

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

HYRLLA DOS SANTOS BEZERRA CAVALCANTI

**ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, RISCO METABÓLICO E
VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS DE ADOLESCENTES DE
UM MUNICÍPIO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Cuité – PB

2024

HYRLLA DOS SANTOS BEZERRA CAVALCANTI

**ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, RISCO METABÓLICO E VARIÁVEIS
SOCIOECONÔMICAS DE ADOLESCENTES DE UM MUNICÍPIO DO SEMIÁRIDO
PARAIBANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Orientadora: Prof.^a Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato

Coorientador: Prof.^a Bel. David Bruno Araújo Melo.

Cuité - PB

2024

C376i Cavalcanti, Hyrlla dos Santos Bezerra.

Índices antropométricos, risco metabólico e variáveis socioeconômicas de adolescentes de um município do semiárido Paraibano. / Hyrlla dos Santos Bezerra Cavalcanti. - Cuité, 2024.
48 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2024.

"Orientação: Profa. Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato; Bel. David Bruno Melo Araújo".

Referências.

1. Obesidade. 2. Avaliação nutricional. 3. Antropometria. 4. Fatores socioeconômicos. 5. Insegurança alimentar. 6. Obesidade – Cuité - PB. 7. Centro de Educação e Saúde. I. Donato, Nilcimelly Rodrigues. II. Araújo, David Bruno. III. Título.

CDU 616-008.874.9(043)

HYRLLA DOS SANTOS BEZERRA CAVALCANTI

**ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS, RISCO METABÓLICO E VARIÁVEIS
SOCIOECONÔMICAS DE ADOLESCENTES DE UM MUNICÍPIO DO SEMIÁRIDO
PARAIBANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Aprovado em 07 de maio de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato
Universidade Federal de Campina Grande
Orientadora

Profa. Dra. Gracielle Malheiro dos Santos
Universidade Federal de Campina Grande
Examinadora

Profa. Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo
Examinadora

Cuité - PB

2024

Não há exemplo maior de dedicação do que o da minha avó.
À minha querida vó Neném, que tanto admiro e amo.
Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus e os Orixás, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Às minhas queridas rainhas, vó Neném, mainha Adriana e titia Nubinha que não me abandonaram em nenhum momento e me asseguraram o sustento necessário para concluir meu curso com êxito. Eu amo tanto vocês que dói. “God is a Woman” e minha família é prova disso, digo em nome da minha avó que muito me ensina o que é ser uma grandiosa deusa todos os dias.

Agradeço e dedico este trabalho ao meu amigo Emerson Souto por tudo, mas especificadamente pela confiança e por me mostrar a partir da Iniciação Científica o melhor da pesquisa que apesar de ser uma tarefa árdua, é também um dos caminhos que quero seguir. Meu amigo, eu sou infinitamente grata por você ter chegado na minha vida tão de repente, com tantas demandas que me proporcionaram mais experiência com uma visão mais ampla da nutrição e da pesquisa. Jamais imaginei que por trás de todo o processo, ganharia sua amizade e seu suporte, amo-te!

Ao meu caríssimo coorientador e amigo David Araújo que através dos seus conhecimentos científicos conseguiu mediar o melhor deste trabalho. A cada encontro desde a IC, eu pude perceber o quanto eu tive sorte de ter você me orientando e me indicando como seguir de modo que eu pudesse reorganizar minhas ideias. Amigo, você tem o dom da docência e quando chegar lá, eu vou ter muito orgulho de dizer que fui sua orientanda, não poderia ter sido outro. Obrigada pela troca de experiência, eu aprendi muito com você, por favor não me abandone. Amo você!

Gostaria de agradecer também a minha Professora-Orientadora Nilcimelly Rodrigues pela coragem, disponibilidade, profissionalismo e empenho para a realização deste trabalho acadêmico. Querida e sempre, Professora Melly, também sou grata por toda a partilha durante o curso, muito me orgulha ter tido uma professora incrível, dona de um grande conhecimento científico dentro da nutrição. Em seu nome, quero agradecer também, a todos os professores pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso e destacar ainda, as que marcaram minha vida acadêmica: professora Marília Frazão, professora Janaína Almeida, professora Gracielle Malheiro, professora Carolina Gondim, professora Heloísa Ângelo e professora Vanessa Bitu. Muito obrigada por tudo sempre, tenho muito orgulho de ter sido aluna de vocês.

Agradeço também a minha querida amiga Gabriela Moraes pelos ensinamentos, paciência e companhia entre os meus anseios de conseguir concluir com êxito este trabalho. Obrigada por sua amizade, Gabi. Gal nos uniu, tenho certeza disso. Amo você.

Aos meus amigos colegas da graduação, João Rodrigues e Marília Aires a quem eu tenho um apresso enorme e quero manter a amizade para além do curso. Meus amigos, é sobre profissionais como vocês que eu quero ter por perto para dividir a profissão. Amo vocês.

Aos meus amigos do Girls in the House Júlio Simplício e Raymme Araújo, “tia” Rosa Rocha, Gerlane Melo, Hadilys Natielyson, Damysson Weslem, Rafael Câmara, Eduardo Farias e Aline Passos, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho. Eu amo vocês.

Registram-se também os agradecimentos a Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cuité, pelo incentivo e por ter sido casa de aconchego nos meus melhores e piores momentos da graduação.

À FAPESQ pela concessão da bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC.

Enfim, a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, enriquecendo o meu processo de aprendizado

“É preciso estar atento e forte, não temos tempo de temer a morte”

Divino Maravilhoso – Gal Gosta

CAVALCANTI, H. S. B. **Índices antropométrico, risco metabólico e variáveis socioeconômicas de adolescentes de um Município do Semiárido Paraibano.** 2024. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2024.

RESUMO

O objetivo deste estudo analisar entre adolescentes de Cuité, Paraíba, indicadores antropométricos e o risco metabólico segundo as variáveis socioeconômicas. Trata-se de um estudo transversal, de natureza quantitativa e um enfoque exploratório-descritivo. O público alvo foi composto por adolescentes de ambos os sexos com idade ≥ 10 anos e ≤ 19 anos. A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação de um questionário estruturado e dividido por módulos, que contemplaram os objetivos deste projeto através do *software Kobocollec*. Concomitante a este, foram aplicados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo, utilizou o Módulo 1 (características sociais, econômicas e demográficas), Módulo 2 (saúde e doença), Módulo 3 (consumo de alimentos e produtos açucarados) e o Módulo 5 (avaliação antropométrica). Os dados obtidos foram tabulados e avaliados através do *Software Live JAMOVI*. Participaram da pesquisa 178 adolescentes, com maior prevalência para o sexo feminino, cujo nível de escolaridade compreendeu o ensino fundamental incompleto. Relativo ao estado nutricional antropométrico da amostra, a média de peso corporal 51,06kg (DP: 13,51kg; IC95%: 49,06-53,06kg), da estatura foi de 1,57m (DP: 0,11m Kg; IC95%: 1,56-1,59m) e do perímetro da cintura foi de 73,91cm (DP: 70,27cm; IC95%: 63,42-84,21cm). Quanto aos índices analisados as médias foram de 20,39kg/m² (DP: 4,15kg/m²; IC95%: 19,78-21,00kg/m²) para o IMC; 1,23 (DP: 1,31; IC95%: 1,03-1,42) para o IC e 0,47 (DP: 0,46; IC95%: 0,41-0,54) para a RCE. Ainda, analisou-se esse estado nutricional em três perspectivas: “Índice de Conicidade”, o “IMC para idade (IMC/I)” e o “Risco pela RCE”. Diante disso, fica evidente a prevalência significativa de adolescentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, caracterizada por baixa renda familiar, alta proporção de beneficiários de programas sociais e insegurança alimentar.

Palavras-chaves: Avaliação nutricional; Antropometria; Fatores socioeconômicos; Insegurança alimentar; Obesidade.

CAVALCANTI, H. S. B. **Anthropometric indices, metabolic risk and socioeconomic variables of adolescents in a municipality in the semiarid region of Paraíba.** 2024. 48 f. Course Conclusion Work (Graduation in Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2024.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze anthropometric indicators and metabolic risk according to socioeconomic variables among adolescents in Cuité, Paraíba. This is a cross-sectional, quantitative study with an exploratory-descriptive approach. The target audience was made up of adolescents of both sexes aged ≥ 10 years and ≤ 19 years. Data was collected using a structured questionnaire divided into modules, which covered the objectives of this project using the Kobocollec software. At the same time, the Free and Informed Consent Form and the Free and Informed Assent Form were applied. This study used Module 1 (social, economic and demographic characteristics), Module 2 (health and illness), Module 3 (consumption of food and sugar products) and Module 5 (anthropometric assessment). The data obtained was tabulated and evaluated using the Live JAMOVI software. 178 adolescents took part in the study, with a higher prevalence among females, whose level of education included incomplete primary schooling. Regarding the anthropometric nutritional status of the sample, the mean body weight was 51.06kg (SD: 13.51kg; 95%CI: 49.06-53.06kg), height was 1.57m (SD: 0.11m Kg; 95%CI: 1.56-1.59m) and waist circumference was 73.91cm (SD: 70.27cm; 95%CI: 63.42-84.21cm). As for the indices analyzed, the means were 20.39kg/m² (SD: 4.15kg/m²; 95%CI: 19.78-21.00kg/m²) for BMI; 1.23 (SD: 1.31; 95%CI: 1.03-1.42) for CI and 0.47 (SD: 0.46; 95%CI: 0.41-0.54) for WHtR. This nutritional status was also analyzed from three perspectives: “Conicity Index”, “BMI for age (BMI/A)” and “Risk by WHtR”. As a result, it is clear that there is a significant prevalence of adolescents in a situation of socioeconomic vulnerability, characterized by low family income, a high proportion of beneficiaries of social programs and food insecurity.

Keywords: Nutritional assessment; Anthropometry; Socioeconomic factors; Food insecurity; Obesity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Equação matemática para calcular o Índice de Conicidade.....	24
---	----

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Caracterização socioeconômica, demográfica e estado nutricional antropométrico dos adolescentes de Cuité, Paraíba.....26
- Tabela 2.** Análise de associação bivariada entre o estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal com as variáveis socioeconômicas e demográficas dos adolescentes de Cuité, Paraíba.....27
- Tabela 3.** Análise de associação bivariada entre o risco metabólico segundo o IC e a RCE com as variáveis socioeconômicas e demográficas dos adolescentes de Cuité, Paraíba.....28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Pontos de corte para classificar a IC quanto ao risco metabólico de acordo com o sexo.....	24
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	17
2.1. Objetivo geral.....	17
2.2. Objetivos específicos.....	17
3. REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1. Adolescência e as condições socioeconômicas	18
3.2. Doenças crônicas não transmissíveis, risco metabólico e estado nutricional antropométrico.....	19
4. METODOLOGIA	23
4.1. Delineamento da pesquisa e aspectos éticos	23
4.2. Amostragem e população do estudo e amostragem	23
4.3. Coleta de dados	24
4.4. Análise dos dados.....	26
5. RESULTADOS.....	27
6. DISCUSSÃO.....	31
7. CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICES.....	45

1. INTRODUÇÃO

Durante a fase da adolescência, um período crucial no desenvolvimento humano, é observado um conjunto significativo de mudanças que impactam em diversos aspectos da vida dos jovens. Um deles é um desafio que segundo a teoria do desenvolvimento de Erik Erikson, coloca a adolescência como o período o conflito de identidade versus confusão de papéis, evidenciando as transformações psicossociais que ocorrem nessa fase (Erikson, 1968). Outra dimensão complexa com alterações advém de estudos das alterações neurobiológicas que pode influenciar na tomada de decisões e no controle dos impulsos durante a adolescência, o que pode influenciar tanto a alimentação quanto a personalidade dos indivíduos (Steinberg, 2014). Situação que se apoia nos ajustes hormonais que alteram diretamente o organismo, incluindo o crescimento, a maturação sexual e as respostas fisiológicas. Colocando, portanto, a esta fase do desenvolvimento humano biológico, e comportamentais (Spear, 2000).

Nesta perspectiva, destaca-se o status socioeconômico que desempenha um papel crucial no desenvolvimento dos adolescentes e tem um impacto significativo em sua saúde e bem-estar. Os fatores socioeconômicos, como renda familiar, nível de escolaridade dos pais e tipo de emprego, podem afetar uma ampla gama de áreas na vida dos jovens, desde acesso a recursos educacionais e oportunidades de emprego até acesso a cuidados de saúde e condições de vida (Carlos et al., 2022; Macuácuá, 2023).

A prevalência de problemas relacionados à saúde dos adolescentes tem aumentado significativamente (OMS, 2022), sendo o estado nutricional e os fatores de risco metabólicos questões de extrema relevância (Tornquist et al., 2022) principalmente no que se refere ao aumento do excesso de peso, aliado também a desnutrição, que ainda não foi totalmente superada, em especial na região Nordeste (Nascimento; Rodrigues, 2020). As modificações na composição corporal durante a adolescência podem ter importantes implicações para a saúde metabólica e o risco de desenvolvimento de morbidades crônicas não transmissíveis na vida adulta. Essa preocupação é ainda mais evidente na região nordestina, quando se relaciona a vulnerabilidade socioeconômica, onde condições ambientais desfavoráveis e carências estruturais podem agravar os desafios enfrentados pela população jovem (Pinho; Botelho; Caldeira, 2014; Rodrigues et al, 2020).

Compreender a interação entre o estado nutricional, os fatores de riscos metabólicos e as variáveis socioeconômicas se torna essencial para desenvolver estratégias de prevenção e intervenção eficazes. No entanto, há uma lacuna significativa na literatura científica que

investiga essa relação específica, especialmente em contextos regionais, como o Semiárido Paraibano (Soares, 2023).

Nos últimos anos, houve um considerável aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade. Dados do Ministério da Saúde (MS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) indicam que aproximadamente 12,9% das crianças brasileiras entre 5 e 9 anos estavam com algum grau de obesidade, assim como 7% dos adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos (ABESO, 2019). A avaliação do estado nutricional de adolescentes entre 10 e 19 anos, com base no IMC para idade da OMS, revelou que 3,4% apresentavam déficit de peso, com pouca variação por sexo, região e localidade de residência, mas maior variação de acordo com a renda familiar per capita. O excesso de peso distribuiu-se entre 21,5% e é encontrado em adolescentes, sendo mais comum em áreas urbanas, especialmente no Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A obesidade, presente em um quarto dos casos de excesso de peso, mostrou distribuição geográfica semelhante. Houve uma correlação direta entre renda e excesso de peso, com taxas significativamente mais altas entre os jovens de maior renda em comparação com aqueles de renda mais baixa (IBGE, 2010).

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são amplamente influenciadas por fatores de risco modificáveis e evitáveis e as modificações no estilo de vida que desempenham um papel fundamental no cuidado e tratamento dessas condições (DA et al., 2021). Nesse sentido, o estado nutricional permite junto a outras informações, uma melhor avaliação da saúde e o bem estar da população que por sua vez, engloba medidas como peso, altura e circunferência corporal, é um método de investigação em nutrição baseado na medição das variações físicas de alguns segmentos ou da composição corporal global dos adolescentes e torna-se essencial não apenas para identificar problemas de saúde existentes, mas também para implementar intervenções eficazes que promovam hábitos alimentares saudáveis, atividade física adequada e um estilo de vida equilibrado (Sarni, 2013; Tornquist et al., 2022; Paz; Couto, 2023).

Assim, a pergunta norteadora que orienta esta pesquisa é: qual o perfil do estado nutricional antropométrico dos adolescentes que residem em um município de pequeno porte situado no semiárido paraibano? Além disso, buscamos analisar se existe associação entre esse perfil nutricional com as variáveis socioeconômicas, visando uma análise abrangente dos determinantes de saúde nessa população.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Analisar o estado nutricional antropométrico e o risco metabólico segundo as variáveis socioeconômicas em adolescentes do município de Cuité, Paraíba.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar os participantes quanto a informações socioeconômicas e demográficas;
- ✓ Avaliar o estado nutricional antropométrico e o risco metabólico;
- ✓ Analisar a associação entre o estado nutricional antropométrico e o risco metabólico com as condições socioeconômicas e demográficas

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Adolescência e as condições socioeconômicas

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a adolescência como uma fase que marca a transição entre a infância e a fase adulta que geralmente ocorre entre os dez a dezenove anos de idade (OMS, 2017). Essa é uma importante fase da vida para o indivíduo tanto no âmbito social e identitário quanto fisiológico. Por estarem chegando ao ápice da maturação física e mental no que concerne aos domínios cognitivos, afetivos e sociais, este grupo passa a construir sua identidade e solidificar suas referências que terão impacto em seu projeto de vida, como o processo de desenvolvimento da percepção do autoconceito e imagem corporal (Kakeshita et al., 2009; Braans *et al.*, 2022), que muitas vezes dialoga com questões relacionadas a pressões estéticas e padrões de comportamento, gerando quadros de ansiedade, transtornos alimentares e até depressão.

Nas últimas décadas a fase transitória na adolescência dentro do contexto brasileiro foram marcadas por grandes mudanças, em que a desnutrição, com histórico prevalente, tem sido gradualmente substituída pela obesidade (Kac; Velásquez-Meléndez, 2003; IPEA, 2010; Vasconcelos; Gomes, 2012). Diante disso, existem numerosos riscos para a saúde que comprometem no estado nutricional dos adolescentes. Destaca-se o excesso de peso que tem se tornado um problema de ordem pública a nível mundial e segundo estimativas da OMS para o ano de 2022, mais de 340 milhões de adolescentes do Brasil foram diagnosticados com obesidade.

Outros riscos importantes nesta fase estão associados as vulnerabilidades no plano individual, social ou programático como gravidez na adolescência que pode desencadear problemáticas à saúde da adolescente, o risco de contrair o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), exposição a drogas ilícitas e violência, questões de gênero, raça/etnia e classe social, condições de vida e de saúde, acesso ou não à informação, a insuficiência de políticas públicas em saúde e educação, etc (BRASIL, 2007; OMS, 2017).

Dos aspectos gerais de ações influentes nessa fase, está o status socioeconômico, que se refere à posição de um indivíduo ou família na estrutura social, abrangendo também, as variáveis socioeconômicas como a renda familiar, escolaridade materna e o tipo de emprego dos pais e/ou responsáveis. Esses fatores podem interagir de maneira mais complexa influenciando o desenvolvimento dos adolescentes ao longo de suas vidas, além de ajudar a identificar desigualdades na saúde e no bem-estar. (Carlos et al., 2022; Macuácuá, 2023).

Evidências mostram que indivíduos em piores condições socioeconômicas muitas vezes enfrentam uma série de desafios que se relacionam com a insegurança alimentar, risco de violência e crimes, custos com doenças e perdas de oportunidades econômicas (Ribeiro et al., 2020). Está posto que as condições socioeconômicas interferem nos fatores cotidianos como na prática de atividade física e de esportes, além do consumo alimentar (que são preditores básicos para o processo saúde-doença) e nessa perspectiva, isso se relaciona com as condições de acessibilidade a essas oportunidades ofertadas pelos recursos financeiros dos pais (Kinsman et al., 2015; Silva et al., 2019). Políticas e programas que visam reduzir conflitos socioeconômicos e promover igualdade de oportunidades podem ajudar a garantir um ambiente mais justo e favorável para o crescimento e desenvolvimento saudável dos adolescentes.

Estudos salientam a importância de entender os fatores que influenciam o comportamento alimentar dos adolescentes, principalmente os modificáveis como o estilo de vida, hábitos alimentares, a influência parental sobre a alimentação e os meios de comunicação. Os fatores relacionados aos comportamentos alimentares como genética, demografia, cognição, estilo de vida, expectativas de resultados, auto eficácia, motivação e controle de comportamento são individuais de cada pessoa, o que corrobora em influências ambientais sociais (EL-AMMAR et al., 2020; Macuácuá, 2023).

3.2. Doenças crônicas não transmissíveis, risco metabólico e estado nutricional antropométrico

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como a obesidade, Doenças Cardiovasculares (DCV), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM), são responsáveis por uma parcela significativa de morbimortalidade mundialmente. Esses distúrbios metabólicos resultam de uma complexa interação entre fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais. Um exemplo de interação comportamental e ambiental inclui o contato com o cigarro, seja de forma direta ou indireta, falta de atividade física, consumo excessivo de álcool e adoção de uma alimentação pobre em qualidade nutricional (Barros et al., 2021; WHO, 2021).

Segundo dados da OMS divulgados em 2020, estima-se que ocorram cerca de 41 milhões de óbitos decorrentes de DCNT a cada ano, o que equivale a aproximadamente 70% de todas as mortes globalmente. Considerando o público de adolescentes e de jovens adultos, a OMS estimou, no ano de 2019, que mais de 1,5 milhões de indivíduos com idade entre 10 e 24 anos morreram no mundo decorrentes de DCNT e/ou agravos crônicos, o que equivale a quase 5.000 óbitos por dia (OMS, 2023). Além disso, quando analisamos a situação no Brasil,

aproximadamente 75% das mortes registradas na população em geral são atribuídas a essas doenças crônicas (Malta et al., 2021; OPAS, 2022). Importante destacar que a principal forma de cuidado e tratamento são as modificações no estilo de vida composto principalmente por fatores de risco potencialmente modificáveis e evitáveis. Destaca-se que os fatores de risco associados a essas DCNT incluem tabagismo, consumo excessivo de álcool, falta de atividade física, dieta pouco saudável e excesso de peso (DA et al., 2021).

Uma pesquisa de caráter descritivo conduzida por Rocha e Velasquez-Melendez (2019) analisou a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) de 2015, e mostrou que os fatores que aumentam o risco do desenvolvimento de DCNT em um grande número de adolescentes brasileiros, foram o uso do tabaco e álcool, a inatividade física e o baixo consumo de frutas e legumes. Nesse mesmo estudo, mostram que os riscos para risco metabólico e DCNT eram maiores para quem tinha dois fatores de risco associados como “Baixo consumo de frutas e hortaliças + Inatividade física” e “Tabagismo + Álcool”, por exemplo. Outras evidências têm mostrado que os comportamentos mencionados, associados à falta de hábitos saudáveis na rotina, estão diretamente relacionados ao risco metabólico e desenvolvimento de doenças (Uddin et al., 2020).

Além destes fatores, a magreza acentuada e/ou desnutrição também merece destaque porque tende a afetar todo o desenvolvimento psicomotor dos indivíduos e pode impactar na saúde de maneira ampliada dos sujeitos quando adultos (Cole; Lobstein, 2012). Alguns estudos elencam que os riscos nesta fase incluem atraso no crescimento, enfraquecimento ou falha do sistema imunitário, osteoporose, anemia e problemas de fertilidade mais tarde na vida que são reflexos de más práticas alimentares ou problemas de saúde como os distúrbios alimentares (Schonbeck et al., 2014; Kumar et al., 2021).

Diante de todo esse panorama apresentado, a avaliação nutricional é uma das maneiras mais utilizadas para investigar alterações metabólicas e risco de doenças, especialmente pelo seu baixo custo e por ser composto por técnicas pouco invasivas, podendo ser realizada através da análise laboratorial e bioquímica, avaliação do consumo alimentar e do estado nutricional antropométrico, fornecendo informações precisas sobre os parâmetros bioquímicos e metabólicos do organismo, bem como fornece informações sobre as características físicas e corpóreas dos indivíduos (Paz; Couto, 2023).

Considerando a fase da adolescência, a população alvo do nosso estudo, citamos que as medidas antropométricas mais usuais na avaliação nutricional incluem peso, estatura, perímetro

braquial e medidas de segmentos corporais, especialmente em pacientes com limitações físicas (Sarni, 2013).

Apesar de suas vantagens, é importante considerar algumas situações em que os indicadores antropométricos não fornecem informações detalhadas sobre a composição corporal e muitas vezes é superestimado. Por exemplo, em casos de retenção de líquidos, como edema, ascite e anasarca, e em presença de organomegalias, pode ocorrer uma mascarada do peso corporal real e dificuldade em identificar a perda de tecido gorduroso e/ou muscular. Portanto, é importante interpretar os dados antropométricos com cautela e considerar outros métodos complementares de avaliação nutricional quando necessário. Neste sentido, é recomendado fazer uma estimativa do peso atribuído às condições como carcinomas ou a presença de edemas e/ou ascite e subtraí-lo, levando em consideração a gravidade do problema (Sampaio *et al.*, 2012, Macuácuá, 2023).

Considerando essas medidas mencionadas, é viável aplicar algumas funções para identificar possíveis alterações metabólicas, como o Índice de Massa Corporal (IMC), a Relação Cintura-Estatura (RCE) e o Índice de Conicidade (IC), entre outros. Esses métodos auxiliam na avaliação dos riscos associados a condições metabólicas e nas problemáticas relacionadas a elas.

O IMC é uma medida frequentemente utilizada para avaliar a presença geral de obesidade, calculada a partir do peso e da altura ao quadrado. Essa ferramenta é amplamente empregada na definição do estado nutricional de um indivíduo, ajudando a identificar várias categorias de peso, como baixo peso, peso saudável, sobrepeso e obesidade. Sua limitação reside no fato de que considera apenas essas duas variáveis, sem levar em conta a composição corporal mais específica, como a proporção de massa muscular em relação à gordura (Oliveira; Oliveira; Costa, 2021).

No que concerne a RCE, diferente do IMC, é reconhecida por ser uma ferramenta significativa para a identificação da gordura corporal e do risco de doenças cardiovasculares. Além disso, esse método é aplicável em diversas faixas etárias. Uma característica importante da RCE é que, ao contrário de muitas outras ferramentas, ela destaca um único ponto de corte como indicador antropométrico (Carvalho *et al.*, 2023). Todavia, o ponto de corte para classificação de risco é único para toda a população, o que torna enviesado considerando as diferentes quanto a idade, sexo, cor/raça e entre outras características intrínsecas ao indivíduo.

Com relação ao IC, proposto por Valdez em 1991, tornou-se uma ferramenta importante para a avaliação da obesidade e distribuição de gordura corporal. Este método utiliza variáveis como peso, estatura e Perímetro da Cintura (PC). Ele se baseia na ideia de que a obesidade central,

em vez da obesidade generalizada, está mais relacionada a doenças cardiovasculares. Portanto, é de extrema importância para pessoas que acumulam gordura ao redor da região central do tronco, apresentando uma forma semelhante a um duplo cone, enquanto aquelas com menor quantidade de gordura tendem a ter uma aparência mais cilíndrica (Fontela; Winkelmann; Viecili, 2017).

Tendo em vista esse risco do desenvolvimento de DCV em adolescentes, o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) criou uma base de dados escolar nos anos de 2013 e 2014 com faixa etária de 12 a 17 anos para traçar o perfil dos fatores de risco para DCV (Jacobs et al., 2022). Essa pesquisa mostrou a prevalência de obesidade em 12,6% dos adolescentes, com maioria para os que tinham o aumento dos Triglicerídeos (TG) e da Pressão Arterial (PA) com isso, existe uma forte associação relacionada com o estado nutricional e as complicações com as doenças cardiovasculares na fase adulta (Kuschnir *et al.*, 2016).

Nesse sentido, a nutrição assume um papel fundamental na fase da adolescência, avaliando seu estado nutricional e desenvolvendo condutas para uma alimentação saudável, promovendo condições favoráveis para o crescimento e desenvolvimento a partir de orientações sobre escolhas alimentares saudáveis a fins de evitar comorbidades na fase adulta e outras grandes pré-disposições.

4. METODOLOGIA

4.1. Delineamento da pesquisa e aspectos éticos

Este estudo, com delineamento transversal e descritivo, trata-se de um recorte da pesquisa intitulada “Perfil de consumo de alimentos açucarados por adolescentes em um município de pequeno porte do semiárido paraibano” aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (CEP/CES/UFCG) sob o CAAE: 64949722.3.0000.0154, parecer nº 5.892.957, em conformidade com as diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que regulamenta as pesquisas que envolvem seres humanos.

Todos os participantes e seus familiares foram devidamente informados quanto aos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa e apenas participaram do estudo adolescentes que declararam anuência por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) – assinado pelos pais/responsáveis legais - e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Apêndice B) – assinado pelos adolescentes.

4.2. Amostragem e população do estudo e amostragem

Foi realizada uma amostragem aleatória simples considerando o número de adolescentes registrados na base de dados e-SUS do ano de 2022 ($n = 3247$ indivíduos), uma frequência de 50%, precisão de 5% e intervalo de confiança de 90%, acrescidos de 10% para eventuais perdas, obtidas utilizando-se o pacote estatístico Epi Info, resultando em uma amostra de 250 indivíduos. Entretanto, houve resistência dos pais/responsáveis legais e dos adolescentes em aderir a pesquisa, principalmente considerando as perguntas sobre a caracterização socioeconômica e demográfica.

O público alvo desta pesquisa é composto por 178 adolescentes de ambos os sexos com idade entre ≥ 10 anos e ≤ 19 anos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde (OMS, 1986; BRASIL, 2010), residentes no município de Cuité na Paraíba. A amostra foi captada para a coleta nos seus respectivos domicílios e nas escolas públicas da cidade, devido a uma necessidade de mudança de estratégia para localizar os adolescentes. Os que foram coletados na escola tiveram a anuência dos pais previamente.

Foram incluídos nesta pesquisa adolescentes considerando a faixa etária definida; de ambos os sexos; que se dispuseram a fazer parte do estudo, sendo autorizados pelos responsáveis e podendo este se retirar a qualquer momento sem que houvesse algum risco de

penalização por prejuízo. Como critérios de exclusão, tivemos aqueles com idade < 10 anos e > 19 anos incompletos, 11 meses e 29 dias; bem como foram excluídos adolescentes que apresentassem alguma problemática (física ou mental) para alguma etapa da coleta dos dados.

4.3. Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre os meses de fevereiro a abril de 2023. Realizamos uma entrevista a partir da aplicação de um questionário estruturado no *software Kobocollect* e dividido por módulos, à saber:

Quadro 1. Descrição do instrumento que será utilizado no presente projeto.

	DESCRIÇÃO DOS MÓDULOS	REFERÊNCIAS
1º	Perfil social, econômico e demográfico	IBGE, 2010.
2º	Saúde e doença	Vasconcelos <i>et al</i> , 2010; Barim <i>et al</i> , 2020.
3º	Consumo de alimentos açucarados	Brasil, 2015; Brasil, 2022.
4º	Escala brasileira de insegurança alimentar para adolescentes (EBIA-a)	Bickel <i>et al.</i> , 2000; Santos; Gigante; Domingues, 2010; Coelho <i>et al.</i> , 2015.
5º	Avaliação nutricional	Frisancho, 1990; SBP, 2021

Todavia, para o presente estudo serão utilizados dados apenas do primeiro, do quarto e do quinto módulo.

4.3.1. Módulo 1: Variáveis socioeconômicas e demográficas

Utilizamos as variáveis sexo (masculino/feminino), cor/raça (branca/não branca), escolaridade (fundamental/médio), zona de moradia (urbana/rural), tipo de residência [própria/outras (alugada/aluguel social/emprestada)], renda familiar total em salários mínimos [(sem renda), até um salário mínimo (até R\$ 1.302 ,00), acima de um salário mínimo (acima de R\$ 1.302 ,00)], beneficiário do programa bolsa família (sim/não), EBIA-a [segurança alimentar (SA)/insegurança alimentar (IA)]. Para a renda consideramos o salário mínimo de 2023 (ano da coleta). Em relação a EBIA-a, os questionamentos são feitos ao próprio adolescente, os autores dessa versão da escala sugerem esse formato para entender a percepção dos adolescentes em relação a insegurança e a fome.

4.3.2. Módulo 2: Estado nutricional antropométrico e risco metabólico

Para a coleta das medidas antropométricas, os entrevistadores foram previamente treinados por uma antropometrista com Certificação Internacional de Antropometria (ISAK) nível 1. Mensuramos o Peso Corporal, a Estatura e o Perímetro da cintura (PC). A partir destes foram

calculados o Índice de Massa Corporal (IMC), a Relação Cintura-Estatura (RCE) e o Índice de Conicidade (IC).

Calculamos e classificamos o IMC a partir do *software Who Anthroplus*. A RCE foi classificada utilizando o valor descrito pela Abeso (2016) que determina valores iguais ou maiores que 0,5 como indicativo de risco metabólico e obesidade abdominal, tanto para homens quanto mulheres. Para IC utilizamos os pontos de corte propostos por Arruda Neta et al., (2017) que são descritos logo abaixo. A seguir estão detalhadas as técnicas que foram utilizadas para coleta:

- **Peso corporal:** Foi utilizada uma balança eletrônica da marca Líder, modelo P180M, capacidade para 200kg e precisão de 50g. Foi solicitado que o indivíduo subisse a balança e que permanecesse em posição ortostática, descalço, com roupas leves, no centro da plataforma da balança e os braços estendidos ao longo do corpo;
- **Estatura:** Foi utilizado um estadiômetro portátil marca Avanutri, modelo AVA-305 e com precisão de 1,0 mm. Foi solicitado que o participante se posicione no centro da base do estadiômetro, de costas para a escala numérica, sem sapatos e se precisasse retirar algum adorno da cabeça. Ajustou-se primeiramente a parte de baixo do corpo para que formassem um ângulo reto com o piso e depois a cabeça ao centro do medidor.
- **Índice de Massa Corporal (IMC):** Utilizou-se a razão entre o peso corporal aferido pela estatura aferida ao quadrado.
- **Relação Cintura-Estatura (RCE):** Para obter a RCE calculou-se a razão entre a PC e estatura, em centímetros;
- **Índice de Conicidade (IC):** Para calcular e analisar esse índice utilizou-se a equação matemática, que utiliza as medidas do peso, estatura e PC, descrita na Figura 1 e os pontos de corte propostos (Quadro 1):

Figura 1. Equação matemática para calcular o Índice de Conicidade.

$$\text{Índice } C = \frac{\text{Circunferência da cintura (m)}}{0.109 \times \sqrt{\frac{\text{Peso corporal (kg)}}{\text{Estatura (m)}}}}$$

Fonte: Valdez, 1991.

Quadro 2. Pontos de corte para classificar a IC quanto ao risco metabólico de acordo com o sexo.

SEXO	FAIXA ETÁRIA	PONTO DE CORTE
Homens	10 a 11	$\geq 1,16$
	12 a 14	$\geq 1,14$
	15 a 19*	
Mulheres	10 a 11	$\geq 1,14$
	12 a 14	$\geq 1,12$
	15 a 19*	

*Utilizamos o ponto de corte da segunda faixa etária (12 a 14 anos) pela ausência de uma referência robusta na literatura. Levamos em consideração que os valores para adultos seriam mais enviesados do que da segunda faixa etária.

4.4. Análise dos dados

Os dados foram exportados do *software Kobocollect* em uma planilha eletrônica e analisados com o auxílio do *software* livre JAMOVI (versão 2.4.14).

Os resultados quantitativos (idade, peso, estatura e IMC) foram descritos em Média, Desvio Padrão (DP) e Intervalo de Confiança de 95% (IC95%). Para os resultados categóricos (variáveis socioeconômicas e demográficas; do estado nutricional e do risco metabólico) utilizamos as medidas de proporção.

Para a análise de associação do estado nutricional antropométrico e do risco metabólico com as variáveis socioeconômicas e demográficas, utilizamos o teste qui-quadrado de *Pearson* considerando como significância o $p \leq 0,05$.

5. RESULTADOS

A amostra do presente estudo foi composta por 178 adolescentes com maior prevalência de indivíduos do sexo feminino (56,7%), de cor/raça não branca (73,0%), residentes na zona urbana (77,0%). A faixa de renda mais frequente foi de até um salário mínimo (60,0%), entretanto 15,8% afirmaram que a família não tem renda fixa. Vale citar 69,4% são beneficiários do Programa Bolsa Família e 22,5% apresentam algum nível de insegurança alimentar (Tabela 1). A idade média dos participantes foi 13,71 anos (DP: 2,64 anos; IC95%: 13,32-14,10 anos).

Tabela 1. Caracterização socioeconômica, demográfica e estado nutricional antropométrico dos adolescentes de Cuité, Paraíba (n=178)

VARIÁVEIS	N	%
Sexo		
Feminino	101	56,7
Masculino	79	43,3
Faixa etária		
10 a 11 anos	41	23,0
12 a 14 anos	72	40,4
15 a 19 anos	65	36,5
Cor/Raça		
Não branca	130	73,0
Branca	48	27,0
Escolaridade		
Fundamental	118	66,3
Médio	60	33,7
Zona de moradia		
Urbana	137	77,0
Rural	41	23,0
Tipo de residência		
Própria	142	79,8
Outras	36	20,2
Renda		
Até R\$ 1.302,00	99	60,0
Acima de R\$ 1.302,00	40	24,2
Sem renda	26	15,8
Programa Bolsa Família		
Sim	124	69,7
Não	54	30,3
EBIA-a*		
SA	138	77,5
IA	40	22,5

*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar para Adolescentes

Em relação a avaliação nutricional antropométrica, observamos que as médias do peso corporal foi de 51,06kg (DP: 13,51kg; IC95%: 49,06-53,06kg), da estatura foi de 1,57m (DP: 0,11m Kg; IC95%: 1,56-1,59m) e do perímetro da cintura foi de 73,91cm (DP: 70,27cm; IC95%: 63,42-84,21cm). Quanto aos índices analisados as médias foram de 20,39kg/m² (DP:

4,15kg/m²; IC95%: 19,78-21,00kg/m²) para o IMC; 1,23 (DP: 1,31; IC95%: 1,03-1,42) para o IC e 0,47 (DP: 0,46; IC95%: 0,41-0,54) para a RCE.

Tabela 2. Caracterização do estado nutricional segundo IMC, IC e RCE.

VARIÁVEIS	N	%
<i>Índice de massa corporal</i>		
Eutrofia	116	65,2
Excesso de peso	47	26,4
Magreza	15	8,4
<i>Índice de conicidade</i>		
Sem risco	100	56,5
Com risco	77	43,5
<i>Relação cintura-estatura</i>		
Sem risco	156	87,6
Com risco	22	12,4

Na Tabela 2 ainda analisamos o estado nutricional antropométrico de forma categórica. Segundo o IMC, a classificação de eutrofia foi a mais prevalente (65,2%), todavia mais de 20% da amostra está com excesso de peso. Na avaliação do risco metabólico pelo IC, 43,5% dos adolescentes apresentam algum grau de risco, enquanto que pela RCE 87,6% dos adolescentes não apresentam riscos de desenvolver alguma doença metabólica ou de estarem com obesidade abdominal.

Tabela 3. Análise de associação bivariada entre o estado nutricional segundo o Índice de Massa Corporal com as variáveis socioeconômicas e demográficas dos adolescentes de Cuité, Paraíba (n=178).

VARIÁVEIS	ÍNDICE DE MASSA CORPORAL			p
	Magreza	Eutrofia	Excesso de peso	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				0,166
Feminino	7 (6,9)	62 (61,4)	32 (31,7)	
Masculino	8 (10,4)	54 (70,1)	8 (19,5)	
Faixa etária				0,136
10 a 11 anos	6 (14,6)	24 (58,5)	11 (26,8)	
12 a 14 anos	8 (11,1)	47 (65,3)	17 (23,6)	
15 a 19 anos	1 (1,5)	45 (69,2)	19 (29,2)	
Cor/Raça				0,054
Não branca	7 (5,4)	87 (66,9)	36 (27,7)	
Branca	8 (16,7)	29 (60,4)	11 (22,9)	
Escolaridade				0,492
Fundamental	12 (10,2)	76 (64,4)	30 (25,4)	
Médio	3 (5,0)	40 (66,7)	17 (28,3)	
Zona de moradia				0,644
Urbana	13 (9,5)	88 (64,2)	36 (26,3)	
Rural	2 (4,9)	28 (68,3)	11 (26,8)	
Tipo de residência				0,305
Própria	13 (9,2)	95 (66,9)	34 (23,9)	
Outros	2 (5,6)	21 (58,3)	13 (36,1)	
Renda				0,614
Até R\$ 1.302,00	9 (9,1)	62 (62,6)	28 (28,3)	
Acima de R\$ 1.302,00	2 (5,0)	26 (65,0)	12 (30,0)	
Sem renda	4 (15,4)	17 (65,4)	5 (19,2)	
Programa Bolsa Família				0,638
Sim	12 (9,7)	79 (63,7)	33 (26,6)	
Não	3 (5,6)	37 (68,5)	14 (25,9)	
EBIA-a*				0,200
SA	14 (10,1)	86 (62,3)	38 (27,5)	
IA	1 (2,5)	30 (75,0)	9 (22,5)	

*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar para Adolescentes

Na Tabela 3, apresentamos as análises de associação entre o estado nutricional antropométrico segundo o IMC com as variáveis socioeconômicas e demográficas. Não observamos significância estatística do IMC com as condições sociais, econômicas e demográficas na nossa amostra.

A análise de associação entre o risco metabólico e as variáveis socioeconômicas e demográficas foi realizada utilizando dois índices (Tabela 4). Para o IC observamos relação estatística com a faixa etária ($p < 0,001$) e com a escolaridade ($< 0,001$). Quanto a RCE, que além da possibilidade de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis avalia também o risco de obesidade abdominal, verificamos associação estatística com a faixa etária ($p < 0,001$), a escolaridade ($p = 0,033$) e com a EBIA-a ($p = 0,006$).

Tabela 4. Análise de associação bivariada entre o risco metabólico segundo o Índice de Conicidade e a Relação Cintura-Estatura com as variáveis socioeconômicas e demográficas dos adolescentes de Cuité, Paraíba (n=178).

VARIÁVEIS	ÍNDICE DE CONICIDADE		<i>p</i>	RELAÇÃO CINTURA-ESTATURA		<i>p</i>
	Sem Risco	Com risco		Sem Risco	Com risco	
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
Sexo			0,646			0,106
Feminino	58 (58,0)	42 (42,0)		85 (84,2)	16 (15,8)	
Masculino	42 (54,5)	35 (45,5)		71 (92,2)	6 (7,8)	
Faixa etária			<0,001			<0,001
10 a 11 anos	14 (34,1)	27 (65,9)		29 (70,7)	12 (29,3)	
12 a 14 anos	36 (50,7)	35 (49,3)		65 (90,3)	7 (9,7)	
15 a 19 anos	50 (76,9)	15 (23,1)		62 (95,4)	3 (4,6)	
Cor/Raça			0,594			0,289
Não branca	75 (57,7)	55 (42,3)		116 (89,2)	14 (10,8)	
Branca	25 (53,2)	22 (46,8)		40 (83,3)	8 (16,7)	
Escolaridade			<0,001			0,033
Fundamental	55 (46,6)	63 (53,4)		99 (83,9)	19 (16,1)	
Médio	45 (76,3)	14 (23,7)		57 (95,0)	3 (5,0)	
Zona de moradia			0,764			0,113
Urbana	76 (55,9)	60 (44,1)		123 (89,8)	14 (10,2)	
Rural	24 (58,5)	17 (41,5)		33 (80,5)	8 (19,5)	
Tipo de residência			0,209			0,148
Própria	83 (58,9)	58 (41,1)		127 (89,4)	15 (10,6)	
Outras	1 (47,2)	19 (52,8)		29 (80,6)	7 (19,4)	
Renda			0,116			0,515
Até R\$ 1.302,00	54 (54,5)	45 (45,5)		85 (85,9)	14 (14,1)	
Acima de R\$ 1.302,00	29 (72,5)	11 (27,5)		37 (92,5)	3 (7,5)	
Sem renda	13 (52,0)	12 (48,0)		22 (84,6)	4 (15,4)	
PBF*			0,412			0,738
Sim	67 (54,5)	56 (45,5)		108 (87,1)	16 (12,9)	
Não	33 (61,1)	21 (38,9)		48 (88,9)	6 (11,1)	
EBIA-a**			0,192			0,006
SA	81 (59,1)	56 (40,9)		126 (91,3)	12 (8,7)	
IA	19 (47,5)	21 (52,2)		30 (75,0)	10 (25,0)	

*Programa Bolsa Família;

**Escala Brasileira de Insegurança Alimentar para Adolescentes

6. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo revelaram-se significativos entre os adolescentes do município de Cuité, Paraíba. A maioria dos participantes era do sexo feminino, corroborando achados de outros estudos que frequentemente apontam uma maior proporção de meninas em pesquisas relacionadas à saúde e nutrição na adolescência (DE QUADROS et al., 2015; Patton et al., 2016; NETA et al., 2017; Silva et al., 2018; LEON et al., 2021). Além disso, a predominância de indivíduos de cor/raça não branca e residentes na zona urbana reflete a realidade de muitos municípios brasileiros, onde há uma concentração de populações negras e pardas em áreas urbanas (IBGE, 2019), o que pode refletir as desigualdades socioeconômicas e raciais presentes em muitas regiões do Brasil (Reis et al., 2021).

Quanto às variáveis socioeconômicas, os resultados indicaram uma alta prevalência de famílias com renda abaixo de um salário mínimo e uma parcela significativa de famílias sem renda fixa, evidenciando a vulnerabilidade socioeconômica desses adolescentes. A alta proporção de beneficiários do Programa Bolsa Família é um indicativo da importância desses programas de assistência social na garantia de acesso a recursos básicos, como alimentação e saúde, para populações em situação de vulnerabilidade (Victora et al., 2016). A presença de insegurança alimentar em uma parcela considerável da amostra é preocupante, pois está associada a uma série de desfechos adversos para a saúde, incluindo desnutrição e obesidade (Bauer et al., 2019).

A caracterização da amostra deste estudo se assemelha também à estudos anteriores que investigaram o comportamento alimentar de adolescentes e suas associações com a insatisfação corporal e sintomas corporais (Labronici Bertin et al., 2008; Gianinni et al., 2020; Ruiz-Roso, 2020; Leon et al., 2021; Souto, 2022; Morán et al., 2023). A análise dos fatores socioeconômicos e demográficos se mostra fundamental para compreender os impactos causados na vida das pessoas tanto a curto quanto a longo prazo (Macuacua, 2023).

Essa análise reflete a vulnerabilidade financeira não apenas no contexto estadual, mas também nacional, especialmente após um período pandêmico que exacerbou as desigualdades socioeconômicas (Lima et al., 2022). O acesso limitado a recursos financeiros pode impactar diretamente a qualidade da alimentação e, por consequência, a saúde e o bem-estar dos adolescentes, destacando a necessidade de políticas públicas e intervenções que abordem não apenas a saúde individual, mas também as disparidades sociais e econômicas que afetam essa população vulnerável.

No que concerne a avaliação antropométrica dos escolares, esta pesquisa apresentou prevalência do estado nutricional em eutrofia quanto ao indicador de IMC para Idade, corroborando com os estudos de Correia et al (2023) realizados na mesma localidade. Essa observação pode ser atribuída ao porte da cidade e à existência de um centro universitário local, o que viabiliza a implementação contínua de iniciativas de saúde e nutrição. Outras análises realizadas no Brasil também revelaram que a proporção de indivíduos adequados aos padrões de normalidade impostas pela sociedade é maior em comparação com aqueles que apresentam algum excesso de peso (Labronici Bertin et al., 2008).

Os resultados deste estudo também apontaram para uma prevalência significativa de excesso de peso entre os adolescentes, em consonância com as tendências observadas em estudos epidemiológicos recentes realizados no Brasil (Brasil, 2019). A análise utilizando o IMC revelou que mais de 20% dos participantes apresentavam excesso de peso, o que ressalta a importância da vigilância nutricional e da promoção de hábitos saudáveis desde a adolescência como estratégias fundamentais na prevenção da obesidade e de suas comorbidades (Ng et al., 2014). Entretanto, é crucial realizar uma análise mais detalhada para determinar se esse excesso de peso está associado a uma quantidade excessiva de gordura corporal entre esses adolescentes (Mahan, 2018). Embora o IMC seja uma medida amplamente utilizada na avaliação do estado nutricional, ele não diferencia o que é massa magra e o que é massa gordurosa, o que pode levar a uma interpretação imprecisa do perfil de saúde dos indivíduos. Portanto, estudos que investiguem a composição corporal, como a avaliação da distribuição de gordura corporal, podem fornecer informações adicionais importantes para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de prevenção e intervenção na obesidade durante a adolescência.

A prevalência de 8,4% de estudantes nesta pesquisa que apresentaram algum grau de magreza merece destaque, pois, embora relativamente baixa, ainda é preocupante. Essa condição pode estar associada a diversos fatores, incluindo as condições socioeconômicas das famílias, histórico materno e outros elementos como esquema vacinal incompleto, baixo peso ao nascer e estatura materna (Pedraza & Menezes, 2014). Ainda mais relevante é o fato de que um IMC abaixo do percentil adequado pode indicar a presença de doenças crônicas ou metabólicas, falha no crescimento ou distúrbios alimentares (Mahan, 2018). Essas descobertas destacam a importância de abordagens abrangentes na avaliação do estado nutricional dos adolescentes, que devem levar em consideração não apenas os fatores imediatos, mas também os contextos socioeconômicos e de saúde mais amplos.

As análises bivariadas realizadas neste estudo buscaram identificar possíveis associações entre o estado nutricional antropométrico, representado pelo IMC, e variáveis socioeconômicas e demográficas. No entanto, os resultados apresentados em relação a esse indicador mostram a ausência de significância estatística na amostra analisada, corroborando com as conclusões de Conde et al (2018), que destacaram que o excesso de peso é mais prevalente entre adolescentes brancos, frequentadores de escolas particulares, residentes na região sul e pertencentes a estratos socioeconômicos mais baixos. Esses achados podem sugerir uma falta de associação direta entre o estado nutricional dos adolescentes e fatores como renda familiar, zona de moradia e nível de escolaridade. No entanto, é importante destacar que outras variáveis não exploradas neste estudo, como hábitos alimentares e atividade física, podem desempenhar um papel significativo na determinação do estado nutricional e devem ser consideradas em investigações futuras (Singh et al., 2018; Seabra et al., 2019).

Por outro lado, neste trabalho, a análise de associação entre o risco metabólico, avaliado pelos IC e de RCE, e variáveis socioeconômicas e demográficas revelou resultados diferentes. Conforme apresentado, observamos uma relação estatisticamente significativa entre o IC e a faixa etária, bem como com o nível de escolaridade. Esses achados estão alinhados com estudos anteriores que destacaram a influência da idade e da educação na saúde metabólica dos jovens (NCD-RisC, 2016; Sousa et al., 2017; Silva et al., 2020; Ribeiro, 2020). Um estudo de caráter transversal buscou avaliar o IC como preditor de alterações no perfil lipídico em adolescentes, indicando resultados para hipercolesterolemia e LDL-alterado entre meninos e meninas com idades entre 10 e 14 anos (NETA et al., 2017). Dessa forma, fica evidente a importância da avaliação da distribuição de gordura corporal na saúde cardiovascular dos adolescentes e ressaltar o papel do IC como um indicador antropométrico relevante nesse contexto.

Além disso, a análise da RCE também revelou associações significativas com a faixa etária, a escolaridade e a insegurança alimentar, indicando que esses fatores podem influenciar não apenas a obesidade abdominal, mas também o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Esses resultados ressaltam a importância de considerar múltiplos determinantes sociais e econômicos na avaliação e na prevenção de problemas metabólicos entre adolescentes, bem como a necessidade de intervenções que abordem esses aspectos de forma integrada (Ribeiro et al., 2018; Xavier et al., 2021).

O estudo conduzido por Villanueva et al. (2019) investigou a relação entre o estado nutricional e o status socioeconômico de crianças e adolescentes guatemaltecos diagnosticados com câncer. A associação negativa identificada entre desigualdades socioeconômicas e

subnutrição ressalta uma preocupação crucial acerca de como as condições sociais e econômicas podem influenciar o acesso a uma nutrição adequada, especialmente em contextos marcados por disparidades econômicas significativas. Esses achados corroboram outras evidências que demonstram associações significativas entre idade, nível de escolaridade, situação profissional e índice de riqueza com a magreza entre meninos e meninas (Kumar et al., 2021), enfatizando a importância dessas variáveis como indicadores da condição socioeconômica. Além disso, estudos anteriores também apontam para a relevância de variáveis como dependência administrativa da escola, escolaridade da mãe, macrorregiões geográficas e escore de bens como indicadores adicionais dessa condição socioeconômica (Araújo et al., 2010; Leon et al., 2021).

Paralelamente, é importante considerar as influências dos fatores culturais na percepção do trabalho infanto-juvenil. O estudo mencionado destaca que o trabalho desde cedo pode ser percebido como uma necessidade econômica para contribuir com o sustento da família (Leon et al., 2021). Essa perspectiva cultural pode exercer um papel significativo na dinâmica socioeconômica das famílias e, conseqüentemente, na nutrição e saúde das crianças e adolescentes.

Em suma, os resultados das análises bivariadas destacam a complexidade das relações entre o estado nutricional, o risco metabólico e variáveis socioeconômicas e demográficas entre adolescentes. Enquanto não foram encontradas associações significativas com o IMC, foram identificadas relações estatisticamente significantes com o IC e a RCE, sugerindo a importância de considerar mais de um indicador na avaliação do estado nutricional e na intervenção em saúde metabólica nessa população. Esses achados destacam a necessidade de intervenções multifacetadas que abordem não apenas aspectos individuais, mas também estruturais e contextuais, para promover a saúde e o bem-estar dessa população vulnerável. Outrossim, são necessárias pesquisas longitudinais para um melhor rastreamento dos indivíduos e intervenções efetivas para abordar as complexas interações entre esses fatores e promover uma saúde adequada nessa população em contexto vulnerável.

7. CONCLUSÃO

Esta pesquisa oferece uma visão importante sobre as interações entre o perfil socioeconômico e o estado nutricional dos adolescentes. Os resultados revelam uma prevalência significativa de adolescentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, caracterizada por baixa renda familiar, alta proporção de beneficiários de programas sociais e insegurança alimentar. Além disso, observa-se uma alta incidência de excesso de peso e uma preocupante prevalência de magreza entre os participantes.

Embora não tenham sido encontradas associações significativas entre o índice de massa corporal e variáveis socioeconômicas e demográficas, foram identificadas relações estatisticamente significantes com indicadores de risco metabólico, a partir do índice de conicidade e a relação cintura-estatura. Isso ressalta a importância de avaliar não apenas o estado nutricional pelo IMC, mas também os riscos para complicações metabólicas na saúde global e especificamente dos adolescentes.

Os resultados destacam a necessidade de intervenções abrangentes que abordem não apenas aspectos individuais, mas também estruturais e contextuais, para promover a saúde e o bem-estar de populações vulneráveis. Políticas públicas e programas de intervenção devem ser direcionados para enfrentar as desigualdades socioeconômicas e promover hábitos alimentares saudáveis desde a adolescência. Além disso, são necessárias pesquisas longitudinais para entender melhor as complexas interações entre fatores socioeconômicos, demográficos, nutricionais e metabólicos, a fim de desenvolver intervenções eficazes e direcionadas para essa população em contexto vulnerável.

REFERÊNCIAS

- ABESO. Disponível em: <<https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>>.
- ABESO. A primeira diretriz americana para o tratamento da obesidade em crianças e adolescentes. 2023. Disponível em: <https://abeso.org.br/a-primeira-diretriz-americana-para-o-tratamento-da-obesidade-em-criancas-e-adolescentes/>. Acesso em: 10 maio 2023
- ARAÚJO, C. et al. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3077–3084, 1 out. 2010.
- BARBOSA, J. M. et al. [Socioeconomic factors associated with overweight in a low-income population of northeast Brazil]. **Archivos Latinoamericanos De Nutricion**, v. 59, n. 1, p. 22–29, 1 mar. 2009.
- BARROS, A. J. D., Victora, C. G., Measuring Coverage in MNCH: Determining and Interpreting Inequalities in Coverage of Maternal, Newborn, and Child Health Interventions. **PLoS Medicine**, 10(5), e1001390. doi:10.1371/journal.pmed.1001390 (2019).
- BARROS, Dayane Melo de et al. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis The influence of food and nutritional transition on the increase in the prevalence of chronic non-communicable diseases. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, 2021.
- BAUER, K. W., Widome, R., Himes, J. H., Smyth, M., Rock, B. H., Hannan, P. J., & Story, M. (2019). High food insecurity and its correlates among families living on a rural American Indian reservation. **American journal of public health**, 109(11), 1552-1557.
- BICKEL, Gary et al. Guide to measuring household food security. 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Marco legal: saúde, um direito dos adolescentes. Secretaria de Atenção à Saúde, Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. **Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**, 2019.
- BRASIL. Dicas em Saúde: qualidade de vida em 5 passos. Qualidade de vida em 5 passos. 2023. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/260_qualidade_de_vida.html. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Qualidade de Vida. De 11% a 38% das crianças e adolescentes apresentam excesso de peso no Brasil. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2022/10/de-11-a-38-das-criancas-e-adolescentes-apresentam-excesso-de-peso-no-brasil>. Acesso em: 10 maio 2023.

BRAZ, M., Assumpção, D. de., Barros, M. B. de A., & Barros, A. de A.. (2019). Consumo de açúcares de adição por adolescentes em estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(9), 3237–3246. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.24692017>

CARLOS, F. DE M. et al. Asociación entre inactividad física y nivel socioeconómico en adolescentes. **Revista Cuidarte**, v. 13, n. 1, 7 abr. 2022.

CARVALHO, Wyllyane Rayana Chaves et al. Pontos de corte da circunferência do pescoço e da relação cintura-estatura como preditores da obesidade e risco cardiovascular em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, p. 24, 2023.

COELHO, Stefanie Eugênia dos Anjos Campos et al. Insegurança alimentar entre adolescentes brasileiros: um estudo de validação da Escala Curta de Insegurança Alimentar. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 385-395, 2015.

COLE, T. J.; LOBSTEIN, T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. **Pediatric Obesity**, v. 7, n. 4, p. 284–294, 19 jun. 2012.

CONDE, W. L. et al. Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, 29 nov. 2018.

CREFI – CONSELHO REGIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA 1. Conheça o Plano de Ação Global para a atividade física 2018-2030 DA OMS. 2021. Disponível em: <https://www.cref1.org.br/conheca-o-plano-de-acao-global-para-a-atividade-fisica-2018-2030-da-oms/>. Acesso em: 10 maio 2023.

DA, J. et al. Relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e estado nutricional de adolescentes estudantes de uma escola privada, na cidade de São Paulo Relationship between ultraprocessed food consumption and nutritional status of adolescents students from a private school of São Paulo. **J Health Sci Inst**, v. 39, n. 3, p. 188–94, 2021.

DE QUADROS, T. M. B. et al. Predictive capacity of anthropometric indicators for dyslipidemia screening in children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 5, p. 455–463, set. 2015.

DOURADO, J. V. L. et al. Adolescência: definições, critérios e indicadores. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 14, n. 0, 12 jun. 2020.

EL-AMMARI, A., El Kazdough, H., Bouftini, S., El Fakir, S., & El Achhab, Y. Social-ecological influences on unhealthy dietary behaviours among Moroccan adolescents: A mixed-methods study. **Public Health Nutrition**, 23(6), 996-1008. 2020. doi:10.1017/S1368980019003641

ELIZA, A. et al. Utilização da Razão Cintura-Estatura na avaliação nutricional na primeira fase da adolescência. **Demetra**, v. 18, p. e69325–e69325, 4 jul. 2023.

ERIKSON, E. H. (1968). Identidade, juventude e crise. Rio de Janeiro: **Zahar**.

FLYNN MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, Tough SC. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with ‘best practice’ recommendations. **Obes Rev** 2006; 7(S1): 7-66.

FONSECA, Vania de Matos, Sichieri, Rosely e Veiga, Glória Valéria da. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista de Saúde Pública** [online]. 1998, v. 32, n. 6 [Acessado 25 Abril 2023], pp. 541-549. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89101998000600007>>.

GUIMARÃES, J. “Abriu minha mente”: transitando entre a infância e a adolescência. Etnográfica. **Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, n. 27(2), p. 341–364, 29 jun. 2023.

SISVAN. Indicadores de Saúde. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Características étnico-raciais da população: um estudo das categorias de classificação de cor ou raça - 2008. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2019.

JACOBS, D. R. et al. Childhood Cardiovascular Risk Factors and Adult Cardiovascular Events. **New England Journal of Medicine**, v. 386, n. 20, 4 abr. 2022.

JACOBSEN, Geise M. et al. Qual é a participação de fatores socioeconômicos na inteligência de crianças? **Neuropsicologia Latinoamericana**, Calle, v. 5, n. 4, p. 32-38, 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2013.0165>. acessos em 27 abr. 2023.

KINSMAN, J. et al. A model for promoting physical activity among rural South African adolescent girls. **Global Health Action**, v. 8, 16 dez. 2015.

KUMAR, P. et al. Associated factors and socio-economic inequality in the prevalence of thinness and stunting among adolescent boys and girls in Uttar Pradesh and Bihar, India. **PLOS ONE**, v. 16, n. 2, p. e0247526, 24 fev. 2021.

KUSCHNIR, M. C. C. et al. ERICA: prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 11s, 2016.

LABRONICI BERTIN, R. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil The nutritional status and dietary intake of adolescents in public schools in the city of São Mateus do Sul, in the State of Paraná, Brazil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v. 8, n. 4, p. 435–443, 2008.

LEON, E. B. DE et al. Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA): fatores associados ao trabalho na adolescência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 7, p. 2601–2612, jul. 2021.

LI J, Wang J, Li JY, Qian S, Jia RX, Wang YQ, Liang JH, Xu Y. How do socioeconomic status relate to social relationships among adolescents: a school-based study in East China. **BMC Pediatr**. 2020 Jun 3;20(1):271. doi: 10.1186/s12887-020-02175-w. PMID: 32493261; PMCID: PMC7268251.

LIMA, M. B. P. et al. ALIMENTAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/17121/file/alimentacao-na-primeira-infancia_conhecimentos-atitudes-praticas-de-beneficiarios-do-bolsa-familia.pdf>.

LOPES, M. N. et al. Correlação de adolescentes nascidos prematuros com os fatores socioeconômicos e seus perfis antropométrico, lipídico, glicêmico e pressórico. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 41, n. 2Supl, p. 351, 21 nov. 2020.

MACUÁCUA, Milagre Elias. Padrões alimentares, estado nutricional e fatores socioeconômicos em adolescentes de escolas públicas do distrito de Chibuto, Moçambique. 2023. Tese (Doutorado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade de adolescentes e adultos jovens brasileiros entre 1990 e 2019: uma análise do estudo Carga Global de Doença. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 9, p. 4069–4086, set. 2021.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2021.

MANYANGA, T.; BARNES, J.D.; CHAPUT, J-P.; et al. Prevalence and correlates of objectively measured weight status among urban and rural Mozambican primary schoolchildren: A cross-sectional study. **PLoS ONE**, v.15, n.2: e0228592, 2020.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. Independent Effects of Income and Education on the Risk of Obesity in the Brazilian Adult Population. **The Journal of Nutrition**, v. 131, n. 3, p. 881S886S, mar. 2001.

MONTEIRO, Victora C, Barros F. Fatores de risco sociais, familiares e comportamentais para obesidade em adolescentes. **Rev Panam Salud Publica**. 2004;16(4):250–8.

MONTICELLI, Fernanda Dias Batista; SOUZA, José Maria Pacheco de; SOUZA, Sonia Buongiorno de. Consumo alimentar por adolescentes e a relação com fatores socioeconômicos e atividades de lazer sedentárias. **Nutrire**, [S.L.], v. 37, n. 1, p. 64-77, 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.4322/nutrire.2012.006>.

MORÁN, C. et al. Insatisfacción corporal, autoestima, sintomatología depresiva y estado nutricional en adolescentes. **Andes pediátrica**, v. 95, n. 1, p. 69–76, 1 fev. 2024.

MOURÃO, D. M. et al. Associação do excesso de peso, obesidade central e fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 3, p. e3747–e3747, 25 mar. 2024.

MUZA, L. S. et al. Estado nutricional antropométrico e associação com pressão arterial em crianças e adolescentes: um estudo populacional. lume.ufrgs.br, 2017.

NASCIMENTO, M. D. M.; RODRIGUES, M. D. S. Estado nutricional de crianças e adolescentes residentes na região nordeste do Brasil. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 2, p. 182–188, 23 abr. 2020.

NASCIMENTO, M. D. M.; RODRIGUES, M. D. S. Estado nutricional de crianças e adolescentes residentes na região nordeste do Brasil. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 2, p. 182–188, 23 abr. 2020.

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *The Lancet*, 387(10026), 1377-1396.

NETA, A. DA C. P. DE A. et al. Índice de conicidade como preditor de alterações no perfil lipídico em adolescentes de uma cidade do Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00029316, 20 abr. 2017.

NETA, A. DA C. P. DE A. et al. Índice de conicidade como preditor de alterações no perfil lipídico em adolescentes de uma cidade do Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00029316, 20 abr. 2017.

NG, M. et al. Global, regional, and National Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adults during 1980–2013: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* (London, England), v. 384, n. 9945, p. 766–81, 2014. NORRIS, S. A. et al. Nutrition in adolescent growth and development. **The Lancet**, v. 399, n. 10320, nov. 2021.

OLIVEIRA, G. et al. Maturação sexual e sua relação com o excesso de peso entre escolares brasileiros. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 25, p. e63043–e63043, 18 dez. 2023.

OLIVEIRA, Nathalie Macêdo Cruz de; OLIVEIRA, José Ayrton Macedo Guimarães de; COSTA, André Falcão Pedrosa. Índice de Massa Corpórea e circunferência abdominal como preditores de risco cardiovascular em pacientes diabéticos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e255101421906–e255101421906, 2021.

PAHO - PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Ministério da Saúde do Brasil lança Guia de Atividade Física para a População Brasileira, com apoio da OPAS. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/30-6-2021-ministerio-da-saude-do-brasil-lanca-guia-atividade-fisica-para-populacao#gsc.tab=0>. Acesso em: 10 maio 2023.

PAHO - PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. OMS lança plano de ação global sobre atividade física para reduzir comportamento sedentário e promover a saúde. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/4-6-2018-oms-lanca-plano-acao-global-sobre-atividade-fisica-para-reduzir-comportamento>. Acesso em: 10 maio 2023.

PAHO - PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. OMS lança plano de ação global sobre atividade física para reduzir comportamento sedentário e promover a saúde. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/4-6-2018-oms-lanca-plano-acao-global-sobre-atividade-fisica-para-reduzir-comportamento>. Acesso em: 10 maio 2023.

PAHO - PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Chefes de Estado se Comprometem com Pacto Global de Doenças Não Transmissíveis para Salvar 50 Milhões de Vidas até 2030. Brasília (DF); 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/21-9-2022-chefes-estado-se-comprometem-com-pacto-global-doencas-nao-transmissiveis-para#:~:text=Genebra%20%2F%20Nova%20York%2C%202021%20de,de%20mortes%20prematuras%20todos%20os>. Acesso em: 07 abr. 2024.

PAHO - PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Saúde do adolescente - Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/saude-do-adolescente>.

PATTON, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., ... & Kakuma, R. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. **The Lancet**, 387(10036), 2423-2478.

PAZ, Laryssa de Souza Cirqueira; COUTO, Amanda do Vale. Avaliação nutricional em pacientes críticos: revisão de literatura. **Braspen Journal**, v. 31, n. 3, p. 269-277, 2023.

PINHO, L. DE; BOTELHO, A. C. DE C.; CALDEIRA, A. P. Associated factors of overweight in adolescents from public schools in Northern Minas Gerais State, Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 2, p. 237-243, jun. 2014.

POF 2008-2009: desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional | Agência de Notícias. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/13884-asi-pof-2008-2009-desnutricao-cai-e-peso-das-criancas-brasileiras-ultrapassa-padrao-internacional>.

REIS, B. Z., Cavalcanti, A. C. L., Oliveira, A. C. M., Silva, F. S., Souza, M. B., Figueiroa, J. N., ... & Nascimento, V. G. (2021). Estado nutricional e fatores associados em adolescentes: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 23.

RIBEIRO, I. B. DA S. et al. Common mental disorders and socioeconomic status in adolescents of ERICA. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 4, 21 jan. 2020.

RIBEIRO, I. DA C. et al. Correlação entre o índice de conicidade e indicadores antropométricos de risco cardiovascular: um estudo com praticantes e não-praticantes de exercícios. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 13616-13629, 2020.

ROCHA, Fabiana Lucena; VELASQUEZ-MELENDZ, Gustavo. Simultaneidade e agregamento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes brasileiros. **Escola Anna Nery**, v. 23, p. e20180320, 2019.

ROCHA, L. L. et al. Characteristics of the School Food Environment Affect the Consumption of Sugar-Sweetened Beverages Among Adolescents. **Frontiers in Nutrition**, v. 8, p. 742744, 8 out. 2021.

RODRIGUES, C. S. S. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de escolas públicas Municipais em Campina Grande-PB / Prevalence of overweight and obesity in adolescents from Municipal public schools in Campina Grande-PB. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 13740–13750, 2020.

ROSSI, Alessandra, Moreira, Emília Addison Machado e Rauen, Michelle Soares. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição** [online]. 2008, v. 21, n. 6 [Acessado 8 Maio 2023], pp. 739-748. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000600012>>.

SALAMA M, Biggs BK, Creo A, Prissel R, Al Nofal A, Kumar S. Adolescents with Type 2 Diabetes: Overcoming Barriers to Effective Weight Management. **Diabetes Metab Syndr Obes**. 2023 Mar 9;16:693-711. doi: 10.2147/DMSO.S365829. PMID: 36923685; PMCID: PMC10010139.

SANTOS, Janaína Vieira dos; GIGANTE, Denise Petrucci; DOMINGUES, Marlos Rodrigues. Prevalência de insegurança alimentar em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e estado nutricional de indivíduos que vivem nessa condição. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 41-49, 2010.

SCHONBECK, Y. et al. Thinness in the era of obesity: trends in children and adolescents in The Netherlands since 1980. **The European Journal of Public Health**, v. 25, n. 2, p. 268–273, 14 ago. 2014.

SILVA, D. A., Petroski, E. L., Peres, M. A., & Boing, A. F. (2018). Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em adolescentes: revisão sistemática com metanálise. **Cadernos de Saúde Pública**, 34(2).

SILVA, J. DA et al. Níveis insuficientes de atividade física de adolescentes associados a fatores sociodemográficos, ambientais e escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4277–4288, dez. 2018.

SILVA, S. U. DA et al. Estado nutricional, imagem corporal e associação com comportamentos extremos para controle de peso em adolescentes brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. suppl 1, 2018.

SBP – SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. (2019). Departamento Científico de Nutrologia: Obesidade na Infância e Adolescência: Manual de Orientação. **Departamento Científico de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria**.

SOUSA, P. (Ed.). (2019). Tecnologia & Inovação na promoção de comportamentos saudáveis em adolescentes. Coimbra: **Grácio Editor**.

SPEAR, L. P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, 24(4), 417-463.

SPEZZIA, S. O papel da odontohebiatria na saúde bucal dos adolescentes. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 22, n. 1, p. 41–42, 28 jan. 2021.

STEINBERG, L. (2014). Adolescence (10th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

TORNQUIST, L. et al. Risco Cardiometabólico em Crianças e Adolescentes: O Paradoxo entre Índice de Massa Corporal e Aptidão Cardiorrespiratória. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, p. 236–243, 2 maio 2022.

UDDIN, Riaz et al. Clustering of lifestyle risk factors for non-communicable diseases in 304,779 adolescents from 89 countries: A global perspective. **Preventive medicine**, v. 131, p. 105955, 2020

VALDEZ R. A simple model-based index of abdominal adiposity. **J Clin Epidemiol** 1991; 44(9):955-956.

VICTORA, C. G., Barros, A. J. D., & França, G. V. A. (2016). The timing of poverty in childhood and adolescent health: a longitudinal study from Brazil. **American journal of public health**, 106(7), 1219-1226.

VILLANUEVA, G. et al. Nutritional status at diagnosis of cancer in children and adolescents in Guatemala and its relationship to socioeconomic disadvantage: A retrospective cohort study. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 66, n. 6, p. e27647, 7 fev. 2019.

WASSH. World Sugar Awareness Week 2022. 2022. Disponível em: <https://www.worldactiononsalt.com/awarenessweek/sugar-awareness-week/world-sugar-awareness-week-2022/>. Acesso em: 10 maio 2023.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consultation on Obesity (1999: Geneva, Switzerland) & World Health Organization. (2000). Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42330>

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS. 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/10-10-2017-obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas>. Acesso em: 10 maio 2023.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity: implementation plan Report by the Secretariat. 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_31-en.pdf>.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Communicable and noncommunicable diseases, and mental health. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/our-work/communicable-and-noncommunicable-diseases-and-mental-health>>. Acesso em: 06 jun. 2024.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2020. Geneva: World Health Organization; 2020.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Adolescents: Health risks and solutions. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>>.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Salud del adolescente. 2023. Disponível em: https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1. Acesso em: 10 maio 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
GRUPO DE PESQUISA E ESTUDO EM ATUALIDADES DA NUTRIÇÃO CLÍNICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

PERFIL DE CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS POR ADOLESCENTES EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DO SEMIPARADO PARAÍBANO

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido sob responsabilidade de Nilcimelly Rodrigues Donato (UFCG– CES). O presente documento contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas sedesistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____ nascido(a) em ___/___/___, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo **PERFIL DE CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS POR ADOLESCENTES EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DO SEMIÁRIDO PARAÍBANO**. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) A pesquisa possui objetivo geral em avaliar o perfil de consumo de alimentos açucarados em adolescentes residente do município de Cuité na Paraíba, bem como especificamente descrever o perfil socioeconômico dos participantes, analisar o consumo de alimentos açucarados através da frequência e do padrão, verificar a prevalência de Doenças Crônicas não Transmissíveis, avaliar o estado nutricional dos participantes e identificar a influência da pandemia no consumo açucarados;
- II) Levando em consideração o público adolescente, que se encontra no ápice da fase das descobertas e curiosidades, podendo assim ser influenciável, além de estarem em trânsito para a faixa etária condizente com o público jovem adulto, no qual dados indicam que o excesso de peso é uma característica comum, tornando justificável o estudo. Como metodologia, a pesquisa se dará a partir de um questionário semiestruturado dividido em cinco módulos (I – Perfil social, econômico e demográfico; II – Saúde e doença; III – Consumo de alimentos açucarados; IV – EBIA para adolescentes; V – Avaliação nutricional) e disponibilizado através do *Software Kobocollec*;
- III) Dentre os possíveis riscos que possam ser gerados pela presente pesquisa, destaca-se principalmente o desconforto gerado pelo número de questões, tendo em vista que levará em média de 25 a 30 minutos para concluí-lo e outros riscos comuns às pesquisas populacionais que envolvem seres humanos, como
 - Cansaço ou aborrecimento ao responder questionários;
 - Constrangimento ao realizar exames antropométricos;
 - Constrangimento ao se expor durante a realização de testes de qualquer natureza;
 - Alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante;
 - Alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre sexualidade, divisão de trabalho familiar, satisfação profissional etc.

Outros tipos de riscos, podem ser expressos na forma de possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; medo de não saber responder ou de ser identificado; estresse; quebra de sigilo e anonimato; além de riscos físicos, como sangramento, edema, infecções, fraturas, lesões, quedas e dor;

- Para minimizar os riscos decorrentes do extenso questionário, as perguntas serão realizadas em ambiente acolhedor, privativo ao participante, amenizando possíveis constrangimentos e desconfortos; o participante terá total liberdade para a possibilidade de recusa a responder a qualquer pergunta. Além disso, avaliando os riscos da pesquisa, todos os dados e benefícios para o participante, serão superiores a qualquer desconforto gerado pela pesquisa.

- IV) Caso sinta-se necessário será orientado ao participante procurar os serviços públicos descritos abaixo para ter acolhimento a alguma relacionada a participação nesta pesquisa:

- **Centro de Atenção Psicossocial Infantil (CAPSi) – Cuité:** Avenida Petrónio Figueiredo, 56 – Bairro Das Graças, Cuité – PB, Endereço: Rua Prof. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Beira, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), Cuité – PB, CEP: 58.175-000
Telefone: (83) 3372-1900 Ramal: 1835
E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com

58175-000, aberto de segunda à sexta, 07h00 – 13h00. Atendimento psiquiátrico e escuta psicológica;

2

- **Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Cuité/Equipe Multiprofissional de Atenção Básica (EMAB) – Cuité:** Rua Nelson Mamede da Fonseca, S/N – Bairro Das Graças, Cuité – PB, 58175-000, aberta de segunda à sexta, 07h00–16h00. Atendimento multiprofissional (médico, enfermeiro, nutricionista, psicólogo).

- V) Fica explícito a liberdade do participante em desistir, antes ou durante, da pesquisa a qualquer instância, sob ausência de penalização pela desistência;
- VI) O sigilo sobre a identidade e respostas do participante ficará sob total sigilo, resguardando em privacidade durante todas as fases aplicadas da pesquisa;
- VII) Todos os resultados obtidos nesta pesquisa serão mantidos em sigilo com a única exceção de seu uso para a finalidade de divulgação de cunho científico;
Atestado de interesse pelo conhecimento dos resultados da pesquisa.
() Desejo conhecer os resultados desta pesquisa
() Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.
- VIII) Uma via do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) será encaminhado para o e-mail do entrevistado, com todas as páginas rubricadas, juntamente com a posição de assinatura na última página pelo pesquisador responsável. Além disso, ficará guardado uma via dos termos no almoxarifado do grupo de pesquisa coordenado pelo pesquisador. Orienta-se que o participante da pesquisa guarde uma via do documento que será entregue em mãos sob sua responsabilidade;
- IX) Esta pesquisa não cobrará nenhum custo/despesa dos participantes sob quaisquer circunstâncias;
- X) Caso sinta-se afetado financeiramente e justificado com as devidas comprovações legais poderá ser analisado a possibilidade indenizatória, se for o caso;
- XI) Caso me sinta prejudicado(a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, localizado na Rua Prof. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), 1º andar, Sala 16. CEP: 58175 – 000, Cuité-PB, Tel: 3372 – 1835, E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com;
- XII) Poderei também contactar o pesquisador responsável, Nilcinely Rodrigues Donato, por meio do endereço Olho D'água da Bica, e-mail nilcinely.rodrigues@professor.ufcg.edu.br.

Cuité – Paraíba, __/__/__

() Participante da pesquisa / () Responsável

Documento assinado digitalmente
gov.br
NILCINELY RODRIGUES DONATO
Data: 10/10/2022 11:01:26-0300
Validar em: <https://validador.gov.br>

Prof^o Dr^a Nilcinely Rodrigues Donato SIAPE
1726284

APÊNDICE B – TERMO DE ASCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Para crianças e adolescentes (maiores que 6 anos e menores de 18 anos) e parafalmente incapaz)

Eu _____, estou sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada **PERFIL DE CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS POR ADOLESCENTES EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO**

PORTE DO SEMLÁRIO PARAIBANO, que tem como objetivo(s) avaliar o perfil de consumo de alimentos açucarados em adolescentes residente do município de Cuité na Paraíba.

Fui informado (a) pelo (a) pesquisador (a) _____, sob o e-mail _____ e telefone (____) _____, de maneira clara e detalhada de todas as etapas da pesquisa. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novos esclarecimentos e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar, se assim o desejar.

Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que aceito participar do estudo, sabendo que tenho liberdade de recusar a responder qualquer questionamento sem que haja qualquer de prejuízo seja ele físico, psicológico ou financeiro, bem como de retirar meu consentimento a qualquer momento.

Se me sentir prejudicado (a) durante a realização da pesquisa, poderei procurar o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande para esclarecimentos no endereço abaixo discriminado:

Rua Prof. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), 1º andar, Sala 16. CEP: 58175 – 000, Cuité-PB, Tel: 3372 – 1835, E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com.

Cuité – PB, ___/___/___

Documento assinado digitalmente
gov.br NILCIMELY RODRIGUES DONATO
Data: 16/10/2022 21:05:24 -0300
Verifique em <https://verificador.it.br>

Prof Drª Nilcimelly Rodrigues Donato
Orientador(a)/Pesquisador (a) responsável

Assinatura da criança, adolescente ou legalmente incapaz

OU quando aplicável, impressão dactiloscópica da criança, adolescente ou legalmente incapaz



Endereço: Rua Prof. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), Cuité – PB, CEP: 58.175-000
Telefone: (83) 3372-1900 Ramal: 1835
E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com