



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

MARIA ALVES DE SÁ CARVALHO NETA

**AS MÚLTIPLAS FACES DA MÁ NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE LAGOA DO CARRO – PE, BRASIL.**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

2026

MARIA ALVES DE SÁ CARVALHO NETA

**AS MÚLTIPLAS FACES DA MÁ NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE LAGOA DO CARRO – PE, BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Graduação em Nutrição do Centro
Acadêmico de Vitória da Universidade
Federal de Pernambuco sob a orientação
da Prof^a. Dr^a. Nathália Paula de Souza e
coorientação da Nutricionista Nycolle
Cellyne Sales de Barros.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

2026

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

Carvalho Neta, Maria Alves de Sá.

As múltiplas faces da má nutrição em crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro - PE, Brasil. / Maria Alves de Sá Carvalho Neta. - Vitória de Santo Antão, 2026.

49 p., tab.

Orientador(a): Nathália Paula de Souza

Coorientador(a): Nycolle Cellyne Sales de Barros

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Nutrição - Bacharelado, 2026.

Inclui referências, anexos.

1. Consumo Alimentar. 2. Estado Nutricional. 3. Escolares. 4. Sobrepeso. 5. Desnutrição. I. Souza, Nathália Paula de. (Orientação). II. Barros, Nycolle Cellyne Sales de. (Coorientação). IV. Título.

610 CDD (22.ed.)

MARIA ALVES DE SÁ CARVALHO NETA

**AS MÚLTIPLAS FACES DA MÁ NUTRIÇÃO EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE LAGOA DO CARRO – PE, BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado do Curso de
Graduação em Nutrição do Centro
Acadêmico de Vitória da Universidade
Federal de Pernambuco em cumprimento
a requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: 16/12/2025.

BANCA EXAMINADORA

Nycolle Cellyne Sales de Barros (Coorientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Me. Ivanildo Ribeiro Domingos Junior (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Esp. Renata Kelly Gomes de Oliveira (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho aos meus pais, que me apoiaram e se sacrificaram para que hoje eu esteja concluindo este curso. Dedico também a todos aqueles que me apoiaram em meu caminho.

AGRADECIMENTOS

Não sou boa com palavras, procedo de melhor forma por meio de ações, mas existem pessoas a quem tenho eterna gratidão por me acompanharem e guiarem ao longo desse caminho. Primeiramente, quero agradecer a Deus por me permitir seguir em frente, apesar de todas as dificuldades, por me fazer conhecer meus amigos que, se for da Sua vontade, permanecerão ao meu lado por muitos anos, e por me tornar uma pessoa muito melhor.

Aos meus pais, Socorro e Martinho, quero agradecer por sempre estarem ao meu lado, nos bons e maus momentos, por me apoiarem e cuidarem de mim. Jamais esquecerei os sacrifícios que fizeram ao longo de minha vida para que eu esteja aqui hoje, escrevendo estas palavras, os amarei sempre.

As minhas irmãs, agradeço pelas horas de conversas, por suportarem minha ansiedade quando ela falou mais alto, pelos bons conselhos, pelos momentos felizes e por sempre estarem me apoiando.

Aos meus amigos Ana Beatriz, Everton Deyvid, Maria Ellen e Rita Nathaline, agradeço pelos bons momentos que vivemos ao longo do curso, pelas dificuldades que foram superadas, pelas risadas e pelo companheirismo, jamais os esquecerei e rezo a Deus para que esta amizade se mantenha por muitos e muitos anos.

Também agradeço aos professores e preceptores, pelos ensinamentos, conversas, por todo o conhecimento que se esforçaram para compartilhar. São poucos os que têm o dom de orientar um ser humano, e vocês merecem tudo de bom que a vida tem a oferecer.

Não posso esquecer de minhas orientadoras, Nathália e Nycolle, vocês me guiaram nessa fase tão importante do curso, estiveram ao meu lado tirando minhas dúvidas, atenuando minha ansiedade e demonstrando muita paciência. Muito obrigada por tudo, jamais esquecerei o carinho que me proporcionaram.

Anteriormente, falei que não sou boa com as palavras, e é verdade, mas acredito que desta vez me superei. Prefiro demonstrar gratidão e carinho com abraços, e é dessa forma que quero agradecer, mandando um abraço para todos vocês, e ficando devendo um presencial, caso Deus nos dê a oportunidade de nos encontrarmos novamente.

“A preocupação com a obesidade infanto-juvenil não é
uma questão de estética, mas de bom senso”

(Carlos Alberto Hang).

RESUMO

A múltipla carga de má nutrição em escolares está relacionada à alimentação, incluindo as dimensões de acesso, disponibilidade, utilização e estabilidade. As mudanças nos padrões alimentares, vinculadas a um sistema alimentar hegemônico, têm contribuído para a ingestão excessiva de macronutrientes e aditivos e insuficiente em alguns micronutrientes. Desse modo, o presente estudo tem como objetivo avaliar as múltiplas formas de má nutrição em crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro – PE, considerando o estado nutricional e o consumo alimentar. Trata-se de um estudo transversal, que utiliza dados secundários provenientes do estudo de Nycolle Celine de Barros, realizado em abril de 2024. Foram incluídas 60 crianças, de 7 a 11 anos, de ambos os sexos, matriculadas em uma escola pública municipal, que não possuíam patologias e/ou deficiências que prejudicassem a avaliação antropométrica. Para o presente estudo foram utilizadas as medidas de peso e altura para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), de acordo com a classificação IMC/idade (WHO,2007), e classificação do excesso de peso; utilizou-se dados de consumo alimentar de todos os macronutrientes, além de sódio e cálcio, mensurados por meio do recordatório de 24 horas. O banco de dados foi elaborado no programa Microsoft Excel 2016 e analisado no *Software* SPSS, versão 20.0. Os dados foram descritos por meio da mediana e intervalo interquartil e porcentagens, utilizando gráficos e tabelas. A prevalência de crianças com excesso de peso foi de 56,6%, sendo que 38,3% delas estavam com obesidade. O sobrepeso foi mais prevalente no sexo feminino (26,7%) e a obesidade no sexo masculino (50%), e ambos estavam mais presentes em crianças de 7 a 8 anos. Calorias e macronutrientes, com exceção dos lipídios, tinham ingestão superior ao recomendado. A mediana da ingestão de cálcio foi menor do que o recomendado e a de sódio foi superior. A elevada prevalência de excesso de peso, somada à ingestão excessiva de calorias, carboidratos, proteína e sódio, além da insuficiente ingestão de cálcio revelam o desafio da múltipla carga de má nutrição na infância, e reforçam a necessidade de ações estratégicas para promoção de ambientes alimentares favoráveis ao crescimento e desenvolvimento e que protejam a infância.

Palavras-chave: consumo alimentar; estado nutricional; escolares; sobrepeso; desnutrição.

ABSTRACT

The multiple burden of malnutrition in schoolchildren is related to food, including the dimensions of access, availability, utilization, and stability. Changes in dietary patterns, linked to a hegemonic food system, have contributed to excessive intake of macronutrients and additives and insufficient intake of some micronutrients. Thus, the present study aims to evaluate the multiple forms of malnutrition in children from a public school in the municipality of Lagoa do Carro – PE, considering nutritional status and dietary intake. This is a cross-sectional study that uses secondary data from the study by Nycolle Celine de Barros, conducted in April 2024. Sixty children, aged 7 to 11, of both sexes, enrolled in a municipal public school, who did not have pathologies and/or disabilities that could hinder the anthropometric assessment, were included. For the present study, weight and height measurements were used to calculate the body mass index (BMI), according to the BMI/age classification (WHO, 2007), and the classification of overweight; data on the consumption of all macronutrients, as well as sodium and calcium, measured thru a 24-hour dietary recall, were used. The database was created in Microsoft Excel 2016 and analyzed using SPSS Software, version 20.0. The data were described using the median and interquartile range and percentages, utilizing graphs and tables. The prevalence of children with excess weight was 56.6%, with 38.3% of them being obese. Overweight was more prevalent in females (26.7%) and obesity in males (50%), and both were more common in children aged 7 to 8 years. Calories and macronutrients, with the exception of lipids, had an intake above the recommended levels. The median calcium intake was lower than recommended, while sodium intake was higher. The high prevalence of overweight, combined with excessive intake of calories, carbohydrates, protein, and sodium, along with insufficient calcium intake, reveals the challenge of the multiple burden of malnutrition in childhood, and reinforces the need for strategic actions to promote food environments conducive to growth and development and that protect childhood.

Keywords: food consumption; nutritional status; schoolchildren; overweight; malnutrition.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Quadro 1 - Classificação de IMC para idade para crianças, de acordo com a Organização Mundial de Saúde.....27

Gráfico 1 - Prevalência de excesso de peso de acordo com o sexo de crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, 2024.....28

Gráfico 2 - Prevalência de excesso de peso de acordo com a idade de crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, 2024.....29

Tabela 1 - Ingestão e recomendação de macro e micronutrientes em crianças de 7 a 11 anos de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, 2024...29

Tabela 2 - Ingestão e recomendação de macro e micronutrientes em crianças de 7 a 11 anos de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, em relação ao estado nutricional, 2024.....30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|--|
| AI | <i>Adequate Intake</i> |
| APS | Atenção Primária à saúde |
| CAV | Centro Acadêmico de Vitória |
| CAAE | Certificado de Apresentação de Apreciação Ética |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| DCNTs | Doenças Crônicas não Transmissíveis |
| DRIS | <i>Dietary Reference Intakes</i> |
| EAAB | Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil |
| EAN | Educação Alimentar e Nutricional |
| EAR | <i>Estimated Average Requirement</i> |
| ENANI | Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil |
| FNDE | Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IMC | Índice de Massa Corporal |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PE | Pernambuco |
| PENSE | Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar |
| PNAE | Programa Nacional de Alimentação Escolar |
| POF | Pesquisa de Orçamentos Familiares |
| PROTEJA | Estratégia de Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil |
| PSE | Programa Saúde na Escola |
| SAN | Segurança Alimentar e Nutricional |
| SBP | Sociedade Brasileira de Pediatria |
| SISVAN | Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional |
| SPSS | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TALE | Termo de Assentimento Livre e Esclarecido |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UFPE | Universidade Federal de Pernambuco |
| UNICEF | Fundo das Nações Unidas para a Infância |
| WHO | <i>World Health Organization</i> |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 2 HIPÓTESE..... | 14 |
| 3 OBJETIVOS..... | 15 |
| 3.1 Objetivo Geral..... | 15 |
| 3.2 Objetivos Específicos..... | 15 |
| 4 JUSTIFICATIVA..... | 16 |
| 5 REFERENCIAL TEÓRICO..... | 17 |
| 6 MATERIAL E MÉTODOS..... | 25 |
| 6.1 Desenho, local e período do estudo..... | 25 |
| 6.2 Critério de Elegibilidade..... | 25 |
| <i>6.2.1 Critérios de inclusão</i> | <i>25</i> |
| <i>6.2.2 Critérios de exclusão</i> | <i>25</i> |
| 6.3 Amostra..... | 25 |
| 6.4 Operacionalização do Estudo..... | 25 |
| 6.5 Variáveis do Estudo..... | 26 |
| <i>6.5.1 Avaliação do Consumo Alimentar.....</i> | <i>26</i> |
| <i>6.5.2 Caracterização Antropométrica</i> | <i>26</i> |
| 6.6 Aspectos éticos..... | 27 |
| 6.7 Análise estatísticas..... | 27 |
| 7 RESULTADOS..... | 28 |
| 8 DISCUSSÃO..... | 32 |
| 9 CONCLUSÕES..... | 36 |
| REFERÊNCIAS..... | 37 |
| ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - CAV..... | 45 |

1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados expostos pela revista *The Lancet*, entre 1990 e 2021, tanto o sobrepeso quanto a obesidade aumentaram de forma significativa em todas as partes do mundo, a previsão é que de 2022 a 2050 os aumentos globais de sobrepeso se estabilizam, mas que o aumento na proporção da população global com obesidade seja maior do que entre 1990 e 2021, com pelo menos 15,6% das pessoas com idades entre 5 a 14 anos com obesidade até 2050 (Kerr *et al.*, 2025).

Segundo dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de 2024, na faixa etária de 5 a 10 anos, 16,33% das crianças brasileiras estavam com sobrepeso; 10,64% com obesidade; e 5,33% apresentavam obesidade grave. No mesmo ano e na mesma faixa etária, no estado de Pernambuco, 16,52% das crianças estavam com sobrepeso; 11,27% com obesidade; e 5,98% apresentavam obesidade grave. A maior prevalência encontrada no estado de pernambuco sugere que as crianças pernambucanas podem estar mais expostas às mudanças no sistema alimentar global, o que alerta para a gravidade do cenário nutricional no estado e no país (Brasil, 2024a).

A classificação proposta recentemente pela *The Lancet* classificou a obesidade de duas formas a saber, obesidade clínica ou pré-clínica, a obesidade clínica é uma doença crônica e sistêmica, onde ocorre alterações na função dos tecidos, órgãos ou em todo o indivíduo devido ao excesso de adiposidade. Ela pode levar a danos graves em órgãos-alvo, causando diversas complicações, por exemplo: ataque cardíaco, derrame e insuficiência renal. Já a obesidade pré-clínica, trata-se de um estado em que o corpo tem um excesso de adiposidade, mas a função de outros tecidos e órgãos continua preservada, no entanto, ainda existe um risco aumentado de desenvolver obesidade clínica e várias outras doenças não transmissíveis, como a diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, alguns tipos de câncer e transtornos mentais (Rubino *et al.*, 2025).

A obesidade infantil é uma preocupação cada vez mais presente no Brasil, já que muitas crianças estão crescendo em ambientes obesogênicos, ou seja, lugares que favorecem comportamentos sedentários e escolhas alimentares não saudáveis, como alimentos ricos em gorduras, sódio, açúcar, aditivos químicos e poucos nutrientes, contribuindo para o ganho de peso excessivo e impactando negativamente na qualidade de vida atual e futura (Brasil, 2022a; Canuto *et al.*,

2020). De acordo com relatório recentemente publicado pela Unicef (2025), o sobrepeso ultrapassou a desnutrição em crianças, no mundo, revelando o desafio das diversas formas de má nutrição conectadas aos ambientes alimentares, essencialmente em países de baixa e média renda.

O grande consumo de ultraprocessados por crianças e adolescentes vem se mostrando preocupante e as evidências científicas sobre o impacto de ultraprocessados na saúde são abundantes (Nilson, 2022). Estudo realizado por Landim e colaboradores (2020), com 105 crianças na faixa etária de 7 a 10 anos de uma escola pública, encontrou altos índices de sobrepeso (18,1%) e obesidade (7,6%). O aporte calórico dessas crianças era constituído, em sua maioria, por carboidratos e gorduras, advindos de um alto consumo de alimentos ultraprocessados, principalmente sucos industrializados, embutidos, bolos e biscoitos doces (Landim *et al.*, 2020). Os autores também reforçam que o consumo elevado de ultraprocessados é um importante causa do excesso de peso encontrado nos escolares, pois leva a uma dieta rica em açúcares, sódio, gorduras trans e hidrogenadas, com baixo teor de fibras e minerais, aumentando as chances de desenvolverem doenças crônicas não transmissíveis e carências nutricionais (Landim *et al.*, 2020).

Em Pernambuco, no ano de 2022, na faixa etária de 5 a 9 anos, 34.147 crianças atendidas na APS, tiveram seu consumo alimentar analisado pelo SISVAN, destas, 30.435 (89,1%) consumiam alimentos ultraprocessados, e apenas 21.273 (62,3%) consumiam verduras e legumes (Brasil, 2022b). De acordo com o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019), a prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de 6 a 23 meses no Brasil foi de 80,5%, de bebidas adoçadas foi de 24,5%, e o não consumo de frutas e hortaliças foi de 22,2%. Esses dados revelam as mudanças na alimentação moderna desde a primeira infância, gerando repercussões por toda a vida, do nível nacional ao local.

Nesse contexto, esse trabalho tem como objetivo estudar as múltiplas cargas de má nutrição em crianças de 7 a 11 anos de idade de uma escola pública do município de Lagoa do Carro – PE, Brasil. Esse estudo pode contribuir para um diagnóstico do estado nutricional mais preciso e confiável, e pode servir de alerta aos pais, educadores e profissionais da saúde dos riscos a curto e longo prazo que a alimentação inadequada pode trazer para as crianças.

2 HIPÓTESE

Supõe-se que padrões alimentares caracterizados por elevado consumo de macronutrientes e sódio, conjuntamente à ingestão inadequada de cálcio, estejam associados à maior prevalência de excesso de peso, configurando um quadro de múltiplas formas de má nutrição em crianças de uma escola pública de Lagoa do Carro – PE.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar as múltiplas formas de má nutrição em crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro – PE, considerando o estado nutricional e o consumo alimentar.

3.2 Objetivos Específicos

- Estimar a prevalência de excesso de peso entre as crianças avaliadas;
- Descrever o perfil demográfico segundo categorias de estado nutricional;
- Caracterizar a ingestão de macronutrientes, cálcio e sódio das crianças;
- Analisar a associação entre o consumo de macro e micronutrientes e a ocorrência de excesso de peso.

4 JUSTIFICATIVA

O excesso de peso tem se mostrado um grande desafio no Brasil e no mundo, em todas as fases da vida. É um estado nutricional que pode causar diversos problemas na saúde da criança, como, doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2, patologias cada vez mais comuns em menores de idade. Dados do SISVAN de 2024, mostram que na faixa etária de 5 a 10 anos, o município de Lagoa do Carro possuía um alto índice de excesso de peso e obesidade. Índices maiores aos encontrados em Pernambuco no mesmo ano.

Apesar dos desafios e problemas que o excesso de peso proporciona, a má nutrição possui múltiplas faces, são elas, deficiência, excesso, inadequação de micronutrientes e doenças relacionadas à alimentação, muitos países ainda convivem com a dupla carga de má nutrição, que consiste na coexistência da sobrenutrição (sobrepeso e obesidade) com a subnutrição (atraso no crescimento e emaciação), e é um grande desafio superá-la.

Com base no exposto acima, esse estudo possibilitará a geração de dados do estado nutricional mais assertivos, principalmente em crianças, que é uma fase delicada onde a avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar é fundamental para acompanhar seu crescimento e determinar se está de acordo com o esperado ou se está se afastando do padrão, seja por doença, e/ou condição social desfavorável, além de oferecer um maior estado de saúde e bem estar, um dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.

Essa pesquisa poderá proporcionar informações valiosas para os setores de saúde e educação, ajudando em novas políticas públicas e programas que promovam bons hábitos alimentares e a prevenção da obesidade infantil e outras formas de má nutrição. Por meio desse estudo, também é possível conscientizar os pais sobre o impacto que a alimentação tem na saúde das crianças e motivar os docentes para transversalizar o tema em sala de aula.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 Múltiplas faces da má nutrição na infância

Em muitos países, os padrões alimentares da população têm se transformado ao longo do tempo, independentemente do nível de renda. Essas mudanças resultaram em uma rápida redução da desnutrição e, paralelamente, no aumento do sobrepeso e da obesidade tanto em adultos quanto em crianças, um fenômeno conhecido como transição nutricional (Batista Filho; Rissin, 2003).

Embora a desnutrição tenha diminuído, o crescimento acelerado do excesso de peso é igualmente alarmante, pois está associado a uma série de riscos à saúde, como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), entre elas, doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes e câncer (WHO, 2025).

Um relatório da UNICEF, baseado em dados de mais de 190 países, revela que pela primeira vez, a obesidade supera a desnutrição entre crianças e adolescentes em idade escolar (1 em cada 10), exceto na África Subsaariana e no Sul da Ásia (UNICEF, 2025). Países de média e baixa renda como Indonésia, Mianmar, Haiti, Índia e outros países da África Subsaariana estão entrando rapidamente no estágio de aumento de casos de sobrepeso, obesidade e DCNTs, além dos altos níveis da dupla carga de má nutrição (Popkin, 2020, 2022).

Dupla carga de má nutrição é o nome dado à coexistência da super nutrição (sobrepeso e obesidade) com a subnutrição (atraso no crescimento e emaciação), em todos os níveis da população, muitas vezes se dá de maneira silenciosa, como a coexistência de baixa estatura e obesidade, magreza e doença cardiovascular e obesidade e anemia. Essa condição atinge de forma mais intensa países e populações de maior vulnerabilidade, onde há aumento acelerado do excesso de peso e redução lenta da desnutrição (Popkin, *et al.*; Brasil, 2019, 2024b).

No Brasil, nas décadas de 70, 80 e 90, houve uma diminuição da prevalência de desnutrição e um grande aumento nos casos de sobrepeso e obesidade (Batista Filho; Rissin, 2003). No século 21, o Brasil enfrenta um grande número de casos de excesso de peso, em 2021 já havia 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos com obesidade, números que tiveram grande aumento devido a pandemia de Covid-19 que agravou a situação e teve grande impacto na alimentação de crianças e adolescentes (Brasil, 2021).

Dados do SISVAN de 2008, revelam que na faixa etária de 7 a 10 anos, 13,61% das crianças brasileiras apresentavam sobrepeso, 6,12% com obesidade e 4,01% com obesidade grave. Já no ano de 2024, realizando um comparativo na mesma faixa etária, 16,33% das crianças apresentavam sobrepeso, 10,65% obesidade e 5,33% obesidade grave (Brasil, 2008, 2024a). Esses dados demonstram o rápido crescimento das taxas de excesso de peso na população infantil.

Para dimensionar a magnitude do problema de excesso de peso no Brasil, foi realizada uma revisão sistemática e metanálise de 33 estudos disponibilizados na literatura, para descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes com faixa etária de 5 a 19 anos. Concluiu-se que por volta de 22 a 25% dos jovens brasileiros apresentam excesso de peso corporal (Guedes; Mello, 2020).

Em 2024, dados do SISVAN mostram que das 3.363.326 de crianças na faixa etária de 7 a 10 anos, 3,28% tinham baixa estatura para idade e 1,81% tinham muito baixa estatura para a idade. No panorama geral parece insignificante, mas ao todo são mais de 170 mil crianças com déficit estatural, dados que corroboram para o quadro de dupla carga de má nutrição em que o Brasil se encontra (Brasil, 2024c).

Segundo dados do Atlas da Situação Alimentar e Nutricional de Pernambuco (2019), entre meninas de 5 a 10 anos, 4,6% apresentavam déficit de peso, enquanto 30,8% estavam com excesso de peso. Já entre os meninos da mesma faixa etária, 5,1% apresentavam déficit e 33,1% excesso de peso. Esses números evidenciam a coexistência da dupla carga de má nutrição no estado, ou seja, a presença simultânea de desnutrição e excesso de peso e reforçam a gravidade do excesso de peso como um importante problema de saúde pública em Pernambuco (Souza *et al.*, 2021).

Além da obesidade, em 2018, após o desmonte de programas sociais, o Brasil retornou para o Mapa da Fome, o que significa que nesta época mais de 2,5% da população brasileira estava em risco de subnutrição ou de falta de acesso à alimentação suficiente. Com as políticas sociais, em 2023, cerca de 24 milhões de pessoas saíram do estado de insegurança alimentar grave, e em 2025, o Brasil saiu oficialmente do Mapa da Fome, não significando que a fome acabou, pelo menos 2,5% da população ainda sofre com insegurança alimentar (Brasil, 2025). Esses

dados demonstram o rápido crescimento do excesso de peso e a lenta redução da desnutrição, configurando um padrão persistente de dupla carga.

Apesar das políticas sociais realizadas em âmbito escolar, a alimentação de crianças e adolescentes ainda é uma grande preocupação, há uma grande oferta de alimentos ultraprocessados por parte das famílias, além de estímulos externos recorrentes, como pontos de vendas de alimentos dentro da escola e no entorno, sendo fatores que colaboram para o aumento do número de casos de obesidade e/ou desnutrição, em virtude da alta disponibilidade de alimentos ricos em calorias e com poucos nutrientes (Pense, 2019).

De acordo com dados do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI), de 2019, o consumo alimentar de crianças menores de 5 anos também é preocupante, na faixa etária de 6 a 23 meses, a prevalência de consumo de ultraprocessados foi de 80,5%, já na faixa etária de 24 a 59 meses, a prevalência foi de 93% (ENANI, 2019). A partir desses dados, pode ser observado o aumento da prevalência do consumo de alimentos pouco nutritivos ao longo do crescimento infantil.

5.2 Ingestão de macro e micronutrientes e excesso de peso: suas conexões e múltiplas facetas

Existem diversos determinantes para o excesso de peso em crianças, eles incluem fatores biológicos, ambientais, sociais e comportamentais. O sistema alimentar é extremamente importante no enfrentamento do excesso de peso, uma vez que ao produzir e disponibilizar alimentos saudáveis e sustentáveis promove saúde para a população, incluindo crianças e adolescentes. Um padrão alimentar saudável e sustentável é baseado em alimentos *in natura* e minimamente processados. Por outro lado, o consumo de ultraprocessados aumenta o risco de deficiências de micronutrientes e de má nutrição (Brasil, 2024d). Podendo levar crianças a apresentarem excesso de peso e deficiências nutricionais simultâneas.

Ultraprocessado é um termo referente a formulações industriais que são fabricadas a partir de substâncias advindas de alimentos ou de outras fontes orgânicas. Geralmente, não possuem um alimento integral, são prontos para consumo ou aquecimento e são ricos em aromatizantes, corantes, sódio, gordura e açúcares, além de serem pobres em fibras, proteínas, micronutrientes e outros

compostos benéficos ao corpo humano. São exemplos: salgadinhos, biscoitos recheados, sorvetes, refrigerantes, entre outros. Alimentos altamente palatáveis e muito atrativos para crianças e adolescentes (Monteiro *et al.*, 2017).

O consumo alimentar é um dos principais condicionantes do excesso de peso, e está em constante mudança, a depender de preços, quantidade de alimentos disponíveis, renda e diversos outros fatores. A renda é um dos principais determinantes na escolha dos alimentos, essencialmente em famílias de baixa renda (Moratoya, *et al.*; 2013). Além do poder aquisitivo, a escolha dos alimentos também está sujeita a falta de políticas públicas para a promoção de uma alimentação saudável e acessível e a falta de informação sobre o que são os produtos ultraprocessados e os impactos do seu consumo (UNICEF, 2021).

Outro fator que interfere no consumo alimentar é a mídia, com o marketing e a propaganda de alimentos. No Brasil e no mundo, a população está sujeita a diversas estratégias da indústria alimentícia para divulgar seus produtos, sejam eles, comerciais, anúncios, amostras grátis de produtos, embalagens atraentes, entre outros. Propagandas que passam informações incorretas ou incompletas, informações que associam alimentos ultraprocessados à palavra “saudável” (Brasil, 2023).

Crianças e adolescentes são influenciados por esse tipo de alimento, que estão cada vez mais presentes em seus espaços de convivência, como escolas, parques, restaurantes, entre outros. Esses jovens são o principal público-alvo de propagandas, que exercem poder sobre as escolhas das compras em suas famílias (Brasil, 2023b). A influência das propagandas aumenta o consumo de ultraprocessados, interferindo na obtenção de nutrientes adequados e fazendo com que a alimentação possua baixa qualidade nutricional (Silva *et al.*, 2023).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2024), crianças em fase escolar necessitam de uma maior quantidade de nutrientes para o aporte das transformações corporais que ocorrem nesta etapa da vida, e para isso é indicado que a distribuição da dieta seja: 45 a 65% de carboidratos, 10 a 30% de proteínas e 25 a 35% de lipídios. Nutrientes distribuídos em 5 a 6 refeições diárias, que incluem: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e/ou ceia, devendo respeitar os hábitos da família e os aspectos regionais, além de oferecer uma variedade de alimentos saudáveis e limitar a oferta de alimentos não saudáveis (SBP, 2024).

Os micronutrientes também são essenciais para manter a saúde do corpo. A deficiência de cálcio, por exemplo, está relacionada ao retardo do crescimento, câncer, doenças autoimunes, fraturas e desenvolvimento de osteoporose na vida adulta (SBP, 2024). Para crianças e adolescentes é recomendado a ingestão de no mínimo 1300 mg/dl de cálcio (SBP, 2024). A Pesquisa de Orçamento Familiares (POF) de 2017-2018, revela que crianças e adolescentes vêm aumentando o consumo de ultraprocessados, como refrigerantes e outras bebidas açucaradas, e reduzindo o consumo de leite e seus produtos, que são fontes importantes de cálcio e outros minerais (IBGE, 2020). Na mesma pesquisa, a prevalência de inadequação em relação à média de consumo de cálcio na faixa etária de 10 a 18 anos, em ambos os sexos, é maior que 97% (IBGE, 2020).

Outro micronutriente de grande importância para o corpo humano é o sódio, necessário na manutenção da transmissão de impulsos nervosos, da função celular, entre outros. Quando consumido em excesso e a longo prazo pode trazer diversos prejuízos à saúde, como aumento da pressão arterial, o que aumenta o risco de doenças cardiovasculares, obesidade, osteoporose, câncer gástrico e doença renal (WHO, 2025). Alimentos ultraprocessados são ricos em aditivos artificiais e alto teor de gorduras, açúcares e sódio, o que contribui para a síndrome de má nutrição em crescimento (Barcarolo; Fraporti, 2024).

A Organização Mundial de Saúde recomenda a ingestão de menos de 2000 mg/dia de sódio, o equivalente a 5g/dia de sal para adultos (WHO, 2025b). A recomendação para crianças e adolescentes varia conforme sua faixa etária, para crianças de 4 a 8 anos o recomendado é 1.200 mg/dia, já para crianças e adolescente de 9 a 18 anos é recomendado ingestão de 1.500 mg/dia (IOM, 2011).

O excesso de peso na infância e na adolescência está associado ao aumento do risco de desenvolvimento de DCNTs como diabetes tipo 2, hipertensão arterial sistêmica e doenças cardiovasculares (WHO, 2025c). Além dos efeitos na saúde física, a obesidade tem um grande impacto na saúde mental de uma criança e/ou adolescente, que podem durar a vida inteira, como exemplo: baixa autoestima, depressão, ansiedade, insatisfação com a imagem corporal, estresse e transtornos alimentares (Chu *et al.*, 2019; Heitz, 2022).

5.3 Estratégias para o enfrentamento das diferentes formas de má nutrição na infância

Diante do crescente número de casos de obesidade infantil, torna-se essencial compreender a magnitude do problema para a formulação de estratégias eficazes. Além disso, as complicações de saúde decorrentes do excesso de peso sobrecarregam o SUS, que gasta altas quantias para o tratamento das doenças e agravos advindos do excesso de peso (Brasil, 2022c).

Para diminuir a incidência da obesidade e outras formas de má nutrição na infância e evitar a sobrecarga do sistema de saúde, o governo brasileiro por meio do Ministério da Saúde lançou diversas estratégias, uma delas é o PNAE, o Programa Nacional de Alimentação Escolar, que busca garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), para estudantes matriculados na educação básica pública das redes estadual, distrital e municipal, este programa tenta levar a essas crianças uma alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros e que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis (Brasil, 2023,2024). Como a mais antiga política social do Governo Federal, o PNAE não apenas oferece o alimento, ele participa da formação de novos hábitos alimentares e realiza ações de educação alimentar e nutricional, auxiliando assim na diminuição das taxas de excesso de peso na população atendida (FNDE, 2022).

Como outro exemplo de estratégia adotada pelo governo, podemos citar o Programa Saúde na Escola (PSE), que se trata de uma estratégia de integração entre escola e atenção primária à saúde, e tem como objetivo contribuir para a formação integral do estudante da rede pública por meio de diversas ações, como promoção, prevenção e de atenção à saúde, com foco em vulnerabilidades que comprometem o desenvolvimento infanto-juvenil. Para esse propósito, este programa trabalha com uma série de temáticas relevantes, que interferem ativamente na saúde da criança e do adolescente, como: saúde ambiental, promoção da atividade física, prevenção de doenças negligenciadas, verificação da situação vacinal, alimentação saudável e prevenção da obesidade, entre outros. (Brasil, 2022b, 2025).

Ainda no âmbito do Programa Saúde na Escola, que consiste em ações com o objetivo de contribuir no combate à obesidade infantil, foi criado o Programa Crescer Saudável, que tem como público-alvo crianças matriculadas na Educação Infantil (creches e pré-escolas) e Ensino Fundamental I. Suas ações abrangem

desde vigilância nutricional até ações direcionadas a cuidados para crianças que apresentem obesidade (Brasil, 2019).

Para implementar ações nas cidades e proporcionar circunstâncias para escolhas de hábitos de vida saudáveis, o Brasil criou a Estratégia de Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA, 2021). O projeto foi criado para implementar diversas ações com o intuito de frear o avanço da obesidade infantil, como, vigilância alimentar e nutrição, educação, promoção de saúde nas escolas, formação de profissionais competentes e articulações intersetoriais e de caráter comunitário, para que assim possa haver implantação em todo território nacional (Brasil, 2021a).

Complementando essas iniciativas institucionais, o Guia Alimentar para a População Brasileira surge como uma das estratégias para a promoção de uma alimentação adequada e saudável, não apenas para a população, mas também para profissionais da saúde. Na atenção primária à saúde, existe um ambiente propício para EAN, e o guia é um ótimo recurso, que pode auxiliar os profissionais de saúde na educação da população. (Rodrigues; Garcia, 2025).

A criação do Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos, aconteceu com objetivo de apoiar famílias e profissionais da saúde e garantir o bem-estar das crianças e seu futuro, além de orientar na produção de programas e políticas para a saúde e segurança alimentar e nutricional infantil (Brasil, 2019b).

Segundo o Guia Alimentar para menores de 2 anos, os pais podem iniciar a introdução dos alimentos complementares a partir dos 6 meses, e a começar os estímulos, como cheiros, texturas, cores e sabores, por isso, a importância da construção de bons hábitos alimentares, tendo em vista que irão perdurar por toda a vida. Hábitos considerados pouco saudáveis podem acarretar diversas doenças, tanto na infância quanto na maturidade, como obesidade, diabetes, hipertensão, entre outros (Brasil, 2021b).

Nesse contexto, o aleitamento materno também se destaca como uma prática fundamental para a promoção da saúde infantil desde os primeiros meses de vida. A amamentação realizada de maneira correta evita mortes infantis, diarreia, infecções respiratórias, diminui o risco de alergias, hipertensão, colesterol alto e diabetes, além de reduzir as chances de desenvolver obesidade (Ministério da Saúde, 2015).

Com o propósito de disseminar informações sobre os benefícios advindos da amamentação, o ministério da saúde criou a Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil

(EAAB), que tem como objetivo qualificar os profissionais da atenção básica quanto ao tema e estimular a promoção do aleitamento materno e da alimentação saudável para crianças menores de dois anos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2025b).

Além da alimentação saudável, a prática regular de atividade física é essencial para manutenção da saúde e aumento da qualidade de vida. Em crianças, o crescimento e o desenvolvimento adequados são os principais benefícios, além de que, crianças ativas têm maior chance de permanecer ativas ao longo da vida. Assim, para promover a saúde na população, o Ministério da Saúde criou o Guia de Atividade Física para a População Brasileira (Brasil, 2021c). Este guia em conjunto com o Guia Alimentar possui grande potencial na luta contra a obesidade e doenças crônicas não transmissíveis.

Apesar das políticas em vigor, mas pode ser feito pelo bem-estar da população, como regulação de campanhas de marketing e propaganda infantil, que afetam significativamente as escolhas alimentares das famílias brasileiras, além de promover programas que tenham como objetivo melhorar o entorno escolar e proporcionar ambientes mais saudáveis e sustentáveis para as crianças e adolescentes.

Uma revisão integrativa da literatura sobre a importância e os paradigmas entre políticas públicas e o combate à obesidade, mostra que essas políticas são eficazes, desde que adaptadas à realidade local e a fatores socioeconômicos e culturais, além de considerar comorbidades associadas. A revisão também frisa a importância de políticas focadas em pessoas de baixa renda, visto que há uma maior prevalência da doença nesta parcela da população (Lima *et al.*, 2023).

Apesar da robustez das políticas, muitos municípios apresentam dificuldades estruturais e operacionais que comprometem a efetividade das ações, como corrupção, falta de qualificação e capacitação por parte dos funcionários da saúde, verba, entre outros (Saraiva, 2023). Em 2018, a prefeitura de Lagoa do Carro teve 9 denunciados pelo Ministério Público Federal, todos envolvidos no desvio de recursos do PNAE, a verba desviada era destinada à aquisição de merenda escolar (MPMT, 2022). Essa notícia representa parte das dificuldades operacionais enfrentadas pelos municípios.

6 MATERIAIS E MÉTODOS

6.1 Desenho, local e período do estudo

Trata-se de um estudo transversal, realizado com dados secundários, provenientes do estudo sobre a Influência do tempo de tela sobre o consumo alimentar e o estado nutricional de crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro - PE, realizado pela pesquisadora Nycolle Celine de Barros, com crianças de 7 a 11 anos de idade, matriculadas nos turnos matutino e vespertino da Escola Municipal Gonçalves Guerra, localizada no município de Lagoa do Carro - PE, Brasil. A pesquisa durou em média 2 semanas, devido a limitação do tempo, e foi realizada no mês de abril de 2024, sob supervisão da coordenação da escola, e foram coletados dados do consumo alimentar e medidas antropométricas.

A utilização dos dados foi autorizada pela pesquisadora responsável pelo estudo original.

6.2 Critério de Elegibilidade

6.2.1 Critérios de inclusão

Crianças de 7 a 11 anos, de ambos os sexos, matriculados na escola municipal, que não possuíam patologias e/ou condição que comprometam a interpretação das medidas antropométricas e que tenham informações completas no banco de dados.

6.2.2 Critérios de exclusão

Crianças com informações incompletas no banco de dados disponibilizado pela pesquisadora do estudo original.

6.3 Amostra

Foi utilizada uma amostra, por conveniência, de 60 crianças, de 7 a 11 anos, matriculadas na Escola Municipal Gonçalves Guerra, nos turnos matutino e vespertino.

6.4 Operacionalização do Estudo

Antes de iniciar o estudo, os participantes foram esclarecidos quanto ao objetivo da pesquisa e sobre a confidencialidade dos dados adquiridos. Depois de responder os termos, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os alunos responderam ao questionário do recordatório alimentar de 24 horas e realizaram a avaliação antropométrica.

6.5 Variáveis do Estudo

6.5.1 Avaliação do Consumo Alimentar

Para avaliar o consumo alimentar dos escolares foi utilizado um recordatório alimentar de 24h (Sutor, 2002) e um álbum fotográfico (Santos *et al.*, 2019) para auxiliar as crianças no relato dos alimentos consumidos, no tamanho das porções e modo de preparo.

Após a avaliação, foi utilizada a plataforma *WebDiet*, utilizando a tabela TBCA, para quantificar os macronutrientes (Carboidratos, Proteínas, Lipídios) e micronutrientes (Sódio e Cálcio), utilizados neste estudo.

A ingestão de calorias e macro (carboidratos, lipídeos e proteínas) e micronutrientes (cálcio e sódio) da população estudada foi comparada com as recomendações das DRIS (*Dietary Reference Intakes*), com base nos valores de EAR (*Estimated Average Requirement*) ou AI (*Adequate Intake*), conforme a faixa etária e o nutriente de interesse (Tabelas 1 e 2). Na tabela 2, foi considerado como valor recomendado de energia, cálcio e sódio a média entre as recomendações das faixas etárias de 7 a 8 anos e 9 a 11 anos de idade.

6.5.2 Caracterização Antropométrica

Os parâmetros antropométricos utilizados neste estudo foram peso, altura e índice de massa corporal (IMC). O peso e a altura das crianças foram medidos com auxílio de uma balança digital com precisão de 100g, modelo Líder® e um estadiômetro compacto modelo Slim-Fit®, fixo em parede. Estas medidas foram coletadas em duplicata, usando as técnicas descritas para o Estudo de Referência sobre Crescimento Multicêntrico da OMS (De Onis *et al.*, 2007). O software de

computador Anthro (versão 7.0) foi utilizado para realizar o cálculo dos escores Z do índice de massa corporal para a idade.

Quadro 1: Classificação de IMC para idade para crianças, de acordo com a Organização Mundial de Saúde.

| IMC/Idade | Ponto de corte |
|---------------|--------------------------------------|
| Peso Adequado | \geq escore Z-2 e $<$ escore Z +1 |
| Sobrepeso | \geq escore Z +1 e $<$ escore Z +2 |
| Obesidade | \geq escore Z +2 |

Fonte: OMS (2007)

6.6 Aspectos éticos

Todos os procedimentos desta pesquisa atenderam às recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde, e foram submetidas e aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco a partir do parecer 6.744.345, (CEP/CAV/UFPE) (CAAE: 76174823.2.0000.9430) (Anexo A)

6.7 Análise estatística

A construção do banco de dados foi realizada no programa Microsoft Excel 2016. Os dados foram descritos por meio da mediana e intervalo interquartil e porcentagens, utilizando gráficos e tabelas. Os dados foram analisados no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0.

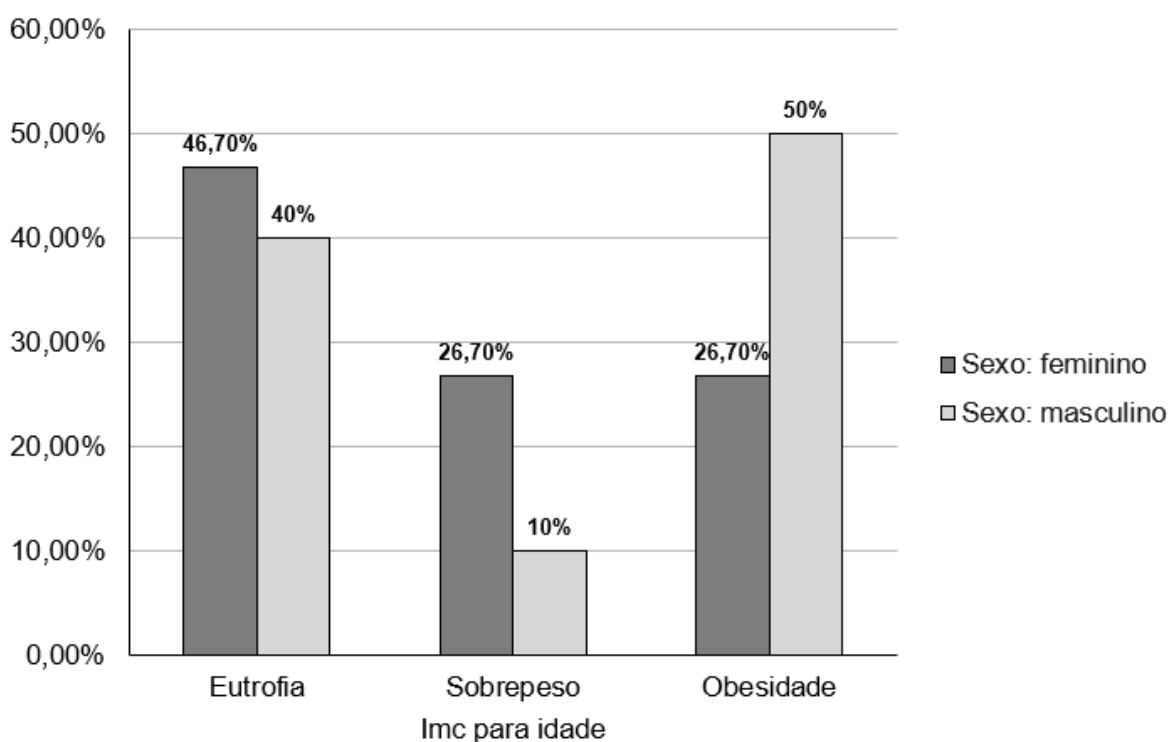
7 RESULTADOS

A pesquisa avaliou um total de 60 crianças, sendo 30 do sexo feminino e 30 do sexo masculino. Destas, 22 (36,7%) pertenciam à faixa etária de 7 a 8 anos e 38 (63,3%) à faixa etária de 9 a 11 anos. Observou-se que 56,6% das crianças apresentaram excesso de peso, das quais 38,3% estavam com obesidade.

7.1 Prevalência de excesso de peso

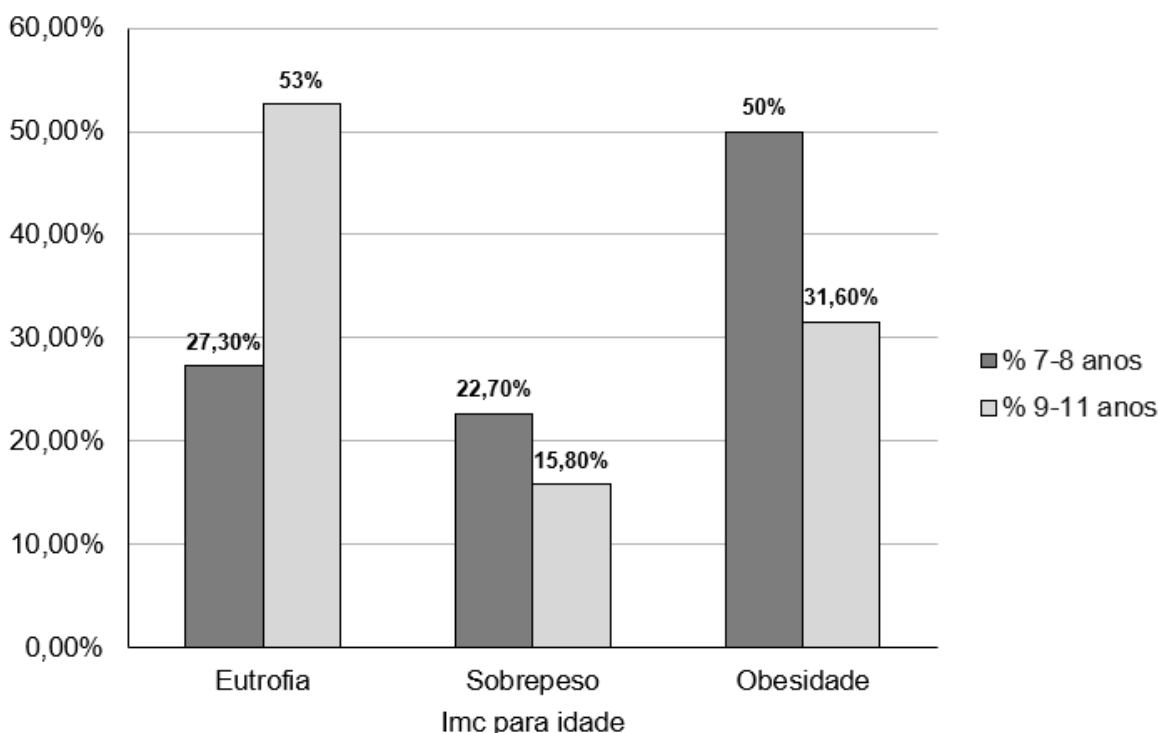
A prevalência de excesso de peso em relação ao sexo está exposta no gráfico 1 e em relação a idade no gráfico 2. Observou-se que o sobrepeso foi mais prevalente no sexo feminino (26,7%) e a obesidade foi mais prevalente no sexo masculino, com 50% dos meninos apresentando obesidade. Já em relação a idade, o sobrepeso (22,7%) e a obesidade (50%) foram mais prevalentes em crianças de 7 a 8 anos.

Gráfico 1: Prevalência de excesso de peso de acordo com o sexo de crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, 2024.



Fonte: A Autora, 2025.

Gráfico 2: Prevalência de excesso de peso de acordo com a idade de crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, 2024.



Fonte: Autora (2025).

7.2 Avaliação do Consumo Alimentar

O consumo alimentar está presente na tabela 1 em dois intervalos de idade, de 7 a 8 e de 9 a 11 anos, considerando as recomendações nutricionais específicas para esses grupos etários. Todos os macronutrientes, com exceção dos lipídios, e micronutrientes analisados estavam acima do recomendado, com exceção do cálcio, com o consumo equivalente a 22,6% do recomendado na faixa etária de 9 a 11 anos (248,5 mg) e o consumo equivalente a 32,5% do recomendado na faixa etária de 7 a 8 anos (260,5 mg).

Tabela 1: Ingestão e recomendação de macro e micronutrientes em crianças de 7 a 11 anos de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, 2024.

| Variáveis | 7-8 anos | | 9-11 anos | |
|-----------------------------|---------------------------|--------|--------------------------|--------|
| | Recomendado | | Recomendado | |
| | Mediana (Q1;Q3) | | Mediana (Q1;Q3) | |
| Macronutrientes | | | | |
| Energia (Kcal/dia) | 1983 (1535,67;2073,67) | 1550 | 1864 (1555;2075) | 1700 |
| Proteína (g/dia) | 64 (61,67;75,67) | 19 | 73,50 (69;88) | 34 |
| Carboidratos (g/dia) | 274,5 (249,33;309,67) | 100 | 248,50 (210;290) | 100 |
| Lipídios (g/dia) | 59,50 (49,67;67,67) | 25-35% | 53,50 (44;65) | 25-35% |
| Micronutrientes | | | | |
| Cálcio (mg/dia) | 260,5 (211;341,6) | 800 | 248,50 (183;348) | 1100 |
| Sódio (mg/dia) | 1700,1 (1494,8;2172,4) | 1200 | 1708,65 (1488;2032,2) | 1500 |

Fonte: Autora (2025).

Na tabela 2, com exceção dos lipídios e cálcio, todos os nutrientes estavam acima do recomendado, independentemente do estado nutricional, com maior consumo de macronutrientes e sódio em crianças com excesso de peso.

Tabela 2: Ingestão e recomendação de macro e micronutrientes em crianças de 7 a 11 anos de uma escola pública do município de Lagoa do Carro-PE/Brasil, em relação ao estado nutricional, 2024.

| Variáveis | Eutrofia | Excesso de peso | Recomendado |
|---------------------------|---------------------|-----------------------|-------------|
| | Mediana (Q1;Q3) | Mediana (Q1;Q3) | |
| Macronutrientes | | | |
| Energia (Kcal/dia) | 1842 (1515;1948) | 1978,5 (1550;2092) | 1625 |

| | | | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| Proteína (g/dia) | 69,50 (58;86) | 71 (65;80) | 27 |
| Carboidratos (g/dia) | 254 (204;295) | 268 (240;301,33) | 100 |
| Lipídios (g/dia) | 50,50 (42;64) | 60 (48,33;69) | 25-35% |
| Micronutrientes | | | |
| Cálcio (mg/dia) | 262,5 (202;339) | 247,50 (184;369,33) | 950 |
| Sódio (mg/dia) | 1618,35 (1297,5;1885,4) | 1822,7 (1639,93;2208,6) | 1350 |

Fonte: Autora (2025).

8 DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a ingestão de macronutrientes, com exceção dos lipídios, e sódio estava acima do recomendado, enquanto o consumo de cálcio permaneceu abaixo das recomendações, independentemente da idade ou do estado nutricional. Além disso, mais da metade das crianças estavam com excesso de peso.

Em um estudo que analisou os padrões de consumo alimentar e a ingestão de macro e micronutrientes em crianças americanas de 2 a 11 anos, foi revelado que as crianças consumiam quantidades insuficientes de cálcio e outros micronutrientes, e quantidades excessivas de energia, carboidratos e sódio (Hess; Slavin, 2014). Em outro estudo, foi avaliada a ingestão de micronutrientes em crianças da região do Pacífico, afiliada aos Estados Unidos no Programa de Vida Saudável para Crianças, nesta avaliação foi observada baixa ingestão de cálcio e outros micronutrientes, com exceção do sódio (Seale *et al.*, 2025). A partir desses dados é possível chegar a conclusão, de que o consumo em excesso de macronutrientes e sódio e o déficit de cálcio, encontrados no presente estudo, não é um caso isolado, e sim uma preocupação presente em vários países.

Relatório público do Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional de 2024, mostrou que 32,31% das crianças de 5 a 10 anos acompanhadas na Atenção Primária à Saúde estavam com excesso de peso e dessas, 15,98%, apresentavam obesidade. Estudo transversal realizado nas escolas públicas de Vitória de Santo Antão, município da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco, avaliou 164 crianças (67 meninos e 97 meninas) de 7 a 10 anos, e foi observado que 48,8% apresentaram excesso de peso, sendo 20,1% com sobrepeso e 28,7% com obesidade (Oliveira *et al.*, 2020). O presente estudo apresentou prevalência de excesso de peso entre crianças de 7 a 11 anos de idade, superior aos estudos citados nacional e regionalmente.

Pela primeira vez, a obesidade supera a desnutrição entre crianças e adolescentes em idade escolar (UNICEF, 2025). Estudos sugerem que o grande número de crianças com excesso de peso pode ter relação com aspectos da genética e do estilo de vida, como sedentarismo e alimentação (Lopes *et al.*, 2021). Além desses fatores, o ambiente no qual a criança está inserida, seja familiar, escolar e social, também é um grande facilitador na ocorrência do excesso de peso

infantil (Ferreira *et al.*, 2021). O Guia Alimentar da População Brasileira também traz uma reflexão sobre como a publicidade afeta negativamente o consumo de ultraprocessados, levando a brasileiros de todas as idades, principalmente crianças e adolescentes, a aumentar o consumo desse tipo de alimento (Brasil, 2014).

A Saúde da população também pode ser afetada pelos determinantes comerciais, que é quando entidades comerciais impactam a saúde negativamente, e cresce o número de evidências de que as práticas e os produtos de alguns agentes comerciais, são responsáveis por aumentar as taxas de vários problemas de saúde evitáveis, como a obesidade e outras DCNT's. A indústria de alimentos ultraprocessados também faz parte dos quatro setores da indústria que são responsáveis por pelo menos um terço das mortes globais, e esses determinantes afetam a todos, mas os jovens sofrem maior influência (Gilmore *et al.*; WHO, 2023).

Neste estudo, crianças com excesso de peso apresentaram ingestões ainda mais elevadas de sódio e calorias quando comparadas às eutróficas, evidenciando um cenário alimentar que pode contribuir para o desenvolvimento de complicações metabólicas ao longo do tempo. Em um artigo de revisão foram analisados 63 estudos de diferentes países, incluindo o Brasil, e a partir dele foi possível constatar a associação de consumo de ultraprocessados com algumas DCNT's e seus fatores de risco, particularmente a obesidade (Louzada *et al.*, 2021).

Em um estudo transversal descritivo-observacional foram analisados 231 rótulos de alimentos ultraprocessados, sendo eles preparações salgadas, congeladas e prontas para o consumo, e a partir desta análise, concluiu-se que os produtos analisados apresentaram quantidades elevadas de calorias, carboidratos, proteínas, lipídios e sódio, aumentando o risco de desenvolvimento da obesidade (Leijoto *et al.*, 2022). A qualidade dos alimentos disponíveis para crianças e adolescentes no Brasil e no mundo está sendo comprometida.

A população Brasileira também possui um grande histórico relacionado ao excesso do consumo de sódio, e por influência familiar, esses hábitos podem ser facilmente transferidos para as crianças e adolescentes. A partir de dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, o consumo de sal pela população brasileira foi estimado, chegando a um consumo médio de 9,34 g/dia (aproximadamente: 3.620mg de sódio), pelo menos $\frac{3}{4}$ da população com alto consumo de sal (Mill *et al.*, 2019). Quase o dobro do recomendado para adultos pela Organização Mundial de Saúde, que é de <2.000 mg de sódio por dia, o equivalente a < 5g/dia de sal (WHO,

2025). Como foi visto na análise, o consumo de sódio continua sendo um problema, o qual pode acarretar o desenvolvimento de DCNT's na fase adulta.

O cálcio é um nutriente considerado importante no crescimento, participando do desenvolvimento ósseo e estatural, sendo assim uma ingestão insuficiente de cálcio pode causar efeitos deletérios no metabolismo ósseo e na saúde esquelética, além de prejudicar o aumento estatural adequado (Bueno; Czepielewski, 2008). Além dos efeitos negativos na saúde óssea, estudos apoiam a hipótese de que a ingestão de cálcio dietético está inversamente associada a alterações no peso corporal (Rocha *et al.*; Moraes *et al.*, 2021, 2022). Em uma metanálise realizada por Li *et al.* (2016), foram analisados 33 estudos, que incluíram 4733 participantes de diversos países e diferentes idades, foi observado um evidente efeito da ingestão de cálcio na perda de peso, podendo reduzir o peso corporal em crianças, adolescentes, adultos e idosos.

Além dos outros micronutrientes analisados, o Cálcio foi o único micronutriente que apresentou um grande déficit no consumo, 22,6% do recomendado na faixa etária de 9 a 11 anos e 32,5% do recomendado na faixa etária de 7 a 8 anos. Dados de consumo alimentar da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018, na faixa etária de 10 a 18 anos, mostraram alta prevalência de inadequação no consumo de cálcio, em ambos os sexos, sendo no sexo feminino de 99% e no sexo masculino de 98,1%. Essas Inadequações foram superiores às encontradas na POF 2008-2009, na qual o sexo feminino apresentou 98% de inadequação e o sexo masculino apresentou 97,4% (IBGE, 2020).

O consumo inadequado de cálcio e sódio podem ocorrer devido a um elevado consumo de alimentos processados e ultraprocessados, pobres em micronutrientes e um baixo consumo de frutas, verduras, leguminosas, leites e derivados que são ricos em cálcio (Azevedo *et al.*, 2024). Essas mudanças na alimentação reforçam o desafio das múltiplas formas de má nutrição, onde o excesso e a escassez tornam-se faces do mesmo contexto, ligados pelo sistema alimentar hegemônico, que torna a comida e a saúde mercadoria.

O Brasil conta com numerosas políticas públicas com foco no enfrentamento das múltiplas formas de má nutrição, como o PNAE, PSE, PROTEJA (recentemente substituído pela Estratégia Intersetorial de Prevenção da Obesidade - Decreto nº 12.680), Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil e tantos outros. Mesmo com avanços, a carga atribuída a essas mudanças na alimentação e na nutrição

permanecem como importantes desafios no âmbito da saúde coletiva. Portanto, mais pesquisas são necessárias para ampliar o conhecimento e sobre a eficácia destas políticas em todo o território nacional e com base nelas, trabalhar em melhorias e criação de novos projetos.

O estudo apresenta algumas limitações como os dados de consumo alimentar limitados a um único dia, por causa da utilização de um recordatório alimentar de 24 horas. No entanto, o instrumento foi cuidadosamente aplicado com o auxílio de álbum fotográfico. Outra limitação é o tamanho amostral, em virtude de questões logísticas e autorização dos responsáveis. Por outro lado, esse estudo tem grande potencial, tendo a possibilidade de auxiliar na criação de novas políticas e a melhoria das já existentes relacionadas ao enfrentamento da má nutrição em crianças no território brasileiro.

9 CONCLUSÕES

Foi possível observar o consumo excessivo de calorias, sódio e macronutrientes, com exceção de lipídios, além de insuficiente ingestão de cálcio. Também foi observado que mais da metade das crianças (56,6%) apresentaram excesso de peso. Esses resultados suscitam alertas sobre a coexistência da dupla carga de má nutrição e amplia a necessidade de estudos que possam compreender os impactos à curto, médio e longo prazo.

Esse estudo reforça a necessidade de ações estratégicas e urgentes, como a promoção de ambientes alimentares favoráveis ao crescimento e desenvolvimento e que protejam a infância e políticas públicas que tenham como foco o enfrentamento do *marketing* agressivo realizado por indústrias de alimentos. São necessárias intervenções coletivas, envolvendo a comunidade, a escola e a família, além de estimular o acesso, disponibilidade e consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, da cultura local, com vistas a obter melhor resultado na alimentação e nutrição das crianças.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, L. C. et al. Qualidade da alimentação de adolescentes com sobrepeso e obesidade. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 18, n. 116, p. 917-926, 2024.

BARCAROLO, E. C.; FRAPORTI, L. Principais ingredientes e aditivos dos alimentos ultraprocessados. **REVIVA – Revista de Ciências da Saúde**, Itapiranga-SC, v. 3, n. 2, 2024. Disponível em: <http://revistas.uceff.edu.br/reviva/article/view/617/600>. Acesso em: 26 set. 2025.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. S181–S191, 2003.

BRASIL. **Governo do Brasil estabelece Estratégia Intersetorial de Prevenção da Obesidade**. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), 21 out. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-d-esenvolvimento-social/governo-do-brasil-estabelece-estrategia-intersetorial-de-preve-ncao-da-obesidade>. Acesso em: 9 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A influência da publicidade nas escolhas alimentares**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 05 jan. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/noticias/2023/a-influencia-da-publicidade-nas-escolhas-alimentares>. Acesso em: 17 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Como cuidar da alimentação de crianças menores de 2 anos**. Eu quero me alimentar melhor. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 20 set. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/noticias/2021/como-cuidar-da-alimentacao-de-criancas-menores-de-2-anos>. Acesso em: 16 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/estrategia-amamenta-e-alimenta-brasil>. Acesso em: 17 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia Nacional para a Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil – PROTEJA**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/proteja>. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, [2023?]. Disponível em:

<https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br>. Acesso em: 16 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de atividade física para a população brasileira**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2021/guia-de-atividade-fisica-para-a-populacao-brasileira.pdf>. Acesso em: 17 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Instrutivo do Programa Crescer Saudável 2019/2020**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/programa-crescer-saudavel/publicacoes/instrutivo_crescer_saudavel_2019_2020.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **Caderno do Gestor do PSE**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2022. 46 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_gestor_PSE_1ed.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 03 jun. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021/junho/obesidade-infantil-afeta-3-1-milhoes-de-criancas-menores-de-10-anos-no-brasil> . Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Saúde na Escola (PSE)**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse>. Acesso em: 14 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. 2. ed. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2015. (Cadernos de Atenção Básica, n. 23).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sobrepeso e obesidade como problemas de saúde pública**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 18 out. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-ter-peso-saudavel/noticias/2022/sobrepeso-e-obesidade-como-problemas-de-saude-publica>. Acesso em: 22 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. WFP. **Enfrentamento da Múltipla Carga de Má Nutrição: Policy Brief – Determinantes Sinérgicos**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://centrodeexcelencia.org.br/wp-content/uploads/2024/09/policy-brief-determinantes-sinergicos_ultimaversao.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. **Brasil sai do Mapa da Fome da ONU: conquista histórica reflete políticas públicas eficazes**. Brasília-DF: MDS, 28 jul. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/brasil-sai-do-mapa-da-fome-da-onu-conquista-historica-reflete-politicas-publicas-eficazes>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social (SECOM). **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. Brasília-DF: SECOM, 01 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/acesso-a-informacao/comunicabr/lista-de-acoes-e-programas/programa-nacional-de-alimentacao-escolar-pnae>. Acesso em: 14 out. 2025.

BRASIL. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): **Arquivos consolidados (crianças de 5 a 9 anos): Consumo Alimentar**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): **Relatórios: Estado Nutricional**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>. Acesso em: 19 mar. 2025.

BRASIL. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): **Relatórios: Estado Nutricional**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/estadonutricional>. Acesso em: 2 set. 2025.

BUENO, A. L.; CZEPIELEWSKI, M. A. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 5, pág. 386–394, conjunto. 2008.

CANUTO, P. J. et al. Associação entre o ambiente obesogênico e a ocorrência de sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 9, n. 9, p. e229996984-e229996984, 2020.

CHU, D. T. et al. Uma atualização sobre obesidade: consequências mentais e intervenções psicológicas. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, Bangkok, v. 13, n. 1, p. 155-160, 2019.

DE ONIS, M. et. al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, 2007. Disponível em: 10.2471/blt.07.043497. Acesso em: 10 set. 2025.

ESTUDO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL (ENANI-2019). **Relatório 5: Alimentação Infantil I**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2021. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/download/relatorio-5-alimentacao-infantil-i/>. Acesso em: 3 dez. 2025.

FERREIRA, B. R. et al. Fatores associados à obesidade infantil: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, [s.l.], v. 25, p. e6955-e6955, 2021.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). **Manual – Planejamento de cardápios para a alimentação escolar: versão 8**. Brasília-DF: FNDE, 2020.

GILMORE, A. B.; et al. Defining and conceptualising the commercial determinants of health. **The Lancet**, London, v. 401, n. 10383, p. 1194-1213, 2023.

GUEDES, D. P.; MELLO, E. R. B. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática e metanálise. **ABCS Health Sciences**, v. 46, e021301, 2021. DOI: 10.7322/abcshts.2019133.

HEITZ, C. **Childhood obesity prevention tips for healthcare professionals**. World Obesity Federation, [s.l.], [2025?]. Disponível em: <https://www.worldobesity.org/news/blog-childhood-obesity-prevention-tips-for-healthcare-professionals>. Acesso em: 28 set. 2025.

HESS, J.; SLAVIN, J. Snacking for a Cause: Nutritional Insufficiencies and Excesses of U.S. Children, a Critical Review of Food Consumption Patterns and Macronutrient and Micronutrient Intake of U.S. Children. **Nutrients**, Basel, v. 6, n. 11, p. 4750-4759, 2014. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/6/11/4750>. Acesso em: 04 dez. 2025.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PENSE 2019**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

INSTITUTE OF MEDICINE (US). **Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D**. Washington, DC: National Academies Press (US), 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>. Acesso em: 29 out. 2025.

KERR, J. A. et al. Prevalência global, regional e nacional de sobrepeso e obesidade infantil e adolescente, 1990–2021, com previsões até 2050: um estudo de previsão para o Estudo da Carga Global de Doenças de 2021. **The Lancet**, London, v. 405, n. 10481, p. 785-812, 2025.

LANDIM, L. A. S.; CORDEIRO, M. C.; BARBOSA, A. M.; SEVERO, J. S.; IBIAPINA,

D. F. N.; PEREIRA, B. A. D. Avaliação nutricional, consumo alimentar e frequência de ultraprocessados em escolares da rede pública. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s.l.], v. 12, n. 5, p. e2427, 26 mar. 2020.

LEIJOTO, K. M. T. et al. Análise de rótulos de alimentos ultraprocessados, congelados e prontos para o consumo: composição nutricional e presença de aditivos alimentares. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 16, n. 104, p. 918-938, 2022.

LIMA, A. S.; SILVA, C. D.; COSTA R. S.; SOUZAL. G. F. A importância e os paradigmas entre políticas públicas e o combate à obesidade. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s.l.], v. 23, n. 3, p. e12176, 1 abr. 2023.

LI, P. et al. Effects of calcium supplementation on body weight: a meta-analysis. **The American journal of clinical nutrition**, v. 104, n. 5, p. 1263-1273, 2016.

LOPES, A. B. et al. Aspectos gerais sobre a obesidade infantil: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, [s.l.], v. 37, p. e8993-e8993, 2021.

LOUZADA, M. L. C. et al.. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, p. e00323020, 2021.

MILL, J. G. et al.. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, p. E190009.SUPL.2, 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO (MPMT). **Operação Mata Norte: MPF requer condenação de nove envolvidos em desvio de recursos de merenda escolar em Lagoa do Carro (PE)**. Cuiabá: Ministério Público do Estado de Mato Grosso, 17 maio 2022. Disponível em: <https://www.mpmt.mp.br/portalcas/news/722/112669/operacao-mata-norte-mpf-requer-condenacao-de-nove-envolvidos-em-desvio-de-recursos-de-merenda-escolar-em-lagoa-do-carro-pe/>. Acesso em: 12 dez. 2025.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; MOÛBARAC, J. P. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 5–17, 2018.DOI:10.1017/S1368980017000234. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/un-decade-of-nutrition-the-nova-food-classification-and-the-trouble-with-ultraprocessing/2A9776922A28F8F757BDA32C3266AC2A>. Acesso em: 16 out. 2025.

MORAES, A. B. V. et al.. Alta ingestão de cálcio na dieta e baixa adiposidade: resultados de um estudo longitudinal em adolescentes brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 6, p. e00144521, 2022.

MORATOYA, E. E. et al. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrícola**, Brasília-DF: Ministério da agricultura e pecuária, v. 22, n. 1, p. 72-84, 2013.

NILSON, E. A. F. Alimentos ultraprocessados e seus riscos à cultura alimentar e à saúde. **Revista de Alimentação e Cultura das Américas - RACA**, Brasília-DF, v. 3, n. 2, p. 133-146, 2022.

NYCOLLE, C. S. B. **Influência do tempo de tela sobre o consumo alimentar e o estado nutricional de crianças de uma escola pública do município de Lagoa do Carro - PE, Brasil**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2024.

OLIVEIRA, T. et al. Can the consumption of ultra-processed food be associated with anthropometric indicators of obesity and blood pressure in children 7 to 10 years old?. **Foods**, Basileia, v. 9, n. 11, p. 1567, 2020.

POPKIN, B. M.; CORVALAN, C.; GRUMMER-STRAWN, L. M. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. **The Lancet**, London, v. 395, n. 10217, p. 65-74, 2020.

POPKIN, B. M. et al. The Double Burden of Malnutrition. **The Lancet**, Londres, 16 dez. 2019. Disponível em: <https://www.thelancet.com/series-do/double-burden-malnutrition>. Acesso em: 30 ago. 2025.

POPKIN, B. M.; NG, Shu Wen. The nutrition transition to a stage of high obesity and noncommunicable disease prevalence dominated by ultra-processed foods is not inevitable. **Obesity reviews**, Reino Unido, v. 23, n. 1, p. e13366, 2022.

ROCHA, T. M. et al. Cálcio na regulação da adiposidade corporal de adolescentes e adultos: revisão sistemática. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 215-241, 2021.

RODRIGUES, H. T. B.; GARCIA, M. T. Percepções de médicos e enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre a promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis à luz do Guia Alimentar, Santa Bárbara d'Oeste, 2022: estudo qualitativo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 34, p. e20240456, 2025.

RUBINO, F. et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**. London, v. 13, n. 3, p. 221-262, 2025.

SANTOS, G. C. J. et al. **Álbum fotográfico de quantificação alimentar para crianças**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://editora.ufpe.br/books/catalog/view/513/525/2672>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SARAIVA, J. et al. **Os desafios da gestão pública**. São Paulo: Editora Arche, 2023.

SEALE, L. A.; et al. Dietary Micronutrient Intake and the Prevalence of Metabolic Conditions among Children from the United States—Affiliated Pacific Region in the Children's Healthy Living Program. **Current Developments in Nutrition**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 104531, 2024.

SILVA, K. R.; LIMA, V. S.; VIEIRA, R. C. S. Influência do marketing no comportamento alimentar de crianças. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, São Paulo, v. 9, n. 11, p. 2229-2254, nov. 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i11.12575. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12575/5865>. Acesso em: 21 set. 2025.

SOUZA, N. P. et al. **Atlas da situação alimentar e nutricional em Pernambuco: volume 1**. Recife: UFPE, 2021. 81 p. ISBN 978-65-0034581-0

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Alimentação na infância**. Rio de Janeiro: SBP, 19 set. 2017. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/pediatria-para-familias/noticias/news/alimentacao-na-infancia/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de Alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: SBP, 2024. 208 p.

SUITOR, C. W.; GLEASON, P. M. Using Dietary Reference Intake-based methods to estimate the prevalence of inadequate nutrient intake among school-aged children. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 102, n. 4, p. 530-536, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11985410/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

UNICEF. **Alimentando o lucro: como os ambientes alimentares estão falhando com as crianças – Relatório sobre a nutrição infantil 2025 (Resumo)**. Nova Iorque: UNICEF, 2025. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/174031/file/CNR%202025%20-%20Feeding%20Profit%20-%20Brief%20-%20Portuguese%20-%20Final.pdf.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2025.

UNICEF. **Estudo inédito do UNICEF aponta alto consumo de alimentos ultraprocessados em lares atendidos pelo Bolsa Família**. Brasília: UNICEF Brasil, 16 dez. 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/innocenti/brazil/comunicados-de-imprensa/estudo-inedito-do-unicef-aponta-alto-consumo-de-alimentos-ultraprocessados-em-lares-atendidos-pelo-bolsa-familia>. Acesso em: 17 set. 2025.

UNICEF. **Pela primeira vez, obesidade supera a desnutrição globalmente entre crianças e adolescentes em idade escolar**. Brasília: UNICEF Brasil, 09 set. 2025. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/pela-primeira-vez-obesidade-supera-desnutricao-globalmente-entre-criancas-e-adolescentes-em-idade-escolar>. Acesso em: 20 out. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Commercial determinants of health**. Genebra: WHO. 21 mar. 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/commercial-determinants-of-health>. Acesso em: 3 dez. 2025.


WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years: BMI-for-age (5-19 years)**. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>. Acesso em: 16 nov. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**. Geneva: WHO, [2022?]. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1. Acesso em: 22 jan. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight — Fact sheet**. Geneva: WHO, 7 May 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 28 ago. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Sodium reduction**. Geneva: WHO; 7 Feb 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sodium-reduction>. Acesso em: 30 out. 2025.

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - CAV

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - CAV/UFPE</p> |  |
|---|--|

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INFLUÊNCIA DO TEMPO DE TELA SOBRE O CONSUMO ALIMENTAR E O ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE LAGOA DO CARRO, PE, BRASIL.

Pesquisador: Renata Emmanuele Assunção Santos

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 76174823.2.0000.9430

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.744.345

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2255653.pdf de 01/04/24) e/ou do Projeto Detalhado (TCCatual1.pdf de 01/04/24): Resumo, Metodologia, Critérios de inclusão e exclusão.

A presente proposta é um projeto de trabalho de conclusão do curso de bacharelado em nutrição do CAV/UFPE intitulada INFLUÊNCIA DO TEMPO DE TELA SOBRE O CONSUMO ALIMENTAR E O ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE LAGOA DO CARRO-PE, BRASIL orientada pela Professora doutora Renata Emmanuele Assunção Santos e coorientada pela professora doutora Nathália Paula de Souza. Será realizado um estudo do tipo descritivo transversal, na Escola Municipal Gonçalves Guerra, localizada no município de Lagoa do Carro, PE, Brasil, situado a 63 KM da capital Pernambucana. O estudo será realizado entre o período de março a maio de 2024. Serão incluídas uma amostra de 112 crianças de 7 a 12 anos de idade, matriculados nas turmas do 3 ao 5 ano do ensino fundamental, dos turnos matutino e vespertino da escola. Os alunos irão responder ao questionário do recordatório alimentar no dia da coleta de dados, após isso, irão comparecer à avaliação antropométrica, que em conjunto, irá durar até 30 minutos. Para realização destes procedimentos, as crianças

| | |
|--|--|
| Endereço: Rua Dr. João Moura, 92 Bela Vista | CEP: 55.612-440 |
| Bairro: Matriz | |
| UF: PE | Município: VITORIA DE SANTO ANTAO |
| Telefone: (81)3114-4152 | E-mail: cep.cav@ufpe.br |

**CENTRO ACADÊMICO DE
VITÓRIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
CAV/UFPE**



Continuação do Parecer: 6.744.345

serão divididas em dois grupos de 60 participantes cada, para melhor realização da pesquisa. Para responder os termos, TALE e TCLE, serão gastos uma média de 10 minutos. Após serem concluídas, os dados serão armazenados pela pesquisadora. Quanto a caracterização do tempo de tela, as crianças serão avaliadas sobre as horas de uso de computador, TV, telefone celular e videogame em um dia da semana. Quanto a caracterização antropométrica, serão avaliados peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), circunferência do abdômen (CA), circunferência do quadril (CQ) e relação cintura/estatura (RCE), sendo coletadas em duplicatas. Para avaliação do consumo alimentar será utilizado com as crianças, um recordatório alimentar de 24 horas, com o objetivo de avaliar o consumo de alimentos e bebidas que foram ingeridos nas 24 horas anteriores à entrevista. Com o auxílio de um álbum fotográfico as crianças serão instruídas a relatar, com detalhes, o tamanho e volume da porção consumida, marcas dos produtos e modo de preparo. Como critérios de elegibilidade, serão habilitadas a participar da pesquisa crianças entre 7 e 12 anos de idade, de ambos os sexos, matriculados na escola pública municipal, que não possuem patologia e/ou condição que impossibilite a aferição da altura ou medidas antropométricas. Serão excluídas do estudo as crianças que se recusaram a participar durante qualquer momento da pesquisa, além daquelas que possuem alguma incapacidade física para realizar as medidas antropométricas conforme o protocolo, como, por exemplo, uso de próteses ortopédicas, cadeirantes, desvios de coluna que não permitissem a correta aferição da altura, distúrbios do trato gastrointestinal ou orofaríngeo que acarretam alterações significativas do consumo alimentar e crianças com transtorno do espectro autista.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Compreender a influência do tempo de tela sobre o consumo alimentar e estado nutricional de crianças do município de Lagoa do Carro - PE, Brasil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Em crianças de 7 a 12 anos de idade de uma escola pública no município de Lagoa do Carro - PE, Brasil:

- Avaliar os marcadores do estado nutricional;
- Identificar o tempo do uso de telas;
- Analisar o consumo alimentar;

Endereço: Rua Dr. João Moura, 92 Bela Vista
Bairro: Matriz **CEP:** 55.612-440
UF: PE **Município:** VITÓRIA DE SANTO ANTAO
Telefone: (81)3114-4152 **E-mail:** cep.cav@ufpe.br

**CENTRO ACADÊMICO DE
VITÓRIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
CAV/UFPE**



Continuação do Parecer: 6.744.345

- Demonstrar a influência do tempo de tela sobre o estado nutricional e o consumo alimentar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Como risco direto para as crianças, pode haver constrangimento no momento da avaliação antropométrica, bem como na avaliação do consumo alimentar. Portanto, a fim de minimizar o risco de vazamento de dados dos participantes da pesquisa, os mesmos serão armazenados no computador pessoal da pesquisadora principal Renata Emmanuele Assunção Santos, e os participantes, no momento da tabulação dos dados, serão identificados por códigos. Caso ocorra o vazamento dos dados, as análises serão imediatamente interrompidas e os participantes serão comunicados.

Benefícios:

Este estudo trará benefícios para a população estudada, uma vez que a partir destes dados, serão feitas propostas de intervenção (orientações nutricionais) para melhoria da saúde das crianças e idealizados modelos de intervenção que ajudarão na concretização de projetos que estimulem hábitos de vida saudáveis, sendo estas desenvolvidas sob a orientação e gestão da Secretaria de Saúde e Secretaria de Educação do Município de Lagoa do Carro, em parceria com o Centro Acadêmico Vitória (CAV/UFPE).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide Campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide Campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Recomendações:

Vide Campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto sem pendências e sem inadequações

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa, CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Endereço: Rua Dr. João Moura, 92 Bela Vista
Bairro: Matriz **CEP:** 55.612-440
UF: PE **Município:** VITÓRIA DE SANTO ANTAO
Telefone: (81)3114-4152 **E-mail:** cep.cav@ufpe.br

**CENTRO ACADÊMICO DE
VITÓRIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
CAV/UFPE**



Continuação do Parecer: 6.744.345

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2255653.pdf | 01/04/2024 23:27:02 | | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TcleNycolle1.pdf | 01/04/2024 23:26:03 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TcleNycolle1.pdf | 01/04/2024 23:25:52 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | TCCatual1.pdf | 01/04/2024 23:25:33 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| Outros | Cartarespostaatual.pdf | 01/04/2024 21:39:18 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| Outros | termoconfidencialNycolle.pdf | 01/02/2024 19:56:15 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| Outros | termodeusodeimagem.pdf | 29/12/2023 22:23:26 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| Outros | CartadeAnuenciaNycolleCellyne1.pdf | 29/12/2023 22:16:47 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderostoatualizada1.pdf | 29/12/2023 22:04:38 | NYCOLLE CELLYNE SALES DE BARROS | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VITORIA DE SANTO ANTAO, 04 de Abril de 2024

Assinado por:
Zailde Carvalho dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dr. João Moura, 92 Bela Vista
Bairro: Matriz CEP: 55.612-440
UF: PE Município: VITORIA DE SANTO ANTAO
Telefone: (81)3114-4152 E-mail: cep.cav@ufpe.br