



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**UMBERTO HENRIQUE VINHAS FELICIANO
VALQUIRIA SOARES DA SILVA GOMES**

**ANÁLISE MULTINÍVEL DO EXCESSO DE PESO EM ESCOLARES DE PALMAS-
TO NOS CONTEXTOS INDIVIDUAIS, FAMILIARES E DO AMBIENTE ESCOLAR**

PALMAS (TO)

2022

**UMBERTO HENRIQUE VINHAS FELICIANO
VALQUIRIA SOARES DA SILVA GOMES**

**ANÁLISE MULTINÍVEL DO EXCESSO DE PESO EM ESCOLARES DE PALMAS-
TO NOS CONTEXTOS INDIVIDUAIS, FAMILIARES E DO AMBIENTE ESCOLAR**

Monografia de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Tocantins, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Renata Andrade de Medeiros Moreira.

PALMAS (TO)

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca da Universidade Federal do Tocantins
Campus Universitário de Palmas

- F314a Feliciano, Umberto Henrique Vinhas
Análise multinível do excesso de peso em escolares de Palmas-TO nos contextos individuais, familiares e do ambiente escolar. / Umberto Henrique Vinhas Feliciano, Valquiria Soares da Silva Gomes. – Palmas, TO, 2022.
70 f.
- Monografia de Graduação – Universidade Federal Do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas – Curso de Nutrição, 2022.
Orientadora: Renata Andrade de Medeiros Moreira.
1. Obesidade infantil. 2. Condições socioeconômicas. 3. Consumo alimentar. 4. Escolas. I. Gomes, Valquiria Soares da Silva. II. Título.

CDD 612.3

Bibliotecária: Emanuele Eralda Pimentel Santos
CRB-2 / 1309

Todos os Direitos Reservados – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do código penal.


UMBERTO HENRIQUE VINHAS FELICIANO
VALQUÍRIA SOARES DA SILVA GOMES

ANÁLISE MULTINÍVEL DO EXCESSO DE PESO EM ESCOLARES DE PALMAS-
TO NOS CONTEXTOS INDIVIDUAIS, FAMILIARES E DO AMBIENTE ESCOLAR


Monografia foi avaliada e apresentada ao curso de Nutrição da UFT- Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Palmas-TO, para obtenção do título de Bacharel em Nutrição e aprovada em sua forma final pelo (a) Orientador (a) e pela Banca Examinadora.

Data da aprovação: 21/06/2022

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 RENATA ANDRADE DE MEDEIROS MOREIRA
Data: 06/07/2022 04:11:07-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dra. Renata Andrade de Medeiros Moreira – UFT
Orientadora e presidente da banca

Documento assinado digitalmente
 Kellen Cristine Silva
Data: 06/07/2022 11:23:07-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dra. Kellen Cristine da Silva – UFT
Examinadora



Fernanda C. M. Nôleto
Nutricionista
CRN - 1.2295

Esp. Fernanda Carneiro Marinho Nôleto
Examinadora

Dedicamos este trabalho a Deus, pois sem Ele não teríamos capacidade para desenvolvê-lo; e também aos nossos pais, pois é graças aos seus esforços que hoje podemos concluir este curso.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus pela vida, saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Às nossas famílias pelo amor e apoio que nos incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam nossa ausência enquanto nos dedicávamos à realização deste trabalho.

Aos nossos amigos pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas e pelo incentivo e apoio constantes.

À nossa orientadora, Professora Renata Moreira, pela paciência, sabedoria e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no processo de formação profissional ao longo do curso.

A todos aqueles de algum modo, direta ou indiretamente, nos incentivaram e acompanharam durante a nossa jornada.

RESUMO

Introdução: A obesidade infantil é um problema de saúde pública mundial e é consequência da interação entre fatores ambientais, genéticos e familiares. **Objetivo:** Avaliar a relação entre as características individuais, do contexto familiar e do ambiente escolar, com o excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano de escolas municipais de Palmas - TO. **Metodologia:** Estudo transversal realizado em 2018, com crianças matriculadas no 2º e 4º ano de escolas públicas municipais pactuadas ao PSE. Amostra foi de 470 estudantes e seus pais/responsáveis. A coleta de dados constou de idade, sexo, medidas antropométricas e dados da alimentação, prática de atividade física das crianças, e características da família e escola. Realizou-se o teste qui-quadrado para estimar a associação do estado nutricional com as variáveis e regressão logística multinível para avaliar a força de associação. **Resultados:** A média da idade dos alunos foi de 8,64 anos, sendo 57,2% do sexo feminino e 26,4% com excesso de peso. A realização de avaliação do estado nutricional pelas equipes do serviço de saúde aumenta a chance de a criança desenvolver excesso de peso, e as variáveis peso ao nascer, tipo de locomoção para a escola, consumo diário de frutas e número de pessoas que residem na casa, estão relacionadas ao desenvolvimento do sobrepeso. **Conclusão:** As características individuais da criança, da família e do ambiente escolar exercem grande influência no desenvolvimento do sobrepeso/obesidade. É necessário que as escolas incorporem intervenções que atuem nesses diversos contextos relacionados a esse distúrbio nutricional.

Palavras-chave: Obesidade infantil, Condições socioeconômicas, Escolas, Consumo alimentar, Estilo de vida.

ABSTRACT

Introduction: Childhood obesity is considered a global public health problem and is a consequence of the interaction between environmental, genetic and family factors.

Objective: To evaluate the relationship between individual characteristics, family context and school environment, with overweight in 2nd and 4th grade children from municipal schools in Palmas - TO. **Methodology:** Cross-sectional study carried out in 2018, with children enrolled in the 2nd and 4th year of municipal public schools agreed to the PSE. Sample was 470 students and their parents/guardians. Data collection consisted of age, sex, anthropometric measurements and food data, children's physical activity, and family and school characteristics. The chi-square test was performed to estimate the association of nutritional status with the variables and multilevel logistic regression to assess the strength of association. **Results:** The average age of the students was 8.64 years, 57.2% were female and 26.4% were overweight. The assessment of nutritional status by health service teams increases the chance of the child developing excess weight, and the variables birth weight, type of locomotion to school, daily fruit consumption and number of people living in the house , are related to the development of overweight. **Conclusion:** The individual characteristics of the child, the family and the school environment have a great influence on the development of overweight/obesity. It is necessary for schools to incorporate interventions that act in these different contexts related to this nutritional disorder.

Keywords: Childhood obesity, Socioeconomic conditions, Schools, Food consumption, Lifestyle.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados numéricos de escolas, responsáveis e crianças do 2º e 4º ano de escolas do Programa Saúde na Escola do município de Palmas – TO	25
Tabela 2 – Comparação de características individuais, dos pais ou responsáveis e do ambiente escolar com o estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Idade de crianças de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola de Palmas – Tocantins, 2018-2019.....	29
Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018	36

LISTA DE SIGLAS

AF	Atividade Física
AIC	Critério de Informação Akaike
AM	Aleitamento Materno
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária à Saúde
cm	Centímetros
DCNT	Doenças Cônicas Não Transmissíveis
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	Índice de Massa Corporal por idade
m	Metros
MOR	<i>Odds Ratio</i> Mediano
OI	Obesidade Infantil
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PC	Perímetro da Cintura
PNAE	Política Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PSE	Programa de Saúde na Escola
RCE	Razão Cintura Estatura
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo Geral	13
2.2 Objetivos Específicos	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1. Obesidade infantil	14
3.2. Fatores que influenciam no desenvolvimento da obesidade	15
3.3. Dados epidemiológicos	17
3.4. Ações de controle da Obesidade e obesidade infantil	18
4. MÉTODOS	21
5. RESULTADOS	24
6. DISCUSSÃO	42
7. CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
APÊNDICE 1 – Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa	48
APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos pais ou responsáveis	62
APÊNDICE 3 – Termo de Assentimento de Crianças	64
APÊNDICE 4 – Questionário Pais ou Responsáveis	66
APÊNDICE 5 – Questionário Crianças	67

1. INTRODUÇÃO

O sobrepeso e a obesidade infantil atualmente se enquadram como um problema de saúde pública mundial, em 2016 atingiu 340 milhões de crianças e adolescentes no mundo. O aumento desta prevalência favorece o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares e metabólicas na vida adulta, que representam mais da metade das mortes mundiais, ou seja, seis, a cada 10 mortes, podem ser atribuídas a essas patologias (WHO, 2008, 2018).

O excesso de peso infantil é consequência de uma interação entre fatores relacionados ao meio ambiente, genética, família, comunidade e escola. Quanto ao ambiente social, a relação das interações com família, amigos e comunidade pode se tornar um fator de risco para o sobrepeso e a obesidade infantil. Enquanto, o ambiente físico (moradias, locais de trabalho, restaurantes, supermercados e escolas) também influencia devido à possibilidade de expor as crianças a um consumo elevado de produtos com poucos nutrientes e demasiado açúcar, gordura e sal, além da ingestão de bebidas açucaradas. Já no que diz respeito ao nível socioeconômico desfavorável e a situação familiar sendo monoparental, ambos apresentam associação a maior prevalência de sobrepeso ou obesidade. Outro ponto a ser considerado é o papel condicionante dos estilos de vida, intimamente relacionados aos fatores sociais e contextuais mencionados anteriormente (CANO *et al.*, 2019).

As mudanças no ambiente que favorecem o aumento da ingestão calórica têm sido acompanhadas de causas que estimulam a redução do gasto calórico, como a redução da atividade física, uso de transportes não ativos (carro, ônibus, entre outros), lazer sedentário, diminuição das aulas práticas de educação física na escola, além do aumento do tempo de tela, como o uso de televisão, computadores, telefones e *tablets*. A quantidade de tempo gasto assistindo televisão e a presença de uma televisão no quarto da criança tem associação direta com a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes, sendo uma oportunidade para o consumo de alimentos e exposição à publicidade dos mesmos. Com isso, a diversão eletrônica vem cada vez mais substituindo a atividade física recreativa e contribuindo ao ambiente obesogênico (OPAS, 2014; WHO, 2010; 2016).

O ambiente obesogênico inclui todos os aspectos que se mostraram relacionados a possíveis causas e efeitos que propiciam a obesidade (FISBERG *et al.*, 2016), sendo caracterizado por uma alimentação desbalanceada, alto consumo

de alimentos industrializados; inatividade física e aumento do tempo de tela, que em crianças e adolescentes também pode ter contribuição dos pais, devido a influência que esses têm em seus filhos, pois passam seus valores e normas culturais, hábitos alimentares e comportamentos de atividade física (WHO, 2010; 2016).

Logo, há a necessidade da implementação de políticas públicas efetivas que abordem fatores socioeconômicos e comerciais, além de programas de promoção e prestação de serviços de saúde, possibilitando o acesso regular a alimentos saudáveis, como também o desenvolvimento de políticas e programas intersetoriais que estimulem a prática de atividade física (WHO, 2010; 2012; 2016).

A partir dessa necessidade, em 2014 a OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde) lançou o plano de ação para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes, uma iniciativa regional em saúde pública, com as principais linhas de ação estratégica para intervenções integrais de saúde pública, visando conter a progressão da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes (OPAS, 2014).

Portanto, a adoção de programas de saúde em escolas é uma estratégia válida, devido à escola ser um local propício para o processo educativo, por ser o ambiente que os alunos passam o maior tempo, além de que, na maioria das vezes estar nas imediações em que os alunos vivem, e próximos às unidades de saúde que frequentam, além de ser o lugar que consomem uma parte considerável de suas calorias diárias (BARBIERI *et al.*, 2013).

Com isso, a escola ocupa um espaço relevante para o estabelecimento de intervenções, devido ao contexto de socialização da comunidade acadêmica e local, de orientação aos pais, além de transmitir o saber organizado e o desenvolvimento cultural (BRASIL, 2012).

Na atualidade, se tem a noção sobre a efetividade nas intervenções escolares em modificar o comportamento alimentar e prevenir o sobrepeso e a obesidade, ao prestar refeições nutritivas, que atendem as necessidades alimentares de crianças e adolescentes, e ao promover a prática de atividade física (WHO, 2008; VERSTRAETEN *et al.*, 2012; LOBELO *et al.*, 2013).

No Brasil, foi adotado em 2007 como estratégia, o Programa Saúde na Escola (PSE) (BRASIL, 2007), que teve alteração de Portaria Interministerial nº1.055 em 2017 (BRASIL, 2017). O PSE foi adotado devido ter uma abordagem intersetorial (educação, saúde, alimentação, lazer e esporte), atuando nas escolas, e promovendo o estímulo à alimentação saudável e a prática de atividade física, incluindo o

diagnóstico do estado nutricional e acompanhamento das condições de saúde (GOMES, 2012; BRASIL, 2017), sendo essas ações previstas para o controle da obesidade infantil (BRASIL, 2017).

Mas, para que os programas tenham êxito, precisam ser implementados com a perspectiva alinhada aos padrões de nutrição e inocuidade dos alimentos. Somando-se a isso, o *marketing* e a venda de produtos energéticos com poucos nutrientes e bebidas açucaradas nas escolas precisam ser regulamentados e a atividade física deve ser incorporada às atividades escolares diárias (OPAS, 2014).

Diante disso a avaliação das características individuais das crianças com os fatores condicionantes do excesso de peso, em conjunto com condições socioeconômicas, da família e do ambiente escolar, de forma agrupada, ainda é pouco explorada, em especial na população infanto-juvenil. Nesse sentido, fazem-se necessários estudos que avaliem a relação entre as características individuais das crianças, família e ambiente escolar, e como estão associados ao excesso de peso nessa faixa etária.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a relação entre as características individuais, do contexto familiar e do ambiente escolar, com o excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano de escolas municipais de Palmas - TO.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características das crianças de 2º e 4º ano matriculadas nas escolas municipais de Palmas - TO;
- Verificar a relação do excesso de peso com as condições sociodemográficas da família, variáveis individuais da criança e o estado nutricional dos pais ou responsáveis, e características do ambiente escolar, de estudantes de 2º e 4º ano matriculadas nas escolas municipais de Palmas - TO;
- Analisar a força de associação do excesso de peso com o contexto individual, familiar e do ambiente escolar, de estudantes de 2º e 4º ano matriculadas nas escolas municipais de Palmas – TO.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo aborda temas considerados imprescindíveis para as questões voltadas ao desenvolvimento da obesidade infantil e divide-se em: obesidade infantil; fatores que influenciam no desenvolvimento da obesidade; dados epidemiológicos e; ações de controle da obesidade.

3.1. Obesidade infantil

Atualmente tem-se observado um aumento da prevalência de obesidade infantil (OI) na população brasileira que é caracterizada como um fator de risco para o desenvolvimento precoce de doenças crônicas. A obesidade pode ser definida como o aumento do tecido gorduroso e do peso corporal em quantidade que promova prejuízos à saúde, possui causa multifatorial, visto que pode estar relacionada com fatores hereditários e comportamentais. Pode iniciar em qualquer idade, desencadeada por fatores como o desmame precoce, má distribuição de alimentos durante a infância, substituição do aleitamento materno pelo consumo excessivo de carboidratos, e sedentarismo tornando seu tratamento altamente complexo (MIRANDA *et al.*, 2015). Portanto, devido ao seu rápido aumento na prevalência e as graves consequências para a saúde, é comumente considerada um dos mais sérios desafios de saúde, devido o potencial de anular muitos dos benefícios que contribuíram para o aumento da longevidade da população mundial (WHO, 2012; 2016).

O índice de massa corporal (IMC) tem sido muito utilizado para avaliação e classificação do sobrepeso e da obesidade tanto em adultos quanto em crianças por ser uma técnica antropométrica de fácil interpretação e baixo custo (Miranda *et al.*, 2015). Uma pessoa adulta é considerada com sobrepeso quando o IMC está entre 25 e 29,9 kg/m² e obesa quando seu IMC é maior ou igual a 30 kg/m². Para crianças são utilizadas as curvas de IMC por idade (IMC/I) sendo classificadas com sobrepeso quando o IMC é igual ou superior ao percentil 85 para sexo e idade e com obesidade quando o IMC é igual ou superior ao percentil 95 (WHO, 1995).

De acordo com Kumar *et al.* (2017), a OI diz respeito ao excesso de gordura corporal, que necessita de acompanhamento não somente pelo ganho de peso significativo, mas também pela concentração da adiposidade das crianças, a fim de avaliar a obesidade abdominal.

Diante disto percebe-se que, a obesidade surge de uma combinação da exposição da criança a um ambiente obesogênico e de respostas comportamentais e biológicas inadequadas. Com a globalização e a urbanização, a exposição a esse ambiente tem aumentado tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos e também em todos os grupos socioeconômicos (WHO, 2016).

Além disso, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2016), a elevada prevalência de excesso de peso tem sérias repercussões para a saúde. O IMC elevado é um fator de predisposição para doenças como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e diversos tipos de câncer. Tais doenças, não causam somente mortalidade prematura, mas também morbidade a longo prazo. Ademais, o sobrepeso e a obesidade em crianças, contribuem negativamente na qualidade de vida, podem se tornar um maior risco a provocações, *bullying* e isolamento social, já que as pessoas com sobrepeso são estigmatizadas. Pensando nisso é importante conhecer os fatores que levam a obesidade infantil.

3.2. Fatores que influenciam no desenvolvimento da obesidade

Com relação aos fatores que influenciam no desenvolvimento da OI, existem diversos, dos quais se podem citar alterações alimentares, sedentarismo, genética, nível social e cultural (CANO *et al.*, 2019).

A obesidade pode ser passada de uma geração para a outra, devido aos comportamentos e fatores biológicos, sendo que os comportamentos continuam influenciando ao longo das gerações, à medida que os filhos herdaram as normas e comportamentos culturais, *status* socioeconômico, além dos comportamentos alimentares e de atividade física da família. Já os fatores biológicos, podem aumentar o risco de obesidade em crianças através do estado nutricional da mãe durante a gravidez ou presença de diabetes gestacional que podem ocasionar uma predisposição da criança ao aumento dos depósitos de gordura, correlacionados a doenças metabólicas e obesidade, má nutrição materna ou insuficiência placentária, que resultarão em desnutrição, durante o desenvolvimento do feto e primeira infância. Crianças que sofreram de desnutrição ou nasceram com baixo peso ou baixa estatura, correm um risco maior de desenvolver sobrepeso e obesidade quando tiverem acesso a dietas densas em energia e um estilo de vida sedentário (WHO, 2016).

Sabe-se também que, a obesidade paterna pode contribuir para a obesidade da criança, provavelmente por meio de mecanismos epigenéticos. A alimentação infantil precoce inadequada é outro fator que também afeta o desenvolvimento biológico da criança (MCPHERSON *et al.*, 2014; WHO, 2016).

Quanto ao ambiente obesogênico, a globalização e a urbanização têm contribuído para o aumento da obesidade, pois altera a disponibilidade de alimentos, reduzindo o acesso a frutas, verduras e legumes, e aumenta a disponibilidade de alimentos industrializados ricos em energia e pobres em nutrientes, baratos e prontamente disponíveis (BRASIL, 2014; OPAS, 2014; WHO, 2016). Contribui também com a redução da prática de atividade física, devido às abordagens do planejamento urbano, junto a crescente violência e aumento das atividades sedentárias, como o uso de televisão, computadores, telefones e *tablets* (COHEN *et al.*, 2010; DORA *et al.*, 2011; WHO, 2016; KUMAR; KELLY, 2017). As oportunidades de atividade física dentro e fora da escola que também foram reduzidas, e cada vez mais o tempo gasto em lazer baseado em telas e atividades sedentárias aumenta, resultando em um desequilíbrio energético. E ainda, em vários países, a OI é raramente encarada como um problema de saúde pública, onde, culturalmente, uma criança com excesso de peso é considerada saudável, tais fatores colaboram para a instalação e perpetuação da obesidade (WHO, 2016).

De acordo com a OPAS (2014), o consumo de açúcar de adição possui relação direta com o aumento de peso e a ingestão de bebidas açucaradas tem forte associação com doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica, por causar hiperinsulinemia, resistência à insulina, inflamação de vasos sanguíneos e hipertensão. Logo, uma alimentação saudável regular colabora na prevenção da obesidade e das DCNT. Outros fatores importantes são a disponibilidade, viabilidade financeira e acesso aos alimentos, por ser na infância que o indivíduo forma seus hábitos alimentares (OPAS, 2014).

A prática de atividade física (AF) por sua vez, é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia independente (WHO, 2008) e quando praticada de forma moderada a vigorosa por no mínimo 60 minutos diários, auxiliam crianças e jovens a manter um perfil de risco metabólico e cardiorrespiratório saudável e quando realizadas regularmente podem promover fortalecimento muscular (JANSSEN; LEBLANC, 2010) além de reduzir o risco de doença coronariana, acidente vascular cerebral, diabetes

tipo II, hipertensão arterial sistêmica, câncer de cólon e mama, e depressão. Também é considerada como um fator determinante no consumo de energia, essencial para controlar o peso e alcançar o equilíbrio energético (OMS, 2002; 2009),

Por outro lado, a inatividade física é cada vez mais propagada em diversos países, causando assim um impacto considerável sobre a saúde da população mundial, contribuindo com o aumento da prevalência de DCNT e seus fatores de risco, como hipertensão, excesso de glicose no sangue ou excesso de peso, sendo a principal causa dos cânceres de mama (21%) e cólon (25%), do diabetes (27%) e das cardiopatias isquêmicas (30%) (WHO, 2009).

O aumento na prevalência da OI é preocupante devido ao risco aumentado que essas crianças têm de tornarem-se adultos obesos e devido às várias condições mórbidas associadas à obesidade. Portanto conhecer os dados epidemiológicos relacionados a obesidade infantil no Brasil e no mundo torna-se relevante.

3.3. Dados epidemiológicos

De acordo com a OMS, a obesidade é um dos mais graves problemas de saúde que temos para enfrentar. Em 2025, a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade. Somente no Brasil, essa doença aumentou 72% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019 (ABESO, 2022). Na América Latina, 20% a 25% das crianças e adolescentes são afetados por sobrepeso e obesidade (OPAS, 2014).

Além disso, a OI aumentou aproximadamente 10 vezes nas últimas quatro décadas. Em 2016, 124 milhões de crianças e adolescentes estavam obesos e 213 milhões com excesso de peso. Já o Ministério da Saúde e a OPAS apontam que 12,9% das crianças brasileiras entre cinco e nove anos de idade têm obesidade, assim como 7% dos adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos (WHO, 2018; ABESO, 2022).

O Ministério da Saúde baseado em dados da Atenção Primária à Saúde (APS) do ano de 2019 estima que 6,4 milhões de crianças brasileiras tenham excesso de peso e 3,1 milhões já evoluíram para obesidade. A doença afeta cerca de 13,2% das crianças entre 5 e 9 anos acompanhadas no Sistema Único de Saúde (SUS) sendo que dessas, 28% apresentam excesso de peso. Entre os menores de cinco anos, o

índice de sobrepeso é de 14,8%, destes 7% já apresentam obesidade (BRASIL, 2019).

As consequências da OI podem ser notadas em curto prazo como desordens ortopédicas, distúrbios respiratórios, diabetes, hipertensão arterial e as dislipidemias, além dos distúrbios psicossociais, já em longo prazo, a mortalidade aumentada por todas as causas e por doenças coronarianas em indivíduos que foram obesos na infância e adolescência (BALABAN; SILVA, 2004; REIS *et al.*, 2011).

Nesse contexto, políticas públicas e programas de promoção da saúde, visando hábitos alimentares saudáveis e práticas de atividades físicas regulares, são necessários para combater essa realidade.

3.4. Ações de controle da Obesidade

As políticas públicas voltadas para a saúde têm sido de grande importância para a população do país no enfrentamento de diversos problemas mesmo diante das dificuldades de sua plena implementação. Elas integram o campo de ação social do Estado e são direcionadas para a melhoria das condições de saúde da população. Sua tarefa específica consiste em organizar as funções públicas governamentais para promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos e da coletividade (REIS *et al.*, 2011).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) através de suas diretrizes propõe a promoção da alimentação saudável e reconhecendo a natureza complexa da obesidade, define um conjunto de ações, no âmbito da saúde e de outros setores, para assegurar ambientes propícios a padrões saudáveis de alimentação e nutrição para todos (BRASIL, 1999). Como exemplo pode-se citar a inclusão de metas nacionais para reduzir a obesidade no Plano Nacional de Saúde, a aprovação de diretrizes nacionais para a alimentação saudável, o repasse de recursos federais para o financiamento de ações específicas de promoção de alimentação saudável e de atividade física nos municípios e a resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que regulamenta a publicidade de alimentos não saudáveis (REIS *et al.*, 2011).

No ano de 2011, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT Brasil 2011-2022 foi publicado, com o objetivo de promover o desenvolvimento e implementação de políticas públicas voltadas para a prevenção e o controle das DCNT e fatores de risco, além de fortalecer os serviços de saúde. Tem como metas a

redução da prevalência de obesidade em crianças e adolescentes, do consumo médio de sal, aumentar a prática de atividade física e o consumo de frutas e hortaliças (BRASIL, 2011).

Também em 2014, a OPAS lançou o Plano de Ação de Saúde Pública para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes (2014-2019). O propósito é de conter a epidemia de obesidade infantil com uma abordagem multissetorial, com a intenção de modificar o ambiente obesogênico em um ambiente que propicie maior consumo de alimentos saudáveis e aumento da atividade física (OPAS, 2014).

Já em 2016, a OMS, publicou o relatório da comissão para o fim da OI, sugerindo estratégias de implementação de programas integrados para a promoção da alimentação saudável, prática de atividade física e de um ambiente escolar saudável, educação em saúde e nutrição, além de atividade física na idade escolar (WHO, 2016).

No que diz respeito à promoção da alimentação saudável, foi aconselhado o acesso à informação nutricional através de guias compreensíveis e acessíveis à população, taxação em bebidas açucaradas, desenvolvimento de valores de nutrientes que identifiquem alimentos e bebidas não saudáveis, redução do impacto do *marketing* de alimentos e bebidas não saudáveis, padrão global de rotulagem de nutrientes, educação para leitura de rótulos de crianças e adultos, exigência de criação de ambientes saudáveis como escolas, locais de assistência à infância, espaços esportivos, como o aumento do acesso a alimentos em comunidades vulneráveis (WHO, 2016).

Já a Política Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), objetiva a ampliação das ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino. Tem como foco a avaliação das condições de saúde, promoção e prevenção da saúde, educação permanente e capacitação dos profissionais, monitoramento e análise da saúde dos estudantes, ou seja, objetiva garantir aos escolares o acesso a uma melhor alimentação de forma permanente e, assim, contribuir para o melhor desempenho escolar e para a redução da evasão (BRASIL, 2009).

Ao passo que, os Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas, foi elaborado com o objetivo de propiciar a adesão da comunidade escolar a hábitos alimentares saudáveis e atitudes de autocuidado e promoção da saúde. Consiste num conjunto de estratégias que devem ser implementadas visando desenvolver um programa contínuo de promoção de hábitos alimentares saudáveis,

considerando o monitoramento do estado nutricional das crianças, com ênfase em ações de diagnóstico, prevenção e controle dos distúrbios nutricionais (BRASIL, 2004).

Enquanto que, a resolução 24/2010 da ANVISA dispõe sobre a oferta, a propaganda, a publicidade, a informação e outras práticas correlatas, cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos com quantidades consideradas elevadas de açúcar, gordura saturada, gordura trans, sódio e de bebidas com baixo teor nutricional, em quaisquer que sejam as formas e os meios de sua veiculação (rádio, televisão, cinema, jornais, revistas, demais impressos, *folders*, panfletos, filipetas, *displays*, internet, entre outros). Seu objetivo central é impedir o aumento das DCNT, principalmente em crianças e adolescentes, público considerado de maior vulnerabilidade às mensagens publicitárias (BRASIL, 2010).

Em 2015, o PSE foi implementado, visando atender os escolares de modo integral com ênfase em promoção à saúde e prevenção de agravos e tem como parte de suas ações a promoção de práticas corporais, atividade física e lazer nas escolas. Acrescenta-se, como forma de combater a OI, as ações de diagnóstico situacional como avaliação antropométrica; as intervenções de educação em saúde; e a avaliação do programa como forma de intensificar, modificar e traçar novas estratégias voltadas ao bem-estar dos estudantes de ensino básico (BRASIL, 2015).

A OI na atualidade é considerada um problema de saúde pública, pois pode provocar graves consequências como o desenvolvimento de DCNT, como também transtornos emocionais e psicológicos, além de problemas sociais e econômicos, como também podem reduzir a longevidade com o aumento da mortalidade prematura. Entende-se que a origem da OI é multifatorial, pois envolve fatores individuais (genética, gestação, raça, etnia, condição socioeconômica), comportamentais (alimentação, sedentarismo, prática de atividade física) e ambientais (disponibilidade e acesso a alimento, acesso a transporte, segurança, disponibilidade e acesso a espaços públicos promotores de saúde, escola). A partir disso, o desenvolvimento de políticas e programas intersetoriais que abranjam a promoção da saúde e prevenção de agravos e enfermidades, torna-se relevante. Tais medidas devem contar com o diagnóstico do sobrepeso e da obesidade, intervenções de educação em saúde que estimulem a alimentação adequada e saudável, a redução de atividades sedentárias e o aumento da prática de atividade física, além do tratamento individual.

4. MÉTODOS

Para o presente estudo utilizou-se dados de uma pesquisa maior intitulada “Relação do excesso de peso em crianças com parâmetros nutricionais e ambiente escolar: uma análise multinível do Programa Saúde na Escola em Palmas – TO, Brasil” (MOREIRA, 2020). Esta pesquisa foi conduzida em Palmas, Tocantins, no segundo semestre de 2018, com crianças do 2º e 4º ano do Ensino Fundamental que estudavam em escolas públicas municipais que pactuaram ao PSE para a linha de promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil (BRASIL, 2017), e com seus pais ou responsáveis.

O cálculo amostral para a pesquisa maior está descrito no artigo de Moreira *et al.* (2020). Este artigo contou com a avaliação dos pais ou responsáveis, utilizando uma subamostra das 1036 crianças avaliadas por Moreira *et al.* (2020), totalizando dados de 470 estudantes e de seus pais ou responsáveis (45,4% da amostra total). O critério de inclusão dos pais ou responsáveis foi que a criança do 2º e 4º ano de escolas públicas municipais de Palmas em 2018 deveria ter participado da primeira etapa da pesquisa em toda a coleta de dados (antropometria, avaliação de consumo alimentar e atividades diárias, e teste de aptidão cardiorrespiratória), e como exclusão considerou-se o pai ou responsável que não respondeu o questionário completo após 3 tentativas de contato em horários e dias diferentes.

Ressalta-se que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (nº 2.733.549), e a pesquisa teve o consentimento e assentimento de participação por escrito obtido dos responsáveis legais e menores, respectivamente.

A coleta de dados das crianças constou de idade, sexo, medidas antropométricas, ano que estuda no Ensino Fundamental, se a escola que estuda é de tempo parcial ou integral e a região de Palmas da instituição (MOREIRA *et al.*, 2020). Para as medidas antropométricas aferiu-se peso (balança digital Marte®) e altura (estadiômetro portátil Altura Exata®) segundo as técnicas preconizadas por Frisancho (2008) e a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995). Avaliou-se a curva de crescimento da OMS (WHO, 2007) de IMC/l, com auxílio da calculadora antropométrica WHO AnthroPlus (WHO, 2009), sendo classificados segundo os critérios propostos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (BRASIL, 2011). O perímetro da cintura (PC) foi aferido por meio do uso de fita métrica inelástica (TBW®), de acordo com Frisancho (2008), e calculado a medida da razão

cintura estatura (RCE), pela divisão do perímetro da cintura (cm) pela estatura (cm). A partir da RCE foi avaliado o risco cardiovascular, considerando como ponto de corte o valor menor ou igual a 0,5 sem risco cardiovascular e maior que 0,5 com risco cardiovascular (ASHWELL; GIBSON, 2014).

A avaliação da condição física ocorreu pelo teste de aptidão cardiorrespiratória de caminhada de 6 minutos em um espaço de 30 metros para determinar a capacidade aeróbica dos estudantes (GAYA *et al*, 2016), e posteriormente foi calculado o índice T6M/t, que consiste na divisão dos metros caminhados (m) pela altura da criança (m) (KAIN *et al*, 2012). Devido a distância da caminhada aumentar com o crescimento, a altura é a variável que melhor se correlaciona com os resultados (KAIN *et al*, 2012). Quanto a coleta e análise de dados dos pais ou responsáveis, foi realizada por meio de aplicação de questionário semiestruturado, por meio de contato telefônico, pelo número disponibilizado no termo de consentimento livre e esclarecido.

O questionário constou de perguntas sobre dados sociodemográficos (idade e sexo do pai ou responsável, grau de parentesco com a criança, número de filhos e pessoas que vivem na casa, renda mensal da família para cálculo da renda *per capita* familiar); peso e altura autorrelatado para classificação do estado nutricional dos pais ou responsáveis, sendo utilizados para calcular o IMC, e classificados segundo os critérios propostos pelo SISVAN (BRASIL, 2011).

Foi solicitado que os responsáveis respondessem sobre informações pregressas (idade gestacional ao nascer para classificar como pré-termo e atermo, tipo de parto, peso ao nascer e tempo de aleitamento materno exclusivo) e se foi realizado alguma atividade para controle de peso.

Quanto ao estilo de vida dos estudantes buscou-se informações sobre as horas de sono diária, considerando adequado 9 horas ou mais de sono a noite (Associação Brasileira do Sono, 2017). Aplicou-se questionário de Fernandes (2012) para avaliação da atividade sedentária e ativa sendo a atividade sedentária habitual dos estudantes classificada de acordo com o tempo de tela semanal (assistir TV, jogar vídeo game, usar computador, *tablet* e celular) em minutos, a partir dos critérios da Academia Americana de Pediatria (2011), que considera como adequado o uso de telas menor que 120 minutos diários. Para a análise do tempo de prática de atividade de lazer ativa e práticas de esporte semanais baseou-se no critério do *Institute of Medicine* (2005) e pela WHO (2010), que considera as crianças como ativas quando estas praticam atividade física semanal de 300 minutos ou mais. Além disso, foi

respondido qual o tipo de transporte utilizado pelos estudantes para ir e voltar da escola, os transportes ativos foram locomoção a pé ou de bicicleta e inativos uso de carro ou moto e ônibus.

Em relação aos hábitos alimentares da família e da criança coletou-se a quantidade de uso de óleo, sal e açúcar na residência e número de pessoas que os consomem para classificação da ingestão destes segundo as recomendações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008); e o hábito de beber líquido nas refeições (LOPES *et al*, 2010). Quanto à alimentação, os pais ou responsáveis foram questionados sobre a percepção da qualidade da alimentação da criança (LOPES *et al*, 2010); e relataram se os escolares levavam algum tipo de alimento para a escola.

Aplicou-se questionário com os responsáveis das escolas sobre dados pertinentes ao tipo de regime da escola; atividades físicas ofertadas além da disciplina de educação física; alimentação escolar (número de refeições ofertadas); venda de alimentos no entorno da instituição; presença de horta escolar; e ações de educação alimentar e nutricional e práticas corporais previstas no PSE (BRASIL, 2017).

A tabulação dos dados foi realizada no Epidata 3.0 e a análise estatísticas no *software* STATA versão 13.0. Foram realizadas análise de normalidade por meio de Skwness, Kurtosis, teste de Shapiro-Wilk e gráfico de histograma.

Definiu-se como variável dependente dicotômica a classificação do estado nutricional das crianças segundo IMC/I com as categorias magreza/eutrofia, e sobrepeso/obesidade, denominada excesso de peso. Para as variáveis explicativas incluiu-se no nível 1 as relativas à dados individuais das crianças, no nível 2 as características da família e no nível 3 as características contextuais relativas às escolas.

Na análise inicial descreveu-se as variáveis categóricas usando números absolutos e porcentagens, enquanto as contínuas foram descritas por mediana e intervalo de confiança de 95% (IC95%). As variáveis contínuas foram transformadas em variáveis categóricas de acordo com tercil, permitindo assim que fossem avaliadas na análise de regressão, por serem não paramétricas mesmo após a sua logaritimização. Realizou-se o teste qui-quadrado de Pearson para estimar a associação do estado nutricional com as características do indivíduo e das escolas. A força de associação entre estado nutricional e variáveis explicativas de nível individuais e contextuais (ambiente escolar) de saúde para agrupamento de

vizinhanças (escolas) foi avaliada por meio do *odds ratio* (OR) e seus respectivos IC95% utilizando regressão logística multinível bivariada e multivariada.

Calculou-se o *odds ratio* mediano (MOR) para estimar o efeito contextual, ou seja, quantificar a variação entre as escolas, comparando 2 crianças com as mesmas covariáveis de 2 diferentes escolas escolhidas aleatoriamente (MERLO *et al*, 2006). Portanto, o MOR é a razão de chances mediana de uma criança de maior propensão e outra de menor propensão apresentar excesso de peso, quantificando a variância do nível ambiente escolar em termos de OR, sendo comparável ao OR de efeitos fixo e fornecendo uma medida da heterogeneidade em escala (LARSEN *et al*, 2000; LARSEN; MERLO, 2005; MERLO *et al*, 2006)

Primeiramente ajustou-se um modelo nulo (Modelo I), sem variáveis explicativas, para verificar a significância da variância do estado nutricional entre as escolas. Em seguida realizou-se o Modelo II testando por análise bivariada as variáveis individuais da criança (nível 1) com o estado nutricional. Posteriormente executou-se o Modelo III, ajustando o modelo multivariado para as variáveis explicativas de nível individual que apresentaram valor de $p < 0,20$ na análise bivariada e mantidas as com $p < 0,05$. No Modelo IV foi incluído as variáveis pertinentes às escolas (nível 3) ao modelo anterior, mantendo os critérios estatísticos. Ressalta-se que para a inserção das variáveis individuais e contextuais foi utilizado o método de *Forward* pelo teste de Wald. Para verificar os ajustes dos modelos utilizaram-se o Critério de Informação Akaike (AIC) e teste de razão de verossimilhança.

5. RESULTADOS

A média da idade dos 470 alunos foi de $8,64 \pm 1,09$ anos, sendo 57,2% do sexo feminino, 26,4% com excesso de peso e 9,2% apresentavam risco cardiovascular. Com relação às características individuais do nascimento identificou-se que 90,2% nasceram a termo, 51,1% de parto normal/natural, 90,4% apresentaram peso adequado ao nascer, e 57,5% tiveram duração do aleitamento materno exclusivo com 6 meses ou mais (Tabela 1).

Quanto ao estado de saúde dos alunos, 8,9% já tentaram algum método para emagrecer, destes 75% o fizeram sem acompanhamento de um profissional da saúde. Sobre o tipo de locomoção dos alunos para a escola, observou-se que 54,5% apresentavam forma de locomoção ativa. Acerca do uso de telas, 48,5% apresentaram tempo diário maior que 120 minutos e os meios mais usados foram TV

e celular. No tocante a prática de atividades físicas, 75,5% apresentaram tempo maior ou igual a 300 minutos e somente 21,6% praticavam algum tipo de atividade física fora da escola (Tabela 1).

Observou-se que 52,7% dos pais ou responsáveis consideraram a alimentação das crianças boa ou muito boa. Destaca-se que, 54,9% comiam em frente à TV e 20,8% levavam alimentos para a escola. O consumo excessivo de gordura, sal e açúcar foi verificado em 72,8%, 35,9% e 29,1% das crianças, respectivamente (Tabela 1).

Quanto aos dados dos pais ou responsáveis pelas crianças identificou-se que, estes apresentavam mediana de idade de 35,0 anos (IC95%: 36,0 – 37,5), sendo 82,8% do sexo feminino e 32,2% com sobrepeso. No que tange a avaliação socioeconômica da família, verificou-se mediana de 2,0 (IC95%: 2,5 - 2,8) filhos e de 4,0 (IC95%: 4,18 a 4,44) pessoas morando na casa e a renda *per capita* foi de R\$499,00 (IC95%: 569,85 - 669,37) (Tabela 1).

Quanto às características das escolas observou-se que, 51,1% dos alunos estavam matriculados no 4º ano, 58,9% eram de tempo integral, 39,4% localizavam-se na região sul de Palmas e 33,6% na região norte, 58,3% possuíam horta dentro de suas dependências e 82,3% apresentavam pontos alternativos de venda de produtos alimentícios na entrada da instituição. Em relação à oferta de serviços da escola verificou-se que, 55,7% dos alunos realizavam 3 ou mais tipos de atividade física, 46,2% faziam 3 refeições diárias, enquanto 94,7% realizavam avaliação do estado nutricional das crianças e 96,4% ações de educação alimentar e nutricional (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados numéricos de escolas, responsáveis e crianças do 2º e 4º ano de escolas do Programa Saúde na Escola do município de Palmas – TO.

Variável	n	Valores
Variáveis das crianças		
<i>Classificação da Idade Gestacional ao nascer (%)¹</i>		
Pré-termo	44	9,8
Atermo	403	90,2
<i>Tipo de parto (%)¹</i>		
Parto normal e natural	238	51,1
Parto cesárea	228	48,9
<i>Peso ao nascer (%)¹</i>		
Baixo peso	39	9,6
Peso adequado	367	90,4

Nota: ¹Variável categórica – Frequência (%); ²Variável numérica não paramétrica – Mediana e Intervalo de Confiança de 95%; ³Variável numérica paramétrica – Média e Desvio-padrão.

Continuação da Tabela 1 – Dados numéricos de escolas, responsáveis e crianças do 2º e 4º ano de escolas do Programa Saúde na Escola do município de Palmas – TO.

Variável	n	Valores
<i>Duração do Aleitamento Materno (%)¹</i>		
< 6 meses	191	42,5
≥ 6 meses	258	57,5
<i>Idade (anos)³</i>		
	470	8,6 ± 1,1
<i>Sexo (%)¹</i>		
Feminino	269	57,2
Masculino	201	42,8
<i>Escore Z do Índice de Massa Corporal/Idade²</i>		
	470	-0,03 (0,06-0,29)
<i>Classificação do Índice de Massa Corporal/Idade (%)¹</i>		
Magreza e Eutrofia	346	73,6
Excesso de peso	124	26,4
<i>Classificação da Razão Cintura/Estatura (%)¹</i>		
Sem risco cardiovascular	417	90,8
Com risco cardiovascular	42	9,2
<i>Locomoção para escola (%)¹</i>		
Não ativa	157	33,4
Ativa	256	54,5
Ativa e Não ativa	57	12,1
<i>Já tentou emagrecer (%)¹</i>		
Não	420	91,1
Sim	41	8,9
<i>Assiste TV diariamente (%)¹</i>		
Não	84	17,9
Sim	385	82,1
<i>Brinca no celular diariamente (%)¹</i>		
Não	228	48,6
Sim	241	51,4
<i>Tempo de tela diário (%)¹</i>		
< 120 minutos	242	51,5
≥ 120 minutos	228	48,5
<i>Sono noturno (%)¹</i>		
< 9 horas	144	31,2
≥ 9 horas	317	68,8
<i>Distância percorrida em 6 minutos pela altura³</i>		
	446	343,0 ± 53,9
<i>Atividade física fora da escola (%)¹</i>		
Não	364	78,4
Sim	100	21,6
<i>Atividade Física Semanal (%)¹</i>		
< 300 minutos	115	24,5
≥ 300 minutos	355	75,5
<i>Qualidade da alimentação (%)¹</i>		
Muito ruim e Ruim	37	8,0
Regular	182	39,3
Boa e Muito boa	244	52,7
<i>Toma líquido nas refeições (%)¹</i>		
Não	111	23,9
Sim	353	76,1
<i>Adiciona açúcar nas bebidas (%)¹</i>		
Não	255	68,2
Sim	119	31,8

Nota: ¹Variável categórica – Frequência (%); ²Variável numérica não paramétrica – Mediana e Intervalo de Confiança de 95%; ³Variável numérica paramétrica – Média e Desvio-padrão.

Continuação da Tabela 1 – Dados numéricos de escolas, responsáveis e crianças do 2º e 4º ano de escolas do Programa Saúde na Escola do município de Palmas – TO.

Variável	n	Valores
<i>Come na frente da TV (%)¹</i>		
Não	210	45,1
Sim	256	54,9
<i>Belisca entre as refeições (%)¹</i>		
Não	208	44,9
Sim	255	55,1
<i>Leva alimentos para a escola (%)¹</i>		
Não	370	79,2
Sim	97	20,8
<i>Consumo de gordura (%)¹</i>		
Abaixo do recomendado	21	4,6
Adequado	103	22,6
Acima do recomendado	332	72,8
<i>Consumo de sal (%)¹</i>		
Adequado	287	64,1
Acima do recomendado	161	35,9
<i>Consumo de açúcar (%)¹</i>		
Abaixo do recomendado	314	70,9
Acima do recomendado	129	29,1
<i>Usa açúcar de adição (%)¹</i>		
Não	283	61,5
Sim	177	38,5
<i>Variáveis dos pais ou responsáveis</i>		
<i>Idade do Responsável (anos)²</i>	462	35,0 (36,0-37,5)
<i>Número de Filhos²</i>	470	2,0 (2,5-2,8)
<i>Número de pessoas que moram em casa²</i>	468	4,0 (4,2-4,4)
<i>Renda Per Capita (Reais)²</i>	423	499,0 (569,9-669,4)
<i>Anos de Estudo²</i>	456	11,0 (10,7-11,2)
<i>Sexo do responsável (%)¹</i>		
Masculino	81	17,2
Feminino	389	82,8
<i>Grau de Parentesco (%)¹</i>		
Pai	76	16,5
Mãe	357	77,6
Avô / Avó	19	4,2
Tio / Tia	7	1,5
Irmã	1	0,2
<i>Classificação do Índice de Massa Corporal (%)¹</i>		
Baixo peso e Eutrofia	219	51,5
Sobrepeso	137	32,2
Obesidade	69	16,2
<i>Variáveis da escola</i>		
<i>Tipo de escola (%)¹</i>		
Parcial	193	41,1
Integral	277	58,9
<i>Região Administrativa de Palmas (%)¹</i>		
Norte	158	33,6
Centro-Sul	127	27,0
Sul	185	39,4
<i>Ano escolar (%)¹</i>		
2º ano	230	48,9
4º ano	240	51,1

Nota: ¹Variável categórica – Frequência (%); ²Variável numérica não paramétrica – Mediana e Intervalo de Confiança de 95%; ³Variável numérica paramétrica – Média e Desvio-padrão.

Continuação da Tabela 1 – Dados numéricos de escolas, responsáveis e crianças do 2º e 4º ano de escolas do Programa Saúde na Escola do município de Palmas – TO.

Variável	n	Valores
<i>Número de práticas de atividade física (%)¹</i>		
< 3 atividades	208	44,3
≥ 3 atividades	262	55,7
<i>Refeições ofertadas na escola (%)¹</i>		
1 refeição	253	53,8
3 refeições	217	46,2
<i>Ponto alternativo de venda de alimentos na escola (%)¹</i>		
Não	83	17,7
Sim	387	82,3
<i>Horta escolar (%)¹</i>		
Não	196	41,7
Sim	274	58,3
<i>Avaliação Nutricional pela escola (%)¹</i>		
Não	25	5,3
Sim	445	94,7
<i>Educação Alimentar e Nutricional pela escola (%)¹</i>		
Não	17	3,6
Sim	453	96,4
<i>Promoção de alimentação saudável pela escola (%)¹</i>		
Não	350	74,5
Sim	120	25,5
<i>Prevenção da obesidade infantil pela escola (%)¹</i>		
Não	446	94,9
Sim	24	5,1
<i>Promoção de alimentação saudável pela Unidade Básica de Saúde (%)¹</i>		
Não	334	71,1
Sim	136	28,9
<i>Avaliação do estado nutricional pela Unidade Básica de Saúde (%)¹</i>		
Não	324	68,9
Sim	146	31,1

Nota: ¹Variável categórica – Frequência (%); ²Variável numérica não paramétrica – Mediana e Intervalo de Confiança de 95%; ³Variável numérica paramétrica – Média e Desvio-padrão.

A Tabela 2 contém a comparação dos dados das variáveis das crianças, dos pais ou responsáveis e das escolas de acordo com a classificação do estado nutricional dos alunos. Ao avaliar as características individuais das crianças observou-se que, o excesso de peso foi mais prevalente em crianças com peso ao nascer no 2º e 3º tercil ($p=0,008$) e naqueles que tiveram nascimento de parto cesáreo (32,0%) ($p=0,007$). Verificou-se também que, 78% dos alunos com excesso de peso já tentaram emagrecer ($p\leq 0,001$) (Tabela 2).

Com relação ao consumo alimentar, 34,9% das crianças com excesso de peso possuíam consumo mensal de açúcar inadequado ($p=0,012$) e 37,9% consumo do grupo de frutas adequado ($p=0,033$). Sobre a prática de atividade física percebeu-se que o excesso de peso foi mais prevalente entre as crianças que faziam aula de

esportes fora da escola (35,0%) ($p=0,035$), praticavam 4 ou mais atividades sedentárias por dia (37,0%) ($p=0,016$), com tempo de tela diário maior que 181 minutos (34,9%) ($p=0,015$) e que possuíam locomoção não ativa para a escola (17,2%) ($p=0,006$). No entanto, com relação ao índice T6m/t, o excesso de peso foi menos prevalente nas crianças que percorreram mais de 362,88m (19,6%) ($p=0,015$).

Acerca das características familiares, observou-se que o excesso de peso foi mais predominante entre as crianças que possuíam um dos pais ou responsáveis com estado nutricional classificado como obesidade (47,8%) ($p\leq 0,001$), e menos prevalente nas famílias com mais de 4 filhos (14,0%) ($p=0,003$), com mais de 6 pessoas morando na casa (12,5%) ($p\leq 0,001$) e com renda *per capita* mensal menor que R\$332,67 (15,5%) ($p=0,002$). Com relação às características da escola, verificou-se que o excesso de peso foi menos prevalente nas escolas de tempo integral (21,7%) ($p=0,005$), localizadas na região sul de Palmas (18,4%) ($p=0,006$) e que ofertavam 3 ou mais atividades físicas (21,8%) ($p=0,011$) e 3 refeições diárias (20,3%) ($p=0,005$).

Tabela 2 – Comparação de características individuais, dos pais ou responsáveis e do ambiente escolar com o estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Idade de crianças de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola de Palmas – Tocantins, 2018-2019.

	Classificação Estado Nutricional		Valor p
	Magreza e Eutrofia	Excesso de Peso	
Características individuais			
Tercil da Idade das crianças (anos)			
≤ 8	74,7 (171)	25,3 (58)	0,780
9 – 9	74,3 (75)	25,7 (26)	
>10	71,4 (100)	28,6 (40)	
Ano escolar			
2º ano	74,4 (171)	25,7 (59)	0,725
4º ano	72,9 (175)	27,1 (65)	
Sexo			
Feminino	73,2 (197)	26,8 (72)	0,828
Masculino	74,1 (149)	25,9 (52)	
Tercil do Peso ao Nascer (gramas)			
$\leq 3040,00$	82,6 (109)	17,4 (23)	0,008
3040,01 - 3500,00	70,3 (102)	29,7 (43)	
$>3500,01$	65,8 (77)	34,2 (40)	
Classificação da Idade Gestacional ao Nascer			
Pré-termo	79,5 (35)	20,5 (9)	0,363
Atermo	73,2 (295)	26,8 (108)	

Nota: APS – Atenção Primária à Saúde

Continuação da Tabela 2 – Comparação de características individuais, dos pais ou responsáveis e do ambiente escolar com o estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Idade de crianças de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola de Palmas – Tocantins, 2018-2019.

	Classificação Estado Nutricional		Valor p
	Magreza e Eutrofia	Excesso de Peso	
Tipo de Parto			
Parto normal e natural	79,0 (188)	21,0 (50)	0,007
Parto Cesárea	68,0 (155)	32,0 (73)	
Classificação da duração do Aleitamento Materno			
< 6 meses	74,3 (142)	25,7 (49)	0,726
≥6 meses	72,9 (188)	27,1 (70)	
Já tentou emagrecer			
Não	78,3 (329)	21,7 (91)	≤0,001
Sim	22,0 (9)	78,0 (32)	
Qualidade da alimentação			
Muito ruim e ruim	73,0 (27)	27,0 (10)	0,102
Regular	68,7 (125)	31,3 (57)	
Boa e Muito boa	77,9 (190)	22,1 (54)	
Come na frente da TV			
Não	76,7 (161)	23,3 (49)	0,240
Sim	71,9 (184)	28,1 (72)	
Belisca entre as refeições			
Não	72,6 (151)	27,4 (57)	0,642
Sim	74,5 (190)	25,5 (65)	
Consome Alimentação Escolar			
Não	60,0 (15)	40,0 (10)	0,108
Sim	74,5 (328)	25,5 (112)	
Leva alimentos para a escola			
Não	74,9 (277)	25,1 (93)	0,249
Sim	69,1 (67)	30,9 (30)	
Adequação do consumo de gordura mensal			
Insuficiente	66,7 (14)	33,3 (7)	0,792
Adequado	73,8 (76)	26,2 (27)	
Excessivo	73,2 (243)	26,8 (89)	
Adequação de consumo de sal diário			
Adequado	73,9 (212)	26,1 (75)	0,894
Excessivo	73,3 (118)	26,7 (43)	
Adequação do consumo de açúcar mensal			
Adequado	76,8 (241)	23,2 (73)	0,012
Excessivo	65,1 (84)	34,9 (45)	
Usa açúcar de adição			
Não	72,4 (205)	27,6 (78)	0,439
Sim	75,7 (134)	24,3 (43)	
Adequação do número de refeições			
Insuficiente	73,7 (143)	26,3 (51)	0,969
Adequado	73,6 (203)	26,5 (73)	
Adequação das porções do Grupo dos Cereais			
Insuficiente	72,9 (325)	27,1 (121)	0,153
Adequado	87,5 (21)	12,5 (3)	

Nota: APS – Atenção Primária à Saúde

Continuação da Tabela 2 – Comparação de características individuais, dos pais ou responsáveis e do ambiente escolar com o estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Idade de crianças de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola de Palmas – Tocantins, 2018-2019.

	Classificação Estado Nutricional		Valor p
	Magreza e Eutrofia	Excesso de Peso	
Adequação das porções do Grupo de Legumes e Verduras			
Insuficiente	74,4 (334)	25,6 (115)	0,080
Adequado	57,1 (12)	42,9 (9)	
Adequação das porções do Grupo das Frutas			
Insuficiente	75,2 (310)	24,8 (102)	0,033
Adequado	62,1 (36)	37,9 (22)	
Adequação das porções das Leguminosas			
Insuficiente	69,6 (80)	30,4 (35)	0,511
Adequado	74,8 (246)	25,2 (83)	
Excessivo	76,9 (20)	23,1 (6)	
Adequação das porções do Grupo das Carnes e Ovos			
Insuficiente	80,0 (56)	20,0 (14)	0,309
Adequado	71,6 (227)	28,4 (90)	
Excessivo	75,9 (63)	24,1 (20)	
Adequação das porções do Grupo de Leite e Derivados			
Insuficiente	74,6 (331)	25,5 (113)	0,058
Adequado	57,7 (15)	42,3 (11)	
Adequação das porções do Grupo das Gorduras			
Adequado	74,4 (96)	25,6 (33)	0,808
Excessivo	73,3 (250)	26,7 (91)	
Adequação das porções do Grupo dos Açúcares			
Adequado	76,7 (221)	23,3 (67)	0,054
Excessivo	68,7 (125)	31,3 (57)	
Locomoção Habitual para a Escola			
Não ativa	82,8 (130)	17,2 (27)	0,006
Ativa	68,8 (176)	31,3 (80)	
Ativa e Não ativa	70,2 (40)	29,8 (17)	
Tercil da Distância percorrida dividido pela altura			
≤ 320,83	65,5 (97)	34,5 (51)	0,015
320,84 - 362,87	74,0 (111)	26,0 (39)	
>362,88	80,4 (119)	19,6 (29)	
Tercil da Atividades não sedentárias do dia anterior			
≤ 1	72,2 (117)	27,8 (45)	0,856
2 – 3	74,8 (160)	25,2 (54)	
>4	73,4 (69)	26,6 (25)	
Aula de esporte fora da escola			
Não	75,5 (275)	24,5 (89)	0,035
Sim	65,0 (65)	35,0 (35)	
Tercil do Tempo de atividade física semanal (minutos)			
≤ 420	71,0 (115)	29,0 (47)	0,632
421 – 940	75,5 (120)	24,5 (39)	
>941	74,5 (111)	25,5 (38)	

Nota: APS – Atenção Primária à Saúde

Continuação da Tabela 2 – Comparação de características individuais, dos pais ou responsáveis e do ambiente escolar com o estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Idade de crianças de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola de Palmas – Tocantins, 2018-2019.

	Classificação Estado Nutricional		Valor p
	Magreza e Eutrofia	Excesso de Peso	
Assiste TV diariamente			
Não	83,3 (70)	16,7 (14)	0,025
Sim	71,4 (275)	28,6 (110)	
Brinca no celular diariamente			
Não	76,8 (175)	23,2 (53)	0,127
Sim	70,5 (170)	29,5 (71)	
Tercil do Tempo de Tela por Dia (minutos)			
≤ 90	78,0 (135)	22,0 (38)	0,015
91 – 180	77,2 (112)	22,8 (33)	
>181	65,1 (99)	34,9 (53)	
Tercil da Quantidade de horas dorme por noite (horas)			
≤ 9	72,4 (212)	27,6 (81)	0,092
10 – 10	73,0 (89)	27,0 (33)	
>11	87,2 941)	12,8 (6)	
Características familiares			
Tercil da Idade do responsável (anos)			
≤ 33	74,9 (140)	25,1 (47)	0,830
34 – 38	72,0 (90)	28,0 (35)	
>39	72,7 (109)	27,3 (41)	
Tercil dos Anos de Estudo do responsável (anos)			
≤ 11	75,0 (270)	25,0 (90)	0,151
>12	67,7 (65)	32,3 (31)	
Estado nutricional dos responsáveis			
Baixo Peso e Eutrofia	76,7 (168)	23,3 (51)	≤0,001
Sobrepeso	78,8 (108)	21,2 (29)	
Obesidade	52,2 (36)	47,8 (33)	
Tercil do Número de filhos do responsável			
≤ 2	68,5 (189)	31,5 (87)	0,003
3 – 3	76,2 (77)	23,8 (24)	
>4	86,0 (80)	14,0 (13)	
Tercil do Número de pessoas que moram em casa			
≤ 4	67,2 (201)	32,8 (98)	≤0,001
5 – 5	82,9 (87)	17,1 (18)	
>6	87,5 (56)	12,5 (8)	
Tercil da Renda per capita (Reais)			
≤ 332,67	84,5 (120)	15,5 (22)	0,002
332,68 - 625,00	71,4 (105)	28,6 (42)	
>625,01	67,2 (90)	32,8 (44)	
Ambiente Escolar			
Tipo de Escola Reduzido			
Parcial	66,8 (129)	33,2 (64)	0,005
Integral	78,4 (217)	21,7 (60)	

Nota: APS – Atenção Primária à Saúde

Continuação da Tabela 2 – Comparação de características individuais, dos pais ou responsáveis e do ambiente escolar com o estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal para Idade de crianças de escolas públicas participantes do Programa Saúde na Escola de Palmas – Tocantins, 2018-2019.

	Classificação Estado Nutricional		Valor p
	Magreza e Eutrofia	Excesso de Peso	
Região administrativa em Palmas			
Norte	69,6 (110)	30,4 (48)	0,006
Centro-sul	66,9 (85)	33,1 (42)	
Sul	81,6 (151)	18,4 (34)	
Aulas de atividade física			
<3 aulas	67,8 (141)	32,2 (67)	0,011
≥3 aulas	78,2 (205)	21,8 (57)	
Refeições ofertadas pela escola			
1 refeição	68,4 (173)	31,6 (80)	0,005
3 refeições	79,7 (173)	20,3 (44)	
Ponto alternativo de venda de alimentos			
Não	78,3 (65)	21,7 (18)	0,285
Sim	72,6 (281)	27,4 (106)	
Escola tinha horta			
Não	69,9 (137)	30,1 (59)	0,122
Sim	76,3 (209)	23,7 (65)	
Promoção da alimentação saudável Escola			
Não	75,4 (264)	24,6 (86)	0,128
Sim	68,3 (82)	31,7 (38)	
Avaliação do estado nutricional Escola			
Não	74,7 (301)	25,3 (102)	0,196
Sim	67,2 (45)	32,8 (22)	
Prevenção da obesidade infantil Escola			
Não	72,6 (324)	27,4 (122)	0,054
Sim	91,7 (22)	8,3 (2)	
Promoção da alimentação saudável APS			
Não	74,0 (247)	26,0 (87)	0,796
Sim	72,8 (99)	27,2 (37)	
Avaliação do estado nutricional APS			
Não	77,2 (250)	22,8 (74)	0,009
Sim	65,8 (96)	34,2 (50)	

Nota: APS – Atenção Primária à Saúde

A Tabela 3 apresenta os resultados da análise de regressão logística multinível. Na análise bivariada, quanto as variáveis de nível individual identificou-se que, a chance de a criança ter excesso de peso foi maior naquelas que tinham peso ao nascer entre 3.040,00 g a 3.500,00 g (OR: 2,00; IC95%: 1,13–3,55) e com 3.500,00 g ou mais (OR: 2,47; IC95%: 1,37–4,44), nas que nasceram de parto cesáreo (OR: 1,77; IC95%: 1,17–2,69), que assistiam televisão diariamente (OR: 2,00; IC95%: 1,08-3,70), nas que iam para a escola por meios de transportes ativos (OR: 2,19; IC95%: 1,34-3,58) e ativos e não ativos (OR: 2,05; IC95%: 1,01-4,13), que consumiam 3 frutas

ou mais diariamente (OR: 1,86; IC95%: 1,04-3,30) e que tinham ingestão *per capita* de açúcar de 500,0 a 823,5 g (OR: 1,07; IC95%: 0,61-1,88) ou acima de 823,5 g (OR: 1,68; IC95%: 1,06-2,68). No entanto, realizar 300 minutos ou mais de atividade física semanal tem 0,72 vezes a chance de ter excesso de peso do que as que praticam atividades abaixo desse tempo.

No nível do contexto familiar observou-se que, crianças que tem um dos pais ou responsáveis com excesso de peso apresentam 3,02 vezes a chance de também apresentarem excesso de peso, assim como apresentar renda *per capita* entre R\$332,68 a R\$625,00 (OR: 2,18; IC95%: 1,22-3,89) e acima de R\$625,00 (OR: 2,67; IC95%: 1,49-4,76). Enquanto que o número de filhos que os pais ou responsáveis possuem e o número de pessoas que moram em casa demonstraram ser protetores para o excesso de peso quando esse número é maior. Por último, a análise bruta da regressão logística demonstrou que quando ocorria avaliação do estado nutricional na escola pelo serviço de saúde aumentava a chance de excesso de peso em crianças, e que estudar na Região Sul de Palmas (OR: 0,43; IC95%: 0,23-0,72) ou em escolas de tempo integral (OR: 0,58; IC95%: 0,37-0,84) reduziam as chances da criança apresentar excesso de peso, assim como a escola ofertar 3 ou mais aulas de atividade física na semana (OR: 0,59; IC95%: 0,39-0,89) e 3 refeições ao dia (OR: 0,55; IC95%: 0,36-0,84) (Tabela 3).

No Modelo I, a variância do estado nutricional entre as escolas (σ^2 : 0,354; IC95%: 0,275-0,455), com *Odds Ratio* Mediano de 1,22, ou seja, as diferenças entre as escolas podem aumentar em 22% as chances individuais de ter excesso de peso. No Modelo II, ao inserir as variáveis do nível individual, houve maior chance de a criança apresentar excesso de peso com o aumento do tercil do peso ao nascer; ter nascido de parto cesáreo; assistir televisão diariamente; ir para a escola a pé ou de bicicleta, ou usar transporte ativo e não ativo; consumir a quantidade recomendada de legumes e verduras, frutas e leite. Em contrapartida, as crianças das escolas tinham menor chance de apresentar excesso de peso quando realizavam mais de 300 minutos de atividade física por semana e consumiam a quantidade recomendada de cereais diariamente (Tabela 3).

Ao incluir as variáveis do nível do contexto familiar, no Modelo III, verificou-se que, a chance de desenvolver excesso de peso foi menor nas crianças que viviam em casas com maior número de moradores. Com isso, quanto as variáveis individuais, a variável do tipo de parto deixou de haver associação com o excesso de peso, o

consumo de leites e frutas passaram a ser significantes e o tempo de atividade física semanal perdeu a significância. Por fim, ao incluir as variáveis no nível de contexto escolar no Modelo IV, foi possível observar que a realização de avaliação do estado nutricional em crianças pelas equipes do serviço de saúde aumenta a chance de a criança desenvolver excesso de peso. Das variáveis de nível individual, mantiveram-se o peso ao nascer, tipo de locomoção para a escola e consumo de frutas diariamente; e manteve-se no nível de contexto familiar o número de pessoas que residem na casa. A variância do excesso de peso entre as escolas reduziu de 5,66 (Modelo II) para 2,07 (Modelo IV) após a inclusão das variáveis de contexto familiar e escolar o que indica que essas explicam 83,92% da variação do excesso de peso no nível contextual da escola. Identificamos a redução do AIC entre os Modelos II, III e IV (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018.

Variáveis	Análise Bruta		Análise Ajustada		
	OR (IC 95%)	Modelo I OR (IC 95%)	Modelo II OR (IC 95%)	Modelo III OR (IC 95%)	Modelo IV OR (IC 95%)
NÍVEL INDIVIDUAL					
Sexo					
Feminino	1				
Masculino	0,83 (0,63–1,45)				
Ano Escolar					
2º ano	1				
4º ano	1,08 (0,71–1,62)				
Tercil Idade da criança (anos)					
≤ 8	1				
8 – 9	1,02 (0,60–1,75)				
≥10	1,18 (0,74 – 1,89)				
Tercil do Peso ao Nascer (gramas)					
≤ 3040,00	1		1	1	1
3040,01 - 3500,00	2,00 (1,13–3,55)*		2,08 (1,15–3,76)*	2,20 (1,20–4,04)*	1,97 (1,08–3,60)*
>3500,01	2,47 (1,37–4,44)*		2,60 (1,41–4,81)*	2,78 (1,49–5,21)*	2,70 (1,45–5,04)*
Classificação da Idade Gestacional ao Nascer					
Pré-termo	1				
Atermo	1,42 (0,66–3,06)				
Tipo de Parto					
Parto normal e natural	1		1		
Parto Cesárea	1,77 (1,17–2,69)*		1,38 (0,85–2,24)		
Classificação da duração do Aleitamento Materno					
< 6 meses	1				
≥6 meses	1,08 (0,71–1,65)				
Já Tentou Emagrecer					
Não	1				
Sim	12,86 (5,92–27,91)*				
Tercil da Distância percorrida dividido pela altura					
≤ 320,83	1				
320,84 - 362,87	0,67 (0,41–1,10)				
>362,88	0,46 (0,27–0,79)*				

Nota: * $p \leq 0,05$, σ^2 - Variância a nível contextual, EP- Erro Padrão, PCV – Mudança Proporcional da Variância, MOR – Odds Ratio mediano, LR teste – Teste de razão de verossimilhança, AIC – Critério de Informação Akaike.

Continuação da Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018.

Variáveis	Análise Bruta		Análise Ajustada		
	OR (IC 95%)	Modelo I OR (IC 95%)	Modelo II OR (IC 95%)	Modelo III OR (IC 95%)	Modelo IV OR (IC 95%)
Aula de esporte fora da escola					
Não	1				
Sim	1,66 (1,03–2,68)*				
Classificação do Tempo total de atividade física semanal					
< 300 minutos - Insuficientemente ativo	1		1	1	
≥ 300 minutos - Ativo	0,72 (0,46–1,15)		0,58 (0,34–0,99)*	0,64 (0,37–1,11)	
Assiste TV diariamente					
Não	1		1	1	
Sim	2,00 (1,08–3,70)*		2,04 (1,01–4,11)*	2,09 (1,03–4,24)*	
Brinca no celular diariamente					
Não	1				
Sim	1,38 (0,91–2,09)				
Classificação do Tempo de Tela diário					
≤ 120 minutos - Adequado	1				
> 120 minutos - Elevado	1,48 (0,98–2,23)				
Classificação da locomoção habitual para a escola					
Não ativa	1		1	1	1
Ativa	2,19 (1,34–3,58)*		1,98 (1,13–3,45)*	2,06 (1,17–3,62)*	2,14 (1,23–3,72)*
Ativa e Não ativa	2,046 (1,01–4,13)*		2,24 (1,0–4,97)*	2,63 (1,16–5,96)*	2,55 (1,14–5,72)*
Qualidade da alimentação					
Muito ruim e ruim	1				
Regular	1,23 (0,56–2,71)				
Boa e Muito boa	0,77 (0,35–1,68)				
Número de refeições realizadas no dia anterior					
Insuficiente (<5 refeições)	1				
Adequado (≥5 refeições)	0,97 (0,67–1,53)				
Porções do grupo de cereais consumidos no dia anterior					
Insuficiente (<6 porções)	1		1	1	
Adequado (≥6 porções)	0,38 (0,11–1,31)		0,28 (0,07–1,14)	0,29 (0,07–1,22)	

Nota: * $p \leq 0,05$, σ^2 - Variância a nível contextual, EP- Erro Padrão, PCV – Mudança Proporcional da Variância, MOR – Odds Ratio mediano, LR teste – Teste de razão de verossimilhança, AIC – Critério de Informação Akaike.

Continuação da Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018.

Variáveis	Análise Bruta		Análise Ajustada		
	OR (IC 95%)	Modelo I OR (IC 95%)	Modelo II OR (IC 95%)	Modelo III OR (IC 95%)	Modelo IV OR (IC 95%)
Porções do grupo de legumes e verduras consumidos no dia anterior	1		1	1	
Insuficiente (<3 porções)	2,18 (0,90–5,30)		2,17 (0,70–6,77)	2,48 (0,75–8,17)	
Adequado (≥3 porções)					
Porções do grupo de frutas consumidos no dia anterior	1		1	1	1
Insuficiente (<3 porções)	1,86 (1,04–3,30)*		1,76 (0,89–3,47)	2,02 (1,01–4,03)*	2,12 (1,09–4,14)*
Adequado (≥3 porções)					
Porções do grupo de leite e derivados consumidos no dia anterior	1		1	1	
Insuficiente (<3 porções)	2,15 (0,96–4,81)		2,26 (0,86–5,91)	2,70 (1,01–7,22)*	
Adequado (3 porções)					
Porções do grupo de carnes e ovos consumidos no dia anterior	1				
Insuficiente (<1 porção)	1,59 (0,84–2,99)				
Adequado (1 a 2 porções)	1,27 (0,59–2,75)				
Excessivo (>2 porções)					
Porções do grupo de leguminosas consumidos no dia anterior	1				
Insuficiente (<1 porção)	0,77 (0,48–1,23)				
Adequado (1 a 2 porções)	0,69 (0,25–1,86)				
Excessivo (>2 porções)					
Porções do grupo de gorduras consumidos no dia anterior	1				
Adequado (≤1 porção)	1,06 (0,67–1,68)				
Excessivo (>1 porção)					
Porções do grupo de açúcares consumidos no dia anterior	1				
Adequado (≤1 porção)	1,50 (0,99–2,28)				
Excessivo (>1 porção)					
Tercil do per capita de gordura mensal (mililitros)	1				
≤ 466,67	0,66 (0,39–1,13)				
466,68 - 797,22	1,25 (0,77–2,03)				
>797,22					

Nota: * $p \leq 0,05$, σ^2 - Variância a nível contextual, EP- Erro Padrão, PCV – Mudança Proporcional da Variância, MOR – Odds Ratio mediano, LR teste – Teste de razão de verossimilhança, AIC – Critério de Informação Akaike.

Continuação da Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018.

Variáveis	Análise Bruta		Análise Ajustada		
	OR (IC 95%)	Modelo I OR (IC 95%)	Modelo II OR (IC 95%)	Modelo III OR (IC 95%)	Modelo IV OR (IC 95%)
Tercil do per capita de açúcar (gramas)					
≤ 500,00	1				
500,01 - 823,53	1,07 (0,61–1,88)				
>823,53	1,68 (1,06–2,68)*				
Tercil do per capita de sal (gramas)					
≤ 3,33	1				
3,34 – 5,19	1,06 (0,64–1,77)				
>5,19	0,96 (0,58–1,60)				
NÍVEL CONTEXTO FAMILIAR					
Tercil dos Anos de Estudo do responsável (anos)					
≤ 11	1				
>12	1,43 (0,88–2,34)				
Estado nutricional dos responsáveis					
Baixo Peso e Eutrofia	1				
Sobrepeso	0,89 (0,53–1,48)				
Obesidade	3,02 (1,71–5,32)*				
Tercil do Número de filhos do responsável					
≤ 2	1				
3 – 3	0,68 (0,40–1,14)				
>4	0,35 (0,19–0,67)*				
Tercil do Número de pessoas que moram em casa					
≤ 4	1			1	1
5 – 5	0,42 (0,24–0,74)*			0,41 (0,22–0,78)*	0,35 (0,18–0,66)*
>6	0,29 (0,13–0,64)*			0,27 (0,11–0,69)*	0,31 (0,13–0,76)*
Tercil da Renda per capita (Reais)					
≤ 332,67	1				
332,68 - 625,00	2,18 (1,22–3,89)*				
>625,01	2,67 (1,49–4,76)*				
NÍVEL ESCOLAR					

Nota: * $p \leq 0,05$, σ^2 - Variância a nível contextual, EP- Erro Padrão, PCV – Mudança Proporcional da Variância, MOR – Odds Ratio mediano, LR teste – Teste de razão de verossimilhança, AIC – Critério de Informação Akaike.

Continuação da Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018.

Variáveis	Análise Bruta		Análise Ajustada		
	OR (IC 95%)	Modelo I OR (IC 95%)	Modelo II OR (IC 95%)	Modelo III OR (IC 95%)	Modelo IV OR (IC 95%)
Região administrativa					
Norte	1				
Centro-Sul	0,79 (0,48–1,30)				
Sul	0,43 (0,26–0,72)*				
Tipo de escola					
Parcial	1				
Integral	0,58 (0,37–0,84)*				
Classificação de aulas de atividade física semanal na escola					
<Mediana (<3 aulas semanais)	1				
≥Mediana (≥3 aulas semanais)	0,59 (0,39–0,89)*				
Quantas refeições a escola ofertava por dia					
1 refeição	1				
3 refeições	0,55 (0,36–0,84)*				
Quantas refeições a escola ofertava por dia					
1 refeição	1				
3 refeições	0,55 (0,36–0,84)*				
Tem ponto de venda de alimentos no entorno da escola					
Não	1				
Sim	1,36 (0,77–2,40)				
Possui horta na escola					
Não	1				
Sim	0,72 (0,48–1,09)				
Realiza atividade de educação alimentar e nutricional pela escola					
Não	1				
Sim	1,42 (0,90–2,24)				
Realiza avaliação do estado nutricional pela escola					
Não	1				
Sim	1,44 (0,83–2,52)				
Realiza atividade de prevenção da obesidade infantil pela escola					
Não	1				
Sim	1,06 (0,68–1,66)				

Nota: * $p \leq 0,05$, σ^2 - Variância a nível contextual, EP- Erro Padrão, PCV – Mudança Proporcional da Variância, MOR – Odds Ratio mediano, LR teste – Teste de razão de verossimilhança, AIC – Critério de Informação Akaike.

Continuação da Tabela 3 – Análise bruta e ajustada de regressão logística multinível de fatores associados ao excesso de peso em crianças de 2º e 4º ano do Ensino Fundamental de Escolas Públicas Municipais da Região Norte do Brasil, 2018.

Variáveis	Análise Bruta		Análise Ajustada		
	OR (IC 95%)	Modelo I OR (IC 95%)	Modelo II OR (IC 95%)	Modelo III OR (IC 95%)	Modelo IV OR (IC 95%)
Realiza avaliação do estado nutricional pela Unidade de Saúde					
Não	1				1
Sim	1,76 (1,15–2,70)*				1,98 (1,20–3,25)*
Mensurando a variação entre a classificação do estado nutricional					
σ^2 (EP)		0,354 (0,046)	5,66 (0,364)	5,21 (0,377)	2,07 (0,187)
PCV			116,39%	100,70%	83,92%
MOR		1,22	1,42	1,43	1,20
Avaliação dos modelos					
Log likelihood		-270.7495	-210.1354	-203.5657	-206.334107
LR Teste			0,00	0,00	0,00
AIC		545.4991	446.2709	435.1313	432.6681

Nota: * $p \leq 0,05$, σ^2 - Variância a nível contextual, EP- Erro Padrão, PCV – Mudança Proporcional da Variância, MOR – Odds Ratio mediano, LR teste – Teste de razão de verossimilhança, AIC – Critério de Informação Akaike.

6. DISCUSSÃO

No presente artigo, verificou-se elevada prevalência de excesso de peso nas crianças matriculadas em escolas contempladas pelo PSE. Tais valores, quando comparados com pesquisas realizadas nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil foram inferiores (FERRARI *et al.*, 2017; MARTINS *et al.*, 2018), da mesma forma que os achados por Cano *et al.* (2019) em Barcelona (CANO *et al.*, 2019), entretanto, foram superiores aos encontrados em crianças da América Latina (OPAS, 2014).

Observou-se que o modelo escolhido, com a associação de três contextos (individual, familiar e do ambiente escolar) foi capaz de explicar melhor o excesso de peso em comparação com a análise de regressão simples. No entanto, não foram encontrados na literatura artigos semelhantes que permitissem a comparação dos resultados.

Com relação ao excesso de peso, nesta pesquisa, foi mais prevalente em escolas em que a avaliação nutricional era realizada pela Unidade Básica de Saúde (UBS). Isso pode ser explicado pelo fato de o PSE, atualmente, permitir que sejam elencadas as ações prioritárias de acordo com a necessidade do território de saúde e da escola, portanto as escolas que tiveram a ação de diagnóstico nutricional podem estar em locais onde a obesidade infantil é vista como problema de saúde pública (BRASIL, 2015; BRASIL, 2022). Ainda, observou-se que o maior consumo de frutas e a locomoção ativa tem relação com o aumento da chance de desenvolver obesidade, isso pode indicar que as crianças que já possuem excesso de peso já fizeram a mudanças nos hábitos tanto alimentares quanto de atividade física como forma de reduzir o peso, mas para uma melhor compreensão dessa questão é necessário que seja realizada nova pesquisa.

Pesquisas apontam que o peso ao nascer mais elevado está associado a maiores IMC, percentual de gordura ou sobrepeso/obesidade em crianças e adolescentes (MARTINS; CARVALHO, 2006; ROSSI; VASCONCELOS, 2010; LOPES *et al.*, 2021) o que vai de encontro ao observado neste estudo. Isso mostra que peso ao nascer, é um indicador crítico das condições de desenvolvimento pré-natal como, o IMC elevado da mãe e presença de diabetes *mellitus* gestacional, e está relacionado ao risco de excesso de peso a longo prazo (MARTINS; CARVALHO, 2006; ROSSI; VASCONCELOS, 2010; LOPES *et al.*, 2021).

Observou-se também que o excesso de peso era menos prevalente nas famílias com renda familiar mais baixa, assim como em famílias com maior número

de filhos e maior número de pessoas morando na casa. Diversos autores apontam que a condição socioeconômica familiar tem relação direta com a prevalência de sobrepeso/obesidade, seja por dificultar ou facilitar o acesso a determinados alimentos, incluindo o tipo e quantidade, o que pode acarretar má alimentação e insegurança alimentar (RABINOVICH, 2011; RABELO, 2018; SANTOS; SOUZA, 2019).

Sabe-se que nos países em desenvolvimento, a prevalência da obesidade é maior entre crianças de níveis socioeconômicos mais elevados, enquanto que em países desenvolvidos ou industrializados observa-se que prevalência de obesidade é mais alta nas populações de baixo poder socioeconômico devido os alimentos de melhor qualidade nutricional estarem fora do orçamento das famílias de baixa renda, enquanto os industrializados/ultraprocessados, com alto teor calórico, de açúcares e gorduras, e que promovem a sensação de maior saciedade são ofertados a um menor preço (SANTOS; RABINOVICH, 2011; RABELO, 2018; SOUZA, 2019).

Acrescenta-se que estudos demonstraram o aumento da prevalência de obesidade em famílias com poucos filhos, principalmente com filho único, onde a criança ocupa a centralidade, quando comparada aos núcleos familiares com muitos filhos, o que pode ocorrer devido a ênfase na individualização que manifesta-se nos arranjos dos hábitos e nos fazeres da família (SANTOS; RABINOVICH, 2011; SOUZA, 2019). Souza (2019) também relatou que menores taxas de obesidade são relacionadas com maior número de moradores em uma mesma casa, esse fator pode ser justificado pelo aumento de pessoas na casa demandarem maior divisão da renda e do quantitativo ideal de alimentação entre esses indivíduos.

Identificou-se também que, o excesso de peso tem associação com o elevado consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras, realização de mais de quatro atividades sedentárias por dia, com tempo de tela diário maior que 120 minutos, além da redução da aptidão cardiorrespiratória, resultados semelhantes aos encontrados em estudo de revisão (KUMAR; KELLY, 2017).

Segundo a OPAS (2014), o elevado consumo de açúcar e gorduras possui relação direta com o aumento de peso. Portanto, é importante investir em estratégias e projetos de intervenção que visem à redução do consumo de doces e bebidas açucaradas, assim como a diminuição de gorduras e o aumento da ingestão de frutas, legumes e verduras (KELISHADI *et al.*, 2014). Quanto à atividade física, a OMS recomenda uma média de 60 minutos de atividade física aeróbica de intensidade

moderada a vigorosa por dia para crianças e adolescentes, assim como, atividades que fortaleçam os músculos e ossos. Também é recomendado que, os comportamentos sedentários sejam limitados, incluindo o tempo de tela inferior a 120 minutos por dia para crianças e adolescentes (WHO, 2020).

De acordo com Souza *et al.* (2018) a distância percorrida por escolares obesos e com sobrepeso foi menor, quando comparadas com os eutróficos, resultados compatíveis com esta pesquisa e com outros trabalhos realizados anteriormente (NUNEZ-GAUNAURD *et al.*, 2013; FERREIRA *et al.*, 2014; MENDELSON *et al.*, 2014; VALÉRIO *et al.*, 2014). Portanto, crianças com excesso de peso apresentaram chance aumentada de serem classificadas com baixa aptidão cardiorrespiratória, quando comparadas com as que se encontram em eutrofia e baixo peso, o que aumenta com o passar dos anos (GALÁVIZ *et al.*, 2012; MELLO *et al.*, 2013).

Quanto às características familiares, observou-se que o excesso de peso foi mais predominante entre as crianças que possuíam um dos pais ou responsáveis com classificação do estado nutricional de obesidade, o que corrobora com a pesquisa realizada por ROSA *et al.* (2020), onde crianças com histórico familiar de excesso de peso também apresentaram este diagnóstico nutricional.

No que diz respeito ao aleitamento materno (AM) e a relação com a obesidade, verificou-se que o AM tem um efeito protetor em relação ao risco de desenvolvimento precoce de excesso de peso (VICARI, 2013; NASCIMENTO *et al.*, 2016; SANDOVAL JURADO *et al.*, 2016; PEÇA; FERNANDES; VIRTUOS, 2019; BASTOS *et al.*, 2020; DIAS *et al.*, 2021), sendo semelhante aos resultados encontrados, onde o AM exclusivo com duração de 6 ou mais meses foi mais prevalente. Em contrapartida, outros autores defenderam que não há evidências suficientes para apontar o AM como um fator protetor da obesidade (VICARI, 2013; HANCOX *et al.*, 2015; KELISHADI *et al.*, 2016; SINIGAGLIA *et al.*, 2016).

Duré *et al.* (2015) relatam que o AM está ligado à redução do risco de desenvolvimento de DCNT como obesidade, diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares, em especial, para aquelas crianças que foram amamentadas por três meses ou mais. Isso é decorrente do fato de que o leite materno fornece benefícios imunológicos e nutricionais ao recém-nascido, além de propiciar o estímulo da criança para a autorregulação. Ainda, amamentar pode ser uma prática considerada como forma de prevenção da obesidade infantil, pois fornece um conteúdo proteico mais adequado, quando comparado à fórmula, o que induz picos

mais baixos de insulina prevenindo assim a deposição de gordura e o desenvolvimento precoce dos adipócitos. Além disso, devido à elevada concentração de leptina e adiponectina no leite materno, ocorre uma melhor regulação do equilíbrio energético no organismo do bebê que contribui para o estabelecimento de padrões saudáveis de regulação do apetite (RABELO, 2018).

Sobre a prática de atividade física, o excesso de peso foi mais prevalente entre os escolares que faziam aula de esportes fora da escola, o que teve resultado semelhantemente ao descrito por Rosa *et al.* (2020), onde a maioria das crianças que faziam algum tipo de atividade física apresentou excesso de peso. Pode-se sugerir que a prática de atividade física contribui de forma significativa para a saúde e para o desenvolvimento pessoal dos estudantes, cooperando para uma vida ativa e saudável (WHO, 2020).

Neste trabalho observou-se que, quanto maior a oferta de práticas corporais na escola, menor a prevalência de excesso de peso. Semelhantemente ao encontrado em pesquisa brasileira realizada em escolas públicas e privadas, confirmando o fato de que a realização de atividades físicas pode ser reforçada pelo currículo escolar (PINTO *et al.*, 2010; OPAS, 2014; WHO, 2016; OMS, 2016). Entretanto, é necessário que as escolas contratem profissionais de educação física para orientar as atividades, disponibilizem os materiais necessários e adequem as estruturas físicas (WHO, 2020).

Quanto às características do ambiente escolar, identificou-se associação do excesso de peso com as variáveis da escola, incluindo a localização, o tempo de permanência, a quantidade de atividades físicas, número de refeições ofertadas, presença de hortas escolares, venda de alimentos no entorno da escola, e com a realização do diagnóstico nutricional. Sabin *et al.* (2015) demonstraram que o local em que a escola está situada tem relação com a obesidade, pois sofrem impacto do acesso e do consumo de alimentos, além da prática de atividade física (SABIN; KIESS, 2015).

Acrescenta-se que o aumento do tempo de permanência da criança na escola favorece o papel de socialização e a propagação cultural, além disso, contribui para o aumento de práticas corporais e promoção da alimentação saudável, pois os escolares realizarão entre 30 a 50% das refeições na própria escola, contribuindo com o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados e reduzindo o consumo dos ultraprocessados (CASTRO; LOPES, 2011; ASSIS *et al.*, 2019; MEDEIROS *et al.*). Esse fator pode ser observado nesta pesquisa, destacando-se a

relevância de programas de alimentação escolar como o PNAE, presente nas escolas públicas brasileiras. Este possibilita a oferta de uma alimentação com qualidade nutricional, estimulando assim, escolhas alimentares saudáveis, incluindo o consumo de frutas, legumes e verduras (FNDE, 2013; KELISHADI *et al.*, 2014; CARMO *et al.*, 2018).

Nesse sentido, as escolas têm um papel de suma importância na promoção da saúde, pois é um lugar seguro para aprender habilidades saudáveis e permanentes (KELISHADI *et al.*, 2014), como exposto por Taveras *et al.* (2015) onde as intervenções comportamentais colaboraram com a melhora do IMC/I e na motivação de mudanças de hábitos em crianças com maior frequência nas atividades. Destaca-se que, no presente estudo, as intervenções de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) realizadas nas escolas não tiveram associação, porém não foram avaliadas a frequência das ações educativas e como estas foram realizadas, o que pode ter influenciado na não associação.

Como limitação do estudo, ressalta-se que este foi de natureza transversal, limitando o estabelecimento de relações causais, a amostra utilizada foi uma subamostra da pesquisa maior e apesar de atender o cálculo amostral devido à dificuldade em ter a participação dos pais ou responsáveis, porém seria interessante em futuras pesquisas, a realização com uma amostra maior. As entrevistas com os pais ou responsáveis aconteceram por meio de telefone, porém para minimizar erros, os entrevistadores foram treinados previamente, era realizado um acompanhamento das entrevistas e 3 tentativas de contato foram feitas a fim de evitar a perda da participação destes.

Como pontos fortes da pesquisa, pode-se citar a faixa etária homogênea das crianças, a realização do teste de aptidão física e de medidas antropométricas padronizadas, o uso de instrumento de avaliação de consumo alimentar validado e padronizado, e a utilização de subamostra representativa da população.

7. CONCLUSÃO

A obesidade infantil tem causa multifatorial e pode se desenvolver tanto por fatores genéticos como ambientais. Diante do que foi abordado neste estudo observou-se que as características individuais da criança, da família e do ambiente escolar exercem grande influência no desenvolvimento do sobrepeso/obesidade infantil que hoje deve ser vista como um problema de saúde pública. Diante disso, é

necessário que as escolas incorporem intervenções que atuem nos diversos contextos relacionados a esse distúrbio nutricional e não somente a nível individual como frequentemente é observado em ações que visem à promoção da alimentação saudável e da prática de atividades físicas e ações de EAN.

Neste sentido, destaca-se a importância da implementação de programas intersetoriais, como o PSE e o PNAE, permitindo assim o diagnóstico e intervenções educativas promotoras da saúde, com ênfase na educação alimentar e nutricional e atividade física, pois ambas necessitam ser incluídas no currículo escolar. Desse modo, as ações para o controle da obesidade infantil serão mais assertivas e sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Mapa da obesidade**. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em 31/05/2022.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Council on Communications and Media. Children, adolescents, obesity, and the media. **Pediatrics.**, v. 128, n.1, p. 201-208, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SONO. **O sono normal e a privação de sono**. 2017. Disponível em: <http://www.absono.com.br/leigos/o-sono-normal-e-a-privacao-de-sono/>. Acessado em: 31 maio de 2022.

ASSIS, M. M. *et al.* Food environment, social deprivation and obesity among students from Brazilian public schools. **Public Health Nutr**, v. 22, p. 1920-1927, 2019.

ASHWELL, M.; GIBSON, S. Uma proposta para uma ferramenta de triagem primária: 'mantenha a circunferência da cintura abaixo da metade da altura'. **BMC Med.**, v. 12, n. 207, p.2–6, 2014. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0207-1>.

BALABAN, G; SILVA, G.A.P. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, 2004.

BARBIERI, A.F.; NOMA, A.K. **Políticas Públicas de Educação e Saúde na Escola**: apontamentos iniciais sobre o Programa Saúde na Escola (PSE). Seminário de Pesquisa do PPE da Universidade Estadual de Maringá, 2013. 18p. Acessado em 15 de maio de 2022, Disponível em: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2013/trabalhos/co_01/08.pdf.

BASTOS, C. O. *et al.* Deficiência do aleitamento materno exclusivo como contribuinte para a obesidade infantil. **Revista Eletrônica Acervo Científica**, v. 17, p. e5757, 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 24, de 15 de junho de 2010**. Brasília (DF): Diário Oficial da União, 2010.

_____. Decreto nº 6.286, de 05 de dezembro de 2007. **Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências**. Diário Oficial da União Brasília, DF, 06 dez. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm. Acesso em: 16 maio 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1999.

_____. Ministério da Saúde. **Dez passos para a promoção da alimentação saudável nas escolas**. Brasília: Ministério da saúde, 2004. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/dez_passos_pas_escolas.pdf

_____. Ministério da Saúde. **Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN**. Brasília; Ministério da Saúde: 2007. Disponível em: https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/131209104419oms2006_2007.pdf. Acesso em: 25 maio 2022.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, Brasil; Ministério da Saúde: 2008. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf. Acesso em: 25 maio 2022.

_____. Resolução/FNDE/CD/ no. 38 de 16 de julho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE**. Brasília (DF): Diário Oficial da União, 2009.

_____. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília; Ministério da Saúde: 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf. Acesso em: 25 maio 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da Criança: Crescimento e Desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 272 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. ed 2, 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

_____. Ministério da Saúde. **Caderno do Gestor do PSE**. Brasília, 2015. 68p.

_____. Portaria Interministerial nº 1.055 de 25 de abril de 2017. 2017. **Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola - PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/pri1055_26_04_2017.html. Acesso em: 16 maio 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Programa Crescer Saudável 2019-2020**: Instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

_____. Ministério da Saúde [Internet]. **Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil, 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/obesidade-infantil-afeta-3-1-milhoes-de-criancas-menores-de-10-anos-no-brasil>.

_____. Ministério da Saúde. **Caderno do Gestor do PSE**. Brasília, 2022. 46p.

CANO, G.S. *et al.* Sobrepeso y Obesidad Infantil Según Variables Socioeconómicas en Escolares de Tercero de Primaria de la Ciudad de Barcelona. **Nutr. Hosp.**, Madrid, v. 36, n. 5, p. 1043-1048, oct. 2019.

CASTRO, A.; LOPES, R. E. A escola de tempo integral: desafios e possibilidades. Ensaio: **Aval Pol Públ Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 71, p. 259–82, 2011.

CARMO, A. S; ASSIS, M. M; CUNHA, C. F. *et al.* The food environment of Brazilian public and private schools. **Cad Saúde Pública**, 2018. 34:e00014918.

COHEN L. *et al.* **Addressing the intersection:** preventing violence and promoting healthy eating and active living. Oakland,USA. 2010.

DIAS, Y. H. F. *et al.* Aleitamento materno e a relação com a obesidade infantil: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 8673-8684, mar./apr. 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/28372>.

DORA C. *et al.* **Sustainable transport:** a sourcebook for policy-makers in developing cities. Urban transport and health. Module 5g. Geneva, Switzerland. 2011. Disponível em: http://www.who.int/hia/green_economy/giz_transport.pdf. Acesso em: 07 de junho de 2022.

DURÉ, M. L. *et al.* A obesidade infantil: um olhar sobre o contexto familiar, escolar e da mídia. **R. Epidemiol. Control. Infec.**, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 4, p. 191-196, out./dez. 2015. [ISSN 2238-3360]. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/6072>.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE. **Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013.** Brasília: Diário Oficial da União; 2013.

FERNANDES, M. M.; PENHA, D. S.G. BRAGA, F. A. Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequências para flexibilidade, força explosiva e velocidade. **Rev. Educ. Fis/UEM**, v. 23, n. 4, p. 629-634, 4. trim, 2012.

FERRARI, G. L. M. *et al.* **Prevalence and factors associated with body mass index in children aged 9-11 years.** *Jornal de Pediatria*. Porto Alegre, v. 93, n. 6, p. 601-609, 2017.

FERREIRA, M. S. *et al.* The relationship between physical functional capacity and lung function in obese children and adolescents. **BMC Pulm Med**, p.14:1992014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2466-14-199>.

FISBERG, M. *et al.* Ambiente obesogênico - oportunidades de intervenção. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 92, n. 3, supl. 1, p. 30-39, junho de 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-

75572016000400030&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 maio. 2022.
<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.02.007>.

FRISANCHO, A. R. **Padrões antropométricos para avaliação do crescimento e estado nutricional**. 2ª edição. Michigan: Imprensa da Universidade de Michigan; 2008.

GALÁVIZ, K.I. *et al.* Associations between physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity in Mexican children. **Salud Publica Méx**, ed. 54, v.5, p. 463-92012.

GAYA, A.; GAYA, A. R. **Projeto Esporte Brasil – BR: Manual de Testes e Avaliação – Versão 16**. 2016. 26p.

GOMES, L.C. **O Desafio da Intersetorialidade: a experiência do Programa Saúde na Escola (PSE) em Manguinhos, no Município do Rio de Janeiro**. 2012. 173f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz. Rio de Janeiro, 2012.

HANCOX, R. J. *et al.* Association between Breastfeeding and Body Mass Index at Age 6 - 7 Years in an International Survey. **Pediatric Obesity**, v. 10, n. 4, p. 283-287, 2015.

INSTITUTE OF MEDICINE - IOM. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids (Macronutrients)**. Washington DC: The National Academy Press, 2005. 1331p.

JANSSEN, I.; LEBLANC, A.G. **Review Systematic: review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth**. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 7, n. 40, 2010.

KAIN, J. *et al.* Avaliação de uma intervenção em educação alimentar e atividade física para prevenir obesidade infantil nas escolas públicas de Santiago do Chile. **Arch Latinoam Nutr.**, v. 62, n. 1, p.60–7, 2012.
URL: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222012000100009&lng=es&nrm=iso .

KELISHADI, R.; AZIZI-SOLEIMAN, F. Controlling childhood obesity: A systematic review on strategies and challenges. **J Res Med Sci**. v. 19, n. 10, p. 993-1008, 2014.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4274579/> Acesso em: 07 jun 2022.

KUMAR, S.; KELLY, A. S. Revisão da obesidade infantil: da epidemiologia, etiologia e comorbidades à avaliação clínica e tratamento. **Mayo Clin Proc.**, v. 92, n. 2, p. 251–65, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017> .

LARSEN, K; PETERSEN, J.H; BUDTZ-JORGENSEN, E; ENDAHL, L. Interpreting parameters in the logistic regression model with random effects. **Biometrics**, 2000. 56: 909-14.

LARSEN, K; MERLO, J. **Appropriate assessment of neighborhood effects on individual health: integrating random and fixed effects in multilevel logistic regression.** *Am J Epidemiol*, 2005. 161: 81-88.

LOBELO, F. M. D. *et al.* Programas Escolares voltados à Prevenção e Tratamento da Obesidade: Intervenções Baseadas em Evidências para Jovens na América Latina. **J School Health.**, v. 83, p. 668-77, 2013.

LOPES, E. M. S. *et al.* Associação do peso ao nascer no desenvolvimento de sobrepeso/ obesidade em escolares com idade entre 5-9 anos em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Resid. Pediatr**, v. 11, n. 2, p. 1-8, 2021.

MARTINS, E. B.; CARVALHO, M. S. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, p. 2281-2300, nov, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yNmDx8VzksqDy4fmpxkHPFQ/?lang=pt>.

MCPHERSON, N. O. *et al.* Obesidade paterna, intervenções e vias mecanicistas para a saúde prejudicada na prole. **Ann Nutr Metab.**, v. 64, p. 231–8, 2014.

MEDEIROS, C. C. M. *et al.* Estado nutricional e hábitos de vida em escolares. **Rev Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano**, v. 21, p. 789-797, 2011.

MELLO, J.B. *et al.* Baixa aptidão cardiorrespiratória está associada ao excesso de peso em crianças e adolescentes independente do sexo e da idade. **Rev Bras Ciênc Movim**, ed. 21, v.4, p. 56-2, 2013.

MENDELSON, M. *et al.* Exercise training improves breathing strategy and performance during the six-minute walk test in obese adolescents. **Respir Physiol Neurobiol**, ed. 200, p.18-24, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resp.2014.05.004>.

MERLO, J. *et al.* A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: using measures of clustering in multilevel logistic regression to investigate contextual phenomena. **J Epidemiol Community Health**, v. 60, p. 290-297, 2006.

MIRANDA, J. M. Q. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. Privadas. **Rev Bras Med Esporte**, v. 21, n. 2, Mar/Abr, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152102143660>.

MOREIRA, R. A. M. **Relação do excesso de peso em crianças com parâmetros nutricionais e ambiente escolar: uma análise multinível do Programa Saúde na Escola em Palmas – TO, Brasil.** (Tese) 205f. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: MG, 2020.

MOREIRA, R.A.M. *et al.* Multilevel analysis of factors that influence overweight in children: research in schools enrolled in northern Brazil School Health Program. **BMC Pediatrics.**, v. 20, n. 188, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02096-8>.

NASCIMENTO, V.G. *et al.* Aleitamento Materno, Introdução Precoce de Leite Não Materno e Excesso de Peso na Idade Pré-Escolar. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 4, p. 454-59, 2016.

NUNEZ-GAUNAURD, A. *et al.* Motor proficiency, strength, endurance, and physical activity among middle school children who are healthy, overweight, and obese. **Pediatr Phys Ther**, ed. 25. v.2. p.130-8, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PEP.0b013e318287caa3>.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial de Saúde 2002**: reduza os riscos e promova uma vida saudável. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2002.

_____. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Riscos globais para a saúde**: mortalidade e ônus da doença atribuíveis aos principais riscos selecionados. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2009.

_____. Organización Mundial de la Salud. **Establecimiento de áreas de acción prioritarias para la prevención de la obesidad infantil en la población**: conjunto de herramientas para que los Estados Miembros determinen e identifiquen áreas de acción prioritarias. WHO, Geneva, Switzerland, 2016, 88p.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes**. Washington DC, EUA. 2014. 37p.

PEÇA, R; FERNANDES, F; VIRTUOS, M.J. Aleitamento Materno como Fator Protetor da Obesidade Infantil: uma Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v. 13. n. 83. Suplementar 1. p.1023-1035. Jan./Dez. 2019. ISSN 1981-9919.

PINTO, I. C. S. *et al.* Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 1727-1737, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000900006>

RABELO, D. M. R. S. Influência de características populacionais na determinação de fatores de risco relacionados ao sobrepeso/obesidade infantil. **Conexão Ciência**, Formiga/MG, v. 13. N. 1. p. 49-60, 2018.

REIS, C.E.G. *et al.* Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Rev Paul Pediatr.**, v. 29, n. 4, p. 625-33, 2011.

ROSA, J. O; VIEIRA, D. MELHEM, A. R. F. *et al.* Perfil Nutricional e Alimentar de Crianças Atendidas por uma Clínica Escola de Nutrição. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v. 14. n. 86. p.401-410. Maio/Jun. 2020. ISSN 1981- 9919

ROSSI, C.E.; VASCONCELOS, F.A.G. Peso ao nascer e obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 13, n. 2, p. 246-58,

2010. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/gY6X8WSDxGBwGQNGbvNnwnQ/?lang=pt#:~:text=observaram%20que%20a%20cada%20aumento,aos%207%20anos%20de%20idade>

SABIN, M. A.; KIESS, W. Childhood obesity: Current and novel approaches. **Best Practice & Research Clinical. Endocrinology & Metabolism**, v. 29, n. 3, p. 327-338, 2015.

SANDOVAL JURADO, L. *et al.* Lactancia Materna, Alimentación Complementaria y el Riesgo de Obesidad Infantil. **Atencion Primaria**, v. 48, n. 9, p. 572-578, 2016.

SANTOS, L. R. C.; RABINOVICH, E. P. Situações Familiares na Obesidade Exógena Infantil do Filho Único. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 507-521, 2011. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/NJgLwRCjyLcYYV6P8S75qSB/?format=pdf&lang=pt>

SINIGAGLIA, O.E. *et al.* Breastfeeding Practices, Timing of Introduction of Complementary Beverages and Foods and Weight Status in Infants and Toddlers Participants of a WIC Clinic in Puerto Rico. **SpringerPlus**, v. 5, n. 1, p. 1437, 2016.

SOUZA, J. C. **Fatores que contribuem para o desenvolvimento da obesidade infantil**: revisão integrativa. 2019. Monografia (Graduação em Enfermagem). Universidade Católica do Salvador (UCSAL), Curso de Enfermagem. Salvador – BA, 2019. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/1427>

TAVERAS, E. M. *et al.* Comparative effectiveness of childhood obesity interventions in pediatric primary care a cluster-randomized clinical trial. **JAMA Pediatr**, v. 169, p. 535-542, 2015.

VALERIO, G. *et al.* Perceived difficulty with physical tasks, lifestyle, and physical performance in obese children. **Biomed Res Int**, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/735764>.

VERSTRAETEN, R. *et al.* Efetividade de Intervenções Preventivas de Obesidade Escolar em Países de Baixa e Média Renda: uma revisão sistemática. **Am J Clin Nutr.**, v. 96, n. 2, p. 415-438, 2012.

VICARI, E. C. Aleitamento materno, a introdução da alimentação complementar e sua relação com a obesidade infantil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 7, n. 40, p. 72-83, Jul/Ago, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: The use and Interpretation of Anthropometry**. Geneva: World Health Organization, 1995. 452 p. (WHO Technical Report Series, 854).

_____. **Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents**. **Bulletin of the WHO**, Geneva, v.85, p.660-667, 2007.

_____. **School Policy Framework: Implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Geneva: World Health Organization. 2008.

_____. **WHO AntroPlus for personal computers:** Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva; WHO: 2009.

_____. **Global Recommendations on Physical Activity for Health.** Geneva: World Health Organization, 2010.

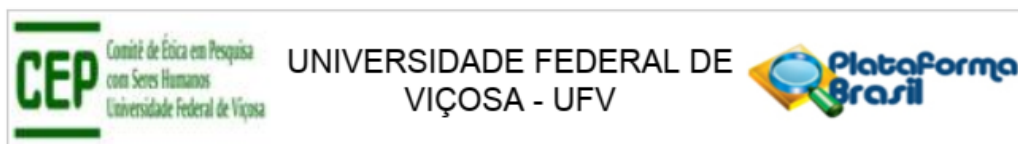
_____. **Prioritizing Areas for Action in the Field of Population-based Prevention of Childhood Obesity:** a set of tools for Member States to determine and identify priority areas for action. Geneva: World Health Organization. 2012. 86p.

_____. **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity.** Geneva: World Health Organization. 2016. 68p.

_____. **World Health Statistics 2018:** Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization. 2018.

_____. **WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour:** at a glance. Geneva: World Health Organization. 2020.

APÊNDICE 1 – Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efetividade das ações para controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola em Palmas, Tocantins

Pesquisador: Rosângela Minardi Mitre Cotta

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 83449717.2.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição e Saúde

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.733.549

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto da área de Ciências da Saúde em interface com Saúde Coletiva.

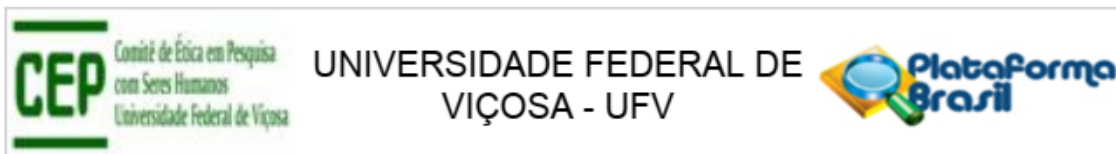
Objetivo da Pesquisa:

Segundo formulário online: "Objetivo Primário: Avaliar a efetividade das ações de controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola nas Escolas Públicas Municipais de Palmas, Tocantins, Brasil.

Objetivo Secundário:

- Descrever as ações de alimentação e nutrição e atividade física visando o controle da obesidade infantil pelo PSE e suas periodicidades;
- Identificar a parceria com o setor privado, academia, instituições não governamentais e a participação social na implementação do PSE;
- Analisar as ações intersetoriais das Secretarias de Saúde e Educação para o controle da obesidade infantil no PSE;
- Avaliar o estado nutricional, o consumo alimentar, a atividade física usual, o exercício físico e desempenho

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.733.549

físico de alunos entre as escolas que possuem ações de alimentação e nutrição e atividade física para o controle da obesidade infantil pelo PSE e as que não possuem estas ações;

- Verificar o impacto das intervenções na mudança do estado nutricional, consumo alimentar, atividade física usual, exercício físico e desempenho físico de alunos entre as escolas que possuem ações de alimentação e nutrição e atividade física para o controle da obesidade infantil pelo PSE;
- Construir um modelo de avaliação e monitoramento, para controle da obesidade infantil no PSE, por meio de indicadores."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e os benefícios apontados pelas pesquisadoras são:

Riscos: Os riscos da pesquisa para os gestores de saúde e educação consta do constrangimento em responder as perguntas, para minimizar esse as entrevista será realizada em local reservado e previamente marcado.

Caso o participante não aceite que a resposta seja grava essa não será realizada e será mantido sigilo da identidade dos gestores. Para os profissionais de saúde e educação pode haver o risco de constrangimento em

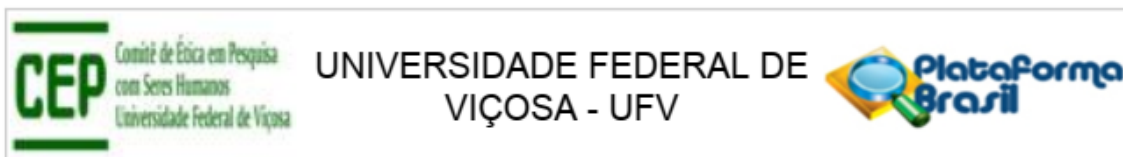
responder as perguntas, para minimizar esse o grupo focal será realizado em local reservado e previamente marcado, sendo realizado um grupo focal para os profissionais de saúde e outro para educação. Caso o participante não aceite que a resposta seja grava essa não será realizada e será mantido sigilo da identidade dos profissionais.

Os pais ou responsáveis podem ficar constrangidos em responder o questionário, não sendo obrigados a responder o que não quiserem, a aplicação do mesmo acontecerá com horário marcado e em local reservado, mantendo-se sigilo da identidade desses e de seus filhos. As crianças podem se sentir constrangidas em responder o questionário, não sendo obrigados a responder o que não quiserem, a aplicação do mesmo acontecerá com horário marcado e em local reservado, mantendo-se sigilo da identidade desses. Ainda a aferição de peso, estatura e perímetro da cintura e a avaliação da condição física pode causar constrangimento e para isso essas serão realizadas individualmente em cada criança, com indivíduos previamente treinados, e caso se recusem a realizar as aferições e a avaliação de condição física não serão obrigadas a fazê-los.

Benefícios:

Será possível realizar a avaliação da efetividade do Programa Saúde na Escola para controle da

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.733.549

obesidade infantil, doença que hoje é considerada problema de saúde pública. A pesquisa permitirá compreender os pontos positivos e negativos das ações de prática de atividade física e alimentação e nutrição para controle da obesidade infantil do Programa Saúde na Escola, ainda será possível destacar a necessidade de melhorias para que o Programa seja aprimorado e torne-se sustentável. O presente projeto também auxiliará a planejar e implementar o Programa no município e definir indicadores para avaliação e monitoramento do mesmo.

Os riscos e os benefícios foram adequadamente informados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Para alcançar objetivos:

Informações acerca do estudo:

- O estudo é do tipo ensaio comunitário, de abordagem quantitativa e qualitativa.
- Será realizado com uma amostra de 12 escolas, sendo 6 escolas públicas municipais contempladas com o PSE e 6 escolas públicas municipais não contempladas com nenhuma dessas ações em Palmas.
- A pesquisa acontecerá por meio de entrevista gravada com os gestores de saúde e da educação responsáveis pelo PSE.
- As crianças e seus pais também serão entrevistados e será realizada avaliação antropométrica das crianças.
- Será realizada a pesagem direta das refeições servidas às crianças nas escolas.

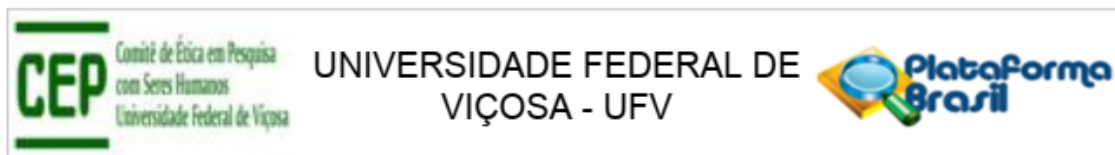
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresenta:

- PB
- Folha de rosto
- Projeto
- Questionários
- Autorização
- Termo de assentimento_modificado
- TCLE_modificado
- Carta-resposta-3
- Cronograma

Considerações: termos adequadamente descritos.

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.733.549

Recomendações:

Quando da coleta de dados, o TCLE deve ser elaborado em duas vias, rubricado em todas as suas páginas e assinado, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa ou responsável legal, bem como pelo pesquisador responsável, ou pessoa(s) por ele delegada(s), devendo todas as assinaturas constar na mesma folha.

Não é necessário apresentar os TCLEs assinados ao CEP/UFV. Uma via deve ser mantida em arquivo pelo pesquisador e a outra é do participante da pesquisa. Quando da coleta de dados, o TCLE deve ser elaborado em duas vias, rubricado em todas as suas páginas e assinado, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa ou responsável legal, bem como pelo pesquisador responsável, ou pessoa(s) por ele delegada(s), devendo todas as assinaturas constar na mesma folha.

Não é necessário apresentar os TCLEs assinados ao CEP/UFV. Uma via deve ser mantida em arquivo pelo pesquisador e a outra é do participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

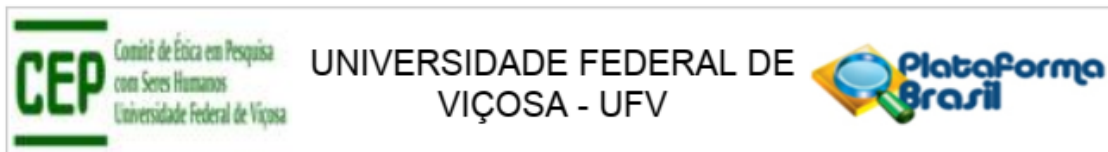
Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1006047.pdf	19/06/2018 13:19:22		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PSE_2018_MODIFICADO3.pdf	19/06/2018 13:17:51	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Pendencias3.pdf	19/06/2018	Renata Andrade de	Aceito

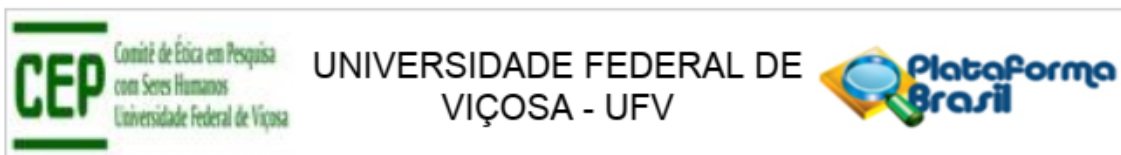
Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.733.549

Outros	Carta_Resposta_Pendencias3.pdf	13:17:31	Medeiros Moreira	Aceito
Cronograma	Cronograma_MODIFICADO_3.pdf	19/06/2018 13:17:05	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_MODIFICADO2.pdf	19/06/2018 13:16:30	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Pendencias_2.pdf	25/04/2018 12:01:53	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Assentimento_MODIFICADO_2.pdf	25/04/2018 12:01:00	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PSE_abr2018_MODIFICADO_2.pdf	25/04/2018 12:00:48	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Certificado_auxilio_pesquisaRenata_Moreira.pdf	21/03/2018 09:35:08	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Orçamento	Orcamento_MODIFICADO.pdf	21/03/2018 09:33:41	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pais_responsaveis_MODIFICADO.pdf	20/03/2018 15:18:49	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Assentimento_MODIFICADO.pdf	20/03/2018 15:18:29	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_profissionais_MODIFICADO.pdf	20/03/2018 15:18:13	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_gestao_MODIFICADO.pdf	20/03/2018 15:17:58	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PSE_mar2018_MODIFICADO.pdf	20/03/2018 15:17:37	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_Resposta_Pendencias.pdf	20/03/2018 15:16:44	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Termo_Fiel_depositario.pdf	20/02/2018 13:52:54	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_profissionais_saude_educacao.pdf	20/02/2018 13:52:01	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_pais.pdf	20/02/2018 13:51:44	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.733.549

Justificativa de Ausência	TCLE_pais.pdf	20/02/2018 13:51:44	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Coordenadores_PSE_Educacao_Saude.pdf	20/02/2018 13:51:23	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Assentimento_crianças.pdf	20/02/2018 13:50:18	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PSE_fev2018.pdf	20/02/2018 13:49:32	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Cronograma	Cronograma_novo.pdf	20/02/2018 13:47:25	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Questionario_crianças.pdf	21/11/2017 18:55:24	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Questionario_pais_2_e_3_consultas.pdf	21/11/2017 18:55:02	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Questionario_pais_linha_de_base.pdf	21/11/2017 18:54:26	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Roteiro_entrevista_profissionais_saude_educacao.pdf	21/11/2017 18:53:46	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Roteiro_entrevista_Gestores.pdf	21/11/2017 18:52:10	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	21/11/2017 18:50:18	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Autorizacao_SEMED.jpg	21/11/2017 18:39:31	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito
Outros	Autorizacao_SEMUS.pdf	21/11/2017 18:38:49	Renata Andrade de Medeiros Moreira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 25 de Junho de 2018

Assinado por:
HELEN HERMANA MIRANDA HERMSDORFF
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos pais ou responsáveis



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PAIS OU RESPONSÁVEIS



O (A) Sr (a) _____ e o (a) participante _____, sob sua responsabilidade, estão sendo convidados (as) como voluntários (as) a participar da pesquisa "Efetividade das ações para controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola em Palmas, Tocantins". Nesta pesquisa pretendemos avaliar se as ações de controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola nas Escolas Públicas (PSE) Municipais de Palmas, Tocantins, Brasil propiciam a adoção de alimentação saudável, aumento da prática de atividade física, e adequação do estado nutricional das crianças.

O motivo que nos leva a estudar é devido o grande aumento da obesidade infantil no mundo e no Brasil, configurando-se com um problema de saúde pública, necessitando de programas e políticas para o controle do crescimento da obesidade e que estimulem a melhora da alimentação, por meio de atividades de educação em saúde, e da prática de atividade física.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: definição de 24 escolas públicas municipais de Palmas sendo 8 de cada região administrativa do município, e 4 que contenham 2º ano do Ensino Fundamental e 4 que possuem 4º ano do Ensino Fundamental. A definição das escolas será realizada a partir de sorteio aleatório das Escolas Municipais que possuem 2º e 4º ano do Ensino Fundamental e salas de laboratório de informática com acesso à internet. Os estudantes a serem avaliados serão os que cursarem o 2º e 4º ano do Ensino Fundamental I nas escolas públicas municipais selecionadas durante o ano de 2018 em 2 momentos (maio a junho de 2018; e novembro a dezembro de 2018).

Será aplicado questionário com os pais ou responsáveis das crianças selecionadas, sendo que em abril será avaliado os dados sociodemográficos (grau de parentesco com o aluno, número de filhos, renda familiar, idade, profissão, renda mensal familiar, escolaridade do pai e da mãe e número de pessoas residentes na casa), estado nutricional dos pais da criança (peso e altura informados), informações pregressas da criança (ordem de nascimento, semanas de gravidez, peso e estatura ao nascer e tempo de aleitamento materno), estado de saúde da criança (patologias e uso de medicamentos, suplementos e multivitamínicos).

Nas 2 fases da coleta de dados será perguntado sobre os hábitos dos alunos no momento da pesquisa (horas de sono; tempo de tela – horas/dia de TV, computador, videogame, computador, *tablet* e celular; esportes praticados – frequência semanal e tempo em horas por vez; qualidade da alimentação e hábitos alimentares da criança (frequência de realização das refeições; consumo de gorduras, açúcar, sal e temperos prontos; líquidos nas refeições e ingeridos por dia; preparação de carnes e ovos); consumo de refeição da escola; e tipo de alimentos levados para a escola); consumo alimentar; e se o filho realizou alguma atividade para controle de peso.

Ainda será aplicado questionário com a criança, em sala de aula, com auxílio dos pesquisadores, nas 2 fases da coleta de dados um Questionário ilustrado sobre alimentação e atividade física respondido pelo computador, para obter informações sobre frequências e quantidades de alimentos; se fazem as refeições na escola pública ou levam lanche para a escola, se repetem o lanche da escola, e o porquê de levar o lanche de casa. A ingestão da merenda escolar será realizada pesagem direta dos alimentos da merenda da escola, ou seja, a quantidade de alimento ofertada ao aluno e o quanto sobrou serão pesados e realizada avaliação do cardápio da escola correspondente à semana da coleta de dados.

Para avaliar o estado nutricional nas 2 fases da coleta será aferido peso, altura e perímetro da cintura da criança, em local reservado com a presença apenas de pesquisadores treinados e do responsável da escola; e a condição física será realizada pelo teste de aptidão física pela caminhada de 6 minutos em um espaço de 30 metros. Por último, será coletada junto à escola a frequência da criança nas aulas de educação física.

Salientamos que todos os dados informados são sigilosos e serão tratados de forma confidencial, e não serão divulgados os dados individuais para quaisquer profissionais. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em constrangimento em responder o questionário, sendo permitido ao Sr (a) e às crianças não responderem as questões que acharem não pertinentes. Ainda, as crianças poderão ter constrangimento em aferir o peso, altura e perímetro da cintura e por isso as medidas serão realizadas em local reservado, por pessoas previamente treinadas, não sendo obrigadas a realizar as aferições. Quanto ao teste de aptidão física a criança pode se sentir constrangida ou incomodo em realizar a caminhada de 6 minutos, sendo realizadas por pesquisadores previamente treinados, não sendo obrigada a executá-la.

A pesquisa contribuirá para verificar as mudanças no estado de saúde e nutrição dos alunos que recebem

as atividades do Programa de Saúde na Escola, e identificar se as intervenções promovem resultados melhores no estado de saúde das crianças. Dessa forma, a pesquisa também permitirá que o Programa seja aprimorado e avaliar a necessidade ou não de expandir o mesmo para outras escolas do município.

Caso seja identificado algum risco nutricional ou de saúde da criança a mesma será encaminhada para o Centro de Saúde da Comunidade de seu território, para atendimento com os profissionais da Estratégia de Saúde da Família e/ou do Núcleo de Apoio de Saúde da Família, a fim de melhorar a condição de saúde da criança com acompanhamento multiprofissional.

Para participar deste estudo, o Sr (a) e o voluntário sob sua responsabilidade, não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, ele tem assegurado o direito à indenização. O Sr (a) e a seu filho (a) tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou o (a) Sr (a) de retirar seu consentimento e interromper a participação do voluntário sob sua responsabilidade, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A participação dele (a) é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição e do participante quando finalizada. O (A) participante não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar. O nome ou o material que indique a participação do voluntário não serão liberados sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Viçosa e a outra será fornecida ao Sr (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 10 anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os mesmos serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a identidade do participante com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, responsável pelo participante - contato _____, autorizo a minha participação e da criança. Declaro que fui informado (a) dos objetivos da pesquisa "Efetividade das ações para controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola em Palmas, Tocantins" de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas. Nome do Pesquisador Responsável: Rosângela Minardi Mitre Cotta Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Nutrição e Saúde, Edifício Centro de Ciências Biológicas II, Campus Universitário, s/n°. sala Cep: 36.570-900, Viçosa – MG. Telefone: (31) 3899-3732 Email: rmmitre@ufv.br. Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar: CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos Universidade Federal de Viçosa Edifício Arthur Bernardes, piso inferior Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário Cep: 36570-900 Viçosa/MG Telefone: (31)3899-2492 Email: cep@ufv.br www.cep.ufv.br

Viçosa, _____ de _____ de 20_____.

Assinatura do Responsável Legal pelo Participante

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE 3 – Termo de Assentimento de Crianças



TERMO DE ASSENTIMENTO



Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "Efetividade das ações para controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola em Palmas, Tocantins". Nesta pesquisa pretendemos avaliar a efetividade das ações de controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola nas Escolas Públicas (PSE) Municipais de Palmas, Tocantins, Brasil, por possibilitarem que vocês tenham uma alimentação mais saudável, aumentem a prática de atividade física, e adequem o estado nutricional.

O motivo que nos leva a estudar é devido o grande aumento da obesidade infantil no mundo e no Brasil, sendo um problema de saúde pública, necessitando de programas e políticas para o controle do crescimento da obesidade e que estimulem a melhora da alimentação, por meio de atividades de educação em saúde, e da prática de atividade física.

Iremos realizar atividades com vocês em 2 momentos, em sala de aula, com auxílio dos pesquisadores. Será aplicado um Questionário ilustrado sobre alimentação e atividade física respondido no computador, para obter informações sobre tipos de alimentos consumidos; se vocês comem a alimentação fornecida pela escola. Para avaliar a alimentação da escola será realizada pesagem dos alimentos colocados no prato e o quanto sobrou, avaliando depois o cardápio da escola do dia. Para avaliar o estado nutricional serão medidos o peso, a altura e o perímetro da cintura, em local reservado com a presença apenas de pesquisadores treinados e do responsável da escola. A condição física será realizada pelo teste de caminhada de 6 minutos em um espaço de 30 metros. Por último, será solicitado à escola a sua frequência (presença) nas aulas de educação física.

Todos os dados que você nos informar e o que avaliarmos não será divulgado, sendo guardado com os pesquisadores somente, e não serão entregues os dados individuais para quaisquer profissionais da escola ou da unidade de saúde.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em constrangimento em responder o questionário, sendo permitido não responderem as questões. Ainda, poderá ter constrangimento em aferir o peso, altura e perímetro da cintura e por isso as medidas serão realizadas em local reservado, por pessoas treinadas, não sendo obrigado a realizar as aferições. Quanto ao teste de aptidão física você pode se sentir constrangido ou incomodado em realizar a caminhada de 6 minutos, sendo realizadas por pesquisadores previamente treinados, não sendo obrigado a executá-lo. A pesquisa contribuirá para verificar as mudanças no estado de saúde e nutrição dos alunos que recebem as atividades de educação alimentar e nutricional e práticas de atividade física do Programa de Saúde na Escola. Dessa forma, a pesquisa também permitirá que o Programa seja aprimorado e avaliar a necessidade ou não de expandir o mesmo para outras escolas do município.

Para participar deste estudo, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, ele tem assegurado o direito à indenização. Você terá a garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu assentimento e interromper a participação do voluntário sob sua responsabilidade, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. Sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição dos seus pais ou responsáveis quando finalizada. O (A) participante não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar. O nome ou o material que indique a participação do voluntário não serão liberados sem a sua permissão.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, contato _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa "Efetividade das ações para controle da obesidade infantil pelo Programa Saúde na Escola em Palmas, Tocantins" de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e o meu responsável

legal poderá modificar sua decisão sobre minha participação se assim o desejar. Já assinado o termo de consentimento por meu responsável legal, declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Nome do Pesquisador Responsável: Rosângela Minardi Mitre Cotta Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Nutrição e Saúde, Edifício Centro de Ciências Biológicas II, Campus Universitário, s/nº. sala Cep: 36.570-900, Viçosa – MG. Telefone: (31) 3899-3732 E-mail: rmmitre@ufv.br. Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar: CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos Universidade Federal de Viçosa Edifício Arthur Bernardes, piso inferior Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário Cep: 36570-900 Viçosa/MG Telefone: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br www.cep.ufv.br.

Viçosa, _____ de _____ de 20 _____.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE 4 – Questionário Pais ou Responsáveis

Questionário para pais ou responsáveis dos estudantes

Número de identificação: _____ Data da coleta de dados: ____/____/____

I. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.

1. Nome do pai ou mãe/ responsável:

I.2. Data de nascimento do pai ou mãe/responsável: ____/____/____

I.3. Idade do pai ou mãe/responsável: _____ anos

I.4. Sexo do pai ou mãe/responsável: (0) Masculino (1) Feminino

I.5. Nome do filho (a):

I.5.1. Data de nascimento do filho (a): ____/____/____

I.6. Qual o grau de parentesco com o filho (a)?

(0) Pai (1) Mãe (2) Avô (3) Avó (4) Tio

(5) Tia (6) Irmão (7) Irmã (8) Outro: _____

I.7. Quantos filhos você tem? _____ filhos

I.8. Atualmente, qual a sua atuação profissional? _____

I.9. Qual a sua renda mensal? (salário mínimo R\$ = 937,00) R\$ _____

I.10. Qual a renda mensal de sua família? R\$ _____

I.11. Quantas pessoas moram na sua casa? _____ pessoas

I.12. Renda per capita (Entrevistador: calcular a renda per capita: renda mensal da família/pessoas na casa): R\$ _____

I.13. Até que ano de estudo você concluiu? _____

II. COMPOSIÇÃO CORPORAL DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Agora iremos perguntar sobre a composição corporal do Sr. (a) e do seu (sua) companheira Pai/Responsável do sexo masculino Mãe/Responsável do sexo feminino

II.1. Peso (Kg) II.1.1. _____ II.1.2. _____

II.2. Altura (m) II.2.1. _____ II.2.2. _____

II.3. IMC (Kg/m²) II.3.1. _____ II.3.2. _____

II.4. Classificação IMC adulto

II.4.1. (0) Magreza grau III (1) Magreza grau II (2) Magreza grau I (3) Eutrofia (4) Sobrepeso (5) Obesidade grau I (6) Obesidade grau II (7) Obesidade grau III (8) Não se aplica

II.4.2. (0) Magreza grau III (1) Magreza grau II (2) Magreza grau I (3) Eutrofia (4) Sobrepeso (5) Obesidade grau I (6) Obesidade grau II (7) Obesidade grau III (8) Não se aplica

II.5. Classificação IMC idoso

II.5.1. (0) Baixo peso (1) Eutrofia (2) Sobrepeso (8) Não se aplica

II.5.2. (0) Baixo peso (1) Eutrofia (2) Sobrepeso (8) Não se aplica

APÊNDICE 5 – Questionário Crianças



Questionário de Avaliação da Efetividade das Ações de Controle da Obesidade no Programa Saúde na Escola. Elaborado por Glaucete Dias da Costa, Luiza Carla Vidigal Castro, Renata Andrade de Medeiros Moreira, Rosângela Minardi Mite Costa, Tiago Ricardo Moreira – Universidade Federal de Viçosa e Universidade Federal do Tocantins



Questionário para crianças 1ª coleta

I. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Número de identificação: _____ Data da coleta de dados: ___/___/_____

I.1. Nome da criança (a): _____

I.2. Nome do pai ou mãe/ responsável: _____

I.3. Data de nascimento da criança: ___/___/_____

I.3. Idade da criança: _____ anos e _____ meses *(calcular após coleta de dados)*

I.4. Sexo da criança: (0) Masculino (1) Feminino

I.5. Escola: (0) Turno Parcial (1) Tempo Integral

II. COMPOSIÇÃO CORPORAL DA CRIANÇA

II.1. Peso Atual: _____ Kg II.2. Altura: _____ cm II.3. IMC: _____ Kg/m² *(calcular depois)*

II.4. Peso por Idade: _____ escore Z *(avaliar no WHO Anthroplus)*

II.4.1. Classificação de Peso por Idade: *(classificar quanto ao SISVAN)*

(0) Muito baixo peso por idade (1) Baixo peso por idade (2) Peso adequado por idade
(3) Peso elevado por idade

II.5. Estatura por Idade: _____ escore Z *(avaliar no WHO Anthroplus)*

II.5.1. Classificação de Estatura por Idade: *(classificar quanto ao SISVAN)*

(0) Muito baixa estatura para idade (1) Estatura baixa para idade (2) Estatura adequada para idade

II.6. IMC por Idade: _____ escore Z *(avaliar no WHO Anthroplus)*

II.6.1. Classificação de IMC por Idade: *(classificar quanto ao SISVAN)*

(0) Magreza acentuada (1) Magreza (2) Eutrofia (3) Sobrepeso (4) Obesidade

II.7. Perímetro da cintura: _____ cm

II.7.1. Razão cintura estatura (RCE): _____ *(calcular após coleta de dados)*

II.7.2. Classificação da RCE: *(classificar após coleta de dados)*

(0) Baixo ($\leq 0,4$) (1) Elevada (0,5-0,6) (2) Muito elevada ($> 0,6$)

III. CONSUMO ALIMENTAR DA CRIANÇA

III.1. Avaliação dos grupos alimentares *(Anotar os resultados do CAAFE)*

Grupos alimentares	Alimentos	Quantidade consumida	Recomendação	Classificação de consumo
III.1. Arroz e cereais	Arroz, pães e massas		≥ 6	(0) Insuficiente (1) Adequado
III.2. Frutas e sucos de frutas	Frutas		≥ 3	(0) Insuficiente (1) Adequado
III.3. Hortaliças	Hortaliças		≥ 3	(0) Insuficiente (1) Adequado
III.4. Iogurte, achocolatado, queijo e leite	Leite e derivados		≥ 3	(0) Insuficiente (1) Adequado

Grupos alimentares	Alimentos	Quantidade consumida	Recomendação	Classificação de consumo
III.5. Ovo, carne, frango e peixe	Carnes e ovos		1-2	(0) Insuficiente (1) Adequado (2) Excessivo
III.6. Feijão	Leguminosas		1-2	(0) Insuficiente (1) Adequado (2) Excessivo
III.7. Doces e guloseimas	Açúcares e doces		≤1	(0) Adequado (1) Excessivo
III.8. Batata frita, pizza e hambúrguer	Fast-food		0	(0) Adequado (1) Excessivo
III.9. Refrigerantes	Refrigerantes		0	(0) Adequado (1) Excessivo

III.10. Número de refeições por dia. _____ refeições

III.11. Quais as refeições fez ontem?

Refeição	Realizou a refeição?	
III.11.1. Café da manhã	(0) Não	(1) Sim
III.11.2. Lanche da manhã	(0) Não	(1) Sim
III.11.3. Almoço	(0) Não	(1) Sim
III.11.4. Lanche da tarde	(0) Não	(1) Sim
III.11.5. Jantar ou Lanche da noite	(0) Não	(1) Sim
III.11.6. Cella	(0) Não	(1) Sim

IV. CONSUMO DA MERENDA ESCOLAR

Entrevistador anotar os resultados do CAAFE

IV.1. Quantas vezes por semana como a merenda da escola? _____ vezes

IV.2. O que acha da merenda da escola?

(0) Muito ruim (1) Ruim (2) Regular (3) Boa (4) Muito boa

Dados da pesagem direta da merenda escolar

Datas avaliadas	Quantidade porcionada (g/mL)	Sobra de alimento (g/mL)	Quantidade ingerida (g/mL)	Cardápio
1º Dia ____/____/____				
2º Dia ____/____/____				
3º Dia ____/____/____				

Datas avaliadas	Quantidade porcionada (g/mL)	Sobra de alimento (g/mL)	Quantidade ingerida (g/mL)	Cardápio
4º Dia ____/____/____				
5º Dia ____/____/____				

V. HÁBITOS DE VIDA DA CRIANÇA

V.1. Atividades realizadas no dia anterior: *(Entrevistador anotar os resultados do CAAFE)*

Tipo de Atividade	Turno da Atividade	Nível de Cansaço
V.1.1. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.2. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.3. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.4. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.5. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.6. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.7. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.8. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.9. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto
V.1.10. Atividade:	(0) Manhã (1) Tarde (2) Noite	(0) Leve (1) Moderado (2) Alto

V.2. Atividade física na escola: *(Entrevistador anotar os resultados do CAAFE)*

V.2.1 Fez aula de educação física ontem? (0) Não (1) Sim

V.2.2 Quantas vezes por semana tem aula de educação física por semana? _____ vezes

Turno da Atividade	V.2.6. Escala Hedônica
V.2.3. Atividade física na escola de Manhã:	(0) Muito ruim (1) Ruim (2) Regular (3) Boa (4) Muito boa
V.2.4. Atividade física na escola à Tarde:	
V.2.5. Atividade física na escola à Noite:	

- V.6. Como você veio para a escola ontem? (0) A pé (1) De bicicleta
 (2) De ônibus (3) De carro ou de moto
 (4) De transporte escolar
- V.7. Como você voltou da escola ontem? (0) A pé (1) De bicicleta
 (2) De ônibus (3) De carro ou de moto
 (4) De transporte escolar

VI. AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO FÍSICA

- VI.1. Distância percorrida em 8 minutos: _____ metros
- VI.2. Índice T6Mt (metros percorrido/altura): _____ *(Fazer o cálculo após a coleta de dados)*

VII. PARTICIPAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

VII. Frequência nas aulas de educação física e tipo de atividade: *(Anotar dos dados coletados na Escola)*

Mês	Semana	Participou da atividade	Tempo	Atividade realizada
(0) Malo (1) Junho	(0) 1ª (1) 2ª (2) 3ª (3) 4ª	(0) Não (1) Sim	(0) 45 – 50 min (1) 51 – 90 min (2) 91 – 120 min	
(0) Malo (1) Junho	(0) 1ª (1) 2ª (2) 3ª (3) 4ª	(0) Não (1) Sim	(0) 45 – 50 min (1) 51 – 90 min (2) 91 – 120 min	
(0) Malo (1) Junho	(0) 1ª (1) 2ª (2) 3ª (3) 4ª	(0) Não (1) Sim	(0) 45 – 50 min (1) 51 – 90 min (2) 91 – 120 min	
(0) Malo (1) Junho	(0) 1ª (1) 2ª (2) 3ª (3) 4ª	(0) Não (1) Sim	(0) 45 – 50 min (1) 51 – 90 min (2) 91 – 120 min	
(0) Malo (1) Junho	(0) 1ª (1) 2ª (2) 3ª (3) 4ª	(0) Não (1) Sim	(0) 45 – 50 min (1) 51 – 90 min (2) 91 – 120 min	