNP com maior risco de excesso de peso, sendo encontrado no primeiro íntron do gene associado à massa gorda e obesidade, o *alpha-ketoglutarate-dependente dioxigenase* (FTO). O gene FTO, localizado no cromossomo 16, é expresso em diferentes tecidos, entretanto, atua mais fortemente no cérebro, mais precisamente nos núcleos arqueados do hipotálamo²⁸.

Os SNPs rs17782313, rs17700633 e rs12970134 também foram identificados como coadjuvantes no aumento do IMC, estando localizados próximos ao gene do receptor de melanocortina-4 (MC4R), também expresso no hipotálamo²⁹. Clinicamente, a deficiência do receptor de MC4R está associada ao aumento da alimentação em crianças, o que pode ser resultado de hiperinsulinemia³⁰.

Estudos posteriores em amostras cada vez mais abrangentes identificaram mais de 100 loci que influenciam o IMC. Uma metanálise, envolvendo mais de 339 mil indivíduos, identificou 97 loci para IMC, destes, 56 eram novos. Genes próximos a estes loci sugerem que o IMC é regulado principalmente por processos como o controle hipotalâmico da ingestão de energia³¹. Dessa forma, sabe-se que, o hipotálamo é essencial no controle do apetite, ingestão alimentar e homeostase energética, recebendo sinais neuronais e hormonais para regular a saciedade e a ingestão energética³².

No entanto, esses 97 loci explicam apenas 2,7% da variância do IMC³¹. Com isso, um estudo de simulação sugere que os SNPs são responsáveis por cerca de 30% da variância do IMC, ou seja, muitos outros SNPs ainda precisam ser descobertos³³.

Aparentemente ainda não estamos prontos para realizar diagnósticos genéticos em crianças com obesidade, no entanto, há relatos de associações com variantes e comportamento alimentar e saciedade que levam à obesidade. Foi observado que crianças de 4 a 5 anos homocigotas para uma variante de FTO de baixo risco comeram menos em um ambiente controlado do que crianças com um ou dois alelos de alto risco, conseqüentemente, seus pais relataram saciedade melhorada naquelas crianças com o alelo de baixo risco em comparação com aquelas que tinham o alelo de alto risco^{34,35}. Pesquisas futuras devem incluir esforços para definir subpopulações de crianças com

variantes associadas à obesidade e comportamentos alimentares, bem como a resposta ao tratamento.

3.2.2 Fatores ambientais

É comprovado que o fator genético pode predispor o indivíduo à obesidade. No entanto, a atuação familiar, em particular, por meio das práticas alimentares e outras variáveis comportamentais, como os padrões de atividade física, representam um ponto-chave para o desenvolvimento da obesidade³⁶⁻³⁸.

3.2.2.1 Fatores familiares, socioeconômicos e demográficos

A obesidade parental está entre os mais importantes determinantes da obesidade em crianças e adolescentes. Mais especificamente, o comportamento dos pais influencia o estilo de vida das crianças e isso tem sido associado não apenas à prevalência de obesidade, mas também a outras doenças crônicas. Os pais são considerados exemplos para seus filhos, sendo assim, algumas características específicas do ambiente familiar podem ser consideradas um risco para o sobrepeso e obesidade infantil³⁹.

Dessa forma, estudos anteriores demonstraram que o excesso de peso de um ou ambos os pais pode ser um fator contribuinte significativo para o sobrepeso ou obesidade dos seus filhos^{37,39-41}. Tal influência pode ser percebida nos hábitos alimentares dos pais, escolhas e preferências alimentares, tipo e quantidade de alimentos consumidos, assim como nos métodos de preparação dos alimentos ou aquisição dos alimentos prontos para o consumo³⁹. Dados também apontam que crianças que vivem com mães solteiras e com famílias extensas têm IMC mais alto e maior risco de obesidade do que crianças em famílias com união estável⁴².

Além da estrutura familiar, o nível socioeconômico (NSE), escolaridade e ocupação dos pais, bem como desvantagens sociais como estrutura familiar não tradicional, status migrante e desemprego influenciam seus pesos e podem afetar o peso dos filhos^{43,44}. Existem alguns fatores de risco modificáveis para obesidade infantil que estão

relacionados com o NSE, incluindo segurança, tabagismo, consumo de refrigerante e tempo em frente às telas. Fatores de risco demográficos associados ao aumento do peso na infância, como raça e peso ao nascer, também variam com a renda⁹. Mais especificamente, residir em locais com maiores níveis de pobreza, menores níveis educacionais e maior proporção de residentes negros está associado a um risco maior de obesidade infantil⁴⁵.

Outro fator socioeconômico que se relaciona ao estado nutricional das crianças e adolescentes é o marketing agressivo de alimentos industrializados ou prontos para o consumo, onde há a comercialização de alimentos muito atrativos com baixo custo, associados à publicidade em diferentes meios digitais, bem como ao uso de personagens infantis. No entanto, estes alimentos apresentam alta densidade calórica e baixa qualidade nutricional, comprometendo o estado nutricional destes indivíduos^{46,47}.

3.2.2.2 Fatores nutricionais e comportamentais

A causa primordial do excesso de peso é um desequilíbrio entre as calorias consumidas e as calorias gastas, uma vez que, em todo o mundo tem ocorrido uma ingestão maior de alimentos altamente calóricos, ricos em gorduras e açúcares, ao passo que, aumentam os níveis de inatividade física devido as formas de trabalho sedentárias, a utilização de meios de transporte e o aumento da urbanização e tecnologia. Tais mudanças resultam de modificações sociais e ambientais associadas à falta de políticas públicas em diferentes áreas⁵.

Em se tratando das crianças, elas aprendem o que, quanto e quando comer, por meio da sua experiência individual com os alimentos, assim como observando os hábitos alimentares dos seus familiares. Apesar dos filhos possuírem preferências alimentares, os tipos de alimentos disponíveis em casa são determinados pelos pais, podendo assim possibilitar ou não um ambiente favorável ao ganho de peso. Além disso, se as crianças recebem regularmente grandes porções de alimentos ou são coagidas a comerem tudo que está no prato, acabam tendo seus sinais de saciedade alterados, tornando-se incapazes de identificar quando estão satisfeitas^{38,48}.

Estudos apontam que o consumo de *junk food* está relacionado à obesidade^{39,49}. Este tipo de alimento tem baixo custo e é facilmente encontrado, além de apresentar baixo valor nutritivo, sendo altamente calórico, rico em sódio, carboidratos refinados e gorduras saturadas e trans, ao passo que é pobre em vitaminas, minerais e fibras. Por serem alimentos altamente palatáveis, há uma redução cada vez maior do consumo de alimentos saudáveis⁵⁰.

Dessa forma, além de decidir o que os filhos comem, os pais também servem de modelos para comportamentos alimentares, bem como tomam decisões sobre as práticas de exercício físico³⁸. Crianças que passam muito tempo em atividades sedentárias, como assistindo televisão ou brincando com computadores e videogames, tendem a aumentar o risco de desenvolver obesidade. Em contrapartida, crianças que são incentivadas à brincar ao ar livre, conseqüentemente são mais ativas e reduzem o risco de serem obesas^{51,52}.

3.2.2.3 Fatores psicológicos

Fatores psicológicos, em especial na família, podem desempenhar um importante papel no início e na manutenção da obesidade e, uma vez estabelecida, a obesidade exerce inúmeras influências na saúde física e mental da criança⁵³. A saúde mental materna está associada a uma série de desfechos adversos na infância, incluindo sobrepeso^{54,55}.

Há evidências de uma possível programação biológica precoce (resultante de sofrimento na gravidez ou no pós-parto) que aumenta os riscos de sobrepeso durante a infância⁵⁶. Gundersen *et al.*⁵⁷ em sua revisão apontou que as medidas de estresse associadas à obesidade incluíram baixa autoestima, tensão financeira, depressão materna, negligência, auto relatos maternos de estresse e sofrimento materno.

A presença de transtornos mentais nos pais é um fator que influencia a qualidade da parentalidade, bem como a saúde dos filhos. Mães com depressão, comumente negligenciam os cuidados aos filhos, o que reflete em hábitos alimentares menos saudáveis, menor controle de comportamentos sedentários e baixa estimulação de atividades que envolvem a participação materna^{58,59}.

Outros fatores dizem respeito à autoridade dos pais. Adolescentes com pais mais autoritários tendem a ter maiores aumentos no IMC durante a transição para a vida adulta. Supõe-se que o esforço para não decepcionar um pai exigente e autoritário imponha um aumento da pressão psicológica e seja acompanhado por angústias que podem ter implicações nos hábitos alimentares e no peso^{53,60}.

A obesidade também tem impacto negativo significativo no desenvolvimento emocional da criança, uma vez que, são mais propensas a serem vítimas de discriminação, isolamento social e bullying. Essas experiências geralmente levam ao desenvolvimento de má imagem corporal e baixa autoestima, entre outras complicações como sintomas depressivos e hiperatividade^{53,61}.

O sono insuficiente também está associado à adiposidade em crianças. A privação do sono pode influenciar os níveis de grelina e leptina, hormônios que controlam a fome e a saciedade, e conseqüentemente podem causar alterações na ingestão de alimentos, aumentar o apetite e o consumo de calorias totais⁶².

3.3 PRÁTICAS PARENTAIS E SUA INFLUÊNCIA NO PESO

As estratégias e técnicas utilizadas pelos pais para orientar o comportamento dos filhos são chamadas de práticas parentais e o conjunto dessas práticas denomina-se estilo parental. Esse conceito compõe o modo como os pais gerenciam as questões de poder, hierarquia e apoio emocional no relacionamento com os filhos⁶³.

Estilo parental é um conceito introduzido por Baumrind⁶⁴, que descreveu três protótipos distintos de autoridade parental: permissividade, autoritarismo e autoridade. Os pais permissivos tendem a exigir menos dos filhos, permitindo-lhes regular as suas próprias atividades; pais autoritários tendem a ser muito rígidos, estabelecendo regras para um comportamento aceitável; pais autoritativos são uma combinação entre os dois extremos.

A família tem papel fundamental no estilo de vida que será adotado pela criança. De modo geral, as pesquisas mostram que pais autoritários têm filhos com padrão de normalidade relacionado a peso e IMC,

enquanto pais permissivos são os que encontram filhos com maiores alterações nesses mesmos padrões⁶⁵.

Estudos têm demonstrado que o uso de práticas parentais de restrição alimentar e de recompensas favorecem o maior consumo de alimentos ultraprocessados pelos filhos. A primeira interfere nos sinais internos de fome e saciedade e na autorregulação do apetite, fomentando a busca por alimentos hiperpalatáveis e conseqüente aumento do peso; já a segunda pode ser explicada pela percepção da comida como um prêmio pela criança, conseqüentemente algo valioso e objeto de desejo, culminando em uma superalimentação, sendo assim, uma prática educativa negativa, com conseqüências para a saúde, como por exemplo, o aumento do IMC^{66,67}.

As práticas autoritativas, por sua vez, tiveram associação negativa com o consumo de ultraprocessados, ou seja, práticas parentais responsivas, como monitoramento e orientação aos filhos sobre alimentação saudável, são fatores de proteção para o consumo de produtos industrializados, bem como as conseqüências que esse hábito pode trazer para a família^{68,69}.

Dessa forma, está claro que a obesidade infantil e juvenil é um problema complexo e crescente mundialmente, e que, intervenções ou políticas públicas de maneira isolada não têm se mostrado capazes de reduzir consideravelmente seus impactos negativos⁷⁰. Com isso, faz-se necessária uma abordagem mais abrangente e a longo prazo, adequada a cada contexto, para prevenir e reduzir a exposição aos fatores de riscos, apoiando crianças e adolescentes, bem como suas famílias, a serem saudáveis e ativas.

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO E SUJEITOS DA PESQUISA

Trata-se de um estudo transversal com dados do “Inquérito de Saúde de Base Populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI) – ISAD/PI”, desenvolvido pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) em parceria com a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), que objetivou analisar as condições de vida e situação de saúde da população, por meio de visitas em domicílios localizados na área urbana dos municípios de Teresina e Picos (PI), no período de setembro de 2018 a fevereiro de 2020. Participaram do presente estudo crianças, adolescentes e seus respectivos pais, de ambos os sexos, residentes nas cidades de Teresina e Picos (PI).

4.2 AMOSTRAGEM E TAMANHO DA AMOSTRA

Realizou-se um processo de amostragem por conglomerados em dois estágios: Unidades Primárias de Amostragem (UPA) e domicílios, com base nos dados do censo do IBGE para o ano de 2010⁷¹. Para o cálculo do tamanho da amostra, considerou-se a estratificação da população das cidades de Teresina e Picos (PI), de acordo com a idade dos indivíduos, para ambos os sexos: crianças menores de 2 anos; crianças de 3 a 4 anos; crianças de 5 a 9 anos; adolescentes de 10 a 14 anos; adolescentes de 15 a 19 anos; adultos de 20 a 59 anos e idosos com mais de 60 anos.

Tendo em vista que o município de Teresina contava com 210.093 domicílios particulares no ano de 2010, e Picos contava com 16.944⁷¹, foi calculado o número médio de indivíduos em cada grupo etário por domicílio em cada cidade. Assim, com o intuito de garantir que, no mínimo, 30 indivíduos de cada grupo etário participassem da amostra, foi calculado o número de domicílios necessários para cada grupo etário. Dessa forma, o maior tamanho de amostra em número de domicílios foi para o grupo etário de 3-4 anos do sexo feminino, tanto em Teresina (n = 578 domicílios), quanto em Picos (n = 620 domicílios). A partir disso, foi obtido o número esperado de indivíduos

para cada grupo etário e sexo. Informações mais detalhadas em relação à amostragem e tamanho da amostra do ISAD/PI podem ser conferidas no estudo de Rodrigues et al.⁷².

A amostra final do estudo amplo constituiu em 497 domicílios em Teresina e 441 domicílios em Picos.

Do total de entrevistados, 239 eram crianças de 2 a 9 anos e 382 eram adolescentes de 10 a 19 anos ($n = 621$). Para a elaboração do presente estudo, excluindo-se os casos de perdas de informações, obteve-se amostra de 507 indivíduos, sendo 207 crianças e 300 adolescentes (Figura 1).

A Figura 1 apresenta o fluxograma da obtenção da amostra final deste estudo.

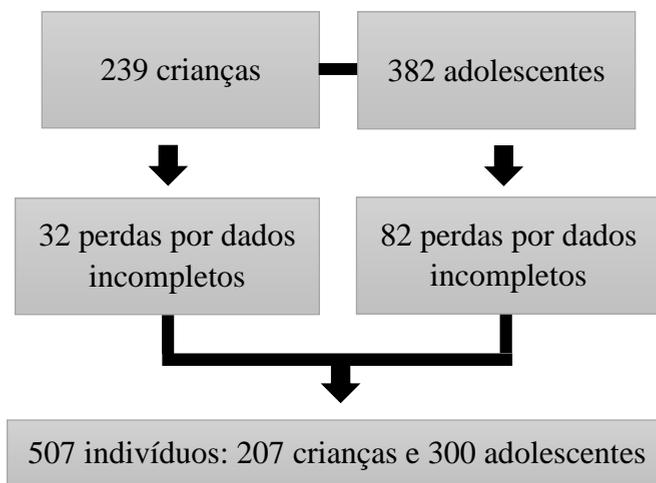


Figura 1: Fluxograma da amostra das crianças e adolescentes incluídos no estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Fonte: Desenvolvido pela autora (2022).

4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos neste estudo crianças e adolescentes, na faixa etária de 2 a 19 anos de idade, de ambos os sexos, que moravam com pelo menos um dos pais biológicos, residiam em área urbana e em domicílios particulares nas cidades de Teresina e Picos (PI) e cujos

responsáveis aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos os indivíduos residentes em áreas rurais das cidades, bem como aqueles residentes em domicílios coletivos. Também foram excluídos aqueles que apresentaram quaisquer deficiências ou incapacidades que dificultasse a aplicação dos questionários ou a avaliação antropométrica.

4.4 COLETA DE DADOS

Foram coletados dados individuais das crianças e adolescentes, compreendendo variáveis demográficas, socioeconômicas, atividade física e antropométricas. Foram também coletadas informações referentes aos pais e mães das crianças e adolescentes, tais como variáveis demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida e antropométricas.

Os domicílios selecionados para a pesquisa foram visitados por uma equipe multiprofissional (nutricionistas, enfermeiros, profissional de educação física, fisioterapeutas, além de estudantes de graduação, mestrado e doutorado). Os indivíduos residentes nos domicílios selecionados foram convidados a participarem da pesquisa e esclarecidos quanto às questões éticas do estudo.

Os indivíduos que concordaram em participar, assinaram o TCLE e em seguida responderam aos questionários, no qual foi utilizado o *Aplicativo Epicollect 5® (Imperial College London)*. Complementarmente, foi realizada a coleta dos dados antropométricos.

A Figura 2 ilustra a ordem dos eventos para a realização da pesquisa:



Figura 2: Fluxograma da coleta de dados das crianças e adolescentes incluídos no estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Fonte: Desenvolvido pela autora (2022).

4.5 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Os dados antropométricos coletados para as crianças e adolescentes e seus pais foram peso e altura. Para os pais, além destes, também foi coletado a CC. Todas as medidas foram aferidas por uma equipe de pesquisadores devidamente treinada e padronizada segundo protocolo do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações (LANPOP) da Faculdade de Saúde Pública da USP (FSP/USP). A aferição das medidas antropométricas foi realizada em duplicata, em cada indivíduo e ao final utilizou-se a média dos valores obtidos.

Os dados de peso e altura foram aferidos de acordo com recomendações de Cameron⁷³ e Jelliffe & Jelliffe⁷⁴. O peso foi aferido em quilogramas (kg) utilizando-se balança de escala digital SECA®, com capacidade máxima de 150 Kg e acurácia de 0,1 Kg. Os indivíduos foram pesados vestindo roupas leves, sem adornos ou acessórios, em posição ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo e descalços. A altura foi aferida em metros utilizando-se estadiômetro portátil, com acurácia de 0,1 cm. Os indivíduos foram medidos descalços,

posicionados no Plano de Frankfurt e atingindo pelo menos três dos cinco pontos anatômicos.

Estes dados foram utilizados para o cálculo do IMC, obtido pela divisão do peso em quilogramas pela altura em metros ao quadrado⁷⁵. Para a classificação do estado nutricional das crianças e adolescentes foi utilizado o índice IMC/idade, expresso em score z, utilizando-se os pontos de corte do Ministério da Saúde^{76,77}. Para a classificação do estado nutricional de indivíduos adultos, utilizou-se os pontos de corte preconizados pela OMS⁷⁵. Para idosos, consideraram-se os pontos de corte da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)⁷⁸.

A partir dessa classificação, para fins de análise estatística, o estado nutricional foi categorizado em “sem excesso de peso”, para crianças e adolescentes com magreza ou eutrofia e “com excesso de peso”, para crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Para adultos e idosos, o estado nutricional foi categorizado em “sem excesso de peso” para aqueles com magreza, baixo peso ou eutrofia, “sobrepeso” e “obesidade”. É importante destacar que, ao realizar essa classificação, não houveram perdas de informações.

As medidas da CC foram aferidas utilizando uma fita métrica, flexível e não extensível, com precisão de 0,1 cm, circundando a linha natural da cintura, na região mais estreita entre o tórax e o quadril, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Os participantes estavam em posição ereta, com abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e as pernas paralelas, ligeiramente afastadas⁷⁹. A classificação do risco cardiometabólico a partir da CC foi realizada de acordo com o preconizado pela OMS para adultos e idosos⁸⁰.

4.6 DADOS DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E DE ESTILO DE VIDA

Os dados demográficos e socioeconômicos considerados para as crianças e adolescentes foram sexo, idade, cor da pele autorreferida, composição familiar e renda familiar. Além disso também avaliou-se a atividade física.

Os dados parentais incluídos foram sexo, idade, cor da pele autorreferida, escolaridade, trabalho, situação conjugal, situação

domiciliar, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e atividade física. Estes dados foram obtidos mediante aplicação de questionários estruturados aplicados por entrevistadores treinados, adaptados daqueles utilizados anteriormente no projeto “ISA 2008: Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo”⁸¹, bem como daqueles utilizados na PNS, realizada em 2013 pelo IBGE⁸².

4.6.1 Dados demográficos

Em relação ao sexo, crianças, adolescentes e os pais foram classificados em “feminino” ou “masculino”. No que diz respeito à idade, foi classificada segundo faixa etária da seguinte forma: crianças de “2 a 5 anos” e de “6 a 9 anos”; adolescentes de “10 a 19 anos” e adultos de “20 a 34 anos”, “35 a 49 anos” e “ \geq 50 anos”. A cor da pele autorreferida foi classificada em “branca”, “preta”, “parda” e “outras” (APÊNDICE 1).

4.6.2 Dados socioeconômicos

A composição familiar das crianças e adolescentes foi classificada com base nos pais biológicos em “Apenas a mãe biológica” / “Apenas o pai biológico” e “Ambos pais biológicos”.

A renda familiar foi obtida por meio da resposta à pergunta “Fazendo um cálculo aproximado, o(a) Sr(a) diria que a renda média líquida global, incluindo a renda de todos os membros da família no mês passado, se situa:”, com respostas fechadas que variavam de “Inferior a 1 salário mínimo” até “Acima de 20 salários mínimos” e “Não sei/não respondeu”. Com base nessas respostas, reclassificou-se a renda em “Inferior a 1 salário mínimo” / “Entre 1 e 2 salários mínimos” / “Entre 3 e 4 salários mínimos” e “Igual ou acima de 5 salários mínimos” (APÊNDICE 1).

A escolaridade foi obtida a partir da resposta à seguinte pergunta “Até que ano da escola o(a) Sr.(a) completou?”, com respostas fechadas que iam de “nunca frequentou, não sabe ler e escrever” a “pós-graduação completo”. A partir disso, categorizou-se a escolaridade em “< 8 anos de estudo” e “ \geq 8 anos de estudos” (APÊNDICE 1).

O trabalho foi identificado por meio da resposta à pergunta “Atualmente o(a) Sr.(a) exerce alguma atividade seja ela remunerada ou não remunerada de trabalho?”, com respostas fechadas de “Sim, em atividade” / “Sim, mas afastado por motivo de doença” / “Sim, e também aposentado” / “Não, desempregado” / “Não, aposentado” / “Não, dona de casa” / “Não, pensionista” / “Não, só estudante” / “Outros” e “Não sei/não respondeu”. Com base nestas respostas, os indivíduos foram classificados como exercendo ou não uma atividade de trabalho (APÊNDICE 1).

A situação conjugal foi estabelecida por meio da resposta à pergunta “Qual é a sua situação conjugal?”, com respostas fechadas de “Casado (civil ou religioso)” / “União estável (vive junto)” / “Solteiro” / “Separado/divorciado” / “Viúvo” e “Não sei/não respondeu”. A partir disso, os indivíduos foram classificados como tendo ou não companheiro (APÊNDICE 1).

A situação domiciliar foi identificada por meio da resposta à pergunta “Este domicílio em que o(a) Sr.(a) mora é próprio ou alugado?”, com respostas fechadas de “Próprio, quitado” / “Próprio, pagando” / “Alugado” / “Cedido” / “Invadido” / “Outra condição” e “Não sei/não respondeu”. A partir destas respostas, a situação domiciliar foi classificada em “Domicílio próprio” / “Domicílio alugado” e “Outro” (APÊNDICE 1).

4.6.3 Dados de estilo de vida

O tabagismo foi avaliado por meio da resposta à pergunta “O Sr(a) fuma ou já fumou?”, com respostas fechadas de “Sim” / “Não” e “Não sei/não respondeu”. Com base nestas respostas, os indivíduos foram classificados como fumantes e não fumantes (APÊNDICE 1).

O consumo de bebida alcóolica pelos pais foi avaliado por meio da resposta à pergunta “O Sr.(a) tem ou já teve o costume de ingerir bebida alcóolica com alguma frequência?”, com respostas fechadas de “Não, nunca teve o hábito de beber” / “Sim, teve mas não bebe mais” / “Sim, tem o hábito de ingerir bebida alcóolica” e “Não sei/não respondeu.” Com base nestas respostas, os indivíduos foram classificados como

consumidores e não consumidores de bebidas alcóolicas (APÊNDICE 1).

Para a avaliação da atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa (para adolescentes e adultos) e curta (para os idosos) (ANEXOS 1 e 2)⁸³. Com base nas informações do questionário, os indivíduos foram classificados em suficientemente ativos e insuficientemente ativos considerando-se as recomendações da OMS⁸⁴, que preconiza como adequada a prática de pelo menos 150 minutos de atividade física leve ou moderada e/ou 75 minutos de atividade física vigorosa por semana para indivíduos com idade igual ou acima de 18 anos. Para adolescentes de 10 a 17 anos, a recomendação foi de 60 minutos diários ou 300 minutos de atividade física semanal, a qual foi obtida pelo somatório do tempo semanal de todas as atividades realizadas na última semana.

Em relação às crianças, foi questionado se estas realizavam atividade física escolar por meio da resposta à pergunta “Tem aula de educação física na escola?”, com respostas fechadas de “Sim” / “Não” e “Não sei/não respondeu”. A partir disso, as crianças e adolescentes foram classificadas em praticantes ou não praticantes (APÊNDICE 1).

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística foi utilizado o programa *Statistical Software for Data Science* (STATA) (*for Windows* ® versão 13.0). A distribuição da variável contínua “idade” foi analisada por meio do teste de Shapiro-Wilk e os resultados foram expressos também em mediana e intervalo interquartil, devido à distribuição assimétrica.

Para verificar a associação entre o excesso de peso nas crianças e adolescentes com as variáveis independentes (sexo, faixa etária, cor da pele, renda familiar, composição familiar, escolaridade, trabalho, situação conjugal e domiciliar, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, atividade física, risco cardiovascular e estado nutricional) foi realizado o teste Qui-quadrado de Pearson (χ^2).

Em seguida foi calculada a razão de prevalência do excesso de peso nas crianças e adolescentes e as variáveis independentes, utilizando-se a Regressão de Poisson com variância robusta, expressa como Razão

de Prevalência e Intervalos de Confiança de 95% (IC). Os resultados foram expressos em análises brutas e ajustadas por sexo e idade das crianças e adolescentes.

Realizou-se a análise multivariada da razão de prevalência, utilizando-se todas as variáveis com valor de $p < 0,20$ no teste χ^2 (faixa etária, renda familiar e atividade física das crianças e adolescentes; situação conjugal, escolaridade, trabalho, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, risco cardiovascular e estado nutricional maternos; faixa etária, tabagismo, risco cardiometabólico e estado nutricional paternos). O nível de significância adotado para os testes foi de 5%.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPI, sob Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) nº 84527418.7.0000.5214 (ANEXO 3), bem como recebeu anuência da Fundação Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde do município de Teresina-PI (ANEXO 4). Os indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos que concordaram em participar do estudo assinaram o TCLE (APÊNDICE 2), redigido conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde⁸⁵.

No caso das crianças, o TCLE foi assinado por seus pais ou responsáveis legais. Com relação aos adolescentes menores de 18 anos, os pais ou responsáveis legais assinaram o TCLE e os adolescentes consentiram a participação na pesquisa por meio da assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE 3).

5 RESULTADOS

O presente trabalho buscou verificar a prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes e analisar fatores individuais e parentais associados. Participaram do estudo 507 indivíduos, sendo 207 (40,83%) crianças e 300 (59,17%) adolescentes, com média (desvio-padrão) de idade igual a 10,6 anos ($\pm 5,1$) e mediana (intervalo interquartil) igual a 11 anos (6-15), dos quais, a maioria era do sexo feminino, parda, com renda familiar entre 1 e 2 salários-mínimos, que residiam apenas com a mãe biológica e que praticavam algum tipo de atividade física (Tabela 1). De forma geral, a prevalência de excesso de peso foi 25,05%, sendo 22,7% em crianças e 26,7% em adolescentes.

Tabela 1. Características socioeconômicas e demográficas, atividade física e estado nutricional das crianças e adolescentes participantes do estudo. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	N	%
Sexo		
<i>Masculino</i>	230	45,36
<i>Feminino</i>	277	54,64
Faixa etária		
<i>2 a 5 anos</i>	109	21,50
<i>6 a 9 anos</i>	98	19,33
<i>10 a 19 anos</i>	300	59,17
Cor		
<i>Branca</i>	122	24,65
<i>Preta</i>	50	10,10
<i>Parda</i>	287	57,98
<i>Outra</i>	36	7,27
Renda familiar		
<i>< 1 SM</i>	54	10,84
<i>Entre 1 e 2 SM</i>	285	57,23
<i>Entre 3 e 4 SM</i>	104	20,88
<i>≥ 5 SM</i>	55	11,04
Composição familiar		
<i>Apenas a mãe biológica</i>	275	54,24
<i>Apenas o pai biológico</i>	31	6,11
<i>Ambos pais biológicos</i>	201	39,64
Atividade física		
<i>Não</i>	166	37,30
<i>Sim</i>	279	62,70
Estado nutricional		
<i>Magreza</i>	16	3,16

<i>Eutrofia</i>	345	68,05
<i>Risco de sobrepeso</i>	19	3,75
<i>Sobrepeso</i>	81	15,97
<i>Obesidade</i>	38	7,49
<i>Obesidade grave</i>	8	1,58
Excesso de peso		
<i>Sem</i>	380	74,95
<i>Com</i>	127	25,05

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019. SM: Salário-mínimo de referência equivalente a R\$998,00 com base no ano de 2019.

Na tabela 2 são apresentadas as características das crianças e adolescentes e o resultado da análise de associação com o excesso de peso. Houve associação significativa para faixa etária, renda familiar e atividade física ($p < 0,05$). Em relação à faixa etária, observou-se maior proporção de excesso de peso em adolescentes com 10 a 19 anos de idade; no que diz respeito à renda familiar, destacaram-se com maior taxa de excesso de peso as crianças e adolescentes de famílias que recebiam entre 1 e 2 salários-mínimos; no que se refere à atividade física, as crianças e adolescentes que praticavam atividade física apresentaram maior proporção de excesso de peso.

Tabela 2. Características das crianças e adolescentes associadas com o seu excesso de peso. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	EXCESSO DE PESO				Valor de p χ^2
	Total		Com		
	n	%	n	%	
Sexo					
Masculino	230	45,36	60	47,24	0,623
Feminino	277	54,64	67	52,76	
Faixa etária					
2 a 5 anos	109	21,50	16	12,60	0,012*
6 a 9 anos	98	19,33	31	24,41	
10 a 19 anos	300	59,17	80	62,99	
Cor					
Branca	122	24,65	34	27,64	0,579
Preta	50	10,10	15	12,20	
Parda	287	57,98	66	53,66	
Outra	36	7,27	8	6,50	
Renda familiar					
< 1 SM	54	285	6	4,88	0,000*
Entre 1 e 2 SM	10,84	57,23	57	46,34	
Entre 3 e 4 SM	104	20,88	33	26,83	

≥ 5 SM	55	11,04	27	21,95	
Composição familiar					
<i>Apenas a mãe biológica</i>	275	54,24	65	51,18	
<i>Apenas o pai biológico</i>	31	6,11	9	7,09	0,691
<i>Ambos pais biológicos</i>	201	39,64	53	41,73	
Atividade física					
<i>Não</i>	63	40,91	31	27,93	
<i>Sim</i>	91	59,09	80	72,07	0,018*

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019. Salário-mínimo de referência equivalente a R\$998,00 com base no ano de 2019; *teste de Qui-quadrado de Pearson.

Os dados da razão de prevalência de excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e idade das crianças e adolescentes, segundo suas características individuais, podem ser observados na Tabela 3. Por meio da análise bruta, observou-se que a renda familiar e atividade física apresentaram-se associadas ao excesso de peso ($p < 0,05$). Com o ajuste da análise pelas variáveis sexo e idade, notou-se que a atividade física perdeu força de associação ($p = 0,155$). Percebeu-se, também, que o excesso de peso foi 4,12 vezes maior nas crianças e adolescentes cujas famílias apresentavam renda familiar ≥ 5 salários mínimos, quando comparados com crianças e adolescentes com renda familiar < 1 salário mínimo ($p < 0,05$).

Tabela 3. Razão de prevalência de excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e idade das crianças e adolescentes, segundo suas características individuais. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	RP bruta	IC 95%	Valor de p	RP ajustada	IC 95%	Valor de p
Cor						
<i>Branca</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Preta</i>	1,07	0,64-1,79	0,778	1,05	0,64-1,73	0,846
<i>Parda</i>	0,82	0,58-1,18	0,290	0,83	0,58-1,19	0,312
<i>Outra</i>	0,80	0,41-1,57	0,511	0,77	0,39-1,54	0,465
Renda familiar						
<i>< 1 SM</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Entre 1 e 2 SM</i>	1,80	0,82-3,97	0,145	1,69	0,76-3,78	0,199
<i>Entre 3 e 4 SM</i>	2,86	1,27-6,39	0,011*	2,76	1,21-6,27	0,015**
<i>≥ 5 SM</i>	4,42	1,98-9,85	0,000*	4,12	1,79-9,49	0,001**
Composição familiar						
<i>Apenas a mãe biológica</i>	1,00	-	-	1,00	-	-

<i>Apenas o pai biológico</i>	1,23	0,68-2,22	0,495	1,24	0,68-2,28	0,484
<i>Ambos pais biológicos</i>	1,12	0,81-1,53	0,495	1,09	0,80-1,50	0,563
Atividade física						
<i>Não</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sim</i>	1,54	1,06-2,22	0,022**	1,38	0,95-1,99	0,088

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019. RP: Regressão de Poisson *bruta e **ajustada; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

As características maternas e o resultado da análise de associação com o excesso de peso das crianças e adolescentes estão descritas na Tabela 4. Observou-se associação significativa para escolaridade, trabalho, risco cardiometabólico e estado nutricional ($p < 0,05$). Mães que tinham maior tempo de estudo, que trabalhavam fora de casa, que apresentavam risco cardiometabólico alto e sobrepeso, apresentaram maior proporção de filhos com excesso de peso.

Tabela 4. Características maternas associadas com o excesso de peso das crianças e adolescentes. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	EXCESSO DE PESO				Valor de $p \chi^2$
	Total		Com		
	n	%	n	%	
Faixa etária					
<i>20 a 34 anos</i>	169	35,65	44	37,61	0,822
<i>35 a 49 anos</i>	259	54,64	61	52,13	
<i>≥ 50 anos</i>	46	9,70	12	10,26	
Cor					
<i>Branca</i>	78	16,60	22	19,13	0,775
<i>Preta</i>	69	14,68	18	15,65	
<i>Parda</i>	280	59,57	64	55,65	
<i>Outra</i>	43	9,15	11	9,57	
Situação conjugal					
<i>Sem companheiro</i>	196	41,70	42	36,52	0,195
<i>Com companheiro</i>	274	58,30	73	63,48	
Escolaridade					
<i>< 8 anos</i>	133	29,30	21	18,26	0,006*
<i>≥ 8 anos</i>	337	71,70	94	81,74	
Trabalho					
<i>Não</i>	193	41,33	37	32,17	0,022*
<i>Sim</i>	274	58,67	78	67,83	
Situação domiciliar					
<i>Domicílio próprio</i>	376	79,32	91	77,78	0,367
<i>Domicílio alugado</i>	70	14,77	16	13,67	

<i>Outro</i>	28	5,91	10	8,55	
Tabagismo					
<i>Não fumante</i>	416	88,51	96	83,48	0,052
<i>Fumante</i>	54	11,49	19	16,52	
Consumo de álcool					
<i>Não</i>	293	62,34	78	67,83	0,162
<i>Sim</i>	177	37,66	37	32,17	
Atividade física					
<i>Insuficientemente ativo</i>	38	8,15	10	8,70	0,807
<i>Suficientemente ativo</i>	428	91,85	105	91,30	
Risco cardiometabólico					
<i>Baixo</i>	137	29,34	23	20,00	0,011*
<i>Alto</i>	330	70,66	92	80,00	
Estado nutricional					
<i>Sem excesso de peso</i>	150	32,12	31	26,96	
<i>Sobrepeso</i>	198	42,40	43	37,39	0,015*
<i>Obesidade</i>	119	25,48	41	35,65	

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019; *teste de Qui-quadrado de Pearson.

Na tabela 5, estão descritos os dados da razão de prevalência de excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e idade das crianças e adolescentes, segundo as características maternas. Após a análise bruta, a escolaridade, trabalho, tabagismo, risco cardiometabólico e estado nutricional demonstraram associação significativa com o excesso de peso ($p < 0,05$).

Na análise ajustada por sexo e idade, associaram-se ao excesso de peso a escolaridade, trabalho, risco cardiometabólico e estado nutricional ($p < 0,05$). Dessa forma, o excesso de peso foi 1,72, 1,57 e 1,80 vezes maior em mães com maior tempo de estudo, alto risco cardiometabólico e obesidade, respectivamente. Já naquelas que trabalhavam, o excesso de peso foi 0,65 vezes menor nas crianças e adolescentes.

Tabela 5. Razão de prevalência de excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e idade das crianças e adolescentes, segundo as características maternas. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	RP bruta	IC 95%	Valor de p	RP ajustada	IC 95%	Valor de p
Faixa etária						
<i>20-34 anos</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>35-49 anos</i>	0,90	0,65-1,26	0,559	0,81	0,56-1,16	0,251
<i>≥ 50 anos</i>	1,00	0,58-1,74	0,994	0,77	0,42-1,42	0,409

Cor						
<i>Branca</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Preta</i>	0,92	0,54-1,57	0,774	0,86	0,51-1,46	0,584
<i>Parda</i>	0,81	0,53-1,22	0,320	0,83	0,54-1,26	0,378
<i>Outra</i>	0,91	0,48-1,69	0,758	0,92	0,49-1,69	0,783
Situação conjugal						
<i>Sem companheiro</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Com companheiro</i>	1,24	0,89-1,73	0,200	1,19	0,86-1,67	0,292
Escolaridade						
<i>< 8 anos</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>≥ 8 anos</i>	1,77	1,15-2,71	0,009*	1,72	1,12-2,62	0,012**
Trabalho						
<i>Não</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sim</i>	0,67	0,47-0,95	0,025*	0,65	0,46-0,91	0,013**
Situação domiciliar						
<i>Domicílio próprio</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Domicílio alugado</i>	0,94	0,59-1,51	0,810	0,97	0,61-1,52	0,884
<i>Outro</i>	1,47	0,87-2,50	0,149	1,29	0,75-2,25	0,352
Tabagismo						
<i>Não fumante</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Fumante</i>	1,52	1,02-2,28	0,040*	1,48	0,98-2,25	0,060
Consumo de álcool						
<i>Não</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sim</i>	0,88	0,75-1,05	0,169	0,89	0,74-1,06	0,206
Atividade física						
<i>Insuficientemente ativo</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Suficientemente ativo</i>	0,93	0,53-1,63	0,805	0,93	0,54-1,60	0,792
Risco cardiometabólico						
<i>Baixo</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Alto</i>	1,66	1,10-2,51	0,016*	1,57	1,05-2,37	0,028**
Estado nutricional						
<i>Sem excesso de peso</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sobrepeso</i>	1,05	0,70-1,58	0,813	1,06	0,71-1,59	0,764
<i>Obesidade</i>	1,67	1,12-2,48	0,012*	1,80	1,21-2,69	0,004**

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019. RP: Regressão de Poisson *bruta e **ajustada; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Na tabela 6 são apresentadas as características paternas e o resultado da análise de associação com o excesso de peso. Entre as

variáveis analisadas, apenas o risco cardiometabólico demonstrou associação significativa ($p < 0,05$), sendo observado que pais com alto risco cardiometabólico apresentaram maior proporção de filhos com excesso de peso.

Tabela 6. Características paternas associadas com o excesso de peso das crianças e adolescentes. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	EXCESSO DE PESO				Valor de $p \times^2$
	Total		Com		
	n	%	n	%	
Faixa etária					
20 a 34 anos	47	20,26	7	11,29	0,115
35 a 49 anos	135	58,19	41	66,13	
≥ 50 anos	50	21,55	14	22,58	
Cor					
Branca	31	13,84	8	13,80	0,353
Preta	27	12,05	10	17,24	
Parda	149	66,52	34	58,62	
Outra	17	7,59	6	10,34	
Situação conjugal					
Sem companheiro	85	37,95	20	34,48	0,528
Com companheiro	139	62,05	38	65,52	
Escolaridade					
< 8 anos	92	41,07	20	34,48	0,236
≥ 8 anos	132	58,93	38	65,52	
Trabalho					
Não	37	16,52	11	18,97	0,560
Sim	187	83,48	47	81,03	
Situação domiciliar					
Domicílio próprio	183	78,88	47	75,81	0,478
Domicílio alugado	31	13,36	8	12,90	
Outro	18	7,76	7	11,29	
Tabagismo					
Não fumante	152	67,86	44	75,86	0,129
Fumante	72	32,14	14	24,14	
Consumo de álcool					
Não	104	46,43	29	50,00	0,526
Sim	120	53,57	29	50,00	
Atividade física					
Insuficientemente ativo	19	8,30	3	4,92	0,264
Suficientemente ativo	210	91,70	58	95,08	
Risco cardiometabólico					
Baixo	110	47,83	22	35,48	0,023*
Alto	120	52,17	40	64,52	
Estado nutricional					

<i>Sem excesso de peso</i>	76	33,04	17	27,42	
<i>Sobrepeso</i>	89	38,70	22	35,48	0,184
<i>Obesidade</i>	65	28,26	23	37,10	

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019; *teste de Qui-quadrado de Pearson; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Na tabela 7, são apresentados os dados da razão de prevalência de excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e idade das crianças e adolescentes, segundo as características paternas. Na análise bruta, o risco cardiometabólico apresentou associação com o excesso de peso ($p < 0,05$). Após a análise ajustada, além do risco cardiometabólico, a faixa etária também demonstrou associação ($p < 0,05$). Com isso, o excesso de peso foi 1,69 e 2,26 vezes maior em pais com risco cardiometabólico alto e em pais com idade entre 35 e 49 anos, respectivamente ($p < 0,05$).

Tabela 7. Razão de prevalência de excesso de peso, bruta e ajustada por sexo e idade das crianças e adolescentes, segundo as características paternas. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	RP bruta	IC 95%	Valor de p	RP ajustada	IC 95%	Valor de p
Faixa etária						
<i>20-34 anos</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>35-49 anos</i>	2,04	0,98-4,24	0,056	2,26	1,05-4,84	0,037
<i>≥ 50 anos</i>	1,88	0,83-4,26	0,130	2,07	0,86-5,01	0,104
Cor						
<i>Branca</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Preta</i>	1,44	0,66-3,12	0,361	1,30	0,59-2,86	0,512
<i>Parda</i>	0,88	0,45-1,72	0,718	0,81	0,41-1,62	0,554
<i>Outra</i>	1,37	0,57-3,29	0,485	1,35	0,49-3,73	0,560
Situação conjugal						
<i>Sem companheiro</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Com companheiro</i>	1,16	0,72-1,86	0,532	1,19	0,74-1,90	0,463
Escolaridade						
<i>< 8 anos</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>≥ 8 anos</i>	1,32	0,82-2,12	0,244	1,48	0,89-2,48	0,131
Trabalho						
<i>Não</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sim</i>	1,18	0,67-2,06	0,553	1,22	0,69-2,16	0,492
Situação domiciliar						
<i>Domicílio próprio</i>	1,00	-	-	1,00	-	-

<i>Domicílio alugado</i>	1,00	0,53-1,92	0,988	1,12	0,58-2,16	0,742
<i>Outro</i>	1,51	0,81-2,84	0,197	1,27	0,62-2,61	0,510
Tabagismo						
<i>Não fumante</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Fumante</i>	0,67	0,39-1,14	0,144	0,62	0,36-1,07	0,087
Consumo de álcool						
<i>Não</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sim</i>	0,93	0,74-1,16	0,527	0,90	0,68-1,19	0,684
Atividade física						
<i>Insuficiente-mente ativo</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Suficiente-mente ativo</i>	1,75	0,60-5,07	0,303	1,66	0,58-4,67	0,341
Risco cardiometabólico						
<i>Baixo</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Alto</i>	1,67	1,06-2,62	0,027*	1,69	1,07-2,68	0,023**
Estado nutricional						
<i>Sem excesso de peso</i>	1,00	-	-	1,00	-	-
<i>Sobrepeso</i>	1,11	0,63-1,92	0,724	1,15	0,66-2,03	0,621
<i>Obesidade</i>	1,58	0,93-2,69	0,092	1,56	0,93-2,65	0,095

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019. RP: Regressão de Poisson *bruta e **ajustada; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Na tabela 8, observa-se que, apenas a renda associou-se significativamente ao excesso de peso em crianças e adolescentes na análise multivariada ($p < 0,05$).

Tabela 8. Análise multivariada da razão de prevalência de excesso de peso nas crianças e adolescentes em associação com as variáveis independentes. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variáveis	Modelo inicial			Modelo final		
	RP ajustado	IC 95%	Valor de p	RP ajustado	IC 95%	Valor de p
Faixa etária (F)	0,16	-0,32-0,64	0,515	-	-	-
Renda familiar (F)	0,46	0,03-0,88	0,036	0,46	0,26-0,66	<0,01*
Atividade física (F)	0,09	-0,59-0,78	0,781	-	-	-
Sit. conjugal (M)	-0,52	-1,34-0,31	0,224	-	-	-
Escolaridade (M)	0,70	-0,25-1,66	0,150	-	-	-
Trabalho (M)	0,10	-0,64-0,85	0,792	-	-	-

Tabagismo (M)	0,82	-0,24-1,88	0,129	-	-	-
Bebida alcoólica (M)	-0,37	-0,80-0,07	0,097	-	-	-
Risco cardiomet. (M)	0,23	-0,89-1,34	0,691	-	-	-
Estado nutric. (M)	0,31	-0,27-0,89	0,291	-	-	-
Faixa etária (P)	-0,02	-0,58-0,54	0,937	-	-	-
Tabagismo (P)	-0,29	-1,22-0,63	0,530	-	-	-
Risco cardiomet. (P)	0,22	-0,72-1,17	0,639	-	-	-
Estado nutric. (P)	-0,00	-0,59-0,58	0,991	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019. F: filho (crianças e adolescentes); M: mãe; P: pai; *Regressão de Poisson; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

6 DISCUSSÃO

O presente trabalho investigou a prevalência de excesso de peso em uma amostra de crianças e adolescentes das cidades de Teresina e Picos (PI) e os fatores individuais e parentais associados. Os resultados indicaram que características demográficas (faixa etária paterna), socioeconômicas (renda familiar, trabalho e escolaridade da mãe), risco cardiometabólico materno e paterno e estado nutricional materno foram associados ao excesso de peso nas crianças e adolescentes. Entretanto, realizando análise multivariada, observou-se que apenas a renda familiar permaneceu associada ao sobrepeso e obesidade nos filhos.

Em relação à prevalência de excesso de peso nas crianças e adolescentes, 25,05% estavam com sobrepeso ou obesidade. Sendo assim uma prevalência elevada, corroborando outros estudos realizados no Brasil, a exemplo do Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA), que apresentou 25,5% de excesso de peso em 73.399 estudantes de 12 a 17 anos de todas as cinco macrorregiões brasileiras⁸⁶.

Estudos locais, como o de Molz et al.⁸⁷, realizado com 1.578 estudantes de 7 a 17 anos em uma cidade do Rio Grande do Sul, também demonstrou alta prevalência de excesso de peso, sendo esta de 26,9%. Assim como o estudo de Pedraza et al.⁸⁸ desenvolvido em Campina Grande na Paraíba, com 1081 crianças de 5 a 10 anos, relatando uma prevalência de excesso de peso igual a 21,5%. Apesar das diferenças regionais, a prevalência de excesso de peso entre crianças e adolescentes brasileiros, de forma geral, é elevada^{4,89}.

Entre os participantes do estudo, os adolescentes (aqueles na faixa etária de 10 a 19 anos) destacaram-se com maior prevalência de excesso de peso. Kelidashi et al. (2018) também identificaram que o risco de excesso de peso aumentou com a idade em uma amostra de 36.259 alunos com idade entre 6 e 18 anos de 30 províncias do Irã.

Esses resultados podem ser explicados por características fisiológicas, já que as crianças na fase entre 2 e 5 anos apresentam velocidade de crescimento menor, o que acarreta diminuição das necessidades nutricionais e, conseqüentemente, do apetite, reduzindo assim a velocidade do ganho de peso. Já a fase dos 6 aos 9 anos,

caracteriza uma transição para adolescência, um período de intensa atividade física, crescimento constante e ganho de peso um pouco mais acentuado⁹¹. A adolescência, por sua vez, é a fase da retomada de velocidade de crescimento, onde os indivíduos adquirem cerca de 25% da estatura final e 50% da massa corporal^{91,92}.

Além disso, sabe-se que a adolescência é um período único de mudança psicológica, caracterizado por aumento da autonomia, redução da receptividade aos adultos e das habilidades de autorregulação. Mais especificamente, essas alterações podem afetar comportamentos de risco e impulsividade relevantes para o desenvolvimento da obesidade⁹³. Ademais, adolescentes com obesidade raramente superam o excesso de adiposidade, podendo resultar em complicações que prejudicam o crescimento, o desenvolvimento e a saúde normais^{94,95}, o que torna esse período fundamental para modulação do ambiente obesogênico e dos fatores associados.

A idade paterna, mais especificamente, a faixa etária entre 35 e 49 anos, demonstrou associação significativa com o excesso de peso das crianças e adolescentes. O estudo de Moschonis et al.⁹⁶, realizado com 2655 escolares (9-13 anos) em quatro regiões da Grécia, demonstrou resultado semelhante, pois evidenciou que crianças cujo pais possuíam >46 anos eram menos propensas a ter níveis de massa gorda total aumentados, em comparação a crianças com pais mais jovens. No entanto, os autores não levantam hipóteses para explicar esta relação e os dados na literatura são escassos.

No presente estudo a renda familiar destacou-se como o fator mais fortemente associado ao excesso de peso, no qual, quanto maior a renda familiar, maior o excesso de peso nas crianças e adolescentes. De forma semelhante, mães com maior escolaridade também apresentaram maior excesso de peso nos filhos. Essas variáveis compõem o NSE e os achados sobre sua associação e o excesso de peso nas crianças e adolescentes são mistos, ou seja, em países desenvolvidos há um relação inversa com o excesso de peso, já em países em desenvolvimento há uma relação positiva⁹⁷⁻¹⁰².

Por outro lado, mães que trabalhavam fora de casa apresentaram menor excesso de peso nas crianças e adolescentes. Tais resultados vão

contra a maioria dos achados na literatura, que indicam que as horas de trabalho materno estão positivamente associadas ao IMC e à obesidade dos filhos, devido à menor supervisão materna que cria oportunidades para escolhas alimentares e de atividades inadequadas¹⁰³.

Ferreira et al.¹⁰⁴ investigando o estado nutricional de dois grupos de crianças e adolescentes em Belo Horizonte (Minas Gerais), sendo um com baixo NSE (n=489) e o outro com alto NSE (n=280), identificou que o grupo com maior NSE, apresentou prevalência mais alta de excesso de peso, corroborando os achados do presente estudo. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018¹⁰⁵ destacou que, para a maioria dos itens alimentares avaliados, a frequência de consumo era mais elevada nos estratos de renda mais alta em comparação com os grupos de renda mais baixa, o que pode fortemente influenciar o estado nutricional das crianças e adolescentes brasileiros e seus pais.

Willians et al.⁹ analisando 7.022 crianças com 4 e 5 anos de idade nascidas nos Estados Unidos, utilizaram uma variável composta que incluía renda familiar, escolaridade e ocupação dos pais e observaram que a combinação desses fatores socioeconômicos contribuía para o ambiente obesogênico precoce das crianças, sendo que o excesso de peso nessa amostra foi de 36,31%. Syahul et al.⁹⁹ investigando 877 alunos de 6 a 13 anos de idade em Makassar (Indonésia), constataram que crianças cujas mães possuíam alto nível de escolaridade apresentavam excesso de peso significativamente maior do que crianças cujas mães eram menos escolarizadas.

Nos países subdesenvolvidos, sugere-se que a maior prevalência de excesso de peso no maior NSE pode ser devido ao maior acesso a alimentos altamente calóricos, bem como à maior frequência de hábitos sedentários. Já em países desenvolvidos o consumo de vegetais e dietas ricas em fibras são mais comuns entre as maiores rendas do que em famílias de baixa renda. Além disso, nos países desenvolvidos, os pais provavelmente estão cientes dos riscos associados ao excesso de peso corporal em crianças e adolescentes, enquanto nos países em desenvolvimento, os pais possivelmente desconhecem ou dão pouca importância a esses problemas de saúde^{90,99}.

Concomitantemente, em alguns países, incluindo o Brasil, crianças “gordinhas” são tradicionalmente consideradas ideais e como sinal de

saúde^{99,106}. Esses fatores podem explicar a maior prevalência de excesso de peso infantil e juvenil em famílias com NSE mais elevado observada no presente estudo.

O excesso de peso materno e o alto risco cardiometabólico esteve associado ao excesso de peso infantil e juvenil; nos pais, por sua vez, essa associação foi observada apenas para o risco cardiometabólico. Sendo que, entre as crianças e adolescentes com excesso de peso, 73,04% e 80,0% das mães também apresentavam sobrepeso ou obesidade e alto risco cardiometabólico, respectivamente, e 64,52% dos pais apresentavam alto risco cardiometabólico.

Pedrosa e Teixeira¹⁰⁷ utilizando dados da POF 2008/2009 de 19.523 crianças e adolescentes e seus respectivos pais, constataram que entre as crianças e adolescentes com excesso de peso (30,22%), 53% das mães também encontravam-se com sobrepeso ou obesidade. De forma semelhante, no estudo de base populacional de Naess et al.¹⁰⁸ realizado com 8.245 trios de pais e filhos na Noruega, foi observado que pais com excesso de peso foram significativamente associados a crianças e adolescentes com excesso de peso, tanto o IMC da mãe quanto o do pai e a CC foram fortemente associados às medidas correspondentes na prole. Bjelland et al.¹⁰⁹ avaliando 1483 adolescentes noruegueses de 11 anos e seus pais, constataram que a CC paterna foi associada ao excesso de peso apenas nos meninos.

Em outros estudos a obesidade dos pais foi associada ao aumento do IMC em seus filhos^{41,110}, mas como no presente estudo, também foi enfatizado que especialmente a obesidade materna é um fator preditivo para o excesso de peso em crianças e adolescentes¹¹¹. Acredita-se que essa associação entre o IMC das crianças e dos pais esteja relacionada a uma combinação de fatores genéticos e de estilo de vida, sendo este último um importante preditor modificável. Especificamente na sociedade brasileira, o papel materno parece ser central na implementação de um estilo de vida mais saudável na família, prevenindo a obesidade.

Uma revisão sistemática e metanálise de 32 estudos, relatou associações moderadas (56,3%) e fortes (9,4%) entre pais e filhos na obesidade. Associações mais fortes foram mostradas em crianças mais velhas do que em crianças mais novas, em ambos os pais do que apenas

no pai ou apenas na mãe, na obesidade dos pais e na obesidade infantil do que no sobrepeso dos pais e da criança e em países de renda alta do que em países de renda média¹¹².

Existem várias explicações possíveis para esta associação. A predisposição genética coloca os pais e seus filhos em níveis semelhantes de suscetibilidade à obesidade¹¹³. Estilos de vida obesogênicos e traços comportamentais podem ser facilmente transmitidos de pais para filhos por meio do processo de socialização familiar. O ambiente de vida compartilhado entre pais e filhos faz com que ambos possam estar expostos a fatores obesogênicos comuns, como alimentação não saudável e estilo de vida sedentário^{114,115}.

Martínez-Villanueva et al.³⁷ analisando a gravidade da obesidade em 800 crianças e adolescentes obesos, com média de idade igual a $10,35 \pm 3,40$ anos, comparado com a presença de obesidade em um ou ambos progenitores, constataram que a obesidade em um dos pais determina maior gravidade da obesidade infantil e adolescente e resistência à ação da insulina associada em seus filhos obesos, sendo esses achados acentuados quando a obesidade está presente na mãe ou em ambos os pais.

Sendo assim, um único fator de forma isolada não resulta em obesidade em crianças e adolescentes, uma vez que, a obesidade é o resultado da complexa relação e inter-relação de vários determinantes nos níveis individual, familiar, escolar, comunitário e social. Esses fatores e suas relações podem mudar ao longo do tempo e podem ser diferentes de acordo com a população e as desvantagens sociais presentes. Com isso, a melhor abordagem para combater a obesidade em crianças de meios desfavorecidos é implementar estratégias em vários níveis, levando em consideração as desvantagens sociais e econômicas.

No que diz respeito às limitações do presente estudo, destaca-se o delineamento transversal, que não permite estabelecer relações temporais de causalidade entre as variáveis pesquisadas. Também destaca-se a ausência de outras variáveis importantes para investigar o excesso de peso, a exemplo de fatores comportamentais e psicológicos, além do consumo alimentar.

Como pontos fortes, pode-se citar que as informações foram coletadas por instrumentos e supervisores padronizados, garantindo a qualidade dos dados apresentados. Além disso, este é o primeiro estudo transversal realizado nas cidades de Teresina e Picos (PI) e a partir destes dados, tem-se como perspectiva, buscar avançar no desenvolvimento de novos estudos, em especial, longitudinais, que possam proporcionar respostas que levem a interpretações de causa e efeito.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou o estado nutricional de crianças e adolescentes e encontrou uma alta prevalência de excesso de peso nessa população. Entre os fatores investigados, a renda familiar associou-se significativamente ao excesso de peso infantil e juvenil em todas as análises realizadas. No entanto, a idade paterna, o trabalho e a escolaridade maternos, o risco cardiometabólico materno e paterno e o estado nutricional materno também parecem influenciar o excesso de peso nas crianças e adolescentes.

Reconhecer os fatores que afetam a prevalência do excesso de peso infantil e juvenil em relação às características demográficas, socioeconômicas e antropométricas pode fornecer uma estrutura para a formulação de políticas públicas que previnam as consequências à saúde relacionadas ao sobrepeso e à obesidade. Assim, uma abordagem mais abrangente poderia incluir intervenções direcionadas aos pais considerando principalmente seu NSE, mas também os fatores que influenciam o seu estado nutricional e o risco cardiometabólico.

REFERÊNCIAS

1. NCD-RisC. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies with 128.9 million participants. *Lancet* 2017;390(10113):2627-2642.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 130p. [acesso em 16 set 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132p. [acesso em 16 set 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>.
4. Ministério da Saúde (Brasil). Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Relatórios de Estado Nutricional 2022 [acesso em 20 ago 2022]. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). Obesity and overweight [acesso em 5 de ago 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
6. Ayala-Marín AM, Iguacel I, Miguel-Etayo P, Moreno LA. Consideration of Social Disadvantages for Understanding and Preventing Obesity in Children. *Front Public Health* 2020; 28;8:423.
7. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology and comorbidities to clinical evaluation and treatment. *Mayo Clin Proc* 2017;92(2): 251-265.

8. Partap U, Young EH, Allotey P, Sandhu MS, Reidpath DD. Anthropometric and cardiometabolic risk factors in parents and childhood obesity in Segamat, Malaysia. *Int J of Epidemiol* 2017;46(5):1523-1532.
9. Williams AS, Ge B, Petroski G, Kruse RL, McElroy JA, Koopman RJ. Socioeconomic status and other factors associated with childhood obesity. *J Am Board Fam Med* 2018;31(4):514-521.
10. Horesh A, Tsur AM, Bardugo A, Twig G. Adolescent and Childhood Obesity and Excess Morbidity and Mortality in Young Adulthood – a Systematic Review. *Current Obesity Reports* 2021; 10(3), 301–310.
11. Hayes A, Chevalier A, D’Souza M, Baur L, Wen LM, Simpson J. Early childhood obesity: Association with healthcare expenditure in Australia. *Obesity* 2016;24(8):1752-1758.
12. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S. Economic burden of obesity: A systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health* 2017;14(4):435.
13. Lanigan J. Prevention of overweight and obesity in early life. *Proc Nutr Soc* 2018;77(3):247-256.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 66p [acesso em 26 ago 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>.
15. Lichtenauer M, Wheatley SD, Martyn-St James M, Duncan MJ, Kobayashi F, Berg G, et al. Efficacy of anthropometric measures for identifying cardiovascular disease risk in adolescents: review and meta-analysis. *Minerva Pediatr.* 2018; 70(4):371-82. 6.

16. De Quadros TMB, Gordia AP, Andaki ACR, Mendes EL, Mota J, Silva LR. Utility of anthropometric indicators to screen for clustered cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2019;32(1):49-55.
17. Arellano-Ruiz P, García-Hermoso A, García-Prieto JC, Sánchez-López M, Vizcaíno VM, Solera-Martínez M. Predictive Ability of Waist Circumference and Waist-to-Height Ratio for Cardiometabolic Risk Screening among Spanish Children. *Nutrients.* 2020 Feb 5;12(2):415. doi: 10.3390/nu12020415. PMID: 32033484; PMCID: PMC7071136.
18. Aranha LN, Oliveira GMM. Circunferência da Cintura, uma Medida Simples para a Obesidade Infantil? *Arq Bras Cardiol* 2020; 114(3):538-539.
19. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *Fam Med Prim Care Rev* 2015;4(2):187–192.
20. Vekic J, Zeljkovic A, Stefanovic A, Jelic-Ivanovic Z, Spasojevic-Kalimanovska V. Obesity and Dyslipidemia. *Metabolism* 2019;92:71-81.
21. Organização Mundial da Saúde (OMS). Final report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: World Health Organization, 2016 [acesso em 27 jul 2022]. Disponível em: <http://www.who.int/endchildhood-obesity/final-report/en/>.
22. Lee GY, Ham OK. Factors affecting underweight and obesity among elementary school children in South Korea. *Asian Nurs Res* 2015;9(4):298–304.
23. Syahrul S, Kimura R, Tsuda A. Prevalence of underweight and overweight among school-aged children and its association with

children's sociodemographic and lifestyle in Indonesia. *Int J Nurs Sci* 2016;3(2):169–177.

24. Bradfield JP, Vogelezang S, Felix JF, Chesi A, Helgeland Ø, Horikoshi M, et al. A trans-ancestral meta-analysis of genome-wide association studies reveals loci associated with childhood obesity. *Hum Mol Genet* 2019;28(19):3327-3338.

25. Goodarzi MO. Genetics of obesity: what genetic association studies have taught us about the biology of obesity and its complications. *Lancet* 2017;17(30200-0):S2213-8587.

26. Weihrauch-Blüher S, Wiegand S. Risk Factors and Implications of Childhood Obesity. *Curr Obes Rep.* 2018 Dec;7(4):254-259

27. Pigeyre M, Yazdi FT, Kaur Y, Meyre D. Recent progress in genetics, epigenetics and metagenomics unveils the pathophysiology of human obesity. *Clin Sci* 2016;130(12):943-986.

28. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, Zeggini E, Freathy RM, Lindgren CM, et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science* 2007;316(5826):889–894.

29. Claussnitzer M, Dankel SN, Kyoung-Han Kim, Gerald Quon, Meulerman W, Haugen C. et al. FTO obesity variant circuitry and adipocyte browning in humans. *N Engl J Med* 2015;373:895-907.

30. Farooqi IS. Obesity Genetics. In: Wadden TA, Bray GA, editores. *Obesity Treatment Manual*. 2ed. Nova York: The Guilford Press; 2018. p.64-74.

31. Locke AE, Kahali B, Berndt SI, Justice AE, Pers TH, Day FR, et al. Genetic studies of body mass index yield new insights for obesity biology. *Nature* 2015;518(7538):197-206.

32. Ramamoorthy TG, Begum G, Harno E, White A. Developmental programming of hypothalamic neuronal circuits: impact on energy balance control. *Front Neurosci* 2015;9:126.
33. Yang J, Bakshi A, Zhu Z, Hemani G, Vinkhuyzen AAE, Lee SH, et al. Genetic variance estimation with imputed variants finds negligible missing heritability for human height and body mass index. *Nat Genet* 2015;47(10):1114-1120.
34. Wardle J, Llewellyn C, Sanderson S, Plomin R. O gene FTO e a ingestão alimentar medida em crianças. *Int J Obes (Londres)* 2009;33(1):42–5.
35. Wardle J, Carnell S, Haworth CM, Farooqi IS, O'Rahilly S, Plomin R. A variação genética associada à obesidade no FTO está associada à diminuição da saciedade. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(9):3640-3.
36. Hope S, Micali N, Deighton J, Law C. Maternal mental health at age 5 and childhood overweight or obesity at age 11: evidence from the Uk Millennium Coort Study. *Int J Obes (Londres)* 2019; 43(1):43-52.
37. Martínez-Villanueva J, González-Leal R, Argente J, Martos-Moreno GA. Parental obesity is associated with the severity of childhood obesity and its comorbidities. *Pediatr Ann* 2019;90(4):224-231.
38. Vittrup B, Mcclure D. Barriers to Childhood Obesity Prevention: Parental Knowledge and Attitudes. *Pediatr Nurs* 2018;44(2):79.
39. Bjelanovic J, Velicki R, Popovic M, Bjelica A, Jevtic. Prevalence and some risk factors of childhood obesity. *Nutrition* 2017;19(2):138–145.

40. Moraeus L, Lissner L, Yngve A, Poortvliet E, Al-Ansari U, Sjoberg A. Multi-level influences on childhood obesity in Sweden: societal factors, parental determinants and child's lifestyle. *Int J Obes* 2012;36:969 – 976, 2012.
41. Patsopoulou A, Tsimtsiou Z, Katsioulis A. Prevalence and risk factors for overweight and obesity among adolescents and their parents in Central Greece (FETA Project). *Int J Environ Res Public Health* 2015;13(1).
42. Schmeer KK. Family structure and obesity in early childhood. *J Soc Sci Res* 2012;41(4):820–832.
43. Iguacel I, Fernandez-Alvira JM, Bammann K, Chadjigeorgiou C, De Henauw S, Heidinger-Felso R, et al. Social vulnerability as a predictor of physical activity and screen time in European children. *Int J Saúde Pública* 2018;63:283-95.
44. Iguacel I, Fernandez-Alvira JM, Ahrens W, Bammann K, Gwozdz W, Lissner L, et al. Prospective associations between social vulnerabilities and children's weight status. Results of the IDEFICS study. *Int J Obes*. 2018;42:1691-703.
45. Kimbro RT, Denney JT. Neighborhood context and ethnic racial differences in obesity in young children: structural barriers to interventions. *Soc Sci Med* 2013;95:97-105.
46. Albataineh SR, Badran EF, Tayyem RF. Dietary factors and their association with childhood obesity in the Middle East: a systematic review. *Nutr Health* 2019;25(1):53–60.
47. Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NRC, Johnston BC. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev* 2016;17(10):945-959.

48. Shloim N, Edelson LR, Martin N, Hetherington MM. Parenting styles, feeding styles, feeding practices, and weight status in 4–12 year-old children: A systematic review of the literature. *Front Psychol* 2015;6:1849.
49. Albatainehb SR, Badran EF, Tayyem RF. Overweight and obesity in childhood: Dietary, biochemical, inflammatory and lifestyle risk factors. *Obes Med* 2019;15(100112).
50. Horsu EM, Yeboah ST. Consumer perception and preference of fast food: a study of tertiary students in Ghana. *South African J Bus Manag* 2015;3(1):43–49.
51. Bai Y, Chen S, Laurson KR, Kim Y, Maurice PFS, Welk GJ. The associations of youth physical activity and screen time with fatness and fitness: The 2012 NHANES National Youth Fitness Survey. *PLoS ONE* 2016;11(1):e0148038.
52. Hesketh KR, Goodfellow L, Ekelund U, McMinn AM, Godfrey KM, Inskip HM, et al. Activity levels in mothers and their preschool children. *Pediatrics* 2014;133(4):e973- e980.
53. Sagar R, Gupta T. Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian J Pediatr* 2018;85(7):554–559.
54. Lampard AM, Franckle RL, Davison KK. Maternal depression and childhood obesity: a systematic review. *Prev Med* 2014;59:60-67.
55. Hemmingsson, E. A new model of the role of psychological and emotional distress in promoting obesity: conceptual review with implications for treatment and prevention. *Obes Rev* 2014;15(9):769-779.
56. Benton PM, Skouteris H, Hayden M. Does maternal psychopathology increase the risk of preschooler obesity? A systematic review. *Appetite* 2015;87:259-282.

57. Gundersen C, Mahatmya S, Garasky S, Lohman B. Linking psychosocial stressors and childhood obesity. *Obes Rev* 2011;12(5):e54–e63.
58. Blanco M, Sepulveda AR, Lacruz T, Parks M, Real B, Mantin-Peinador Y, et al. Examining maternal psychopathology, family functioning and coping skills in childhood obesity: a case-control study. *Eur Eat Disord Rev* 2017;25(5):359-365.
59. Park H, Sundaram R, Gilman SE, Bell G, Buck Louis GM, Yeung EH. Timing of maternal depression and sex-specific child growth, the Upstate KIDS Study. *Obesity* 2018;26(1):160-166.
60. Sokol RL, Qin B, Poti JM. Parenting styles and body mass index: A systematic review of prospective studies among children. *Obes Rev* 2017;18(3):281-292.
61. Rankin J, Matthews L, Cogley S, Han A, Sanders R, Wiltshire HD, et al. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolesc Health Med Ther* 2016;14(7):125-146.
62. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Psarra G, Sidossis LS. Insufficient sleep duration is associated with dietary habits; screen time; and obesity in children. *J Clin Sleep Med* 2018;14(10):1689–1696.
63. Lawrenz P, Zeni LC, Arnoud, TCJ, Foschiera LN, Habigzang LF. Estilos, práticas ou habilidades parentais: como diferenciá-los? *Rev Br Terap Cognitivas* 2020;16(1):02-09.
64. Baumrind D. Current standards of parental authority. *Dev Psicol* 1971;4:2–4.
65. Dornelles AD, Anton MC, Pizzinato A. O papel da sociedade e da família na assistência ao sobrepeso e à obesidade infantil: percepção

de trabalhadores da saúde em diferentes níveis de atenção. *Saúde Soc* 2014;23(4):1275-1287.

66. Pinheiro-Carozzo NP, Oliveira JHA. Práticas alimentares parentais: a percepção de crianças acerca das estratégias educativas utilizadas no condicionamento do comportamento alimentar. *Psic Rev São Paulo* 2017;26(1):187-209.

67. Freitas FR, Moraes DEB, Warkentin S, Mais LA, Ivers JF, Taddei JAAC. Maternal restrictive feeding practices for child weight control and associated characteristics. *J Pediatr (Rio J)* 2019;95(2):201-8.

68. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Departamento de Doenças não Transmissíveis e Saúde Mental. Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas. Brasília, DF(BR): OPAS; 2018 [acesso em 30 jul 2022]. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34918/9789275718643por.pdf?sequence=5&isallowed=y>

69. Melo KM, Cruz ACP, Brito MFSF, Pinho L. Influência do comportamento dos pais durante a refeição e no excesso de peso na infância. *Esc Anna Nery* 2017;21(4):e20170102.

70. Mhrshahi S, Baur LA. What exposures in early life are risk factors for childhood obesity? *J Pediatr Child Health* 2018;54(12):1294-1298.

71. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: Características Gerais Da População e Dos Domicílios, Resultados Do Universo; 2010. <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>

72. Rodrigues LARL, Silva DMC, Oliveira EAR, Lavôr LCC, Sousa RR, Carvalho RBN et al. Plano de amostragem e aspectos

metodológicos: inquérito de saúde domiciliar no Piauí. *Rev Saude Publica* 2021;55:118.

73. Cameron N. *The measurement of human growth*. London: Croom Helm; 1984. p. 56-99.

74. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. *Community Nutritional Assessment*. Oxford: Oxford University Press; 1989. p. 68-105.

75. World Health Organization. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Technical report series, Geneva, n.894, 2000.

76. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Who child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development*. Geneva, 2006. 336p. [acesso em 15 ago 2022]
Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>

77. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Growth reference data for 5-19 years, WHO reference 2007* [acesso em 15 ago 2020].
Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>.

78. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). *Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar* [Internet]. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud, 9-11 jun 2001. Kingston, Jamaica: OPAS, 2002 [acesso em 26 ago 2022]. Disponível em: www.opas.org/program/sabe.htm.

79. Ministério da Saúde (Brasil). *Norma Técnica do Sistema de Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde*. Brasília, 2011. 76p.

80. Organização Mundial da Saúde (OMS). Waist Circumference and Waist-hip ratio: Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 2008. 47p. Dispon, 2008. 47p. [acesso em 15 ago 2022] Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>

81. Fisberg RM, Marchioni DML. Manual de Avaliação do Consumo Alimentar em estudos populacionais: a experiência do inquérito de saúde em São Paulo (ISA). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2012. 197p [acesso em 30 jul 2022]. Disponível em: <http://colecões.sibi.usp.br/fsp/files/original/8b36141af4e756cbfb889b895b541890.pdf>.

82. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 100p [acesso em 26 ago 2022]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>.

83. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev Bras Ativ Fis Saúde 2011;6:1-18.

84. Organização Mundial da Saúde (OMS). Global recommendations on physical activity for health. Genebra: WHO; 2010 [acesso em 15 ago 2022]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

85. Ministério da Saúde (Brasil). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Conselho Nacional de Pesquisa com Seres Humanos. Diário Oficial da União 12 dez 2012.

86. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Ckuschnir MC, Abreu GA, Barufaldi LA et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e

obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2016;50(supl 1):9s.

87. Molz P, Pereira CS, Reuter CP, Prá D, Franke SIR. Factors associated with the consumption of five daily servings of fruits and vegetables by students. *Rev Nut* 2019;32.

88. Pedraza, DF, Silva FA, Melo NLS, Araújo EMN, Sousa CPC. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Ciênc Saúde Colet* 2017;22(2):469-477.

89. Ferreira CM, Reis ND, Castro AO, Höfelmann DA, Kodaira K, Silva MT, et al. Prevalence of childhood obesity in Brazil: systematic review and meta-analysis. *J Pediatr* 2021;97(5):490-499.

90. Kelidashi R, Qorbani M, Heshmat R, Djalalinia S, Sheidaei A, Safiri S, et al. Socioeconomic inequality in childhood obesity and its determinants: a Blinder–Oaxaca decomposition, *J Pediatr* 2018;94(2):131-139.

91. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Departamento de Nutrologia. Manual de alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar. 4. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria/Departamento de Nutrologia; 2018.

92. Giannini DT. Recomendações nutricionais do adolescente. *Adolesc Saude* 2007; 4(1):12-8.

93. Cardel MI, Atkinson MA, Taveras EM, Holm JC, Kelly AS. Obesity Treatment Among Adolescents: A Review of Current Evidence and Future Directions. *JAMA Pediatr* 2020; 174(6):609-617.

94. Steinbeck KS, Lister NB, Gow ML, Baur LA. Treatment of adolescent obesity. *Nat Rev Endocrinol* 2018;14(6):331–344.

95. Woo JG, Zhang N, Fenchel M, Jacobs Junior DR, Hu T, Urbina EM, et al. Prediction of adult class II/III obesity from childhood BMI: the i3C consortium. *Int J Obes* 2020;44:1164–1172.
96. Moschonis G, Kaliora A, Karatzi K, Michaletos A, Lambrinou C, Karachaliou A. Perinatal, sociodemographic and lifestyle correlates of increased total and visceral fat mass levels in schoolchildren in Greece: The Healthy Growth Study. *Public Health Nutr* 2017;20(4): 660-670.
97. Lakshman R, Zhang J, Zhang J, Koch FS, Marcus C, Ludvigsson J, et al. Higher maternal education is associated with favourable growth of young children in different countries *J Epidemiol. Community Health* 2013;67(7):595-602.
98. Shashaj B, Graziani MP, Contoli B, Ciuffo C, Cives C, Facciolini S, et al. Energy balance-related behaviors, perinatal, sociodemographic, and parental risk factors associated with obesity in Italian preschoolers. *J Am Coll Nutr* 2016;35(4):362-71.
99. Syahrul S, Kimura R, Tsuda A, Susanto T, Saito R, Ahmad F. Prevalence of underweight and overweight among school-aged children and its association with children's sociodemographic and lifestyle in Indonesia, *Int J Nurs Sci* 2016;3(2).
100. Vallgarda S. Childhood obesity policies - mighty concerns, meek reactions. *Obes Ver* 2018;19(3):295–301.
101. Vazquez CE, Cubbin C. Socioeconomic Status and Childhood Obesity: a Review of Literature from the Past Decade to Inform Intervention Research. *Curr Obes Rep* 2020; 9:562-570.
102. The World Bank (TWB). World bank country and lending groups [acesso em 26 ago 2022]. Disponível em: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-andlending-groups>

103. Datar A, Nicosia N, Shier V. Maternal work and children's diet, activity, and obesity. *Soc Sci Med* 2014;107:196-204.
104. Ferreira QTM, Queiroz AM, RAMOS PS, Garcia FD, Correia CA, Terra AF, et al. Estado nutricional de crianças de baixo e alto nível socioeconômico de creche filantrópica e escola primária privada em Belo Horizonte-MG. *Rev Med Minas Gerais* 2005;15(1):6-10.
105. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018 : análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020. 120 p.
106. Zhang, YX, Wang, SR. Prevalence and regional distribution of childhood overweight and obesity in Shandong Province, China. *World J Pediatr* 2013;9(2):135-9.
107. Pedrosa EN, Teixeira EC. Efeito da escolaridade dos pais sobre o estado nutricional dos filhos no Brasil. *Econ Aplicada* 2021;25(4):581-608.
108. Næss M, Holmen TL, Langaas M, Bjørngaard JH, Kvaløy K. Intergenerational Transmission of Overweight and Obesity from Parents to Their Adolescent Offspring - The HUNT Study. *PLoS ONE* 2016;11(11):e0166585.
109. Bjelland M, Lien N, Bergh IH, Grydeland M, Anderssen SA, Klepp KI, et al. Overweight and waist circumference among Norwegian 11-year-olds and associations with reported parental overweight and waist circumference: The HEIA study. *Scand J Public Health* 2010;38(5 Suppl):19-27.
110. Abreu S., Santos R., Moreira C., Santos P.C., Mota J., Moreira P. Food consumption, physical activity and socio-economic status related

to BMI, waist circumference and waist-to-height ratio in adolescents. *Public Health Nutr* 2014;17(8):1834-49.

111. Cebeci A.N., Güven A. Does maternal obesity have an influence on feeding behavior of obese children? *Minerva Pediatr.* 2015;67:481–487.

112. Wang Y, Min J, Khuri J, Li M. A Systematic Examination of the Association between Parental and Child Obesity across Countries. *Adv Nutr* 2017;8(3):436-448.

113. Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic Determinants of Childhood Obesity. *Mol Diagn Ther* 2020;24(6):653-663.

114. Santos KF, Reis MA, Romano MCC. Práticas parentais e comportamento alimentar da criança. *Texto Contexto Enferm* 2021;30:e20200026.

115. Rosenkranz RR, Dzewaltowski DA. Model of the home food environment pertaining to childhood obesity. *Nutr Rev* 2008;66(3):123-40.

ANEXOS

ANEXO 1 – IPAQ VERSÃO LONGA



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.

Nome: _____ Data: ____/____/____
Idade: ____ Sexo: F () M () Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não.
Quantas horas você trabalha por dia: ____ Quantos anos completos você estudou: ____
De forma geral sua saúde está: () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana última semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

- 1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?
() Sim () Não – Caso você responda não Vá para seção 2: Transporte

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na última semana como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos:

- 1b. Em quantos dias de uma semana normal você anda, durante pelo menos 10 minutos contínuos, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a seção 2 - Transporte.

- 1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando como parte do seu trabalho ?

____ horas _____ minutos

- 1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades moderadas, por pelo menos 10 minutos contínuos, como carregar pesos leves como parte do seu trabalho?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a questão 1f

- 1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas como parte do seu trabalho?

_____ horas _____ minutos

- 1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades vigorosas, por pelo menos 10 minutos contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas como parte do seu trabalho:

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a questão 2a.

- 1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas como parte do seu trabalho?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

- 2a. O quanto você andou na última semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para questão 2c

- 2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ horas _____ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na última semana.

- 2c. Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a questão 2e

- 2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

_____ horas _____ minutos

- 2e. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a Seção 3.

- 2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na última semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense *somente* naquelas atividades físicas que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos.

3a. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastejar no jardim ou quintal.

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 3b.

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas no jardim ou no quintal?

_____ horas _____ minutos

3c. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão dentro da sua casa.

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 3d.

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas dentro da sua casa quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

3e. Em quantos dias da última semana você fez atividades físicas vigorosas no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para a seção 4.

3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas no quintal ou jardim quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor, NÃO inclua atividades que você já tenha citado.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 4b

4b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis:

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para questão 4d.

4d. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias da última semana você fez atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging:

_____ dias por SEMANA () Nenhum - Vá para seção 5.

4f. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

_____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

_____ horas _____ minutos

CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL – CELAFISCS -
INFORMAÇÕES: ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL
011-42298500 ou 42299643, celafiscs@celafiscs.com.br
www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.li.se

ANEXO 2 – IPAQ VERSÃO CURTA



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA -

Nome: _____
Data: ____ / ____ / ____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL – CELAFISCS -
INFORMAÇÕES, ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL
Tel-Fax: – 011-42298980 ou 42299643, E-mail: celafiscs@celafiscs.com.br
Home Page: www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?
_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?
_____ horas _____ minutos

PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? () Sim () Não

6. Você sabe o objetivo do Programa? () Sim () Não

**CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL - CELAFISCS -
INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL
Tel-Fax: - 011-42283980 ou 42299643. E-mail: celafiscs@celafiscs.com.br
Home Page: www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se**

ANEXO 3 - CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO ÉTICA (CAAE)



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INQUÉRITO DE SAÚDE DE BASE POPULACIONAL EM MUNICÍPIOS DO PIAUÍ

Pesquisador: Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 84527418.7.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.552.426

Apresentação do Projeto:

Nos últimos anos, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis têm se tornado objeto de preocupação global, não apenas do setor saúde, mas de vários setores da sociedade, em função da sua magnitude e custo social. Neste contexto, os inquéritos populacionais de saúde vêm sendo utilizados de forma crescente e são essenciais para conhecer o perfil de saúde, a distribuição dos fatores de risco e suas tendências, além de informações sobre a morbidade referida e os estilos de vida saudáveis. Embora as fontes de dados secundários dos sistemas de informação sejam fundamentais, estas não conseguem responder às necessidades de informação em saúde. Sendo assim, os inquéritos de base populacional apresentam crescente importância, pois possibilitam o conhecimento do perfil de saúde da população e da distribuição dos fatores de risco para o desenvolvimento das doenças, assim como daqueles que influenciam o estado de saúde das pessoas. Desta forma, o presente estudo objetiva analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI). Para tal, serão coletados dados demográficos (idade, sexo, cor da pele autorreferida), socioeconômicos (escolaridade, situação conjugal, renda familiar per capita), de estilo de vida (atividade física, tabagismo e etilismo), de consumo alimentar, de condições de saúde (história familiar de doenças, morbidade referida, uso de serviços de saúde, hospitalização), dados antropométricos, bioquímicos e de pressão arterial, bem como o uso de suplementos e medicamentos da população, incluindo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** oep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.562.426

particulares permanentes nas cidades de Teresina e Picos(PI). Os domínios amostrais fixados para o estudo serão: crianças de 0 a 2 anos; crianças de 2 a 9 anos; adolescentes de 10 a 19 anos de ambos os sexos; adultos de 20 a 59 anos de ambos os sexos; idosos de 60 anos ou mais de ambos os sexos e mulheres gestantes. Serão incluídos neste estudo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios particulares permanentes nas cidades de Teresina e Picos(PI) e que aceitem participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Serão excluídos da pesquisa os indivíduos residentes em áreas rurais da cidade, bem como aqueles residentes em domicílios coletivos. Também serão excluídos aqueles que apresentarem quaisquer deficiências ou incapacidades que dificulte a aplicação dos questionários ou a avaliação antropométrica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar o perfil de saúde, condições de vida e aspectos atuais da situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI).

Objetivos Secundários:

- Estimar a prevalência das principais DCNT(doenças crônicas não transmissíveis) segundo os indicadores tradicionais na área de Epidemiologia no Brasil;
- Estimar a frequência dos principais fatores de risco para DCNT na população estudada;
- Analisar os efeitos dos principais fatores de risco sobre as DCNT e apontar os principais grupos populacionais vulneráveis e as desigualdades vinculadas ao risco;
- Investigar o acesso à serviços de saúde nas cidades de Teresina e Picos e os determinantes de sua estratificação social;
- Investigar os estilos de vida da população residente em Teresina e Picos relativamente aos hábitos de alimentação, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e prática de atividade física, e os fatores associados aos comportamentos não saudáveis;
- Analisar as associações entre indicadores do estilo de vida, tais como consumo alimentar e atividade física, e alguns desfechos ligados DCNT na população residente;
- Estimar indicadores do empoderamento feminino em Teresina e Picos (PI).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Existe um desconforto e risco mínimo para o participante em relação à coleta de sangue, quando o

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.048-560
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: oep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.552.426

participante poderá sentir dor no local da "picada" da agulha, ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários como as questões referentes à renda e consumo alimentar ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança, incluindo o uso de seringas e agulhas estéreis e descartáveis.

Benefícios

Os participantes do estudo terão como benefício os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população dos municípios de Teresina e Picos (PI), que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas na área da saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória anexados na plataforma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa com parecer APROVADO e apto para início da coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1084249.pdf	02/03/2018 19:27:22		Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao.pdf	02/03/2018 17:24:28	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	02/03/2018 16:07:21	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	curriculo.pdf	02/03/2018 16:06:31	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	questionario.pdf	02/03/2018 16:04:29	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.552.426

Outros	termo_confidencialidade.pdf	02/03/2018 16:00:26	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	autorizacao_institucional.pdf	02/03/2018 15:59:50	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	02/03/2018 15:58:59	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	02/03/2018 15:58:08	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	02/03/2018 15:53:32	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participante.pdf	02/03/2018 15:53:21	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavel.pdf	02/03/2018 15:53:07	LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVOR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 20 de Março de 2018

Assinado por:

Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)

Prof. Dr. Herbert de Sousa Barbosa
Coordenador CEP - UFPI
Enderec: PROPEQ Nº 01/2017

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

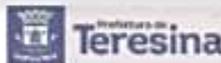
Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

ANEXO 4 – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro estar ciente dos objetivos do Projeto de Pesquisa "INQUÉRITO DE SAÚDE DE BASE POPULACIONAL NO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI" e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente Protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Autorizo os pesquisadores: KAROLINE DE MACÉDO GONÇALVES FROTA, WOLNEY LISBOA CONDE, CECÍLIA MARIA RESENDE GONÇALVES DE CARVALHO, ADRIANA DE AZEVEDO PAIVA, ROSANA RODRIGUES DE SOUSA, LAYANNE CRISTINA DE CARVALHO LAVÔR, DENISE MARIA NUNES LOPES, THIANA MAGALHÃES VILAR, NAYARA VIEIRA DO NASCIMENTO MONTEIRO, LAYS ARNAUD ROSAL LOPES, LUCIANA MELO DE FARIAS, GILVO DE FARIAS JÚNIOR, ARTEMIZIA FRANCISCA DE SOUSA, LAURA MARIA FEITOSA FORMIGA, EDNA ARAÚJO RODRIGUES OLIVEIRA, DANILLA MICHELLE COSTA E SILVA E RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO acesso ao endereço de usuários de UBS da zona urbana para coleta de dados em domicílio.

Teresina, 26 de abril de 2018.

Ayla Maria Calixto de Carvalho
Ayla Maria Calixto de Carvalho
Comissão de Ética em Pesquisa da
Fundação Municipal de Saúde

Dr. Maria Dalva
Presidente do ACP
GAE/PS

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO SOBRE DADOS DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E DE ESTILO DE VIDA

1. Sexo:

1. Masculino
2. Feminino

2. Idade: _____ anos

3. Qual é a sua cor da pele?

1. Branca
2. Preta
3. Amarela
4. Parda
5. Indígena
6. Outra
99. NS/NR

4. Fazendo um cálculo aproximado o(a) Sr.(a) diria que a renda média líquida global, incluindo a renda de todos os membros da família, no mês passado se situa:

1. Inferior a 1 salário mínimo
2. Entre 1 e 2 salários mínimos
3. Entre 3 e 4 salários mínimos
4. Entre 5 e 9 salários mínimos
5. Entre 10 e 20 salários mínimos
6. Acima de 20 salários mínimos
99. NS/NR

5. Até que ano da escola o(a) Sr.(a) completou?

- 1- Nunca frequentou, não sabe ler e escrever
- 2- Nunca frequentou, sabe ler e escrever
- 3- 1º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) - antigo pré
- 4- 2º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 1ª.série
- 5- 3º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 2ª.série
- 6- 4º ano do Ensino Fundamental (1º grau ou Primário) – antiga 3ª.série
- 7- 5º ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (1ª série do Ginásio) – antiga 4ª.série
- 8- 6º. ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (2ª série do Ginásio) – antiga 5ª.série
- 9- 7º. ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (3ª série do Ginásio) – antiga 6ª.série

- 10- 8º.ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (4ª série do Ginásio) – antiga 7ª.série
- 11- 9º.ano do Ensino Fundamental ou 1º grau (4ª série do Ginásio) – antiga 8ª.Série
- 12- 1ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- 13- 2ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- 14- 3ª série do Ensino Médio (2º grau ou Colegial)
- 15- Cursos técnicos de nível médio incompletos
- 16- Cursos técnicos de nível médio completos
- 17- Curso superior incompleto
- 18- Curso superior completo
- 19- Pós-graduação incompleto
- 20- Pós-graduação completo
- 88. Não se aplica
- 99. NS/NR

6. Atualmente o(a) Sr.(a) exerce alguma atividade seja ela remunerada ou não remunerada de trabalho?

- 1. Sim, em atividade
- 2. Sim, mas afastado por motivo de doença
- 3. Sim, e também aposentado
- 4. Não, desempregado
- 5. Não, aposentado
- 6. Não, dona de casa
- 7. Não, pensionista
- 8. Não, só estudante
- 9. Outros

7. Qual é o sua situação conjugal?

- 1. Casado no civil ou religioso
- 2. Vive em união conjugal estável ou vive junto
- 3. Solteiro
- 4. Separado
- 5. Desquitado ou divorciado
- 6. Viúvo
- 88. Não se aplica
- 99. NS/NR

8. Este domicílio em que o(a) Sr.(a) mora é próprio ou alugado?

- 1. Próprio, quitado
- 2. Próprio, pagando
- 3. Alugado
- 4. Cedido
- 5. Invadido

6. Outra condição
99- NS/NR

9. O(a) Sr.(a) fuma atualmente ou já fumou (pelo menos 100 cigarros ou 5 maços)?

1. Não 2. Sim 99. NS/NR

10. O(a) Sr.(a) tem ou já teve o costume de ingerir bebida alcoólica com alguma frequência ou mesmo ocasionalmente?

1. Não, nunca teve o hábito de beber (encerrar o Bloco)
2. Sim, teve mas não bebe mais
3. Sim, têm o hábito de ingerir bebida alcoólica
99. NS/NR (encerrar o bloco)

Para crianças:

11. Tem aula de educação física na escola?

1. Não 2. Sim 99. NS/NR

APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI).

Pesquisador responsável: Prof^ª. Dr^ª. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota.

Instituição/Departamento: UFPI/ Departamento de Nutrição.

Pesquisadores participantes: Prof. Dr. Wolney Lisboa Conde (USP-SP), Prof^ª. Dr^ª. Cecília Maria Resende Gonçalves de Carvalho, Prof^ª. Dr^ª. Adriana de Azevedo Paiva, mestrandos Rosana Rodrigues de Sousa, Layanne Cristina de Carvalho Lavôr, Denise Maria Nunes Lopes, Thiana Magalhães Vilar, Nayara Vieira do Nascimento Monteiro e doutorandos Lays Arnaud Rosal Lopes, Luciana Melo de Farias, Gilvo de Farias Júnior, Artemizia Francisca de Sousa, Laura Maria Feitosa Formiga, Edna Araújo Rodrigues Oliveira, Danilla Michelle Costa e Silva, Rumão Batista Nunes de Carvalho.

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (86) 9-9930-9303; (89) 9-9903-2947.

E-mail para contato: karolfrota@ufpi.edu.br

Prezado (a) participante, você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada "Inquérito de Saúde de base populacional no município de Teresina-PI". Durante a realização da mesma você poderá desistir, retirando o seu consentimento, a qualquer momento, independente de justificativa, sem ser penalizado (a). Caso você ou seu responsável legal deseje consultar os pesquisadores em qualquer etapa da pesquisa para esclarecimentos, poderá fazer isso nos contatos descritos acima. Você precisa decidir se deseja participar ou não. Por favor, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável da pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: A elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Diabetes hipertensão, doenças cardiovasculares, etc.) na população brasileira é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade que se refletem em elevados custos para as famílias, a sociedade e o governo. Diante disto, verifica-se a importância da realização de pesquisas que analisem aspectos da saúde da população, de forma a contribuir para a elaboração e implementação de políticas públicas que permitam melhorar as ações em saúde.

Objetivo: Analisar o perfil de saúde, estilo de vida e hábitos alimentares da população residente na cidade de Teresina-PI.

Procedimentos: Você participará de uma entrevista em seu domicílio, realizada por um pesquisador, na qual serão aplicados questionários a fim de obter dados socioeconômicos, demográficos, de saúde geral, estilo de vida e consumo alimentar. O entrevistado não terá sua voz gravada nem será filmado. Também será realizada uma avaliação antropométrica obtendo-se dados de peso, estatura, dobras cutâneas tricípital e subescapular, circunferências da cintura, pescoço e braquial. Para os idosos, além dos parâmetros citados anteriormente, também serão aferidos a altura do joelho e circunferência da panturrilha. Para as crianças menores de 2 anos, serão coletados os dados antropométricos registrados na caderneta de saúde da criança. Será realizada uma avaliação do desenvolvimento neurocognitivo de crianças nesta faixa etária. Para crianças de 2 a 9 anos e gestantes, serão aferidos apenas o peso e a estatura na avaliação antropométrica e serão coletados dados da caderneta de acompanhamento da gravidez.

Também será aferida a pressão arterial e para a realização de exames bioquímicos como glicemia em jejum, insulina sérica, lipidograma, hemograma completo, cortisol e Proteína C Reativa, será necessária a coleta por punção venosa periférica de amostra de seu sangue, após um período de jejum adequado.

Riscos: Existe um desconforto e risco mínimo para você inerente à coleta de sangue ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários como as questões referentes à renda e consumo alimentar ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança.

Benefícios: Os participantes do estudo terão como benefício os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população dos municípios de Teresina e Picos (PI), que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas no âmbito da saúde.

Custos: Participar do estudo não acarretará custos para você. A participação é voluntária, ou seja, não será oferecida nenhuma compensação financeira. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí.

Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação do seu responsável, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo. O projeto terá duração de um ano, com término previsto para o segundo semestre de 2018.

- Diante do exposto, aceito participar das seguintes etapas da pesquisa:

- () Aplicação dos questionários
- () Aferição da pressão arterial
- () Avaliação Antropométrica
- () Coleta de sangue

Declaração de consentimento do participante da pesquisa:

Eu _____ aceito participar da pesquisa intitulada: Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI). Eu li e discuti com o pesquisador os detalhes descritos neste documento, tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas. Assim, eu compreendi o objetivo da pesquisa, como será realizada e quais os benefícios e riscos que ela acarreta. Compreendi que eu não terei custos ou receberei remuneração devido à minha participação na pesquisa. Entendi que sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento. Recebi uma cópia deste termo de consentimento e concordo em participar da pesquisa.

Teresina, _____, _____ de 2018.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador(a) responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

- **TERESINA (PI):** Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga- Prédio da Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação CEP: 64.049-550 - Teresina – PI, tel.: (86) 3237-2332 – e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br. Web: www.ufpi.br/cep.
- **PICOS (PI):** Universidade Federal do Piauí - UFPI (Campus Senador Helvidio Nunes de Barros). Rua Cícero Eduardo S/N – Junco. CEP: 64600-000, Picos- PI. Telefone: (089)3422-3003. E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br. Web: <http://www.ufpi.br/aba-pesquisador>.

APÊNDICE 3 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI).

Pesquisador responsável: Prof^ª. Dr^ª. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Instituição/Departamento: UFPI/ Departamento de Nutrição

Pesquisadores participantes: Prof. Dr. Wolney Lisboa Conde (USP-SP), Prof^ª. Dr^ª. Cecília Maria Resende Gonçalves de Carvalho, Prof^ª. Dr^ª. Adriana de Azevedo Paiva, mestrandos Rosana Rodrigues de Sousa, Layanne Cristina de Carvalho Lavôr, Denise Maria Nunes Lopes, Thiana Magalhães Vilar, Nayara Vieira do Nascimento Monteiro e doutorandos Lays Arnaud Rosal Lopes, Luciana Melo de Farias, Gilvo de Farias Júnior, Artemizia Francisca de Sousa, Laura Maria Feitosa Formiga, Edna Araújo Rodrigues Oliveira, Danilla Michelle Costa e Silva, Rumão Batista Nunes de Carvalho.

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (86) 9-9930-9303; (89) 9-9903-2947.

E-mail para contato: karolfrota@ufpi.edu.br

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: "Inquérito de Saúde de base populacional nos municípios de Teresina e Picos (PI)". Seu responsável legal permitiu sua participação voluntária nesse estudo, agora cabe a você decidir se deseja participar da pesquisa ou não. Antes de decidir é importante que você leia e compreenda as informações contidas nesse documento. Se você tiver qualquer dúvida questione o pesquisador. Caso escolha não participar você não sofrerá nenhuma penalidade.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

Justificativa: A elevada prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (Diabetes hipertensão, doenças cardiovasculares, etc.) na população brasileira é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade que se refletem em elevados custos para as famílias, a sociedade e o governo. Diante disto, verifica-se a importância da realização de pesquisas que analisem aspectos da saúde da população, de forma a contribuir para a elaboração e implementação de políticas públicas que permitam melhorar as ações em saúde.

Objetivo: analisar o perfil de saúde, estilo de vida e hábitos alimentares da população residente na cidade de Teresina-PI.

Procedimentos: Você participará de uma entrevista em seu domicílio, realizada por um pesquisador, na qual serão aplicados questionários a fim de obter

dados de saúde geral, estilo de vida e consumo alimentar. O entrevistado não terá sua voz gravada e nem será filmado. Também será realizada uma avaliação antropométrica obtendo-se dados de peso, estatura, dobras cutâneas tricípital e subescapular, circunferências da cintura, pescoço e braquial. Será aferida a pressão arterial e para a realização de exames bioquímicos como glicemia em jejum, insulina sérica, hemograma completo, lipidograma, cortisol e Proteína C Reativa, será necessária a coleta por punção venosa periférica de amostra de seu sangue, após um período de jejum adequado.

Riscos: Existe um desconforto e risco mínimo para você inerente à coleta de sangue, ou a possibilidade de algum constrangimento durante o preenchimento dos questionários como as questões referentes à renda e consumo alimentar ou durante a aferição das medidas antropométricas. Para controlar esses riscos o procedimento será realizado por profissional treinado e capacitado e seguindo todas as normas de biossegurança.

Benefícios: Os participantes do estudo terão como benefício os resultados da avaliação antropométrica e dos exames bioquímicos. Além disso, terão a possibilidade de contribuir para o levantamento de informações importantes acerca da situação de saúde da população do município de Teresina-PI, que servirão de subsídio para a implementação de políticas públicas no âmbito da saúde.

Custos: Participar do estudo não acarretará custos para você ou seu responsável. A participação é voluntária, ou seja, não será oferecida nenhuma compensação financeira. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí.

Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade bem como de seu responsável serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação do seu responsável, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo. O projeto terá duração de um ano, com término previsto para o segundo semestre de 2018.

- Diante do exposto, aceito participar das seguintes etapas da pesquisa:
 - () Aplicação dos questionários
 - () Aferição da pressão arterial
 - () Avaliação Antropométrica
 - () Coleta de sangue

Declaração de assentimento do participante da pesquisa:

Eu _____

_ aceito participar da pesquisa intitulada: Inquérito de Saúde de base populacional nos

municípios de Teresina e Picos-(PI). Eu li e discuti com o pesquisador os detalhes descritos neste documento, tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas. Assim, eu compreendi o objetivo da pesquisa, como será realizada e quais os benefícios e riscos que ela acarreta. Compreendi que eu e/ou meu responsável legal não terão custos ou receberão remuneração devido a minha participação na pesquisa. Entendi que sou livre para aceitar ou recusar, e que posso interromper a minha participação a qualquer momento. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e concordo em participar da pesquisa.

Teresina, _____, _____ de 2018.

Assinatura do (a) adolescente

Assinatura do pesquisador (a) responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

- **TERESINA (PI):** Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga- Prédio da Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação CEP: 64.049-550 - Teresina – PI, tel.: (86) 3237-2332 - e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br. Web: www.ufpi.br/cep.

PICOS (PI): Universidade Federal do Piauí - UFPI (Campus Senador Helvidio Nunes de Barros). Rua Cicero Eduardo S/N – Junco. CEP: 64600-000, Picos- PI. Telefone: (089)3422-3003. E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br. Web: <http://www.ufpi.br/aba-pesquisador>.