

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

KAROLAINE DA SILVA FREITAS

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FRUTAS E
VERDURAS DE ESCOLARES DA REDE PRIVADA DO
MUNICÍPIO DE ICÓ-CE**

**Cuité
2023**

KAROLAINE DA SILVA FREITAS

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FRUTAS E VERDURAS DE
ESCOLARES DA REDE PRIVADA DO MUNICÍPIO DE ICÓ-CE**

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

Orientadora: Prof.^a Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo

Coorientador: Nut. Januse Míllia Dantas de Araújo

Cuité

2023

F866a Freitas, Karolaine da Silva.

Avaliação do consumo alimentar de frutas e verduras de escolares da rede privada do município de Icó - CE. / Karolaine da Silva Freitas. - Cuité, 2023. 53 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.

"Orientação: Profa. Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo; Nut. Januse Millia Dantas de Araújo".

Referências.

1. Nutrição humana. 2. Segurança alimentar. 3. Segurança nutricional. 4. Consumo alimentar - frutas - escolares. 5. Consumo alimentar - verduras - escolares. 6. Escolares - rede privada - consumo de frutas. 7. Escolares - rede privada - consumo de verduras. 8. Consumo alimentar - escolares - Icó - CE. I. Melo, Marília Ferreira Frazão Tavares de. II. Araújo, Januse Millia Dantas de. III. Título.

CDU 612.3(043)

KAROLAINE DA SILVA FREITAS

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FRUTAS E VERDURAS DE
ESCOLARES DA REDE PRIVADA DO MUNICÍPIO DE ICÓ-CE**

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

Aprovado em **27 de julho de 2022**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo
Universidade Federal de Campina Grande
Orientadora

Nut. Januse Míllia Dantas de Araújo
Universidade Federal de Campina Grande
Coorientador/Examinador Externo

Dra. Ana Cristina Silveira Martins
Universidade Federal de Campina Grande
Examinadora Interna

Cuité - PB

2023

A Deus por ter me dado força e discernimento para concluir essa etapa grandiosa da minha vida.

Aos meus pais por não medir esforços para que esse sonho se concretizasse.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pelo dom da vida e por me permitir alcançar essa conquista.

Agradeço a minha mãe, Cleide, pelo apoio diário, mesmo distante, por sonhar, chorar e se alegrar junto comigo em cada conquista. Ao meu pai por não medir esforços para que esse sonho se concretizasse. Minha enorme gratidão! Amo muito vocês.

Agradeço ao meu noivo, Iago, por estar presente em todos os momentos da minha vida e por todo empenho e esforço para me ajudar até aqui, você foi essencial durante todo esse processo, eu te amo muito. Agradeço também a minha sogra, por todo afeto e orações para que tudo desse certo.

Ademais, agradeço à toda minha família por todo cuidado durante essa trajetória.

Agradeço à Marília, minha orientadora, por todo ensinamento, foram e são essenciais na minha formação acadêmica e crescimento pessoal, meu muito obrigada por tudo. Também agradeço a Januse, por disponibilizar seu tempo para coorientar a minha pesquisa e por me acolher tão bem.

Por fim, agradeço a todo mundo que direta ou indiretamente, participaram da realização desse sonho, gratidão.

“ Quem, em prol da sua boa reputação, não se sacrificou já uma vez – a si próprio? ”

(Friedrich Nietzsche)

FREITAS, K. S. Avaliação do consumo alimentar de frutas e verduras de escolares da rede privada do município de Icó-CE. 2023. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2023.

RESUMO

A idade escolar, compreendida entre 7 e 10 anos de idade, corresponde ao estágio de crescimento com maiores exigências nutricionais. Essa fase antecede o estirão pubertário, favorecendo o fenômeno de repleção energética, um mecanismo fisiológico que tem como função, guardar energia para o intenso crescimento que ocorre na fase da adolescência. Neste sentido, o presente estudo objetivou-se em avaliar a frequência do consumo de frutas e verduras de alunos com faixa etária de 7 anos completos até 9 anos, 11 meses e 29 dias. O estudo foi realizado com crianças matriculadas entre as séries do 2º ao 5º ano do ensino fundamental I, de ambos os sexos, matriculados em escolas privadas da zona urbana do município de Icó, localizado no interior do Ceará. Para coleta de dados foi utilizado um questionário de frequência alimentar contendo uma lista de frutas e verduras, para quantificar e analisar a frequência do consumo e a qualidade da alimentação das crianças. Após a aplicação dos questionários foi realizada uma análise onde os dados coletados foram organizados em planilha de Microsoft Excel e representados por meio de tabelas para melhor visualização e formatação dos resultados. Dessa forma, os resultados mostram que somente 15 crianças consomem mais de cinco porções semanais de verduras e 39 crianças de frutas, com percentual de 20% e 52%, respectivamente. Apresentando consumo maior de frutas quando comparado ao consumo de verduras, portanto, permanece abaixo da recomendação fornecida pela organização mundial de saúde. O que pode resultar em deficiências de vitaminas e minerais, prejudicando o crescimento e desenvolvimento cognitivo, também podendo ser agente promotor de patologias e complicações do estado de saúde.

Palavras-chaves: escolares; alimentação; nutrição;

ABSTRACT

School age, between 7 and 10 years, corresponds to the stage of growth with the highest nutritional requirements. This phase precedes the pubertal growth spurt, favoring the phenomenon of energy replacement, a physiological mechanism whose function is to save energy for the intense growth that occurs in adolescence. In this sense, the present study aimed to evaluate the frequency of consumption of fruits and vegetables by schoolchildren from 7 full years to 9 years, 11 months and 29 days. The study was carried out with children enrolled between grades 2 to 5 of primary school I, of both sexes, enrolled in private schools in the urban area of the municipality of Icó, located in the interior of Ceará. For data collection, a food frequency questionnaire containing a list of fruits and vegetables was used to quantify and analyze the frequency of consumption and the quality of the children's diet. After the application of the questionnaires, an analysis was carried out where the data collected was organized in a Microsoft Excel spreadsheet and represented by means of tables for a better visualization and formatting of the results. Thus, the results show that only 15 children consume more than five weekly servings of vegetables and 39 children consume fruits, with a percentage of 20% and 52%, respectively. Showing a higher consumption of fruits compared to the consumption of vegetables, therefore, it remains below the recommendation provided by the world health organization. This can result in vitamin and mineral deficiencies, impairing growth and cognitive development, and can also be a promoter of pathologies and health complications.

Keywords: schoolchildren; food; nutrition;

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência do consumo alimentar de verduras entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE	23
Tabela 2 - Frequência das porções consumidas de verduras entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE	23
Tabela 3 - Conhecimento dos escolares da rede privada do município de Icó-CE sobre as verduras que nunca consumiram.....	24
Tabela 4 - Frequência do consumo alimentar de frutas entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE.....	26
Tabela 5 - Frequência do tamanho das porções consumidas de frutas entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE.....	27
Tabela 6 - Conhecimento das crianças sob as verduras que nunca consumiram.....	28
Tabela 7 - Frequência das porções consumidas de verduras e frutas entre os escolares avaliados.....	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVO.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 NUTRIÇÃO NA INFÂNCIA.....	15
3.2 FASE ESCOLAR.....	15
3.3 HÁBITOS ALIMENTARES.....	16
3.4 CONSUMO DE FRUTAS E VERDURAS.....	17
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	19
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	19
4.2 LOCAL DE EXECUÇÃO.....	19
4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	19
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	19
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	19
4.6 COLETA DE DADOS.....	20
4.7 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	20
4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	21
4.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	21
4.9.1 RISCOS E BENEFÍCIOS.....	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32

REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICE.....	38
APÊNDICE A – Questionário do consumo de frutas e verduras.....	39
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	42

1 INTRODUÇÃO

A infância é um período em que a nutrição é de grande importância, por envolver uma fase do ciclo de vida em que ocorre criação e solidificação de hábitos alimentares, assim como aumento das necessidades nutricionais em decorrência das demandas para o estirão do crescimento final, que ocorrerá na adolescência (SILVA; COSTA; GIUGLIANI, 2016).

O panorama da saúde infantil tem evidenciado, a partir de pesquisas realizadas até o ano de 2020, o aumento da obesidade com maior prevalência entre crianças de 5 a 9 anos (BRASIL, 2021). Dessa forma, a obesidade contribui para impactos negativos no desenvolvimento durante toda a infância e condições de saúde atuais e futuras (SANTOS; ROCHA; DIAS, 2020).

Nesse período do ciclo da vida, a fase escolar, as altas taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade estão relacionadas de modo geral, com intensas práticas de propaganda e aumento do poder de consumo (ROSSI et al., 2019), além de hábitos inadequados dos pais, que devem adotar hábitos saudáveis para diminuição do estilo de vida sedentário (HEINZ et al., 2022). Nessa fase, a criança fica mais propícia ao ganho de peso acentuado, pois ocorrem mudanças fisiológicas associadas à preparação do corpo para o estirão da puberdade, consequente do início da adolescência, e dessa forma, o crescimento se apresenta mais lento e constante, resultando ao ganho de peso (BERTIN *et al.*, 2010).

Outro fator relevante é a mudança nos hábitos alimentares que ocorre nessa fase, com as trocas de produtos mais saudáveis por alimentos industrializados que contribui para o aumento de peso e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Essa inversão é caracterizada por substituição de alimentos tradicionais por alimentos e bebidas com teor calórico e prontos para consumo (SPARRENBERGER et al., 2015).

O consumo de industrializados está associado ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, sendo responsáveis por mais de 70% das causas de morte (BRASIL, 2021). Estes alimentos possuem excesso de gorduras saturadas, ácidos graxos trans, açúcar, sódio, baixo teor de fibras, assim como baixo conteúdo nutricional aliado à alta densidade energética, cujo consumo contribui de forma positiva para o excesso de peso não só na infância, mas em todas as fases da vida (ANASTÁSIO *et al.*, 2020).

Esse padrão de hábito alimentar inadequado, com o consumo exagerado de alimentos e bebidas açucaradas e a redução significativa do consumo de alimentos saudáveis como frutas e verduras, está relacionado à diminuição de micronutrientes que podem ser fornecidos em refeições básicas e que também são de fácil acesso e importantes para o desenvolvimento (ROCHA; ETGES, 2019).

O consumo regular de uma variedade de frutas, legumes e verduras, oferece garantia contra a deficiência da maior parte de vitaminas e minerais, isoladamente ou em conjunto, aumentando a

resistência às infecções (SCRIMSHAW, 2000). Em um estudo realizado com alunos de 7 a 13 anos na rede particular de ensino de regiões distintas de São Paulo, constatou-se que as frutas e sucos naturais estiveram em sexto lugar onde apenas 33% das lancheiras analisadas por três dias não consecutivos, continha esse número de alimentos (MATUK *et al.*, 2011)

Diante da importância de avaliar e incentivar o consumo de frutas e verduras primordialmente na infância, fase em que se pode construir hábitos alimentares saudáveis e firmá-los por toda a vida (CARVALHO *et al.*, 2010; BERTIN *et al.*, 2010). No presente trabalho, objetivou-se avaliar a frequência de consumo alimentar de frutas e verduras de alunos na faixa etária escolares.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o perfil do consumo de frutas e verduras em escolares de 7 a 10 anos estudantes de escolas da rede privada do município de Icó-CE.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a qualidade da alimentação das crianças, através do consumo de frutas e verduras;
- Quantificar e analisar a frequência do consumo de frutas e verduras dos escolares;
- Justificar/Correlacionar subjetivamente os resultados da pesquisa à questões socioeconômica das famílias.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 NUTRIÇÃO NA INFÂNCIA

A infância se destaca como uma etapa da vida que exige maior cautela quanto à oferta nutricional, isso reforça a importância de manter adequada para permitir crescimento e desenvolvimento (BARBOSA; ARRUDA; CARVALHO, 2021).

Um estilo de vida saudável precisa ser introduzido de forma gradativa e mantido na idade escolar, priorizando a formação de hábitos alimentares adequados mediante a estratégias de educação nutricional, para que sejam firmados e mantidos quando adultos (BERTIN *et al.*, 2010).

A alimentação inadequada associada ao baixo consumo de frutas e hortaliças pode desencadear carências nutricionais, o que interferindo no crescimento e desenvolvimento, além do aumento da obesidade infantil (DUMKE; SCHALEMBERGUER; BENEDETTI, 2015). Ademais, o excesso de peso entre os escolares pode ter um efeito negativo sobre a cognição mental, causando um declínio no desempenho escolar (KHAN *et al.*, 2015).

No Brasil, as carências nutricionais mais observadas são causadas pela deficiência de ferro, zinco e vitamina A (CARVALHO *et al.*, 2015). Geralmente isso acontece pela autonomia que essas crianças apresentam de decidir sobre o que querem comer, através da emissão de sinais que representem seus desejos (RHEE *et al.*, 2006). Elevadas quantidades de nutrientes, como o ferro, por exemplo, podem ajudar no funcionamento adequado do cérebro, na memória e na aprendizagem (IBRAHIM *et al.*, 2017).

Contudo, além da importância da qualidade dos alimentos consumidos, é indispensável a periodicidade das refeições, levando-se em consideração que a frequência e o fracionamento são fundamentais para a manutenção do peso adequado (OLIVEIRA; VIANA; SANTOS, 2013). É necessário respeitar os hábitos da família e suas características regionais e manter um esquema alimentar de cinco a seis refeições diárias (SBP, 2012).

Dessa forma, a intervenção na promoção de hábitos alimentares saudáveis deve ser enfatizada durante a infância para que permaneçam ao longo da vida (BERTIN *et al.*, 2010).

3.2 FASE ESCOLAR

A idade escolar, compreendida entre 7 e 10 anos de idade, corresponde ao estágio de crescimento com maiores exigências nutricionais. Essa fase antecede o estirão pubertário, favorecendo o fenômeno de repleção energética como forma de guardar energia para o intenso crescimento que ocorre a seguir. A nutrição sintetiza a evolução desde a vida intrauterina, passando pela fase lactente/pré-escolar e até a própria idade escolar. Contudo, intervenções antes dos dez anos

de idade reduzem a gravidade das doenças causadas pelos maus hábitos alimentares de maneira mais eficiente do que as mesmas intervenções na fase adulta (BERTIN *et al.*, 2010).

A fase de repleção pré-puberal, que acontece por volta dos 8 aos 10 anos de idade, é marcada pelo acúmulo de tecido adiposo corporal, como forma de reserva energética para o estirão de crescimento e desenvolvimento que ocorrerá na adolescência (VITOLLO, 2014). Dessa forma, conivente com o aumento do apetite, e melhora da aceitação de novos alimentos nesta fase, quando há aquisição precoce de maus hábitos, existem grandes chances de se perdurar e contribuir para problemas de saúde futuros, caso não exista uma reeducação da alimentação desses escolares (SILVA, 2010). É necessária a garantia de uma alimentação equilibrada e de qualidade, ofertando os nutrientes necessários para o seu desenvolvimento e aprendizado (SANTOS, 2019).

Durante a fase escolar, o ganho de peso é proporcionalmente maior que o crescimento estatural, esse é um período de ritmo de crescimento constante e intensa atividade física, tornando a criança mais forte, rápida e bem coordenada, com ganho mais acentuado de peso próximo ao início da adolescência.

Dessa forma, observa-se crescente independência da criança, formando novos laços sociais com indivíduos da mesma idade (SBP, 2012). Em um estudo realizado no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e Complexo de Pediatria Arlinda Marques (CPAM), ambos no município de João Pessoa-PB. Durante o período de agosto/2015 a maio/2016, o total de crianças e adolescentes internados na clínica pediátrica do HULW foi de 890, sendo 125 hospitalizados por doenças crônicas. Ao decorrer do mesmo período, no CPAM, com total de 684 internações, 114 constituíram a população hospitalizada por doenças crônicas (DC) (COSTA *et al.*, 2020). Deste modo, a redução da mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida da população brasileira crescem juntamente com a prevalência das DC.

3.3 HÁBITOS ALIMENTARES

Atualmente, a saúde da criança tem sido afetada pelas práticas da vida urbana, na qual ocorrem mudanças de comportamento principalmente com relação aos hábitos alimentares e à atividade física, o que proporciona aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade (BERTIN *et al.*, 2010). Tais modificações no consumo alimentar contribuíram com a transição nutricional que vem acontecendo no país, caracterizada pela diminuição da desnutrição e aumento progressivo da obesidade, pelo excesso e inadequação do consumo alimentar (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

A substituição de alimentos caseiros e naturais por alimentos industrializados, afetou a população em geral nos últimos anos (TOLONI *et al.*, 2011). Com consumo aumentado em todos os níveis de renda, em consequência da grande produção dos ultraprocessados e a grande palatabilidade a qual fornece (D'AVILA; KIRSTEN, 2017).

Os alimentos industrializados (ultraprocessados) são ricos em gorduras e açúcares simples, com alto teor de sódio, baixo teor de fibras e regularmente são fabricados com gorduras resistentes à oxidação, que tendem a obstruir as artérias e favorecem o desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares (DCV). O consumo excessivo deste tipo de alimento está associado à doenças do coração, obesidade, e outras doenças crônicas como a hipertensão e certos tipos de câncer (BRASIL, 2014).

A alimentação da criança e suas preferências estão intimamente relacionadas aos costumes familiares (MAIA; SETTE, 2015). Limita-se ao ambiente físico, condição social do local, fatores do fornecimento de alimentos, como os tipos e a disponibilidade dos alimentos no sistema alimentar, incluindo fatores sazonais e de mercado (JOMORI; PROENÇA; CALVO, 2008). O estudo de Oliveira, Viana e Santos, (2013) evidenciou que os escolares não realizam pelo menos uma das seis refeições indicadas, assim como a não realização do café da manhã, além da substituição de almoço e jantar por alimentos industrializados, com baixa ingestão de frutas e verduras.

As deficiências nutricionais decorrentes de hábitos alimentares inadequados podem ocasionar aumento nas taxas de morbimortalidade infantil, além de resultar em situações como retardo no crescimento, atraso escolar e maior risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta. Dessa forma, questões nutricionais e de consumo alimentar requerem atenção (REILLY; KELLY, 2011)

3.4 CONSUMO DE FRUTAS E VERDURAS

Esse grupo de alimentos deve fazer parte do hábito alimentar de crianças em idade escolar de forma a favorecer o estado de saúde, crescimento e desenvolvimento cognitivo. Além disso, a alimentação deve fornecer energia para o crescimento e desenvolvimento, sem excesso de gorduras, além de que o consumo de fibras, a partir de frutas e verduras, deve ser estimulado para o bom funcionamento do intestino. (VITOLLO, 2015).

O maior consumo destes alimentos, apresenta benefícios na diminuição de doenças crônicas ou sintomatologias de hipovitaminoses que podem ser influenciadas pelo processo (FARIAS *et al.*, 2014). Quando ingeridos in natura e em variedade satisfatória, fornece ao organismo vitaminas e minerais, essenciais ao funcionamento e vitalidade do corpo (TAVARES *et al.*, 2014). Como também antioxidantes que agem na manutenção da saúde, combatendo os radicais livres, aparecimento de doenças, através do fortalecimento do sistema imunológico. Contendo substâncias protetoras, como fitoquímicos e alguns contém fibras que possuem função prebiótica, nutrindo as células intestinais, auxiliando no trânsito e na formação do bolo fecal, agindo também no controle de diabetes e de dislipidemias (WALL *et al.*, 2018).

As frutas e verduras são ricos carotenoides, precursores vegetais da vitamina A, que existem em grande quantidade nos vegetais verde-escuros e frutas de coloração amarela ou avermelhada),

os folatos ou vitamina B9 e o ácido ascórbico (vitamina C) (U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 2005).

A OMS preconiza a recomendação adequada do consumo diário de frutas e verduras de 400g/dia, o que corresponde a de cinco porções de 80g (WHO, 2003). Dessa forma, incluir as frutas nos lanches intermediários das crianças, representa uma estratégia importante de incorporação desses alimentos aos hábitos cotidianos diários (NEVES *et al.*, 2021).

É preciso esforços para aumentar o consumo destes grupos de alimentos, principalmente em suas formas naturais. Por outro lado, uma alimentação baseada apenas em frutas e verduras não garante proteção contra a deficiência de energia e proteínas, devido à baixa densidade energética desses grupos de alimentos, deve estar em conjunto com cereais, leguminosas, tubérculos e outras classes de alimentos naturais para alcançar o valor recomendado de consumo energético. Deve atentar-se que produtos com alta concentração de açúcares simples, como as geleias de fruta e as bebidas com sabor de fruta e os vegetais em conserva, com alto teor de sal, não fazem parte do conjunto de alimentos cujo consumo está sendo incentivado nesta diretriz (GUIA ALIMENTAR, 2014).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo trata-se de uma pesquisa de levantamento do tipo exploratória descritiva, de abordagem quantitativa, utilizando a linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre variáveis (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). De corte transversal onde a situação de saúde de uma determinada população é avaliada a partir do estado de cada indivíduo que a compõem, através de amostras aleatórias e representativas da população em um determinado momento (FREIRE & PATTUSSI, 2018). A pesquisa do tipo exploratória descritiva pretende descrever ou expor características de uma população e descobrir relações entre essas variáveis (REICHARDT; FRASSON; SANTOS JUNIOR, 2017).

4.2 LOCAL DE EXECUÇÃO

Foi realizado em escolas privadas da zona urbana do município de Icó, localizado no interior do Ceará.

4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A população do estudo foi composta por crianças matriculadas nas escolas privadas de Icó/CE entre as séries do 2º ao 4º ano do ensino fundamental I.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Crianças que estavam devidamente matriculadas nas escolas do município com idade variando entre 7 anos completos até 9 anos, 11 meses e 29 dias, de ambos os sexos, cujos pais concordem em participar da pesquisa.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Crianças que não apresentaram 7 anos completos ou tinham idade superior a 10 anos, ou cujos pais não concordarem em participar da pesquisa.

4.6 COLETA DE DADOS

Realizada após a seleção dos participantes da pesquisa, obtida por intermédio da coordenação ou direção da escola, e feita a partir dos critérios de inclusão de faixa etária, dos alunos matriculados entre as séries do 2º ao 4º ano do ensino fundamental I.

Foi utilizado um questionário de frequência alimentar (QFA), adaptado de Del Pino (2009), que apresentava frutas e verduras variadas, para análise acerca do consumo dos escolares, frequência e o tamanho das porções que costumam ser consumidas. Somente as crianças que retornaram com o termo assinado pelos pais/responsáveis responderam ao questionário.

A avaliação da frequência de consumo consta das opções “nunca”, de “consumo mensal” (menos de 1x/mês e 1-3x/mês), “diário” (1x/dia e 2 ou mais x/dia) ou “semanal” (1x/sem e 2-4x/sem). O questionário também apresenta opções de porções, representadas por medidas caseiras, “1 colher de sopa”, “1 pires cheio”, “1 xícara de chá rasa”, “1 fatia”, “1 unidade” ou “½ unidade” que se classificava em pequena, média ou grande.

As respostas obtidas através da aplicação dos questionários foram avaliadas quanto à qualidade de consumo das crianças, no tocante à frequência do consumo de frutas e verduras, para assim, analisar os dados e relacioná-las. O delineamento experimental está sumarizado na figura abaixo (FIGURA 1).

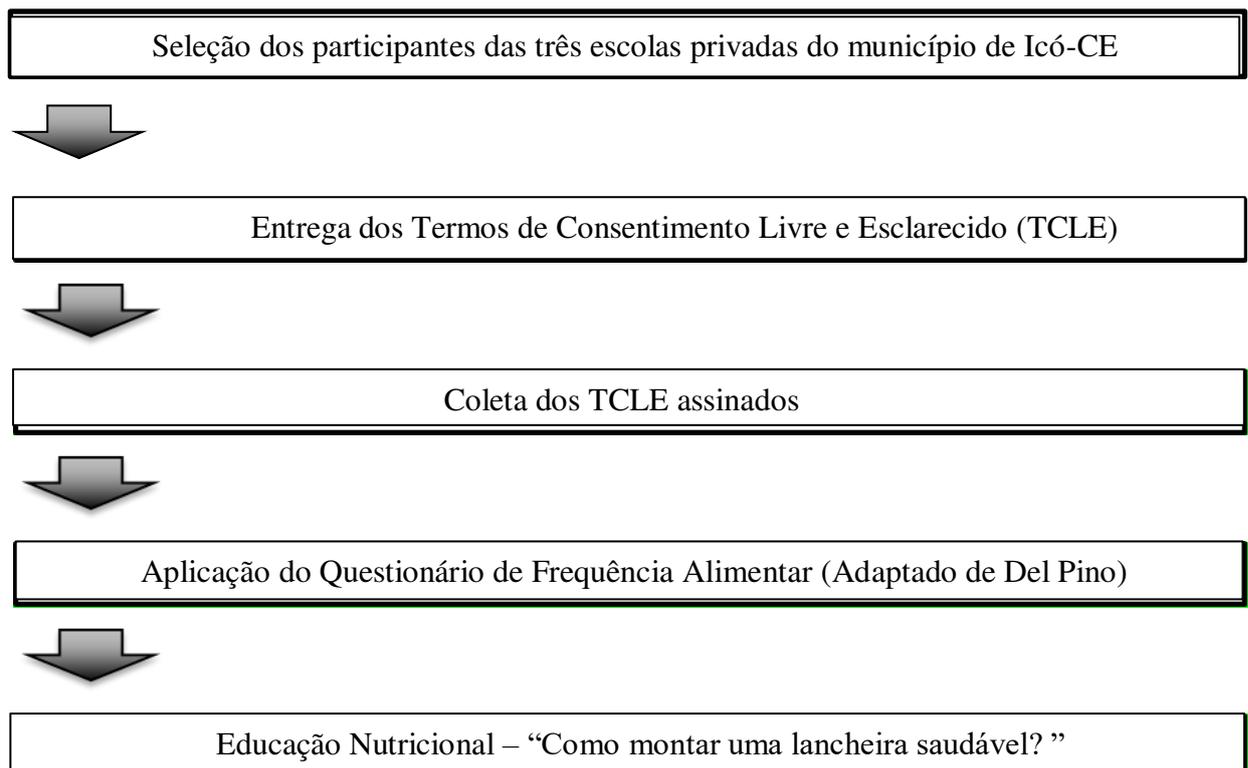


Figura 1 – Delineamento Experimental

4.7 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Inicialmente, foi fornecido pelas escolas uma lista dos alunos por turma que apresentavam a idade entre 7 anos completos e 9 anos, 11 meses e 29 dias. Em seguida, foi realizada a contagem desses alunos e levado até cada escola o número de termos necessário para a quantidade de alunos que se enquadraram no perfil da pesquisa. Dessa forma, foi entregue os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido por turma para as crianças e explicado o porquê deveriam ser levados para casa para que fossem entregues aos responsáveis e que retornassem com um dos termos assinados caso os pais/responsáveis permitissem que os mesmos participassem da pesquisa. Foram enviados dois termos para cada responsável, onde deve ser feita a leitura e retornar à escola somente com um deles assinado e o outro fica como uma cópia para os pais/responsáveis.

Na medida em os TCLE's foram retornando às escolas assinados, as professoras recebiam e em seguida era feita a coleta nas salas de cada escola, isso foi feito por alguns dias nas escolas, até que conseguisse receber o máximo de termos. Após isso, foi marcado com a coordenação e os professores das escolas os melhores dias para a aplicação dos questionários e como seria realizado, pois nas salas em que a maior parte das crianças iriam participar, a aplicação era feita na própria sala e os demais alunos que não iriam participar da pesquisa ficaram só observando, já nas salas de baixa aceitação era conciliado um horário com as professoras e feito todos juntos em um outro ambiente. No início da aplicação foi explicado como deveria ser respondido o questionário, e com o uso do datashow foi projetado as frutas e verduras para melhor interpretação e entendimento, na medida que visualizando os alimentos facilita ao responder se conhece ou não e sua frequência do consumo. Foi verificado se estava sendo respondido de forma correta na cadeira de cada criança até o final da aplicação. E em dias seguidos, foi realizada uma atividade de Educação Nutricional, intitulada “ Como montar uma lancheira saudável? ”, para todas as crianças matriculadas do 2º ao 4º ano das escolas participantes, mesmo as que não se enquadravam no critério da pesquisa.

4.8 ANÁLISE DE RESULTADOS

Os dados coletados foram organizados no Software de Estatística Stata 16.0 através de medidas de tendência central e dispersão para análise e representados por meio de tabelas para melhor visualização e formatação dos resultados.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

A participação voluntária da criança foi formalizada através da assinatura dos pais/responsáveis ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que possui

esclarecimentos sobre a pesquisa e a sua finalidade, assim como garantia do sigilo de suas respostas. O documento conta com assinatura do pesquisador responsável pela pesquisa e do responsável ou participante da pesquisa, que em nossa pesquisa foi assinado pelos pais/responsáveis da criança permitindo participação (Apêndice A).

De acordo com a resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, revogada pela resolução CNS nº 466/12, o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) nº CAE 59016822.0.0000.0154 – (ANEXO I).

4.9.1 RISCOS E BENEFÍCIOS

O estudo tem como benefício apresentar informações sobre a importância de uma alimentação saudável aliada ao consumo de frutas e verduras e os possíveis prejuízos que podem acarretar à saúde da criança quando não realizada corretamente, possibilitando a melhora dos hábitos alimentares, a partir de atividade e estratégias voltadas ao tema.

A pesquisa poderá trazer riscos ou prejuízos mínimos aos pais, como o possível constrangimento ao responder algumas perguntas, mas será mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade dos mesmos, além de respeitar a dignidade e autonomia, assegurando a vontade dos mesmos, na contribuição para a pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o perfil do consumo de frutas e verduras em escolares de 7 a 10 anos estudantes de escolas da rede privada do município de Icó-CE. Para sua realização foram entregues 163 (cento e sessenta e três) Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), dos quais, apenas um total de 85 (oitenta e cinco) retornaram assinados pelos responsáveis das crianças, totalizando 78 (setenta e oito) recusas, porém no dia da realização da pesquisa, 9 (nove) não estiveram presentes. Assim, o estudo obteve 76 (setenta e seis) questionários respondidos pelos escolares da rede privada de Icó-CE, com somente uma perda totalizando 75 (setenta e cinco) alunos pesquisados.

Dentre os nove tipos de verduras avaliadas, todas possuem um percentual alto na alternativa que considera ausência do consumo, sendo, portanto, o agrião (98,67%), repolho (74,67%), couve-flor (89,33%), couve (81,08%), rúcula (96%) e acelga (94,67%) os que apresentam percentual acima de 70% que, praticamente, não são consumidos pelos escolares (Tabela 1). Estes alimentos são ricos em cálcio, magnésio, fósforo, potássio, vitamina A e C (TBCA, 1993), em que contribuem para o funcionamento perfeito do organismo e crescimento linear (Pedraza et. al., 2016).

Tabela 1. Frequência do consumo alimentar de verduras entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE (n=75).

Verduras	Nunca	<1x/mês	1-3x/mês	1x/semana	2-4x/ Semana	1x/dia	2x ou mais/dia
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Alface	38 (50.67)	11 (14.67)	5 (6.67)	3 (4.0)	5 (6.67)	9 (12.00)	4 (5.33)
Agrião	74 (98.67)	-	1 (1.33)	-	-	-	-
Repolho	56 (74.67)	7 (9.33)	4 (5.33)	2 (2.67)	3 (4.00)	3 (4.00)	-
Coentro	40 (53.33)	11 (14.67)	6 (8.00)	6 (8.00)	-	6 (8.00)	6 (8.00)
Brócolis	49 (66.22)	12 (16.22)	4 (5.41)	4 (5.41)	1 (1.35)	2 (2.70)	2 (2.70)
Couve-flor	67 (89.33)	4 (5.33)	1 (1.33)	1 (1.33)	1 (1.33)	1 (1.33)	-
Couve	60 (81.08)	6 (8.11)	2 (2.70)	1 (1.35)	-	5 (6.76)	-
Rúcula	72 (96.00)	2 (2.67)	-	-	1 (1.33)	-	-
Acelga	71 (94.67)	3 (4.00)	-	-	-	1 (1.33)	-

Fonte: Autoria própria, 2022.

O cálcio apresenta papel importante na formação e saúde óssea da criança, assim como na prevenção de doenças na fase adulta. Neste contexto, a deficiência de cálcio afeta o desenvolvimento e crescimento ósseo, e pode retardar o crescimento e desenvolvimento dentário ((DE FRANÇA, 2014). Já o magnésio atua na estabilidade da membrana neuromuscular, regulação fisiológica da função hormonal e imunológica e como cofator em mais de 300 reações metabólicas

do organismo (SEVERO et al., 2015). O fósforo é um nutriente importante para a síntese de proteína corporal e se destaca no metabolismo de energia (via ATP) como componente dos ácidos nucléicos e dos fosfolípidios da membrana celular (SARAIVA, 2009). O potássio é essencial para a realização de funções celulares, como transporte de oxigênio, auxílio na contração muscular e regulação osmótica (BAPTISTA; SILVA, 2014). A vitamina A possui importância significativa na proteção da mucosa ocular, evitando a xerofthalmia e atuando na divisão celular (CRISTOFARI, 2020). A vitamina C, contribui para a absorção do ferro e atua fisiologicamente como antioxidante hidrossolúvel, em decorrência de seu alto poder redutor. É cofator de enzimas envolvidas na biossíntese do colágeno, carnitina e neurotransmissores in vitro (AZEVEDO, 2010).

Os demais tipos de verduras apresentaram percentual de consumo muito baixo (Tabela 1), sendo a alface com maior percentual nas opções que considera consumo <1x/mês (14,67%), 2-4x/semana (6,67%) e 1x/dia (5,33%), considerando onze, cinco e quatro respostas, respectivamente. E o coentro com maior percentual nas opções que consideram consumo 1-3x/mês, 1x/semana, 1x/dia e 2x ou mais/dia com percentual de 8% considerando seis respostas (Tabela 1). Ambos são ricos em cálcio, magnésio, fósforo, potássio, vitamina A e C, assim como os citados anteriormente. Portanto, o coentro também é rico em ferro, zinco e vitamina E, tendo a vitamina E presente também na composição nutricional do agrião e acelga.

Dentre os minerais citados anteriormente, o ferro é o elemento básico para o desenvolvimento normal e para manter a integridade funcional dos tecidos linfoides. Portanto, sua deficiência pode levar a alterações na resposta imunitária, prejudicar o crescimento, o desenvolvimento da linguagem, a prática de atividade física, produtividade e o apetite, assim como mudança no comportamento e diminuição do desenvolvimento cognitivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). O zinco é essencial para o crescimento a partir da participação em muitas reações do metabolismo celular, incluindo processos fisiológicos, como função imune, defesa antioxidante, crescimento e desenvolvimento (SZCKUREK, BJORNSSON, 2001). No caso das crianças, a deficiência do zinco pode causar comprometimento no seu crescimento e desenvolvimento, assim como ocasionar prejuízos no sistema imunológico, aumentar a incidência de infecções na infância, como diarreia e pneumonia, resultando na possibilidade de aumento das taxas de mortalidade (BROWN, 2004). Já a vitamina E (Tocoferol) tem a função de proteger principalmente as estruturas lipídicas das membranas celulares dos efeitos nocivos dos radicais livres, desempenhando um importante papel na prevenção de doenças degenerativas, por ser conhecido como antioxidante biológico (BERTIN et al., 2016).

A Tabela 2 apresenta a frequência das porções consumidas, a alface apresentou percentual de consumo maior quando considera a porção média com percentual de 59,46%, com 22 respostas; portanto, para o repolho (63,16%), coentro (48,57%), brócolis (52%), couve-flor (62,50%) e couve (71,43%) são consideradas a porção de tamanho pequena com doze, dezessete, treze, cinco e dez

respostas, respectivamente. E na porção grande, não foi considerado nenhuma que apresentassem consumo maior devido a quantidade de respostas.

O que pode se explicar como uma das causas do baixo consumo, é a menor palatabilidade que as verduras possuem, por não apresentarem teores elevados de densidade energética, proteica e lipídica, resultando em menor sabor das mesmas (HENDY, 2005).

Tabela 2. Frequência das porções consumidas de verduras entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE (n=75).

Verduras	Porção tamanho P	Porção tamanho M	Porção tamanho G
	n (%)	n (%)	n (%)
Alface (1 pires cheio)	14 (37.84)	22 (59.46)	1 (2.70)
Agrião (1 pires cheio)	-	1 (100.00)	-
Repolho (1 xícara rasa)	12 (63.16)	3 (15.79)	4 (21.05)
Coentro (1 colher de sopa)	17 (48.57)	14 (40.00)	4 (11.43)
Brócolis (1 xícara de chá rasa)	13 (52.00)	6 (24.00)	6 (24.00)
Couve-flor (1 xícara de chá rasa)	5 (62.50)	1 (12.50)	2 (25.00)
Couve (1 colher de sopa)	10 (71.43)	1 (7.14)	3 (21.43)
Rúcula (1 xícara de chá rasa)	2 (66.67)	-	1 (33.33)
Acelga (1 xícara de chá rasa)	1 (33.33)	2 (66.67)	-

Fonte: Autoria própria, 2022.

A Tabela 3 apresenta os dados das crianças que nunca consumiram verduras, mas conhecem e nunca consumiram e não conhecem, pois, algumas crianças apesar de não consumirem determinadas hortaliças, tem conhecimento sobre as mesmas. Quando se refere a nunca consumiu, mas conhece as hortaliças que apresentaram percentual maior foram repolho (75%) e brócolis (78%) e nunca consumiu e não conhece foram agrião (90,54%), rúcula (95,83%) e acelga (89,71%).

Tabela 3. Conhecimento dos escolares da rede privada do município de Icó-CE sobre as verduras que nunca consumiram (n=75).

Verduras	Nunca consumiu, mas conhece	Nunca consumiu e não conhece	TOTAL
	n (%)	n (%)	
Agrião	7 (9.46)	67 (90.54)	74
Rúcula	3 (4.17)	69 (95.83)	72
Acelga	7 (10.29)	61 (89.71)	68
Couve-flor	27 (40.30)	40 (59.70)	67
Couve	23 (38.33)	37 (61.67)	60
Repolho	42 (75.00)	14 (25.00)	56
Brócolis	39 (78.00)	11 (22.00)	50
Coentro	28 (68.29)	13 (31.71)	41
Alface	33 (86.84)	5 (13.16)	38

Fonte: Autoria própria, 2022.

Os dados dos orçamentos familiares de 2008-2009 e 2017-2018 evidenciam a baixa disponibilidade destas verduras nos domicílios da região Nordeste, com percentuais de 0,0% (0,0) agrião, 0,8% (2,5) repolho, 0,0% (0,1) couve-flor, 0,3% (0,8) acelga e 0,5% (1,5) outras folhosas, que se inclui a rúcula, o que explica o desconhecimento e, conseqüentemente, a falta ou baixo hábito de consumo destes alimentos por boa parte da população do Nordeste, assim como a alface com percentual de 0,7% (2,2) e o coentro de 0,7% (2,0) porém, ambos apresentaram consumo “maior” pelos escolares (IBGE, 2010;2020). O que pode justificar os resultados do presente estudo está abaixo, verduras nunca consumidas por alguns escolares, também não eram conhecidas pelos mesmos, como é o caso do agrião (90,54%), rúcula (95,83%), acelga (89,71%), couve-flor (59,70%), couve (61,67%), os demais como o repolho, brócolis, coentro e o alface já eram conhecidas pela maior parte dos escolares que nunca consumiram esses alimentos, com percentual de 75%, 78%, 68,29% e 86,84% respectivamente.

Na avaliação da frequência do consumo alimentar dos 23 tipos de frutas investigadas, levando em consideração os que “nunca consumiram determinados tipos de frutas” (Tabela 4), as que apresentaram percentual acima de 70% foram abacate (74,32%), ameixa (85,33%), amora (78,67%), carambola (90,67%), graviola (82,67%) e pinha (84%) representando baixo consumo. Estas frutas são de alta importância para essa faixa etária, pois possuem em sua composição nutricional cálcio, magnésio, fósforo, potássio, vitamina A e C (TBCA, 1993).

Tabela 4. Frequência do consumo alimentar de frutas entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE (n=75).

Frutas	Nunca n (%)	<1x/mês n (%)	1-3x/mês n (%)	1x/semana n (%)	2- 4x/semana n (%)	1x/dia n (%)	2x ou mais/dia n (%)
Abacaxi	29 (38.67)	14 (18.67)	11 (14.67)	5 (6.67)	5 (6.67)	4 (5.33)	7 (9.33)
Abacate	55 (74.32)	8 (10.81)	3 (4.05)	3 (4.05)	2 (2.70)	2 (2.70)	1 (1.35)
Acerola	36 (48.00)	15 (20.00)	8 (10.67)	1 (1.33)	5 (6.67)	3 (4.00)	7 (9.33)
Ameixa	64 (85.33)	2 (2.67)	4 (5.33)	2 (2.67)	-	2 (2.67)	1 (1.33)
Amora	59 (78.67)	4 (5.33)	1 (1.33)	4 (5.33)	1 (1.33)	4 (5.33)	2 (2.67)
Banana	9 (12.00)	10 (13.33)	6 (8.00)	3 (4.00)	8 (10.67)	23 (30.67)	16 (21.33)
Carambola	68 (90.67)	3 (4.00)	2 (2.67)	-	1 (1.33)	-	1 (1.33)
Coco	43 (57.33)	17 (22.67)	6 (8.00)	4 (5.33)	1 (1.33)	1 (1.33)	3 (4.00)
Goiaba	30 (40.00)	12 (16.00)	9 (12.00)	2 (2.67)	4 (5.33)	8 (10.67)	10 (13.33)
Graviola	62 (82.67)	4 (5.33)	4 (5.33)	1 (1.33)	1 (1.33)	2 (2.67)	1 (1.33)
Kiwi	46 (61.33)	7 (9.33)	6 (8.00)	2 (2.67)	5 (6.67)	3 (4.00)	6 (8.00)
Laranja	13 (17.33)	16 (21.33)	9 (12.00)	5 (6.67)	8 (10.67)	13 (17.33)	11 (4.67)
Maçã	5 (6.67)	18 (24.00)	12 (16.00)	8 (10.67)	9 (12.00)	6 (8.00)	17 (22.67)
Mamão	40 (53.33)	14 (18.67)	7 (9.33)	2 (2.67)	5 (6.67)	3 (4.00)	4 (5.33)
Manga	36 (48.00)	10 (13.33)	6 (8.00)	6 (8.00)	5 (6.67)	6 (8.00)	6 (8.00)
Maracujá	15 (20.27)	17 (22.97)	3 (4.05)	9 (12.16)	9 (12.16)	9 (12.16)	12 (16.22)

Melancia	22 (29.33)	17 (22.67)	7 (9.33)	6 (8.00)	6 (8.00)	6 (8.00)	11 (14.67)
Melão	48 (64.00)	7 (9.33)	6 (8.00)	5 (6.67)	4 (5.33)	2 (2.67)	3 (4.00)
Morango	19 (25.33)	17 (22.67)	6 (8.00)	11 (14.67)	3 (4.00)	6 (8.00)	13 (17.33)
Pera	41 (54.67)	12 (16.00)	5 (6.67)	7 (9.33)	-	4 (5.33)	6 (8.00)
Tangerina	19 (25.33)	12 (16.00)	11 (14.67)	7 (9.33)	9 (12.00)	8 (10.67)	9 (12.00)
Pinha	63 (84.00)	6 (8.00)	1 (1.33)	-	2 (2.67)	1 (1.33)	2 (2.67)
Uva	9 (12.00)	6 (8.00)	10 (13.33)	9 (12.00)	11 (14.67)	11 (14.67)	19 (25.33)

Fonte: Autoria própria, 2022.

Porém, quando analisa o fato de que os escolares “nunca terem consumido essas frutas” e se “conheciam ou não” (Tabela 4), a carambola apresentou o mais alto percentual de desconhecimento, com percentual de 70,59%, e a graviola com 62,90% justificando não serem conhecidas pela maioria dos-escolares que não consomem, do que conhecidas pelos que não consomem. Já a amora e o abacate, levando em consideração os que nunca consumiram, estas são bem conhecidas pelos mesmos, com percentual de 55,93% e 78,57%, respectivamente dos que nunca consumiram, mas conhecem. A pinha e a ameixa, apresentaram baixa discrepância entre os que nunca consumiram e conhecem e nunca consumiram e não conhecem, tendo a pinha com percentual de 46,03% que conhecem e 53,97% não conhecem, já a ameixa com 49,21% e 50,79%, considerando os que nunca consumiram.

Ainda na Tabela 4, estão sumarizados os dados referentes ao maior consumo, onde evidenciou-se um percentual inferior a 30%, quando se considera “nunca” ter consumido esses alimentos, que são as frutas banana (12%), laranja (17,33%), maçã (6,67%), maracujá (20,27%), tangerina (25,33%) e uva (12%), destacando um consumo maior desses alimentos. Essas frutas possuem em sua composição nutricional uma quantidade maior de cálcio, magnésio, fósforo, potássio, vitamina A e C (TBCA, 1993). Dessa forma, são os que apresentaram quantidades menores de respostas quando se relaciona a nunca ter consumido esses alimentos, dos que nunca consumiram, a maior parte deles já conhecem essas frutas, com percentuais de 66,67% para a banana, 84,62% laranja, 83,33% maçã, 80% maracujá, 78,95% tangerina e 88,89% uva.

Considerando o consumo de frutas em relação às frequências mensais, em relação a <1x/mês, a fruta mais consumida foi a maçã, com percentual de 24%, assim como na frequência de 1-3x/mês com percentual de 16%. Na frequência de consumo de 1x/semana, o morango foi a fruta que apresentou maior consumo com percentual de 14,67%, com 11 respostas. Já de 2-4x/semana e 2x ou mais/dia a uva foi a fruta mais consumida com percentual também de 14,67% e 11 respostas e 25,33% e 19 respostas, respectivamente. Quando se considerou a frequência de consumo de 1x/dia a banana foi a fruta que apresentou maior percentual, de 30,67%, com 23 respostas. O alto consumo da banana pode ser justificado por sua produção constante durante todo o ano, em que não apresenta períodos de total escassez da fruta, assim como não se destaca uma clara sazonalidade da oferta (MATTHIESEN; BOTEON, 2003).

Os dados dos orçamentos familiares de 2008-2009 e 2017-2018, indicam a disponibilidade absoluta e relativa de frutas em domicílios brasileiros segundo as regiões, evidenciaram que o Nordeste se mostrou como a região com um consumo maior da banana prata quando comparado com outras regiões e demais frutas, justificando o consumo maior da mesma no presente estudo. Com relação ao consumo da uva nos domicílios brasileiros, a disponibilidade no Nordeste fica abaixo somente do Sul, confirmando a disponibilidade da fruta para os escolares. Já quando se refere à maçã, a disponibilidade nos domicílios da região Nordeste fica abaixo quando comparada às regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, assim como quando se refere ao morango (IBGE, 2010; 2020)

A Tabela 5 sumariza os dados relacionados ao tamanho das porções das frutas (tamanhos P, M e G), considerando percentual maior que 30%, constatou-se consumo maior de porções pequenas do abacaxi (39,13%) com 18 respostas, abacate (63,16%) com 12 respostas, acerola (41,03%) com 16 respostas, ameixa (54,55%) com 6 respostas, amora (62,50%) com 10 respostas, carambola (71,43%) com 5 respostas, coco (64,52%) com 20 respostas, graviola (46,15%) com 6 respostas, kiwi (44,44%) com 12 respostas, mamão (44,44%) com 16 respostas, melão (48,15%) com 13 respostas, morango (36,36%) com 20 respostas, pera (45,65%) com 15 respostas, pinha (50%) com 6 respostas, sendo o morango e o coco as frutas com maiores quantidades de respostas pelas crianças que marcaram a opção de tamanho pequena.

Tabela 5. Frequência do tamanho das porções consumidas de frutas entre os escolares da rede privada do município de Icó-CE (n=75).

Frutas	Porção tamanho P		Porção tamanho M		Porção tamanho G	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Abacaxi (1 fatia)	18	39.13	19	41.30	9	19.57
Abacate (1 colher de sopa)	12	63.16	5	26.32	2	10.53
Acerola (1 pires)	16	41.03	20	51.28	3	7.69
Ameixa (1 Unidade)	6	54.55	4	36.36	1	9.09
Amora (1 Pires)	10	62.50	5	31.25	1	6.25
Banana (1 Unidade)	10	15.63	29	45.31	25	39.06
Carambola (1 Unidade)	5	71.43	2	28.57	-	-
Coco (1 Unidade)	20	64.52	5	16.13	6	19.35
Goiaba (1 Unidade)	16	36.36	18	40.91	10	22.73
Graviola (1 Unidade)	6	46.15	5	38.46	2	15.38
Kiwi (1 Unidade)	12	44.44	12	44.44	3	11.11
Laranja (1 Unidade)	16	25.81	26	41.94	20	32.26
Maçã (1 Unidade)	18	26.47	29	42.65	21	30.88
Mamão (1 Pires)	16	44.44	11	30.56	9	25.00
Manga (1 Pires)	7	17.95	16	41.03	16	41.03
Maracujá (1 Unidade)	16	27.12	25	42.37	18	30.51
Melancia (1 Fatia)	14	26.42	23	43.40	16	30.19

Melão (1 Fatia)	13	48.15	6	22.22	8	29.63
Morango (1 Pires)	20	36.3669*	19	34.55	16	29.09
Pera (1 Unidade)	15	45.45	13	39.39	5	15.15
Tangerina (1 Unidade)	14	25.00	26	46.43	16	28.57
Pinha (1 Unidade)	6	50.00	3	25.00	3	25.00
Uva (1 Cacho)	14	21.54	27	41.54	24	36.92

Fonte: Autoria própria, 2022.

As frutas que obtiveram percentual maior que 30% na porção média foram: abacaxi (41,30%) com 19 respostas, acerola (51,28%) com 20 respostas, ameixa (36,36%) com 4 respostas, amora (31,25%) com 5 respostas, banana (45,31%) com 29 respostas, goiaba (40,91%) com 18 respostas, graviola (38,46%) com 5 respostas, kiwi (44,44%) com 12 respostas, laranja (41,94%) com 26 respostas, maçã (42,65%) com 29 respostas, mamão (30,56%) com 11 respostas, manga (41,06%) com 16 respostas, maracujá (42,37%) com 25 respostas, melancia (43,40%) com 23 respostas, pera (39,39%) com 13 respostas, tangerina (46,43%) com 26 respostas, uva (41,54%) com 27 respostas, sendo a maçã e banana as frutas com maiores respostas, justificando um consumo maior da porção média dessas frutas.

Já as frutas que obtiveram percentual maior que 30% na porção grande foram banana (39,06%) com 25 respostas, laranja (32,26%) com 20 respostas, maçã (30,88%) com 21 respostas, manga (41,03%) com 16 respostas, maracujá (30,51%) com 18 respostas, melancia (30,19%) com 16 respostas, uva (36,92%) com 24 respostas, sendo banana e uva as frutas com maiores respostas, ou seja, mais consumida na porção grande.

Portanto, os aspectos sensoriais dos alimentos (cor, forma, textura, odor e o sabor, dentre outros) exerce forte influência na seleção e consumo dos mesmos. Os que apresentam bons aspectos sensoriais tendem a ser facilmente escolhidos, aceitos e preferidos. As sensações despertadas nos indivíduos ficam armazenadas e são determinantes na composição do hábito alimentar e nas escolhas futuras, sendo particular de cada indivíduo (FERAREZZI e COSTA, 2012).

A Tabela 6 apresenta os dados das crianças que nunca consumiram as frutas, mas conhecem e nunca consumiram e não conhecem, pois, algumas crianças apesar de não consumirem determinadas frutas, tem conhecimento sobre as mesmas. Quando se refere a nunca consumiu, mas conhece as frutas que apresentaram percentual maior foram abacate (78,57%), melão (87,50%), kiwi (71,74%), coco (81,40%), pera (75%), mamão (87,18%), acerola (86,11%), manga (88,89%), goiaba (81,82%), abacaxi (86,21%), melancia (90,91%), morango (90%), tangerina (78,95%), maracujá (80%), laranja (84,62%), uva (88,89%) e maçã (83,33%). Já quanto considera que nunca consumiu e não conhece, foi somente a carambola (70,59%), em ambas considerando percentuais acima a partir de 70%.

Tabela 6. Conhecimento das crianças sob as frutas que nunca consumiram (n=75).

Frutas	Nunca consumiu, mas conhece	Nunca consumiu e não conhece	TOTAL
--------	-----------------------------	------------------------------	-------

	n (%)	n (%)	
Carambola	20 (29.41)	48 (70.59)	68
Ameixa	31 (49.21)	32 (50.79)	63
Pinha	29 (46.03)	34 (53.97)	63
Graviola	23 (37.10)	39 (62.90)	62
Amora	33 (55.93)	6 (44.07)	59
Abacate	44 (78.57)	12 (21.43)	56
Melão	42 (87.50)	6 (12.50)	48
Kiwi	33 (71.74)	13 (28.26)	46
Coco	35 (81.40)	8 (18.60)	43
Pera	30 (75.00)	10 (25.00)	40
Mamão	34 (87.18)	5 (12.82)	39
Acerola	31 (86.11)	5 (13.89)	36
Manga	32 (88.89)	4 (11.11)	36
Goiaba	27 (81.82)	6 (18.18)	33
Abacaxi	25 (86,21)	4 (13.79)	29
Melancia	20 (90.91)	2 (9.09)	22
Morango	18 (90.00)	2 (10.00)	20
Tangerina	15 (78.95)	4 (21.05)	19
Maracujá	12 (80.00)	3 (20.00)	15
Laranja	11 (84.62)	2 (15.38)	13
Banana	6 (66.67)	3 (33.33)	9
Uva	8 (88.89)	1 (11.11)	9
Maçã	5 (83.33)	1 (16.67)	6

Fonte: Autoria própria, 2022.

Muitos dos alimentos, apesar de nunca consumidos são conhecidos pelos escolares, o que pode ser resultante de baixa oferta alimentar inicialmente na introdução alimentar, já que é a fase de apresentação e exposição a novos alimentos de diferentes formas e texturas para que a criança se familiarize e tome gosto pela alimentação (MENDONÇA, 2020). Outra possibilidade, é que a introdução alimentar permitiu o conhecimento alimentar bem amplo, mas devido a transição de fases, esses alimentos passaram a não fazer mais parte da alimentação habitual da criança, principalmente pela sua crescente independência, o que favoreceu o estabelecimento de novos hábitos (SBP, 2012).

Outro fator determinante, é a influência dos pais na alimentação da família, Epstein et al. (2001), realizaram um estudo com 27 crianças com idades entre 6 e 11 anos. O estudo demonstrou uma redução na ingestão alimentar de gordura e açúcar pelas crianças, associada às mudanças dos hábitos alimentares dos pais, ou seja, se os pais ou a família em que a criança convive não segue hábitos saudáveis, a criança não consegue criá-los sozinho, pois a família é quem fornece aprendizado prático para a criança.

Este fato também pode estar relacionado ao custo dos alimentos, não só por nunca ter consumido, mas também pelo consumo diminuído ou escasso, como algumas frutas e verduras são de baixa disponibilidade na nossa região, fator que resulta em aumento do preço dos produtos e, conseqüentemente, baixo consumo dos mesmos. Como mostra os dados dos orçamentos familiares de 2017-2018 em que se observou que a aquisição tanto de frutas quanto de hortaliças aumentou conforme o aumento da renda.

Por fim, considerando o número de 60 crianças com percentual de 80% e 36 crianças com percentual de 48% que apresentaram consumo de zero até cinco porções de verduras e frutas por semana respectivamente. Somente 15 crianças, representando um percentual de 20% do total consomem mais de cinco porções semanais de verduras e 39 crianças representando 52% do total de crianças que consomem mais de cinco porções por semana de frutas, apresentando um consumo maior de frutas quando comparado ao consumo de verduras. Portanto, encontram-se abaixo da recomendação fornecida pela organização mundial de saúde que recomenda consumo mínimo de pelo menos 400g/dia, equivalente ao consumo de cinco porções diárias em cinco ou mais dias da semana (WHO, 2003).

Tabela 7. Frequência das porções consumidas de verduras e frutas entre os escolares avaliados (n=75).

Porções/Semana	Verduras n (%)	Frutas n (%)
0 – 5 porções/semana	60 (80,00)	36 (48,00)
>5 porções/semana	15 (20,00)	39 (52,00)
	Média/DP	Média/DP
Consumo médio/semana	2,41±2.73	4,85±2.40

Fonte: Aatoria Própria, 2022.

Em um estudo realizado em uma escola privada do município de São Paulo com 216 escolares menores de 10 anos de idade, em que foi realizada avaliação do estado nutricional das crianças através de aferição do peso e altura, assim como aplicação de questionário de frequência alimentar validado (SPINELLI et al., 2013). Foi encontrada uma inadequação do consumo de praticamente todos os grupos alimentares, dentre eles frutas e verduras, quando comparado com recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria. Também foi constatado que o consumo adequado de verduras se mostrou correlação significativa aos menores valores de IMC das crianças. Esses resultados também foram observados na pesquisa de Fagundes et al. (2004) em que, os portadores de sobrepeso e os obesos, consumiam menos verduras e legumes. Apesar do nosso estudo não avaliar o estado nutricional das crianças, as pesquisas citadas anteriormente mostram uma inadequação do consumo, nos fornecendo embasamento para sugerir que a amostra de nossa

pesquisa ao possuir também um consumo inadequado, principalmente de verduras, têm maior possibilidade de estar acima do peso recomendado para a idade e estatura.

Em um estudo realizado em na cidade de Salvador, capital da Bahia no ano de 2005-2006, parte de uma investigação voltada para o estudo dos fatores de risco para asma, intitulada Social Changes, Asthma and Allergy in Latin America Programme (SCAALA), com 1260 crianças de 4 a 11 anos constatou que o indicador socioeconômico, adotado como a variável de exposição principal, estava totalmente correlacionado com o padrão alimentar das crianças. As crianças pertencentes às famílias com indicador socioeconômico médio e alto apresentaram maior consumo alimentar caracterizado por frutas, leguminosas, verduras, pescados e cereais quando comparados às crianças de famílias com baixo indicador socioeconômico, mesmo após ajuste (D'INNOCENZO et al., 2011).

Em contrapartida, em um estudo realizado em Mucambo/CE apresentou diferenças de consumo entre escola pública e privada, mostrando que não houve diferenças significativas entre ambas com relação a frequência do consumo de frutas e verduras, e quando se considera não ter consumido esses alimentos em nenhum dia da semana, principalmente hortaliças cozidas, os alunos de escola particular foram os que apresentaram percentual maior (LINHARES, 2018). Tal condição pode justificar que o poder aquisitivo, assim como custo dos alimentos pode não ser o principal fator determinante para o consumo desses alimentos, na medida que alunos de escola particular consequentemente apresenta poder aquisitivo relativamente maior quando comparado aos de escola pública, podendo o consumo estar relacionada prioritariamente à influência direta dos pais/família.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, conclui-se que houve uma diminuição do consumo de frutas e verduras pelos escolares da rede privada, o que pode resultar em deficiências de vitaminas e minerais que interferiram no crescimento e desenvolvimento cognitivo também podendo ser agente promotor de patologias e complicações do estado de saúde, tanto em em curto prazo, como surgimento precoce de obesidade na infância e/ou síndrome metabólica, como também em longo prazo, como o caso de doenças crônicas não transmissíveis na adolescência e fase adulta jovem.

Portanto, o baixo consumo desses alimentos, de acordo com a vivência da pesquisa, está relacionado com baixo incentivo e oferta para o consumo, pois as maiores conheciam boa parte dos alimentos expostos, porém não consumiam. Dessa forma, a baixa disponibilidade e acessibilidade são fatores que limitam a aquisição de uma boa parte dos alimentos, principalmente aqueles que apresentam menor acesso e maior custo na região Nordeste, apesar de que observando os membros da pesquisa aparentemente em sua maior parte, apresentam boas condições econômicas.

Outro fator que pode estar associado é o baixo incentivo por parte da instituição escolar em estimular melhora dos hábitos alimentares dessas crianças, a partir do apoio dos pais, pois com exceção de uma escola, as outras não apresentam programas e ações para incentivar melhora do consumo alimentar, mesmo estando ciente dos maus hábitos alimentares e das consequências provenientes desse consumo. Assim os resultados da nossa pesquisa, servirão para nortear ações de educação alimentar e nutricional para o público escolar a fim de enfatizar a importância e estimular o aumento do consumo de frutas e verduras, assim como, o seu impacto em curto e longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ANASTÁCIO, C. DE O. A. et al.. Nutritional profile of ultra-processed foods consumed by children in Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, n. Rev. Saúde Pública, 2020 54, p. 89, 2020.
- AZEVEDO, Luciana et al. Estimativa da ingestão de ferro e vitamina C em adolescentes no ciclo menstrual. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1359-1367, 2010.
- BARBOSA, V.L.P. Prevenção da obesidade na infância e na adolescência: exercício, nutrição e psicologia. São Paulo: **Manole**, 2004.
- BARBOSA, B. B.; ARRUDA, C. M.; CARVALHO, N. S. Vigilância alimentar e nutricional: praticas alimentares de crianças maiores de dois anos. **Revista de Políticas Públicas**, Sobral, v. 20, n. 1, p. 35-43, 2021.
- BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A.. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. Cad. Saúde Pública, 2003 19 suppl 1, p. S181–S191, 2003.
- BAPTISTA, F. C. B.; SILVA, L. L. Desenvolvimento de emulsão cremosa para reposição de eletrólitos em humanos. **Cad. da Esc. de Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 7, p. 209-217, 2012.
- BERTIN, R. L.; MALKOWSK, J.; ZUTTER, L. C. I.; ULBRICH, A. Z. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 303-308. 2010.
- BERTIN, R. L.; SCHULZ, M.; AMANTE, E.R. Estabilidade de vitaminas no processo de alimentos: Uma Revisão. **Biblioteca Ceppa**, Curitiba - Paraná, v.34, n.2, p. 12-25, jul./dez. de 2016.
- BITTENCOURT, K.M.V.A. 2006. O consumidor responde sobre a aparência e o sabor de diferentes cultivares de morango. Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA - Pólo Regional do Leste Paulista, UPD Monte Alegre do Sul, órgão que pertence à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Carências de micronutrientes**. Brasília (DF): MS; 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília - DF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Promoção da Saúde e da Alimentação Adequada e Saudável. Excesso de peso e obesidade. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Promoção da Saúde e da Alimentação Adequada e Saudável. Redução do sódio, açúcar e gordura trans. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2021.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466,2012**. Diretrizes e. Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, 13 jun. 2013, p. 59.
- BROWN, K.H.,; RIVERA, J.A.; BHUTTA, Z.; GIBSON, R.S.; KING, J.C. International Zinc Nutrition Consultative Group (IZiNCG) technical document #1. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. **Food and Nutrition**

Bulletin, v.25, p. 99–203, 2004.

CARVALHO, C. A. et al. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 2, p. 211-221, 2015.

CARVALHO, A. P.; OLIVEIRA, V. B.; SANTOS, L. C. Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Pediatria (São Paulo)**, v. 32(1): 20-27, 2010.

COSTA, C. M. et al. Perfil de Internações por doenças Crônicas em crianças e adolescentes. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 61954-61970, 2020.

CRISTOFARI, E. V. ADEQUAÇÃO DA INGESTÃO DE MICRONUTRIENTES EM CRIANÇAS DE IDADE ESCOLAR. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 19, n. 1, p. 63-77, 10 jul. 2020.

D'AVILA, H. F. & KIRSTEN, V. R. Consumo energético proveniente de alimentos ultraprocessados por adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, n. 35, v. 1, p.54-60. 2017.

DE FRANÇA, Natasha Aparecida Grande et al. Carência de cálcio e vitamina D em crianças e adolescentes: uma realidade nacional. Anais do 2º Congresso Internacional Sabará de Especialidades Pediátricas. **Blucher Medical Proceedings**. Belo Horizonte, v. 4, n.1, p. 154-61, nov. 2014.

DEL PINO, Daisy Lopes. **Adaptação e validação de em questionário de frequência alimentar para crianças de 6 a 10 anos**. 2009. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Médicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

D'Innocenzo S et al. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA – Salvador/ Bahia. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 11 (1): 41-49 jan. / mar., 2011.

DUMKE, E.; SCHALEMBERGUER, J. T. S.; BENEDETTI, F. J. Consumo e análise de gorduras totais de alimentos ultraprocessados ingeridos por pré-escolares. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 89-99, 2015.

EPSTEIN, L. H.; GORDI, C. C.; RAYNOR, H. O.; BEDDOME, M.; KILANOWSKI, C. K.; PALUCH, R. Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity. **Obesity Research**, v. 9(3):171-8, 2001.

Fagundes AA, Barros DC, Duar HA. Vigilância alimentar e nutricional: orientações básicas para a coleta, o processamento, análise de dados e a informação em serviços de saúde. Brasília (DF): **Ministério da Saúde**; 2004.

FARIAS, S. C. et al. Impact assessment of an intervention on the consumption of fruits and vegetables by students and teachers. **Revista de nutrição**, p. 55–65, 2014.

FERAREZZI, A. C; COSTA, T. M. B. Análise Sensorial. Nutrição e Metabolismo: gestão de qualidade na produção de refeições. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. p. 231-247.

FERREIRA, Claudineia. **Importância de uma alimentação adequada na infância**. 2018. Monografia (Pós Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

FLESCH, B. D.; RAPHAELLI, C.; WINCK, S. Consumo de frutas, legumes e verduras em um censo escolar de zona rural. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**. São Paulo, SP, Ano 10, n. 1, p. 81-86, Jan-Jun. 2019.

FREIRE, M. C. M.; PATTUSSI, M. P. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa. 3ª ed. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 2018. p.109-127.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. Métodos de pesquisa. 1ª ed. **Porto Alegre: editora da UFRGS**, p. 31-42; 120, 2009.

Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, **Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

HELLER, D. C. L.; SOUZA, D, P.; SCUR, E.M.A.; PINTO, M. S.; CASTILHO, S. Obesidade infantil: manual de prevenção e tratamento. Santo André: **Esetec**, 2004.

Hendy H. M.; Williams. K. E.; Camise. T. S. “kids choice” School lunch program increases children’s fruit and vegetable acceptance. *Appetite*. Vol. 45. Núm. 3. p.250- 263. 2005

HEINZ, C. et al “Prevalência de excesso de peso infantil no Brasil: sistemática”. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, vol. 11, n. 5, 2022.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**. Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

IBRAHIM, A. et al. Iron therapy and anthropometry: A case-control study among iron deficient preschool children. **Egyptian Pediatric Association Gazette**, v. 65, n. 3, p. 95- 100, 2017.

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. C.; CALVO, M.C.M. Determinantes de escolha alimentar. **Rev. Nutr.**, Campinas, 21(1):63-73, jan./fev., 2008.

KHAN, N. A. et al. Central adiposity is negatively associated with hippocampal-dependent relational memory among overweight and obese children. **The Journal of Pediatrics**, v. 166, n. 2, p. 302-308, 2015.

LINHARES, J. L. P. Food Consumption of Schoolchildren from Public and Private Schools in Mucambo, Ceará, Brazil. **O mundo da saúde**, São Paulo, v.42(2):434-458,2018.

MAIA, C. S. C.; SETTE, R. S. Consumo alimentar infantil em uma cidade do sul de Minas: uma proposta de inspiração antropológica. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 1, p. 87-100, 2015.

MATTHIESEN, Marina L.; BOTEON, Margarete. **Análise dos principais pólos produtores de banana no Brasil**. Piracicaba (SP): Cepea/Esalq-USP, 2003.

MATUK, T. T.; STANCARI, P. C.; BUENO, M. B.; ZACCARELLI, E. M. Composição de lancheiras de alunos de escolas particulares de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 157-63, 2011.

MENDONÇA, M. B. D. M. **Determinantes do comportamento alimentar infantil: o papel dos pais, dos pares e dos media**. Revisão Temática, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto. Porto (PT), 2020.

NEVES, J. S.; MELLO, L.; CAUMO, M. A.; GAZZOLLA, N.; BENEDETTI, F. J.; BLASI, T. C. Consumo de frutas de crianças durante o distanciamento social na pandemia do covid-19. **Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 101-109, 2021.

OLIVEIRA, M. F. A. de; VIANA, A. R. G.; SANTOS, M. A. P. ATAS DO IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM Ciências, 10 a 14 de 2013, Águas de Lindóia, Sp. O consumo alimentar de escolares: Um artigo de revisão. Águas de Lindóia. **Educação em Saúde e Educação em Ciências**, 2013..

PEDRAZA, Dixis Figueroa et al. Estado nutricional de micronutrientes de crianças segundo características pessoais e das creches. **Caderno de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 2016.

REICHARDT, A. L.; FRASSON, A. C.; SANTOS JUNIOR, G. Análise metodológica em dissertações no curso de mestrado profissional em ensino de ciência e tecnologia, UTFPR-PR. **Revista ESPACIOS**, v. 38, n. 35, p.38, 2017.

REILLY, J. J.; KELLY, J. Impacto a longo prazo do sobrepeso e obesidade na infância e adolescência na morbidade e mortalidade prematura na idade adulta: revisão sistemática. **Revista Internacional de Obesidade**, v. 35(7):891-98, 2011.

ROCHA, T. N.; ETGES, B. I. Consumo de alimentos industrializados e estado nutricional de escolares. **Revista Perspectivas Online**, v. 9, n. 29, p.21-32, 2019.

ROSSI, C. E. et al. “Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil”. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 24, 2019

RHEE K. E.; LUMENG, J. C.; APPUGLIESE, D. P.; KACIROTI, N.; BRADLEY, R. H. Parenting styles and overweight status in first grade. **Pediatrics**, v. 117: p. 2047---54, 2006.

SANTOS, E. M.; ROCHA, M. M. S.; DIAS, T. O. Obesidade infantil: uma revisão bibliográfica sobre fatores que contribuem para a obesidade na infância. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, Vitória, v.9 n.1, p. 57-62, set. 2020.

SANTOS, Patrícia Verena. **Consumo alimentar em escolares com sobrepeso e obesidade**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2019.

SARAIVA, Alysson et al. Níveis de fósforo disponível em rações para suínos de alto potencial genético para deposição de carne dos 30 aos 60 kg. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 1279-1285, 2009.

SCRIMSHAW, N. Infection and nutrition: synergistic interactions. In: KIPLE K.; ORNELAS, K. (Ed.). New York: **Cambridge University Press**, 2000.

SCRIMSHAW, N. et al. Interactions of nutrition and infection. **Geneva: WHO**, 1968. (Monograph series, 57).

SEVERO, J. S.; MORAES, J. B. S.; FREITAS, T. E. C.; CRUZ, K. J. C.; OLIVEIRA, A. R. S.; POLTRONIERI, F.; MARREIRO, D. N. Aspectos Metabólicos e Nutricionais do Magnésio. **Nutr. Clín. Diet. Hosp.**, Madrid, v. 35, n. 2, p. 67-74, jan./abr. 2015.

SILVA, G. A. P.; COSTA, K. A. O.; GIUGLIANI, E. R. J. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. **J Pediatr (Rio J)**, v. 92(3 Suppl 1): p. S2---7, 2016.

SILVA, V. S. **Prevalência de sobrepeso/obesidade e fatores associados em adultos no Brasil**. 2010. 78 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Departamento de Nutrologia**. 3.ed. 2012, p.50-52, Rio de Janeiro: SBP.

SPARRENBERGER, Karene. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde. *Jornal de Pediatria*, v. 91, p. 535–542, 2015.

SPINELLI, M.G.N et al. Estado nutricional e consumo alimentar de pré-escolares e escolares de escola privada. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 94-101, mai./ago. 2013.

SZCZUREK, Elzbieta I.; BJORNSSON, Chris S.; TAYLOR, Carla G. Dietary zinc deficiency and repletion modulate metallothionein immunolocalization and concentration in small intestine and liver of rats. **The Journal of nutrition**, v. 131, n. 8, p. 2132-2138, 2001.

TBCA. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos**. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 17 jan. 2023.

TAVARES, S. D. R.; REIS, L. C.; SILVA, D. M.; TAVARES, E. R.; OLIVEIRA, L. F.; OLIVEIRA, I. P. Importância das frutas vermelhas na prevenção de doenças. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 7(4): p. 76-87, 2014.

TOLONI, M. H. de A. et al. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. **Revista de Nutrição de Campinas**, São Paulo, n. 24, v. 1, p. 61-70, jan./fev., 2011.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). steps to a healthier you. 2005.

VITOLO, M. R. Nutrição – da gestação ao envelhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: **Rubio**, 2014.

VITOLO, M. R. Nutrição da gestação ao envelhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: **Editores Rubio**; 2015.

WALL C. R.; STEWART, A. W.; HANCOX, R. J.; MURPHY, R.; BRAITHWAITE, I.; BEASLEY, R.; MITCHELL, E. A. Association between Frequency of Consumption of Fruit, Vegetables, Nuts and Pulses and BMI: Analyses of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Nutrients**, v. 10(3): p. 316, Mar 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO expert Consultation. **Geneva: World Health Organization (WHO Technical Report Series 916)**, 2003. 149 p.

APÊNDICE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FRUTAS E VERDURAS
DE ESCOLARES DA REDE PRIVADA DO MUNICÍPIO DE ICÓ-CE

APÊNDICE A - Questionário do consumo de frutas e verduras

1. Marque a opção que corresponde à frequência com que os consome.

I. Verduras

Alimen to	Nun ca	Men os de 1x/ mês	1- 3x/ mês	1 x/ se m	2- 4x/ sem	1x / di a	2 ou mai s x/di a	Porções	P	M	G	Se “nunca ”, conhec e? S ou N
1.Alface								1 pires cheio				
2.Agrião								1 pires cheio				
3.Repolho								1 xíc. Chá rasa				
4.Coentoro								1 col. sopa				
5.Brócolis								1 xíc. Chá rasa				
6.Couve-Flor								1 xíc. Chá rasa				
7.Couve								1 col. sopa				
8.Rúcula								1 xíc. Chá rasa				
9.Acelga								1 xíc. Chá rasa				

- Quantas porções de verduras ele(a) come por semana? _____

II. Frutas

Alimento	Nunca	Menos de 1x/mês	1-3x/mês	1x / sem	2-4x/sem	1 x/dia	2 ou mais x/dia	Porções	P	M	G	Se “nunca”, conhece? S ou N
10.Abacaxi								1 fatia				
11.Abacate								1 col. so pa				
12.Acerola								1 pires				
13.Ameixa								1 unid.				
14.Amora								1 pires				
15.Banana								1 unid.				
16.Carambola								1 unid.				
17.Coco								½ unid.				
18.Goiaba								1 unid.				
19.Graviola								1 unid.				
20.Kiwi								1 unid.				
21.Laranja								1 unid.				
23.Maçã								1 unid.				
24.Mamão								1 pires				
25.Manga								1 pires				
26.Maracujá								½ unid.				
27.Melancia								1 fatia				

28.Melão								1 fatia				
29.Morang o								1 pires				
30.Pera								1 unid.				
31.Tangeri na								1 unid. ou 10 gomos				
32.Pinha								1 unid.				
33.Uva								1 cacho				

- Quantas porções de frutas ele(a) come por semana? _____

Cuité, _____ de _____ de 2022.

Assinatura do Responsável

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FRUTAS E VERDURAS DE
ESCOLARES DA REDE PRIVADA DO MUNICÍPIO DE ICÓ-CE

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido sob responsabilidade da professora Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo e vinculado ao Departamento de Nutrição do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité-PB. 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 se desistir 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 Avaliação do consumo alimentar de frutas e verduras de escolares da rede privada do município de Icó-Ce. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) Este estudo tem por objetivo avaliar o perfil do consumo de frutas e verduras em escolares de 7 a 10 anos estudantes da rede privada do município de Icó-CE.
- II) Através desse estudo poderá ser evidenciado possíveis deficiências nutricionais, na medida que esses alimentos fornecem micronutrientes essenciais, importantes para o crescimento infantil. Possibilitar melhora dos hábitos alimentares das crianças a partir da contribuição dos responsáveis, além do desenvolvimento de ações de alimentação e nutrição que visem implementar estratégias de aumento do consumo desses alimentos, importantes para a saúde no âmbito escolar. A

pesquisa será feita através de um questionário, e será garantido o anonimato do participante, em casos de utilização e publicação dos dados.

- III) O estudo tem como benefício possibilitar o conhecimento sobre a importância de uma alimentação saudável aliada ao consumo de frutas e verduras e os prejuízos que podem acarretar a saúde infantil, quando não realizada corretamente. O resultado da pesquisa irá gerar um retorno, a partir da realização de atividades educativas para os escolares, acerca da temática. Não haverá risco ou prejuízo para o(a) senhor (a), e caso gere constrangimento ao responder algumas perguntas, será mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à sua privacidade. Será respeitada sua dignidade e autonomia, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer ou não na pesquisa.
- IV) Estará sendo feito o acompanhamento dos participantes durante a pesquisa e após o término;
- V) Possui liberdade de desistir ou de interromper a colaboração na pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação ou penalização;
- VI) Será garantido sigilo e privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa.
- VII) Os resultados serão mantidos em sigilo, exceto para fins de divulgação científica; Atestado de interesse pelo conhecimento dos resultados da pesquisa.
 - () Desejo conhecer os resultados desta pesquisa
 - () Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.
- VIII) Os participantes dessa pesquisa receberão uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com todas as páginas rubricadas e aposição de assinatura na última página, pelo pesquisador responsável;
- IX) Se houver algum gasto decorrente da participação na pesquisa, será ressarcido, caso solicite;
- X) Em qualquer momento, se sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, poderá buscar o direito de ser indenizado.;
- XI) Caso se sinta prejudicado(a) por participar desta pesquisa, poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, localizado na Rua Profª. 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: ces.ufcg@gmail.com;

X) Poderá também contactar o pesquisador responsável, por meio do endereço, e-mail e telefone:

Endereço: Av. Coronel Miguel Satyro, nº 181, Apto 705 – Cabo Branco, João Pessoa – PB.

E-mail: marilia.ferreira@professor.ufcg.edu.br

Telefone: (83) 9 9113-1780

Cuité-PB, 09 de maio de 2022(09, 05, 2022)

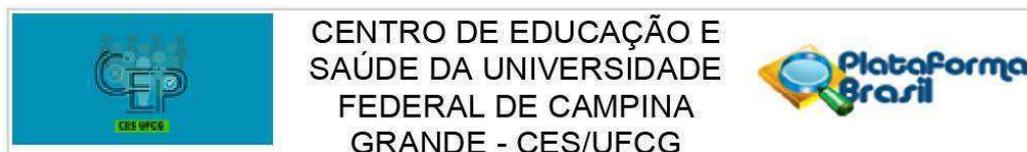
()Participante da pesquisa / ()Responsável

Pesquisador responsável pelo projeto

(Karolaine da Silva Freitas- 519120390)

ANEXO

ANEXO I – Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do consumo de frutas e verduras em escolares da rede privada do município de Icó-Ce

Pesquisador: MARILIA FERREIRA FRAZAO TAVARES DE MELO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59016822.0.0000.0154

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.548.543

Apresentação do Projeto:

A pesquisadora propõe a execução de um levantamento exploratório e descritivo de natureza quantitativa e corte transversal, cujo objetivo geral é “avaliar o perfil do consumo de frutas e verduras em escolares de 7 a 10 anos estudantes de escolas da rede privada do município de Icó – CE”. A proposta da investigação traz como embasamento central o diálogo sobre a infância como fase da vida em que a nutrição é de grande importância, o panorama da saúde infantil e os hábitos alimentares durante a fase escolar, com ênfase no incentivo ao consumo de frutas e verduras. Para o alcance dos objetivos da pesquisa propõe-se o desenvolvimento de um estudo a ser realizado com responsáveis pelas crianças matriculadas nas escolas da rede privada do município de Icó – CE. Para a obtenção das informações será utilizado um questionário de frequência alimentar (QFA), contendo uma lista de frutas e verduras variadas, para análise do consumo dos escolares, sua frequência e o tamanho das porções que costumam consumir, que será aplicado diante de um encontro presencial com os prováveis participantes nas escolas selecionadas para o estudo. Os dados serão analisados estatisticamente a partir do Excel e os resultados apresentados por meio de gráficos e tabelas.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisadora aponta como objetivo geral “avaliar o perfil do consumo de frutas e verduras em escolares de 7 a 10 anos estudantes de escolas da rede privada do município de Icó-CE”; e como

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de
Bairro: DISTRITO DE MELO **CEP:** 58.175-000
UF: PB **Município:** CUITE
Telefone: (83)3372-1835 **E-mail:** cep.ces.ufcg@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.548.543

objetivos secundários têm-se: avaliar a qualidade da alimentação das crianças; quantificar e analisar a frequência do consumo de frutas e verduras dos escolares; e relacionar os hábitos alimentares com possíveis impactos negativos na saúde das crianças.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

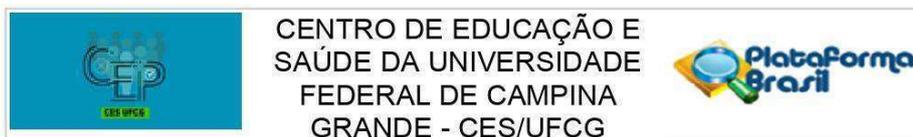
Sobre os riscos e benefícios, a pesquisadora atendeu à recomendação deste Comitê de Ética, criando o subitem "Riscos e Benefícios" na Metodologia do projeto de pesquisa. Em síntese, a pesquisadora aponta que a pesquisa poderá trazer riscos ou prejuízos mínimos aos participantes, como o possível constrangimento ao responder algumas perguntas, mas será mantido o caráter confidencial das informações, além do respeito à dignidade e autonomia, assegurando a vontade dos mesmos, na contribuição para a pesquisa. Sobre os benefícios, cita a apresentação de informações sobre a importância de uma alimentação saudável aliada ao consumo de frutas e verduras e os possíveis prejuízos que podem acarretar à saúde da criança quando não realizada corretamente, possibilitando a melhora dos hábitos alimentares. Tais informações estão convergentes no corpo do projeto e no TCLE.

A pesquisadora garante ainda o acompanhamento dos participantes durante e após a pesquisa; a liberdade de desistência a qualquer momento; o sigilo e a privacidade das informações; o recebimento de via do TCLE; o ressarcimento diante de eventuais despesas; a busca por indenização caso dano comprovadamente sofrido decorrente da pesquisa; e o contato com a pesquisadora e o Comitê de Ética.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa demonstra potencial relevância para o campo da saúde e da Nutrição, sobretudo no cuidado ao público infantil em fase escolar, uma vez que as deficiências nutricionais decorrentes de hábitos alimentares inadequados podem ocasionar aumento nas taxas de morbimortalidade infantil, além de resultar em situações como retardo no crescimento, atraso escolar e maior risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta. Portanto, os resultados deste estudo certamente subsidiarão a proposição de estratégias e ações de educação alimentar e nutricional para o público escolar a fim de enfatizar a importância e estimular o aumento do consumo de frutas e verduras, assim como o seu impacto em curto e longo prazo. Dessa forma, considera-se a proposta de pesquisa bem delineada e com objetivos alcançáveis com a metodologia desenhada.

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de
Bairro: DISTRITO DE MELO **CEP:** 58.175-000
UF: PB **Município:** CUITE
Telefone: (83)3372-1835 **E-mail:** cep.ces.ufcg@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.548.543

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora inseriu os seguintes documentos na página eletrônica da Plataforma Brasil:

- 1) Quatro Termos de Anuência Institucional, sendo três assinados pelas diretorias das escolas em que o estudo será realizado e um assinado pelo diretor do CES/UFPG;
 - 2) Folha de Rosto corretamente preenchida e assinada pela pesquisadora e responsável pela instituição proponente (com carimbo);
 - 3) Projeto detalhado, contemplando todas as etapas estruturais;
 - 4) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
 - 5) Termo de compromisso do pesquisador, devidamente assinado pelas pesquisadoras; e
- Constam ainda as informações básicas do projeto, além da apresentação do instrumento de coleta de dados, orçamento e cronograma de atividades, com previsão para o início da coleta em agosto de 2022 (conforme preenchido nas informações básicas do projeto).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após apreciação do projeto e análise dos documentos apresentados, conclui-se que não existem inadequações éticas para o início da pesquisa, estando o mesmo APROVADO.

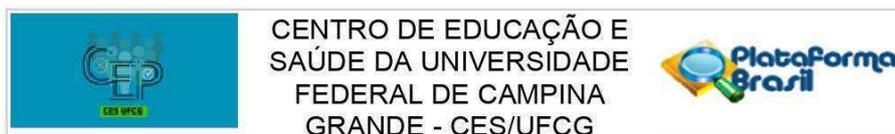
Recomenda-se elaborar o relatório final após a conclusão do projeto e inserir na plataforma para acompanhamento por este Comitê.

Segue a descrição das pendências listadas em parecer consubstanciado anterior:

- 1) Ajustar os participantes da pesquisa no item 4.3 da Metodologia, uma vez que os participantes serão os "responsáveis pelas crianças", o que também demanda ajuste nos critérios de inclusão e exclusão;
ANÁLISE: pendência atendida.

- 2) Reelaborar o TCLE, atentando para a descrição de todos os pontos que o participante precisa ter ciência. Conforme modelo disponível na página eletrônica deste Comitê de Ética, faz-se necessário ajustar as informações referentes aos tópicos II (descrever uma síntese da justificativa da pesquisa e dos procedimentos metodológicos) e III (uniformizar o texto sobre os "benefícios" conforme o texto incluído nos campos de preenchimento da PLATBR e que foram parcialmente citados no item

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de
Bairro: DISTRITO DE MELO **CEP:** 58.175-000
UF: PB **Município:** CUITE
Telefone: (83)3372-1835 **E-mail:** cep.ces.ufcg@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.548.543

II do TCLE, e que deverão ser incluídos no tópico III junto com os riscos que já estão corretamente listados);
ANÁLISE: pendência atendida.

3) Retirar a informação NOME DA CRIANÇA (e se preferir, também a DATA DE NASCIMENTO) no instrumento de coleta de dados. Os questionários poderão ser organizados por número de ordem e obrigatoriamente sem a identificação do participante (no caso, da criança - que não é a participante direta do estudo).

ANÁLISE: pendência atendida.

4) Explicitar com clareza no corpo do projeto como acontecerá o recrutamento/seleção dos participantes do estudo e como ocorrerá a coleta de dados, de modo a assegurar a privacidade e a confidencialidade das informações. Sugere-se criar um tópico "Procedimentos para coleta de dados" na Metodologia.

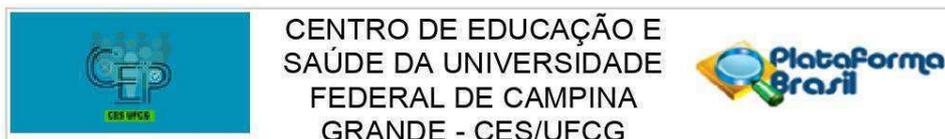
ANÁLISE: pendência atendida.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1943877.pdf	07/07/2022 14:42:06		Aceito
Outros	Questionario_.pdf	07/07/2022 14:40:52	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_para_comite.pdf	07/07/2022 14:39:37	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Cronograma	Cronograma_.pdf	07/07/2022 14:38:44	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_compromisso_livre_e_esclarecido.pdf	07/07/2022 14:37:44	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso_dos_pesquisadores.pdf	26/05/2022 08:10:06	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de
Bairro: DISTRITO DE MELO **CEP:** 58.175-000
UF: PB **Município:** CUITE
Telefone: (83)3372-1835 **E-mail:** cep.ces.ufcg@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.548.543

Brochura Pesquisa	AUTORIZACAO_3.pdf	19/05/2022 18:49:11	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Brochura Pesquisa	AUTORIZACAO_2.pdf	19/05/2022 18:49:01	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Brochura Pesquisa	AUTORIZACAO_1.pdf	19/05/2022 18:48:51	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	19/05/2022 18:42:33	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Declaração de concordância	TERMO_DE_ANUENCIA.pdf	19/05/2022 18:41:04	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	19/05/2022 18:21:53	KAROLAINE DA SILVA FREITAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CUITE, 27 de Julho de 2022

Assinado por:

Lidiane Lima de Andrade
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de
Bairro: DISTRITO DE MELO **CEP:** 58.175-000
UF: PB **Município:** CUITE
Telefone: (83)3372-1835 **E-mail:** cep.ces.ufcg@gmail.com