

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE

CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA OBESIDADE POR MEIO DE
PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS, BIOQUÍMICOS E DE CONSUMO
ALIMENTAR DE ALUNOS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE
UMA ESCOLA PÚBLICA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
INTERDISCIPLINAR

PONTA GROSSA

2019

ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE

CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA OBESIDADE POR MEIO DE
PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS, BIOQUÍMICOS E DE CONSUMO
ALIMENTAR DE ALUNOS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE
UMA ESCOLA PÚBLICA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

INTERDISCIPLINAR

Dissertação apresentada para a obtenção do título de mestre
na Universidade Estadual de Ponta Grossa, na linha de
Pesquisa Assistência Integral à Saúde e Qualidade de Vida.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marcia Regina Carletto

PONTA GROSSA

2019

R467

Rezende, Roberta Gabriela Mainardes

Classificação e diagnóstico da obesidade por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola pública: uma proposta de intervenção interdisciplinar/ Roberta Gabriela Mainardes Rezende. Ponta Grossa, 2019.

143 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde – Área de concentração – Atenção Interdisciplinar em Saúde), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Regina Carletto.

Coorientador: Prof. Dr. Erildo Vicente Müller

1. Obesidade infantil. 2. Interdisciplinaridade. 3. Saúde na escola. I. Carletto, Márcia Regina. II. Müller, Erildo Vicente. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestrado em Ciências da Saúde. IV. T.

CDD : 613.25

ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE

OBESIDADE E SAÚDE DE ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA DE PONTA GROSSA:
UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde na
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Área de Atenção Interdisciplinar em Saúde.

Ponta Grossa, 05 de julho de 2019.



Profa. Dra. Mircela Regina Carletto – Orientadora
Doutor em Educação Científica e Tecnológica
Universidade Estadual de Ponta Grossa



Profa. Dra. Cibele Pereira Kopruszynski
Doutora em Alimentos e Nutrição
Universidade Federal do Paraná



Profa. Dra. Pollyanna Kátia de Oliveira Borges
Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Dedico este trabalho ao meu maior exemplo de amor, bondade e fé: minha avó, Julieta Mainardes (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado forças para seguir até aqui, e por todas as bênçãos recebidas. Toda honra e toda glória à Ele.

À minha mãe, Ilza Mainardes, por não medir esforços para me formar e educar, por ser a minha base, e por todo apoio e amor incondicional.

À minha madrinha e segunda mãe, Iná Mainardes, por estar ao meu lado em todos os momentos da minha vida, me ajudando e me apoiando.

Ao meu amor, Elton Gonçalves, por todo o carinho, atenção, amor, palavras de motivação e vontade de me ajudar nessa trajetória.

À professora doutora Márcia Regina Carletto, minha orientadora, por todos os conselhos, atenção e aprendizados nesses dois anos. Obrigada pela confiança depositada e por todas as suas contribuições que levarei para a vida.

Ao professor doutor Erildo Vicente Müller, meu co-orientador, por todos os conselhos e contribuições para minha formação.

À diretora Romilda Meyer Santana e à pedagoga Anne Gomes por todo o apoio para que este trabalho se concretizasse.

Às crianças, pais e responsáveis participantes desse trabalho, o meu eterno agradecimento! Vocês são a motivação para esta pesquisa.

À amiga e nutricionista Liz Soweck por toda ajuda, apoio e contribuições para a realização desse trabalho.

À Liga Acadêmica de Terapêutica Médica Aplicada, do curso de Medicina e ao Laboratório Universitário de Análises Clínicas, da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, pelo apoio na realização dos exames laboratoriais.

Amigas

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

REZENDE, Roberta Gabriela Mainardes. **Classificação e diagnóstico da obesidade por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola pública: uma proposta de intervenção interdisciplinar.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

RESUMO

A obesidade é considerada uma doença, desencadeando vários problemas de saúde pública segundo a OMS, está associada a altas taxas de morbimortalidade, e na população infantil, contribui para o desenvolvimento precoce de doenças crônicas as quais continuarão na idade adulta. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi classificar e diagnosticar a obesidade por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa, Paraná. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, que envolveu 633 crianças de 5 a 13 anos de idade. Foi desenvolvida em duas fases, sendo a primeira de cunho quantitativo triando os estudantes para a fase seguinte do estudo, nesta fase quantitativa foi realizada a coleta e análise de parâmetros antropométricos e bioquímicos, a fim de se estabelecer o estado nutricional dos estudantes. A segunda fase contou com 18 crianças que após avaliadas quantitativamente foram selecionadas para continuarem no estudo e serem avaliadas de forma qualitativa, a qual envolveu anamnese, atividades de cunho educativo, além da participação de pais e/ou responsáveis. Os achados da pesquisa com as 633 crianças apontam que 9,8% delas são obesas e 16,6% estão com sobrepeso. Quanto às crianças com obesidade, a média de CC foi de 87,6 cm e a de RCQ foi de 0,9. Quanto aos exames laboratoriais, houve associação estatisticamente significativa entre sexo e colesterol, HDL, LDL, triglicérides e série ($p < 0,05$). Tanto as crianças como seus responsáveis, relataram alto consumo de alimentos industrializados, e alimentos com alto teor de açúcares e carboidratos. Além disso, as crianças relatam sofrerem *bullying* no ambiente escolar devido a seu peso. A partir do levantamento bibliográfico e dos resultados apontados nesta pesquisa, foi elaborada uma proposta de intervenção interdisciplinar, que consistiu no desenvolvimento de ações de caráter educativo: (1) cartilha abordando a temática hábitos saudáveis; (2) oficina culinária com os alunos; (3) formação continuada para professores e equipe pedagógica, sobre educação alimentar e *bullying* infantil; (4) conscientização dos pais por meio de palestras e reuniões em relação à importância de mudanças de hábitos, visando a melhor qualidade de vida da criança e da família. Pode-se concluir que a obesidade afeta diretamente a saúde das crianças, tanto de forma física, social como emocional. Dessa forma, medidas preventivas de cunho interdisciplinar podem provocar mudanças de comportamentos que podem influenciar positivamente na diminuição da incidência de crianças com sobrepeso e obesidade, evitando implicações na infância e na vida adulta. Da mesma forma tais ações educativas exercem importantes estímulos para mudanças no comportamento alimentar de crianças e familiares que já estejam com sobrepeso e obesidade.

Palavras-chave: obesidade infantil; interdisciplinaridade; saúde na escola.

REZENDE, Roberta Gabriela Mainardes. **Classification and diagnosis of obesity by anthropometric, biochemical and food intake parameters of students in a public elementary school: an interdisciplinary approach.** Dissertation (Master Degree in Health Sciences) - State University of Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

ABSTRACT

Obesity is a disease, with a lot of public health problem by the WHO, it's associated with high morbidity and mortality rates, and in children, contributes to early development of chronic diseases that will continue in adulthood. Thus, the aim of this study was to classify and diagnose obesity by anthropometric, biochemical and food consumption parameters of students of the initial series in a Ponta Grossa City, Paraná municipality school. The methodology used was quantitative and qualitative that involved 633 children from 5 to 13 years old. It was developed in two phases, the first of a quantitative nature screening the students for the next phase of the study. In this quantitative phase, anthropometric and biochemical parameters were collected and analyzed in order to establish the nutritional status of the students. The second phase included 18 children who, after being evaluated quantitatively, were selected to continue the study and to be evaluated qualitatively, which involved anamnesis, educational activities, as well as the participation of parents and / or guardians. The findings of the survey with 633 children show that 9.8% of them are obese and 16.6% are overweight. As for the selected children, the average DC was 87.6 cm and the WHR was 0.9. As for laboratory tests, was statistically significant association between sex and cholesterol, HDL, LDL, triglycerides, and serial ($P < 0.05$). Both children and their parents reported high consumption of processed foods, and high sugar foods and carbohydrates. In addition, children report suffering bullying from colleagues because of their weight. From the literature review and the results, a proposal for interdisciplinary intervention was drawn up, involving the physical education teacher, nutritionist, psychologist, teachers, teaching staff and officials, and consisting of (1) making a booklet of healthy habits (2) workshop cooking with the students participating in the study (3) continuing education for teachers and educational staff on food education and child bullying (4) awareness of parents regarding to change habits, for better child and family quality of life. It can be concluded that obesity affects children's health, both physical form as social and emotional. Thus, preventive measures interdisciplinary nature can reach children who are in school and their families, as well as in the long run, cause a change in habits and behaviors that can decrease the incidence of obese children and prevent grievances. seeking the best in child and family quality of life. We concluded that obesity affects children's health, both in physical form as social and emotional. Thus, preventive measures interdisciplinary nature can reach children who are in school and their families, as well as in the long run, cause a change in habits and behaviors that can decrease the incidence of obese children and prevent grievances, seeking quality of life for the child and family.

Key-words: Child obesity; interdisciplinarity; school environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pirâmide dos Alimentos adaptada para a população brasileira.	30
Figura 2 – Alvos potenciais para a prevenção da obesidade na infância e na adolescência.	38
Figura 3 – IMC de meninas de 5 a 19 anos de acordo com a idade e percentil.	40
Figura 4 – IMC de meninos de 5 a 19 anos de acordo com a idade e percentil.	41
Figura 5 – Critérios laboratoriais para o diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e Diabetes Mellitus.	42
Figura 6 – Valores de referência para perfil lipídico em crianças e adolescentes, adotados pela Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, 2017.	42
Figura 7 – Desenho feito pelo aluno 2, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	72
Figura 8 – Desenho feito pelo aluno 11, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	73
Figura 9 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	73
Figura 10 – Desenho feito pelo aluno 13, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	74
Figura 11 – Desenho feito pelo aluno 8, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	75
Figura 12 – Desenho feito pelo aluno 16, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	77
Figura 13 – Desenho feito pelo aluno 11, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	78
Figura 14 – Desenho feito pelo aluno 2, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	78
Figura 15 – Desenho feito pelo aluno 8, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	79
Figura 16 – Desenho feito pelo aluno 7, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	80
Figura 17 – Desenho feito pelo aluno 14, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	80

Figura 18 – Desenho feito pelo aluno 5, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	81
Figura 19 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	82
Figura 20 – Desenho feito pelo aluno 18, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	82
Figura 21 – Desenho feito pelo aluno 9, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	83
Figura 22 – Desenho feito pelo aluno 18, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	84
Figura 23 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	85
Figura 24 – Desenho feito pelo aluno 16, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	85
Figura 25 – Desenho feito pelo aluno 18, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	86
Figura 26 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	86
Figura 27 – Desenho feito pelo aluno 7, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	87
Figura 28 – Desenho feito pelo aluno 3, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	88
Figura 29 – Desenho feito pelo aluno 13, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	89
Figura 30 – Desenho feito pelo aluno 2, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	89
Figura 31 – Desenho feito pelo aluno 5, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases da pesquisa realizada com as crianças das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola do município de Ponta Grossa, Paraná, 2018. .	52
Quadro 2 – Imagens utilizadas na pergunta 1, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	57
Quadro 3 Imagens utilizadas na pergunta 2, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	58
Quadro 4 – Imagens utilizadas na pergunta 3, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	59
Quadro 5 – Imagens utilizadas na pergunta 4, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	59
Quadro 6 – Imagens utilizadas na pergunta 5, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	60
Quadro 7 – Receita de patê de legumes, elaborado pelos alunos da disciplina de Cálculo e Análise de Dietas para Coletividades, do curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, coordenados e supervisionados pela Prof ^a Francilene Graciele Kurandi Vieira, com temática e objetivo o desenvolvimento de preparações para escolares (faixa etária entre 7 e 10 anos): Florianópolis, Santa Catarina, 2016.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estado nutricional geral das 633 crianças do ensino fundamental participantes da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	63
Tabela 2 – Estado nutricional geral das 633 crianças do ensino fundamental de acordo com o sexo, participantes da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	63
Tabela 3 – Média dos dados gerais das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	64
Tabela 4 – Médias dos dados bioquímicos das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018**.	65
Tabela 5 – Frequência de obesidade nas crianças selecionadas para a segunda fase da pesquisa, de acordo com a idade: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	66
Tabela 6 – Frequência de obesidade nas crianças selecionadas para a segunda fase da pesquisa, de acordo com a série escolar: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	67
Tabela 7 – Frequência de obesidade nas crianças selecionadas para a segunda fase da pesquisa, de acordo com o sexo: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	67
Tabela 8 – Diferenças nos resultados dos exames das crianças com obesidade, de acordo com a idade e sexo: Ponta Grossa, Paraná, 2018**.	68
Tabela 9 – Resultados dos exames laboratoriais das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.	69
Tabela 10 – Resultados dos hemogramas das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018**.	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
AF	Atividade física
AP	Abaixo do peso
CA	Circunferência abdominal
CC	Circunferência da cintura
COEP-UEPG	Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DCV	Doenças cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes tipo 1
DM2	Diabetes tipo 2
DP	Desvio padrão
DRIs	Dietary Reference Intakes
E FEM	Eutrófico feminino
E MASC	Eutrófico masculino
EN	Educação Nutricional
EST	Estatura
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FTO	Fat Mass and Obesity Associated
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corporal
MC	Massa corporal
KCAL	Quilocalorias
NPY	Neuropeptídeo Y
OB	Obesidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
P/E	Relação peso/estatura
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PAS	Pressão Arterial Sistêmica
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar

PPGCS	Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
PSE	Programa Saúde na Escola (PSE)
PAAS	Promoção da Alimentação Adequada e Saudável
R24h	Recordatório de 24 horas
RCEst	Razão cintura-estatura
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SP	Sobrepeso
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TA	Termo de Assentimento
VCM	Volume Corpuscular Médio
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

CARTA DE APRESENTAÇÃO	15
1 INTRODUÇÃO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 OBESIDADE	19
2.2 OBESIDADE INFANTIL	20
2.3 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE INFANTIL	22
2.4 FATORES DE RISCO	24
2.5 OBESIDADE E ALIMENTAÇÃO.....	26
2.6 COMPLICAÇÕES DA OBESIDADE INFANTIL	31
2.7 TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL	35
2.8 PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL.....	37
2.9 AVALIAÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL	39
2.10 O PAPEL DA ESCOLA NA OBESIDADE	43
2.11 A OBESIDADE E A INTERDISCIPLINARIDADE	45
3 JUSTIFICATIVA	48
4 OBJETIVOS	49
4.1 OBJETIVO GERAL	49
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
5 MATERIAL E MÉTODOS	50
5.1 LOCAL DA PESQUISA E POPULAÇÃO ALVO.....	50
5.2 DESENHO DA PESQUISA.....	50
5.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	51
5.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	61
6 RESULTADOS.....	62
6.1 DADOS ANTROPOMÉTRICOS DAS 633 CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	62
6.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE DA SEGUNDA FASE DA PESQUISA.....	64
6.2 EXAMES LABORATORIAIS.....	67
6.3 ENTREVISTAS COM AS CRIANÇAS COM OBESIDADE DA SEGUNDA FASE DA PESQUISA	71
6.3.1 Hábitos de vida das crianças	72
6.3.2 Hábitos alimentares das crianças	75
6.3.3 Relações sociais e sentimentais das crianças.....	83
6.3.4 Auto-imagem das crianças.....	84
6.4 ENTREVISTA COM OS PAIS OU RESPONSÁVEIS DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE DA SEGUNDA FASE DA PESQUISA.....	90
6.4.1 A gestação	90
6.4.2 Amamentação e alimentação.....	91
6.4.3 Recordatório de 24 horas das crianças e responsáveis.....	91
7 DISCUSSÃO	94
7.1 PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E SOBREPESO.....	94
7.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS, PRESSÃO ARTERIAL E PERFIL BIOQUÍMICO DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE.....	96
7.3 HÁBITOS ALIMENTARES, ESTILO DE VIDA, RELAÇÕES SOCIAIS, EMOCIONAIS E AUTO-IMAGEM DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE	99
7.4 R24H DAS CRIANÇAS E DOS RESPONSÁVEIS	105
7.5 GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO	107

8 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR	109
8.1 CARTILHA DE HÁBITOS SAUDÁVEIS.....	109
8.2 OFICINA CULINÁRIA COM OS ALUNOS PARTICIPANTES DA PESQUISA..	110
8.3 FORMAÇÃO CONTINUADA PARA OS PROFESSORES E EQUIPE PEDAGÓGICA	111
8.4 CONSCIENTIZAÇÃO DOS PAIS EM RELAÇÃO À MUDANÇA DE HÁBITOS	112
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
REFERÊNCIAS.....	115
APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO DAS CRIANÇAS	129
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS PAIS	130
APÊNDICE C – PERGUNTAS UTILIZADAS NA ENTREVISTA DAS CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SELECIONADAS PARA A FASE QUALITATIVA DA PESQUISA: PONTA GROSSA, PARANÁ, 2018.	131
APÊNDICE D – PERGUNTAS UTILIZADAS NA ENTREVISTA DOS RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SELECIONADAS PARA A FASE QUALITATIVA DA PESQUISA: PONTA GROSSA, PARANÁ, 2018.	132
APÊNDICE E – R24h DAS CRIANÇAS.....	133
APÊNDICE F – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O R24h DAS CRIANÇAS ..	135
APÊNDICE G – R24h DOS RESPONSÁVEIS.....	136
APÊNDICE H – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O R24h DOS RESPONSÁVEIS.....	138
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	139
ANEXO B - Distribuição em percentis da pressão arterial segundo percentis de estatura e idade (sexo masculino)	142
ANEXO C - Distribuição em percentis da pressão arterial segundo percentis de estatura e idade (sexo feminino)	143

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Sou graduada em Fisioterapia há 7 anos pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), e licenciada em Educação Física há 2 anos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Após as graduações, fiz pós-graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional pelo CESCAGE, pós essa que ganhei como prêmio da Láurea Acadêmica, por ter alcançado a maior nota no trabalho de conclusão de curso de fisioterapia.

Como fisioterapeuta, atuei em clínica por 5 anos. Em 2016, assumi o concurso como professora de Educação Física da rede municipal de Ponta Grossa, e atuo nessa área desde então. Trabalho com crianças do ensino infantil e fundamental.

A partir do trabalho como professora de educação física das crianças, e do convívio com elas, surgiu o interesse em contribuir para a saúde das mesmas além das aulas de educação física. Por trabalhar na segunda maior escola municipal de Ponta Grossa, vivencio várias situações que afetam a saúde e vida das crianças, como as condições de moradia e as relações familiares.

A motivação para realizar esse estudo com as crianças, decorre dos conhecimentos angariados a partir das duas áreas em que tenho formação, da participação no dia a dia das crianças, e do interesse por esta área de pesquisa a partir do meu ingresso no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS).

Desse modo, pretendo contribuir para a melhoria da saúde das crianças que acompanho, incentivando-as à prática de hábitos saudáveis, para que durante seu crescimento e desenvolvimento, complicações decorrentes da obesidade infantil sejam prevenidas.

A presente pesquisa também pretende atingir o ambiente escolar, fazendo com que a ligação entre escola e comunidade seja mais próxima, de modo que pais e professores compreendam a importância de seus papéis na vida das crianças e na formação de opiniões, hábitos e personalidade das mesmas, e a partir disso, auxiliar na otimização da saúde das crianças.

Boa leitura a todos!

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a obesidade é considerada uma doença que vem desencadeando vários problemas de saúde pública segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estando associada a altas taxas de morbimortalidade; É conceituada como uma doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal que acarreta prejuízos para a saúde (WHO, 2000).

Quanto à população infantil, a obesidade é considerada um problema de saúde pública global e afeta, principalmente, países de baixa e média rendas em áreas urbanas (VERDE, 2014).

No Brasil, aproximadamente um terço das crianças entre cinco e nove anos apresentam excesso de peso (NASCIMENTO et al., 2016). Segundo dados do estudo de Lorenzato (2012), a prevalência de excesso de peso e obesidade infantil aumentou em todas as regiões brasileiras e em todos os estratos de renda.

A alimentação exerce forte influência na obesidade, e suas comorbidades, podendo afetar aspectos físicos, sociais e emocionais. Entende-se por alimentação saudável aquela que atende a todas as necessidades nutricionais do corpo. Em contrapartida, uma alimentação inadequada se caracteriza pelo excesso de energia e baixo teor de nutrientes (KANEMATSU et al., (2016); GARCIA et al., (2014).

Dentre as principais causas da obesidade infantil está a alimentação inadequada, ligada às mudanças no estilo de vida, como o maior consumo de alimentos industrializados, e ao aumento do sedentarismo, que vem impulsionado pelos avanços tecnológicos, visto que crianças tendem a passar horas sentadas em frente ao computador ou vídeo game (VERDE, 2014; ESCRIVÃO et al., 2000).

Os fatores que predispõe à obesidade podem ser genéticos e/ou ambientais. Porém, em relação à intensidade com que fatores genéticos e ambientais contribuem para o desenvolvimento da obesidade, Teixeira et al., (2016), afirmam que é extremamente difícil determinar o quanto os fatores contribuem para a obesidade, visto que pais e filhos, além da semelhança dos genes, costumam também compartilhar hábitos de alimentação e de atividade física.

Para Lorenzato (2012), os prejuízos da obesidade na saúde do indivíduo podem ser tanto físicos (artrose, hipertensão, diabetes) quanto psicológicos (timidez, insatisfação com a imagem). Desse modo, a obesidade está associada a prejuízos individuais, sociais, e manifestações psicopatológicas, como somatizações,

ansiedade, depressão e dificuldades de socialização (ANDRADE; MORAES; ANCONA-LOPEZ, 2014; ALEGRETE; FIGUEIREDO, 2014).

As complicações decorrentes da obesidade podem ser metabólicas, cardiovasculares, pulmonares, ortopédicas, como as dislipidemias, a hipertensão arterial, distúrbio respiratório associado ao sono e artrose, respectivamente (ALMEIDA, 2012; RECH et al., 2007; CARVALHO, 2017; ALEGRETE; FIGUEIREDO, 2014).

Nesse sentido, Verde (2014) indica que crianças obesas podem ser consideradas como uma geração de futuros hipertensos, diabéticos, com riscos renais, cardiovasculares e cerebrais aumentados.

Poeta; Duarte e Giuliano (2010) corroboram esta ideia quando dizem que a obesidade na infância e na adolescência contribui para o desenvolvimento precoce de doenças crônicas na idade adulta, leva à diminuição da qualidade de vida e elevado custo em cuidados de saúde.

Assim, todas as comorbidades relacionadas à obesidade podem ter consequências que chegam à saúde coletiva, pois muitas vezes o obeso trata suas doenças crônicas no serviço público. No Brasil, o custo anual das hospitalizações de adultos obesos e suas comorbidades foi similar aos percentuais gastos em países desenvolvidos, chegando a US\$ 210 milhões para 18 comorbidades associadas à obesidade no SUS (BRASIL, 2014; VERDE, 2014).

Se por um lado, as altas prevalências do excesso de peso em crianças e adolescentes fizeram emergir a necessidade da implantação de estratégias preventivas, como reforçar a promoção da atividade física (AF) e da educação nutricional (EN), por outro lado, o desenvolvimento de doenças crônicas ainda na infância, fez crescer o interesse do meio científico sobre os comportamentos de saúde que podem predispor ou prevenir estas doenças no futuro (GUERRA; SILVEIRA; SALVADOR, 2016; LOBO, 2003).

No Brasil, a educação em saúde é uma das ações vinculadas à promoção da saúde. Porém, para a construção do conhecimento educativo em saúde é preciso envolver a comunidade através de uma participação que permita a reflexão sobre a atual realidade e dos fatores que determinam o conceito de um viver saudável (PEREIRA et al., 2013).

Os hábitos alimentares das crianças brasileiras estão baseados nas escolhas inadequadas dos pais. Sendo assim, uma intervenção que vise reverter a incidência

de obesidade infantil no Brasil precisa ser trabalhada junto com os pais ou responsáveis da criança (VERDE, 2014).

De acordo com Santos; Teodoro e Queiroz (2016), quando se investe em ações de promoção da saúde, principalmente em ações de educação em saúde, há uma diminuição do desenvolvimento de doenças, do sofrimento e também um ganho financeiro.

Para pesquisadores e profissionais da área da saúde, a escola tem potencial enquanto local propício para o desenvolvimento de intervenções em AF e/ou EN, já que o ambiente oferece algumas facilidades, como, por exemplo, o elevado número de estudantes que podem receber o mesmo incentivo ao mesmo tempo (GUERRA; SILVEIRA; SALVADOR, 2016).

É nesse sentido que a escola também é considerada um ambiente favorável para se estimular mudanças comportamentais, devido à possibilidade de formação de novos hábitos favoráveis, tanto preventivos como de manutenção da saúde (SANTOS; TEODORO; QUEIROZ, 2016).

Diante do apresentado acima, a presente pesquisa tem como foco: crianças em fase de crescimento e desenvolvimento, que já apresentam alterações de peso. O motivo que levou a esta pesquisa foi o convívio com os estudantes e a constatação de que as mesmas possuem hábitos alimentares inadequados e, muitas vezes, são ativas fisicamente apenas no período em que permanecem na escola.

Desse modo, o objetivo desse estudo foi classificar e diagnosticar a obesidade por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa, Paraná.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesse capítulo será apresentado o referencial teórico que serviu de embasamento para essa pesquisa, que contempla: obesidade, obesidade infantil, epidemiologia da obesidade infantil, fatores de risco, obesidade e alimentação, complicações da obesidade infantil, tratamento da obesidade infantil, prevenção da obesidade infantil, avaliação da obesidade infantil, o papel da escola na obesidade, a obesidade e a interdisciplinaridade.

2.1 OBESIDADE

A OMS define a obesidade como excesso de gordura no organismo, que pode acarretar um comprometimento da saúde, enquanto sobrepeso é definido como o excesso do peso corporal (WHO, 2000).

De acordo com o Ministério da Saúde e da Organização Pan-Americana da Saúde (2014), atualmente, 65% da população mundial vivem em países no qual a predominância do excesso de peso é maior que a de baixo peso. Esses dados epidemiológicos são observados em todos os países de alta renda e na maioria de renda média, como Brasil e México, principalmente em ambientes urbanos.

No Brasil, de acordo com os dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) (2014), 17,5% dos indivíduos encontram-se obesos, independente do sexo.

Quanto à sua classificação, a obesidade pode ser classificada como endógena ou primária, resultante de problemas hormonais, e exógena ou secundária, causada pela alteração no balanço energético e fatores ambientais, sendo responsável por aproximadamente 95% dos casos (SILVA, 2017; TEIXEIRA, 2017).

Caracterizada como uma doença crônica não transmissível (DCNT), a obesidade é o resultado do balanço energético positivo entre a síntese de gordura (lipogênese) e a sua degradação (lipólise). A alteração no balanço energético ocorre devido a uma maior ingestão de calorias e menor gasto energético. O armazenamento excessivo de energia é feito em forma de triglicérides, aumentando o tecido adiposo (GUIMARÃES JUNIOR et al., 2018; VERDE, 2014; ESCRIVÃO et al., 2000).

De etiologia multifatorial, os fatores que desencadeiam a obesidade são múltiplos, como a influência genética, os hábitos alimentares e a má distribuição de

quantidade e qualidade de alimentos durante a infância, além do sedentarismo. Sendo assim, a obesidade pode iniciar em qualquer idade (MIRANDA et al., 2015; MIRANDA et al., 2017).

Além destes, outros fatores podem estar associados com a obesidade, tais como o desmame precoce, o estado nutricional da mãe, a duração da gestação e o peso da criança ao nascimento. O ganho de peso acelerado no primeiro ano de vida da criança também está associado à obesidade, tanto na infância como na vida adulta (MIRANDA et al., 2017).

Os fatores supracitados influenciam no aumento do número de células de gordura (hiperplasia de células adiposas). Essa hiperplasia acarreta uma maior dificuldade da perda de peso, e quando manifestada na infância, gera uma tendência à obesidade futura. Em contrapartida, a obesidade hipertrófica é causada pelo aumento do tamanho das células adiposas, e pode ocorrer em qualquer momento da vida de um adulto (XAVIER et al., 2015).

Por ser uma DCNT, a obesidade torna-se um fator de risco para outras doenças, como o diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e psicossociais. Além disso, o indivíduo obeso pode desenvolver outros problemas de saúde, como problemas dermatológicos, renais, digestivos, hepáticos, ortopédicos, entre outros (HIGA, 2018).

2.2 OBESIDADE INFANTIL

Normalmente, durante a infância, as crianças utilizam fisiologicamente uma grande quantidade de energia para brincar, correr e saltar. Porém, percebe-se que na atualidade é bastante comum as crianças estarem mais sedentárias, em função do tempo que passam envolvidas com jogos em frente à televisão, em celulares, tablets, entre outros. Com isso, ficam mais propensas ao desenvolvimento de doenças, como a obesidade (TEIXEIRA, 2017).

O desenvolvimento da obesidade na infância torna-se preocupante devido as suas comorbidades associadas, além do maior risco dessas doenças na idade adulta, que gera prejuízos econômicos e de saúde, tanto para o indivíduo como para a sociedade (HENRIQUES et al., 2018).

Nos últimos anos, houve um aumento da obesidade entre as crianças, devido ao novo padrão alimentar, composto por: alimentos altamente processados,

inatividade física e estilo de vida familiar (TEIXEIRA et al., 2017). Para Fisberg et al., (2016), todos os aspectos relacionados a possíveis causas e feitos que geram a obesidade são caracterizados como um ambiente obesogênico.

O mundo passa por uma transição nutricional e epidemiológica, que faz com que as DCNT prevaleçam. Essas transições ocorreram primeiramente em países desenvolvidos e, nos países em desenvolvimento, aumentaram a partir da década de 60 (ALMEIDA et al., 2018).

Para Azevedo e Britto (2012), a transição nutricional pode ser definida como uma passagem da desnutrição para o excesso de peso, e é caracterizada por uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais da população. Já a transição epidemiológica tem como característica o aumento na prevalência de DCNT (CAMPOLINA et al., 2013).

De acordo com a OMS (2014), uma criança com excesso de peso era considerada saudável, pois nos anos 60, era aceito o conceito de que "maior é melhor". Nos dias de hoje, estas percepções estão mudando, devido as evidências dos efeitos, complicações e propensões a doenças prematuras que a obesidade na infância está associada.

Como consequências das mudanças nutricionais, houve um aumento da dieta ocidental, que consiste em uma dieta rica em gorduras saturadas, açúcares e alimentos refinados, e reduzida em carboidratos complexos e fibras. Essas mudanças influenciam no aumento da obesidade (CARVALHO, 2017).

No Brasil, esse aumento se dá em substituição da desnutrição pela obesidade. Outros fatores relacionados ao aumento da obesidade são a elevação do nível de escolaridade e poder aquisitivo, e o sedentarismo (GARCIA et al., 2014; SILVA, 2017).

Assim como na população adulta, a etiologia da obesidade infantil também pode ser de origem exógena ou endógena. Em crianças, a obesidade exógena é mais comum, por estar relacionada com os fatores supracitados e o estilo de vida familiar. A criança absorve e assimila o comportamento dos pais como "modelo", o que influencia nos hábitos e costumes que a mesma virá adquirir (HIGA, 2018).

Nas crianças menores, encontra-se mais frequentemente, a obesidade generalizada, sem um nítido predomínio de distribuição da adiposidade; à medida que cresce, o tipo de obesidade é mais bem definido (TEIXEIRA et al., 2016).

Para Higa (2018), o aumento de gordura corporal pode ocorrer (1) no último trimestre de gravidez; (2) no primeiro ano de vida da criança e (3) no surto de

crescimento da adolescência. Quanto à frequência, a ocorrência de obesidade acontece mais no primeiro ano de vida, entre cinco e seis anos e na adolescência (SANTOS et. al., 2014).

Crianças obesas tendem a permanecerem obesas na idade adulta, sendo que essa probabilidade varia de 20% a 50% antes da puberdade e 50% a 70% após a puberdade (ABESO, 2016).

No entanto, de acordo com Ferreira et. al., (2014), um quadro de obesidade pode ser alterado mais facilmente na infância, pois os hábitos alimentares e o nível de atividade física ainda não estão completamente firmados. Sendo assim, faz-se importante a realização de estudos nesta faixa etária, além da prevenção da obesidade e suas comorbidades na vida adulta.

2.3 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE INFANTIL

O número de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade vem crescendo nos últimos anos, gerando um grave problema de saúde pública e interferindo na economia mundial (ARAGÃO, 2017).

Países desenvolvidos eram considerados vilões em relação à obesidade, porém a nova realidade também está afetando cerca de 35 milhões de crianças de países em desenvolvimento (VEBER et. al., 2013). Acredita-se que 95% dos casos mundiais de obesidade são relacionados as causas exógenas (SANTOS et al., 2017).

A obesidade centralizada, ou obesidade androide, também tem crescido na população infantil de diversos países (BARBOSA FILHO et al., 2016). Na América latina cerca de 20-25% da população total de crianças e adolescentes tem obesidade, sendo que aproximadamente 6,5% das crianças são menores de dois anos, 7,7% na faixa etária de dois a cinco anos, e de 28,6% entre cinco e nove anos (BARBOSA FILHO et al., 2016; ARAGÃO, 2017).

De acordo com o estudo realizado por Romanholo et. al., (2016), nos últimos oito anos a obesidade em escolares a nível mundial aumenta de forma assustadora, chegando a aproximadamente 30% dos escolares obesos ou acima do peso. Nos Estados Unidos, a obesidade afeta um terço da população geral e de 15 a 20% das crianças (LUIZ et al., 2005).

Dados da Associação Americana do Coração (2011) relatam que cerca de uma em cada três crianças e adolescentes americanos estão acima do peso ou obesos,

aproximadamente o triplo da taxa em 1963. Segundo a OMS (2014), mais de 30 milhões de crianças com excesso de peso vivem em países em desenvolvimento e 10 milhões nos países desenvolvidos. Na África, entre 1990 a 2013, o número de crianças com excesso de peso aumentou de quatro para nove milhões (SOUZA, 2017).

No Brasil, em 2017, de acordo com a Vigitel, um em cada cinco (18,9%) são obesos e mais da metade da população das capitais brasileiras (54,0%) estão com excesso de peso (BRASIL, 2017).

Quanto às regiões, a revisão sistemática de Guimarães Junior et al., (2018), demonstrou os valores de sobrepeso e obesidade nas macrorregiões brasileiras. Como resultados, o estudo apontou que o menor índice de sobrepeso e obesidade está na região Norte com 7,4%, enquanto a região Sul apresentou o maior índice, com 44%.

Em relação a população infantil, no ano de 2011, em um estudo realizado na região Sul, com 616 crianças, 37,7% delas foram diagnosticadas com excesso de peso, sendo que 17,0% foram classificadas como obesas e 20,6% como sobrepeso (KAUFMANN; ALBERNAZ, 2013).

Além disso, nos últimos vinte anos, a prevalência na faixa etária entre cinco e nove anos passou de 4,1% e 2,4% para 16,6% e 11,8%, entre meninos e meninas, respectivamente (VICTORINO et al., 2014). Em 2008-2009, a prevalência entre os meninos continuou maior quando comparada às meninas, com 34,8% e 32,0%, respectivamente (IBGE, 2010).

De acordo com Santos et al., (2017), em crianças curitibanas menores de quatro anos, a prevalência de peso elevado para a idade, em 2012, foi de 4,08%. A prevalência do peso elevado vem superando o número de crianças com baixo peso desde 1996. No município de Ponta Grossa, de acordo com dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), no ano de 2017, 9,1% das crianças estão com o peso elevado para a idade (BRASIL, 2017).

Como perspectivas, 40% das crianças com excesso de peso tendem a ter aumento de peso durante a adolescência e 75% a 80% dos adolescentes irão ser obesos na idade adulta (ALEGRETE; FIGUEIREDO, 2014). Para a população mundial menor de cinco anos, a previsão é que até 2020, a prevalência de sobrepeso e obesidade será de 9,1%, variando de 14,1% em países desenvolvidos a 8,6% nos países em desenvolvimento (SILVEIRA et al., 2011).

2.4 FATORES DE RISCO

Analisar os fatores de risco para a obesidade torna-se uma tarefa difícil, devido à interação de genes, ambiente, estilos de vida, fatores emocionais, socioeconômicos e culturais que envolvem a doença (ABESO, 2016; GARCIA et al., 2014).

Entretanto, a sua ocorrência vem sendo predominantemente atribuída aos fatores ambientais e comportamentais, onde há uma maior ingestão de alimentos processados e ultra processados (HENRIQUES et al., 2018). Os fatores genéticos influenciam o desenvolvimento da obesidade, sendo responsáveis por 50% dessa tendência (ARAGÃO, 2017; ALMEIDA, 2016).

Para Nascimento et al., (2016), o sistema capitalista induziu uma mudança nos padrões de vida e comportamentos alimentares das populações. Somado a isso, a falta de segurança e de espaços públicos para o lazer, faz com que, cada vez mais, as pessoas busquem opções de lazer como o *videogame*, o computador e a televisão, aumentando o sedentarismo.

A influência dos pais, durante os primeiros anos de vida da criança, é essencial na determinação dos hábitos alimentares, pois é a partir da observação da alimentação dos pais que a criança aprende a se alimentar (TEIXEIRA et al., 2016). O comportamento alimentar da criança é formado a partir dos hábitos de seus familiares, bem como sua situação nutricional, econômica, social e cultural.

Além da influência alimentar, os pais influenciam o nível de atividade física da criança. Sendo assim, pais sedentários tendem a não estimular a prática de atividade física da criança, e esse comportamento pode ser levado a vida adulta (HIGA, 2018).

Outro fator comportamental que contribui para a obesidade infantil é o tempo em frente à tela, pois o aumento de exposição à televisão induz as crianças ao sedentarismo, devido a diminuição do gasto energético pela substituição de atividade física pela televisão e aumento da ingestão alimentar durante a observação ou por estímulo da publicidade alimentar (DURÉ et. al., 2015; PEREIRA; LOPES, 2012).

De acordo coma ABESO (2016), a inatividade física relaciona-se, de maneira significativa, com a obesidade. Essa inatividade pode ser indiretamente avaliada pelo número de horas assistindo à televisão (>2 horas de tela incluindo outros monitores e celulares a partir dos dois anos).

Desse modo, cabem aos pais acompanhar a qualidade e quantidade dos alimentos consumidos pelos seus filhos, além de controlar o tempo em que passam assistindo à televisão e na internet. (SOUZA; CADETE, 2018).

Geneticamente, alguns dos fatores que predispõe à obesidade são a recuperação do ganho de peso nos primeiros dois anos de vida, e o peso da criança no nascimento (ARAGÃO, 2017). Quanto ao peso ao nascer, no estudo realizado por Schuch et.al., (2013), crianças com peso superior a 4,0 kg detiveram as maiores taxas de excesso de peso. Já em relação a idade gestacional, crianças prematuras apresentaram menores taxas de sobrepeso quando comparadas às nascidas a termo.

Para Miranda et al., (2017), um dos fatores que podem influenciar no desenvolvimento da obesidade é o sobrepeso ou obesidade da mãe. Em seus resultados, a autora encontrou uma maior proporção de mães obesas no grupo de crianças com excesso de peso.

As crianças que possuem um dos pais com obesidade têm 40% de chance de apresentar o mesmo quadro, e quando ambos os pais são obesos, a probabilidade aumenta para 80% (HIGA, 2018).

Além disso, existem alguns fatores que influenciam a velocidade de crescimento ponderal, que está relacionado ao peso e à altura, repercutindo no IMC das crianças, especialmente no primeiro ano de vida. Entre os fatores, está a intensa formação do tecido adiposo, o desenvolvimento de funções endócrinas e secreção transitória de hormônios com efeitos anabólicos (MIRANDA et al., 2017).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2012), as características fenotípicas do indivíduo obeso são resultantes da interação de vários genes. Esses genes codificam componentes que participam da regulação do peso corporal. Entre os componentes, alguns agem na ingestão alimentar, no gasto energético e outros que atuam nos dois mecanismos ou modulam essas ações.

Recentemente, o gene FTO (Fat Mass and Obesity Associated) foi relacionado ao desenvolvimento da obesidade. Segundo Almeida (2016), o FTO é constituído por dois alelos (A e T), sendo o A relacionado a um maior acúmulo de gordura corporal, principalmente, quando se apresenta na forma duplicada (AA). Assim, para cada cópia do alelo A que o indivíduo possui, geralmente, corresponde a um aumento de 0,4 kg/m² no IMC.

Estudos na área da biologia celular relacionam a proteína leptina com a obesidade. Além da leptina, a insulina também participa da informação ao sistema

nervoso central referente ao grau de adiposidade do organismo (ESCRIVÃO et al., 2000; SBP, 2012).

Para a SBP (2012, p.22), tanto a leptina como a insulina são:

Secretadas em proporção ao conteúdo de gordura corporal, agem no hipotálamo ativando vias efetoras catabólicas e inibindo vias efetoras anabólicas, o que traz como resultado final a diminuição da ingestão alimentar. Como essas vias têm efeitos opostos no balanço energético, determinam, em última análise, os estoques de energia, sob a forma de triglicérides.

As hipóteses são de que indivíduos obesos tem sensibilidade diminuída à leptina, ou seja, apresentam níveis aumentados de leptina e esses aumentos estão relacionados de maneira positiva com a massa de tecido adiposo (ESCRIVÃO et al., 2000).

Também relacionado com os aspectos genéticos da obesidade estão os fatores hormonais e neurais. Estes influenciam os sinais de curto e longo prazo relacionados à saciedade e à regulação do peso corporal normal. Portanto, defeitos na expressão e na interação desses fatores contribuem para o aumento do peso (BARBIERI; MELLO, 2012).

Entre os neuropeptídeos, vários foram identificados como reguladores da ingestão alimentar. Entre eles, o neuropeptídeo Y (NPY). Entre os efeitos do NPY, estão o aumento da ingestão alimentar, aumento da concentração sérica de insulina e diminuição da atividade simpática. Essas ações reduzem a energia liberada, aumentando os estoques de triglicérides nos adipócitos e assim, resultam no ganho de peso corporal (SBP, 2012; ESCRIVÃO et al., 2000).

Os seres humanos nascem com uma predisposição genética pra desenvolver determinadas doenças, porém, o que vai determinar se estas doenças irão se desenvolver ou não, são os fatores sociais e/ou ambientais, incluindo o acesso ou não acesso aos melhores tratamentos e às melhores formas de prevenção de doenças (BARBIERI; MELLO, 2012).

2.5 OBESIDADE E ALIMENTAÇÃO

Uma alimentação saudável e equilibrada é fundamental para a saúde, além de ser a principal base para o crescimento e desenvolvimento da criança. A qualidade e densidade dos alimentos que são ofertados às crianças, bem como o ambiente em que elas se alimentam, influem no seu desenvolvimento (AUGUSTO et al., 2017).

Pedro Escudero, em 1937, escreveu as “Leis da Alimentação”, estabelecendo de forma criteriosa e aceita até os dias atuais pela comunidade científica, como sendo uma maneira simples e eficaz se ter uma alimentação saudável em qualquer fase da vida, sendo a lei da “quantidade”, “qualidade”, “harmonia” e “adequação”. A lei da quantidade refere-se a quantidade de alimentos, que deve ser suficiente para cobrir as necessidades energéticas do organismo; a lei da qualidade descreve que a alimentação deve incluir todos os nutrientes necessários, de todos os grupos alimentares; a lei da harmonia diz respeito às quantidades dos alimentos, que devem ser harmônicas, respeitando a proporcionalidade; e a lei da adequação, que conceitua que a alimentação deve ser individualizada e deve respeitar as características sociais, econômicas e culturais (KANEMATSU et al., 2016 apud ACHTERBERG; MCDONNELL; BAGBY, 1994).

Para Henriques et al., (2018), os principais condicionantes da obesidade infantil são a ingestão de produtos pobres em nutrientes e com conteúdo elevado em açúcar e gorduras, a ingestão regular de bebidas açucaradas e a falta de atividade física.

Devido à globalização, a sociedade vive uma fase de consumo exacerbado. Nas últimas décadas, graças ao processo de industrialização, o êxodo rural, o aumento da publicidade e oferta de produtos industrializados, houve uma redução no consumo de frutas, verduras e legumes e um aumento no consumo de alimentos com alta quantidade de açúcar simples, gordura e sódio (ENGLER; GUIMARÃES; LACERDA, 2016; GARCIA et al., 2014).

A disponibilidade domiciliar de alimentos industrializados pode estimular o consumo alimentar em quantidade excessiva, aumentando a probabilidade do desenvolvimento da obesidade (MOTTER et al., 2015). Além disso, o marketing de alimentos não nutritivos chama a atenção das crianças, fazendo com que cada vez mais tenham acesso aos mesmos (TEIXEIRA et al., 2016).

Para Engler; Guimarães e Lacerda (2016), a composição desses alimentos industrializados, somada às campanhas de marketing, tornam-se prejudiciais ao público infantil. Além de relacionarem o produto com a construção de sua identidade, as crianças também associam o produto à ideia expressada pelo personagem, por exemplo, os super-heróis são relacionados à força e poder.

Segundo Soares e Silva (2010), não se pode proibir a criança de ingerir esses alimentos, pois isso fará com que a mesma sinta mais vontade dessa ingestão. Mas, deve-se controlar as quantidades de ingestão.

Deve-se levar em conta, que as consequências dos maus hábitos alimentares vão além da obesidade infantil. Alimentos considerados pobres do ponto de vista nutricional, implicam em um quadro sério de deficiências nutricionais nesta população. (AZEVEDO, BRITTO, 2012).

De acordo com a OMS (WHO, 2010), a falta de um ou mais nutrientes, como proteínas, vitaminas e minerais, fundamentais para o funcionamento adequado do organismo, indicam uma condição conhecida como "fome oculta". Essa condição pode ser resultante do consumo de alimentos excessivamente industrializados, com altas quantidades de açúcar, sal e gordura e com baixa qualidade nutricional (MAIA, 2013).

No entanto, a prevenção de complicações de saúde se dá quando a criança está inserida em um ambiente que lhe oferece um consumo adequado em quantidade e qualidade de alimentos e atividades físicas (ROSANELI et al., 2012).

Para Ramos; Guimarães e Triani (2017), o comportamento alimentar é influenciado por fatores externos (atitudes de pais, mídia, manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, preferências alimentares).

O hábito alimentar começa a se formar desde a gestação e amamentação até a adolescência, sendo assim, a mãe deve variar os alimentos na dieta, a fim de promover experiências variadas de sabores no início da vida visando a aceitação dos alimentos posteriormente (TEIXEIRA et al., 2016).

Vale destacar, que a família, além de prover os alimentos para a criança, também influencia a atitude da mesma em relação ao alimento, preferências e valores relacionados ao consumo desses alimentos (ARAGÃO, 2017; SOUZA, 2017).

De acordo com Nascimento et al., (2016), o sistema familiar teve que se adaptar à emancipação feminina e o trabalho fora de casa, considerados novos modos de viver. Essas modificações causaram um aumento das ofertas e da demanda por comidas prontas, de preparação rápida, baratas e saborosas.

Esses alimentos são chamados de alimentos ultraprocessados. Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), esses alimentos são geralmente consumidos ao longo do dia, em substituição a frutas, leite e água ou, nas refeições principais, no lugar de preparações culinárias. Sendo assim, a tendência é que esses alimentos limitem o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

De acordo com Menegassi et. al., (2018, p.4166), entende-se por alimentos ultraprocessados:

Formulações industriais prontas para consumo e feitas inteira ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes).

São exemplos de alimentos ultraprocessados vários tipos de biscoitos, macarrão e temperos instantâneos, salgadinhos de pacote, refrigerantes e produtos congelados e prontos para o aquecimento como massas e hambúrgueres. O consumo desses tipos de alimentos deve ser evitado devido à sua composição nutricional desbalanceada e seu alto valor calórico, fatores estes que levam à desregulação do balanço energético e assim, aumentam o risco de obesidade (BRASIL, 2014).

Os alimentos tidos como *in natura* ou minimamente processados são definidos como a base para uma alimentação nutricionalmente balanceada e saborosa. São originados diretamente de plantas ou de animais e seu consumo é livre de qualquer alteração. Já os alimentos minimamente processados são os alimentos *in natura* que, foram submetidos à limpeza, remoção de partes não comestíveis, embalagem, resfriamento, congelamento e outros processos que não adicionam sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento original (BRASIL, 2014; MENEGASSI et al., 2018).

A fim de fornecer informações e recomendações para escolhas alimentares saudáveis e para consumo correto de diversos tipos de alimentos, promover a saúde objetivando melhorar o estado nutricional da população e assim reduzir a prevalência de DCNT, o Brasil assim como outros países fazem uso dos guias alimentares (GOMES; TEIXEIRA, 2016; MENEGASSI et al., 2018).

De acordo com Gomes e Teixeira (2016), no Brasil, os guias alimentares mais utilizados são o Guia Alimentar para população brasileira (BRASIL, 2014) e a Pirâmide Alimentar adaptada para população brasileira, da pesquisadora Sônia Tuncunduva Philippi (PHILIPPI, 2013).

O primeiro Guia Alimentar para a População Brasileira foi publicado em 2006 e apresentava a classificação dos grupos de alimentos, baseada na pirâmide alimentar adaptada à população brasileira. Já a primeira pirâmide alimentar adaptada para a população brasileira foi desenvolvida em 1999, a fim de reunir informações sobre a

ingestão alimentar e assim, facilitar o consumo e seleção dos grupos de alimentos (MENEGASSI et al., 2018; PHILIPPI, 2013).

Atualmente, os alimentos da Pirâmide Alimentar estão distribuídos em oito grupos e em quatro níveis. Cada grupo possui a quantidade de porções de alimentos a serem consumidas diariamente, sendo que os alimentos da base da pirâmide devem ser consumidos em maior quantidade e, os que estão no topo, em menor quantidade (GOMES; TEIXEIRA, 2016).

Para facilitar o entendimento da população, os valores dos alimentos nas porções são apresentados em gramas, quilocalorias (kcal) e medidas caseiras, como por exemplo, xícaras, fatias colheres de sopa ou unidades (PHILIPPI, 2013).

A Pirâmide Alimentar adaptada para a população brasileira pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 – Pirâmide dos Alimentos adaptada para a população brasileira.



Fonte: PHILIPPI, 2013.

A alimentação da criança deve ser adequada e variada em quantidade de porções, e deve-se também evitar a superoferta de alimentos dos diferentes grupos (SBP, 2012). É considerada como “dieta”, de acordo com Philippi (2013) o conjunto de alimentos e bebidas consumidos em 24 horas. Ainda segundo a autora, os grupos

de alimentos devem ser distribuídos ao longo do dia e os alimentos de um grupo não podem ser substituídos por alimentos de outros grupos.

Para Philippi (2013, p. 2):

A alimentação deve ser composta por quatro a seis refeições diárias, sendo o café da manhã, o almoço e o jantar as três refeições principais, consumindo de 15 a 35% das recomendações diárias de energia, e em até três lanches intermediários, sendo eles o lanche da manhã, lanche da tarde e o lanche da noite, com 5 a 15% das recomendações diárias de energia.

Gomes e Teixeira (2016) ressaltam que os alimentos devem ser consumidos principalmente em sua forma natural e integral (como pães, massas e cereais), além de enfatizar o consumo de frutas, legumes e verduras.

2.6 COMPLICAÇÕES DA OBESIDADE INFANTIL

As complicações relacionadas à obesidade são multissistêmicas e, mesmo se manifestando como patologias da idade adulta, seu início pode ocorrer na infância, muito antes de suas manifestações clínicas (ARAGÃO, 2017; CORDINHÃ; PAÚL; FERNANDES, 2009).

A obesidade está frequentemente relacionada a doenças crônicas, como as dislipidemias, intolerância à glicose, resistência à insulina, puberdade precoce, alterações ortopédicas, respiratórias e distúrbios do sono (ARAGÃO, 2017; CARVALHO, 2017), explicadas a seguir.

Quanto às complicações relacionadas à obesidade, as doenças cardiovasculares (DCV) merecem destaque, pois estas são responsáveis por 31% do total de óbitos por causas conhecidas no Brasil. Os fatores de risco para as DCV surgem ainda na infância e estão diretamente relacionados ao excesso de peso e à distribuição de gordura. Esses fatores são mais prevalentes quanto maior o grau de obesidade (RECH et. al., 2007; ABESO, 2016).

A 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2016) define hipertensão arterial sistêmica (HAS) como uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. A HAS está associada a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas.

A HAS na infância tende a se manter na idade adulta, aumentando a probabilidade dessas crianças se tornarem adultos hipertensos. A obesidade, e o histórico de HAS na família, contribuem para o aumento dessa probabilidade (GUERRA et al., 2003).

Em relação a obesidade e ao DM, Jardim e Souza (2017), em sua revisão integrativa, relatam que aproximadamente 33,3% dos artigos abordaram a associação da obesidade com diabetes, e em todos o consenso foi de que crianças com obesidade têm maior pré-disposição ao desenvolvimento de diabetes, seja esta patologia detectada na infância ou nas demais fases da vida.

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 (SBD, 2017), entende-se por diabetes mellitus (DM) o distúrbio metabólico que tem como característica a hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os casos, ocasionando complicações em longo prazo.

O diabetes pode ser classificado de acordo com sua etiologia, em dois tipos principais: tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2). O DM1 é uma doença autoimune, e ocorre devido a destruição das células beta pancreáticas, e como consequência, leva ao estágio de deficiência completa na produção de insulina. Já o DM2, corresponde a 90 a 95% de todos os casos de DM. De etiologia complexa e multifatorial, envolve componentes genéticos, como à resistência à insulina, e ambientais, como hábitos dietéticos e sedentarismo (SBD, 2017).

A resistência à insulina refere-se aos efeitos estimulantes da insulina sobre a captação de glicose periférica, sobretudo pelo músculo esquelético e pelo tecido adiposo, e aos efeitos inibidores da insulina sobre a produção hepática de glicose (SBD, 2017).

Já a intolerância à glicose de jejum (IGJ), ou pré-diabetes, refere-se a uma condição metabólica qual os valores glicêmicos estão acima dos valores de referência, mas ainda abaixo dos valores diagnósticos de DM (SBD, 2017).

As demais alterações metabólicas decorrentes da obesidade são as dislipidemias, a puberdade precoce, e as alterações que podem afetar a síntese, secreção e composição da saliva, e que acarretam a desmineralização dos dentes, alterando estruturas protetoras da boca (AZEVEDO; BRITO, 2012).

De acordo com Silva et al., (2014), a dislipidemia é caracterizada por concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue, como níveis elevados

de colesterol total (CT), colesterol LDL (LDL-c) e triglicerídeos (TG), e também níveis reduzidos de colesterol HDL-c.

A puberdade precoce pode ser definida como o adiantamento de eventos de maturação sexual, e está associada com a obesidade em meninas. Já em meninos, os estudos sobre a obesidade e a puberdade precoce ainda são divergentes (ADAMI, 2007).

Durante o período de puberdade acontecem a maior diferenciação sexual desde a vida fetal, o crescimento linear mais rápido, além do ganho de estatura e peso que irão influenciar nas variáveis da idade adulta (ADAMI; VASCONCELOS, 2008).

Em relação ao sistema músculo-esquelético, as complicações do excesso de peso são, em sua maioria, de natureza mecânica e ocorrem devido ao stress e à tensão sobre os ossos, cartilagens e articulações, que não foram preparados para suportar tanto peso (ALEGRETE; FIGUEIREDO, 2014). Outras consequências da obesidade infantil no sistema músculo-esquelético são as dores crônicas e encurtamentos musculares (AZEVEDO; BRITO, 2012).

Quanto às alterações do sistema respiratório provocadas pela obesidade, o distúrbio respiratório associado ao sono além de mais frequente, está associado a obesidade grave. Trata-se de várias condições relacionadas ao sono, como o ronco pesado, a redução do fluxo de ar (hipopneia) e cessação da respiração (apneia) (CARVALHO, 2017).

A obesidade, também, altera o funcionamento do sistema respiratório, devido à diminuição da expansibilidade do tórax, levando a um comprometimento da mobilidade do diafragma e reduz a capacidade e volume pulmonar (AZEVEDO; BRITO, 2012).

A anemia, de acordo com a OMS (2015) pode ser caracterizada como a condição na qual a concentração sanguínea de hemoglobina está abaixo dos valores esperados, tornando-se insuficiente para atender as necessidades fisiológicas exigidas.

Atualmente, determina-se a utilização de variações no nível da hemoglobina de acordo com a idade. A OMS considera os valores menores que 11,5/dl para crianças de cinco a 11 anos compatíveis com o diagnóstico de anemia. Para o hematócrito, consideram-se inadequados valores abaixo de 34% para crianças de cinco a 11 anos de idade (WHO, 2017).

De etiologia multifatorial, os fatores que contribuem para o desenvolvimento da anemia estão relacionados a uma dieta mal balanceada, com substituições de produtos naturais por industrializados, à disponibilidade da qualidade alimentar e aos determinantes socioeconômicos, como a renda da família (FARIA et al., 2018; GARCIA et al., 2011). De acordo com Pedraza; Sales e Menezes (2013), a pouca ingestão das quantidades necessárias de micronutrientes em crianças e adolescentes, está associada à alimentação inadequada, e torna-se fator de risco para o desenvolvimento, por exemplo, da anemia ferropriva. A anemia ferropriva é o estágio final da deficiência de ferro (SBP, 2018).

Segundo o Consenso de Anemia Ferropriva da Sociedade Brasileira de Pediatria (2018), o ferro é o metal mais presente no corpo humano e é proveniente do próprio sistema de reciclagem de hemácias, e uma pequena parte proveniente da dieta, resultando de fontes vegetais, e da carne e ovos.

Outro tipo de anemia desenvolvida pela falta de micronutrientes, é a anemia perniciosa. Essa patologia ocorre devido à falta da vitamina B12, e é uma das causas das anemias megaloblásticas e anemia perniciosa. Na anemia megaloblástica, ocorre uma intensa macrocitose e que têm como causa principal déficit nas reservas de folato e/ou vitamina B12 (GARCIA et al., 2011; SILVA et al., 2012).

Segundo Souza (2017, p. 19):

Além de alterações na saúde, a obesidade acarreta prejuízos psicológicos para a criança, como complicações psicossociais, isolamento social, depressão, discriminação e menor participação da criança na sociedade, levando a uma diminuição na sua qualidade de vida.

Os prejuízos supracitados são característicos do *bullying*, fenômeno comum nas experiências de vida de crianças obesas. Esse fenômeno pode ser conceituado como uma forma de violência em que há um comportamento de vitimização, intimidação ou provocação, que priva o outro de qualquer valor pessoal (VICTORINO et al., 2014; ANDRADE; MORAES; ANCONA-LOPEZ, 2014; COSTA; SOUZA; OLIVEIRA, 2012).

Para Scutti et al., (2014), *bullying* significa usar o poder ou a força para intimidar, excluir, humilhar, não dar atenção, fazer pouco caso e perseguir determinado sujeito, e pode ocorrer com agressões verbais, físicas ou até de forma relacional, com a exclusão social (COSTA; SOUZA; OLIVEIRA, 2012; MATTOS et al., 2012).

Em ambiente escolar, a obesidade vem sendo alvo de discriminações, por não se encaixar nos padrões de beleza da sociedade, que idealiza o corpo magro e discrimina o gordo (SCUTTI et al., 2014). De acordo com Mattos et al., (2012), a criança reproduz as discriminações ensinadas pela sociedade. No entanto, apesar de não existir uma maneira concreta de solucionar o problema, em ambiente escolar, é importante que aconteça uma reflexão sobre o *bullying*, com o objetivo de mostrar que o diferente não deve ser melhor ou pior.

Ainda segundo o autor, o preconceito é uma construção social, e somente com a reconstrução de significados ele poderá ser moldado e a escola estará formando cidadãos, sem diferenciações (MATTOS et al., 2012).

2.7 TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL

As estratégias de tratamento da obesidade e do sobrepeso infantil são pouco documentadas, quando comparadas ao tratamento da obesidade na idade adulta. De modo geral, as recomendações atuais para o tratamento da obesidade infantil baseiam-se no controle de ganho de peso de suas comorbidades (ABESO, 2016).

O tratamento ideal para a obesidade deve ocorrer de maneira multidisciplinar, formada por pediatra, nutricionista, psicólogo, assistente social, educador físico, entre outros profissionais (SBP, 2012).

Convencionalmente, o tratamento baseia-se na redução da ingestão calórica, aumento do gasto energético, modificação comportamental e do estilo de vida, apoio psicossocial e envolvimento familiar no processo de mudança, tendo o envolvimento familiar extrema importância para o sucesso do tratamento (ABESO, 2016; SBP, 2012).

Para Andrade et al., (2015, p.76):

“...A melhor forma de controle da obesidade infantil baseia-se na intervenção primária, focada na prevenção e proteção à saúde, por meio de programas educativos, de práticas de atividades físicas e de conscientização de hábitos de vida saudáveis, tendo o ambiente escolar e o convívio familiar como os principais norteadores deste desfecho.

A participação da família no tratamento é de extrema importância. A mudança para uma alimentação mais saudável, e um aumento do gasto energético com

atividades físicas devem ser incorporados na rotina de todos em casa (ARAGÃO, 2017).

A mudança do estilo de vida através da atividade física sempre deve ser indicada, objetivando o aumento do gasto energético. Desse modo, as brincadeiras devem envolver uma atividade física rigorosa, de pelo menos uma hora por dia. Associado as mudanças comportamentais, deve-se reduzir o tempo em frente à tela, sendo este menor que uma hora por dia (ESCRIVÃO et al., 2000; ABESO, 2016).

A educação nutricional é de extrema importância, seu objetivo é habilitar o indivíduo a organizar e controlar a alimentação, mantendo sua rotina diária. Na educação nutricional, os regimes rígidos são contraindicados, a fim de evitar o risco de perda de tecido muscular e diminuição da velocidade de crescimento (ESCRIVÃO et al., 2000; SBP, 2012).

Desse modo, o tratamento nutricional deve objetivar uma dieta balanceada, com macro e micronutrientes distribuídos de maneira adequada. Além disso, deve ser realizado de maneira individual e instituído de maneira gradativa, em conjunto com o paciente e a sua família (SBP, 2012).

O tratamento deve ser iniciado de maneira precoce pois quanto mais idade tiver a criança e maior for o excesso de peso, mais difícil será a reversão do quadro, devidos aos hábitos alimentares e alterações metabólicas instaladas (ESCRIVÃO et al., 2000).

Em relação às crianças que não iniciaram o estirão de crescimento, o objetivo do tratamento é a normalização da relação peso/estatura (P/E), que pode ser atingida apenas com o crescimento e a manutenção do peso corporal (ESCRIVÃO et al., 2000).

O tratamento medicamentoso, bem como a cirurgia bariátrica, ainda não é embasado por estudos para a população infantil. Porém, hoje estão disponíveis fármacos de atuação direta na obesidade infanto-junvenil, que podem ser utilizados como coadjuvantes (ARAGÃO, 2017; SBP, 2012).

No entanto, a criança deve ser tratada de maneira conservadora, pelo menos durante seis meses. Assim, o medicamento surgirá como um recurso a mais, visto que o uso dos mesmos pode causar efeitos colaterais e riscos à saúde da criança (SBP, 2012).

2.8 PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

Nos últimos tempos, é crescente a necessidade de desenvolver intervenções para reduzir a prevalência da obesidade infantil em fase escolar. As estratégias para prevenção da obesidade e seus fatores de risco devem ser de caráter multidisciplinar (ANDRADE et al., 2015; JARDIM; SOUZA, 2017).

A prevenção da obesidade torna-se importante devido a sua associação com doenças crônicas do adulto, que podem surgir na infância, além de ser a forma mais segura de controlar essa doença (SBP, 2012).

Os programas de intervenção visam a prevenção de excesso de peso e da obesidade, além da diminuição da prevalência da pré-obesidade e obesidade infantis, particularmente em países desenvolvidos (FILIPE; GODINHO; GRAÇA, 2016).

Para Andrade et al., (2015), tais intervenções devem centrar-se na mudança de comportamento, buscando orientar não só o público infantil, mas também seus familiares. Já para Fisberg et al., (2016), as intervenções devem envolver medidas de incentivo, para motivar a um estilo de vida saudável, apoio e proteção, para evitar a estimulação de hábitos não saudáveis.

As intervenções em crianças, principalmente antes dos 10 anos de idade, são de extrema importância, pois através de uma reeducação alimentar e bons hábitos de vida poderá haver redução do índice de doenças na idade adulta (TEIXEIRA et al., 2016).

Os hábitos que contribuem para a obesidade podem ser detidos por atitudes que começam desde a conscientização da sociedade sobre o problema, até à promoção precoce do peso saudável, por parte dos profissionais de saúde. (MIRANDA et al., 2017). As intervenções para o combate da obesidade devem envolver o Estado e indústria alimentícia, objetivando a educação nutricional da população (SOUZA, 2017).

A fim de combater a obesidade, o Ministério da Saúde lançou programas e normativas que envolvem ações de reabilitação, além de ações de promoção da saúde. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), atualizada pela Portaria nº 2.715, de 17 de novembro de 2011, tem como objetivo a melhoria das condições de alimentação, nutrição e de saúde, promovendo práticas alimentares adequadas e saudáveis, prevenção e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e à nutrição (BRASIL, 2014).

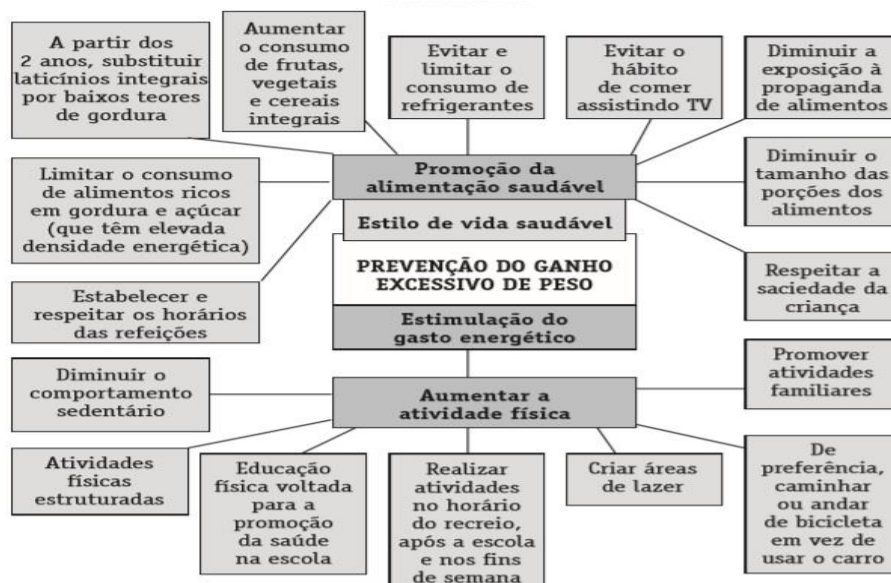
Recentemente, em novembro de 2018, o Brasil assinou um acordo, que se encontra em vigor, por meio do Ministério da Saúde e da ANVISA, o qual pretende reduzir 144 mil toneladas de açúcar em alimentos industrializados, até 2022. Esta redução se dará por monitoramento da ANVISA através das indústrias de alimentos (MACIEL, 2018).

Para selecionar os alimentos que farão parte desse acordo, o Ministério da Saúde analisou dados como o consumo, distribuição dos teores de açúcar nos alimentos e a necessidade de redução dos níveis máximos dos alimentos. Ao todo, foram eleitas cinco categorias de alimentos, sendo elas: bolos, mistura para bolos, produtos lácteos, achocolatados, bebidas açucaradas e biscoitos recheados (MACIEL, 2018).

O exercício físico também tem papel na prevenção e controle da obesidade (AZEVEDO; BRITTO, 2012). Em 2011, o Ministério da Saúde lançou o Programa Academia da Saúde, a fim de promover práticas corporais e atividade física, promoção da alimentação saudável, educação em saúde, visando contribuir os modos de vida saudáveis e sustentáveis da população (BRASIL, 2014).

A SBP trouxe, em seu manual de orientação, um quadro com os alvos potenciais para a prevenção da obesidade na infância e na adolescência, que podem ser observados na figura 2.

Figura 2 – Alvos potenciais para a prevenção da obesidade na infância e na adolescência.



2.9 AVALIAÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

As recomendações para a avaliação da obesidade infantil são principalmente direcionadas para a obesidade comum ou exógena. Portanto, deve-se, primeiramente, excluir a obesidade de outras causas, as sindrômicas ou secundárias (ABESO, 2016).

Avaliar o estado nutricional da criança torna-se importante na atenção primária, para acompanhar seu crescimento e sua saúde, como para detectar distúrbios nutricionais, entre eles, a obesidade. Para esses fins, os dados antropométricos são um dos indicativos mais utilizados (SOUZA, 2017).

Diferentes indicadores antropométricos têm sido utilizados para identificar a presença de obesidade geral ou centralizada, por serem um método de baixo custo, com facilidade para aplicação, coleta e interpretação (BARBOSA FILHO et al., 2016; SOUZA, 2017).

A circunferência abdominal (CA), ou circunferência de cintura (CC), é uma medida utilizada para avaliar de forma indireta a gordura visceral, diagnosticando obesidade central ou androide. Em adultos, as recomendações são de CC igual ou superior a 94 cm para homens, e 80 cm para mulheres (ABESO, 2016).

No entanto, em crianças e adolescentes, os valores específicos não são bem definidos. Acredita-se que crianças com percentual de gordura superior a 33% e valores de CC superiores a 71 cm são mais propensas a risco cardiovascular futuro, e seu impacto na saúde cardiovascular é mais intenso do que na obesidade geral. Com menos de 20% de gordura e menos de 61 cm de CC, o risco é mínimo (ARAGÃO, 2017; ABESO, 2016; AZEVEDO; BRITO, 2012).

Além do risco cardiovascular, a medida da CC também se relaciona com risco metabólico e alterações metabólicas do tipo hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglicemia e hiperinsulinemia (ABESO, 2016).

Outro indicador da obesidade é a relação cintura-quadril (RCQ), utilizada no diagnóstico do risco de saúde elevado e no controle do acúmulo de gordura corporal na região da cintura e do quadril. A RCQ é obtida através do perímetro da cintura dividida pelo perímetro do quadril. (RAMOS; GUIMARÃES; TRIANI, 2017; LIMA et al., 2016).

Já em relação a obesidade geral, o IMC é o indicador mais utilizado. Para se calcular o IMC, de acordo com o SISVAN, faz-se necessário, primeiramente, coletar dados fundamentais que possibilitam a avaliação do estado nutricional da criança.

Desse modo, deve-se pesar e medir a estatura da criança, e coletar dados de identificação, como data de nascimento e sexo (WHO, 2007; BRASIL, 2004).

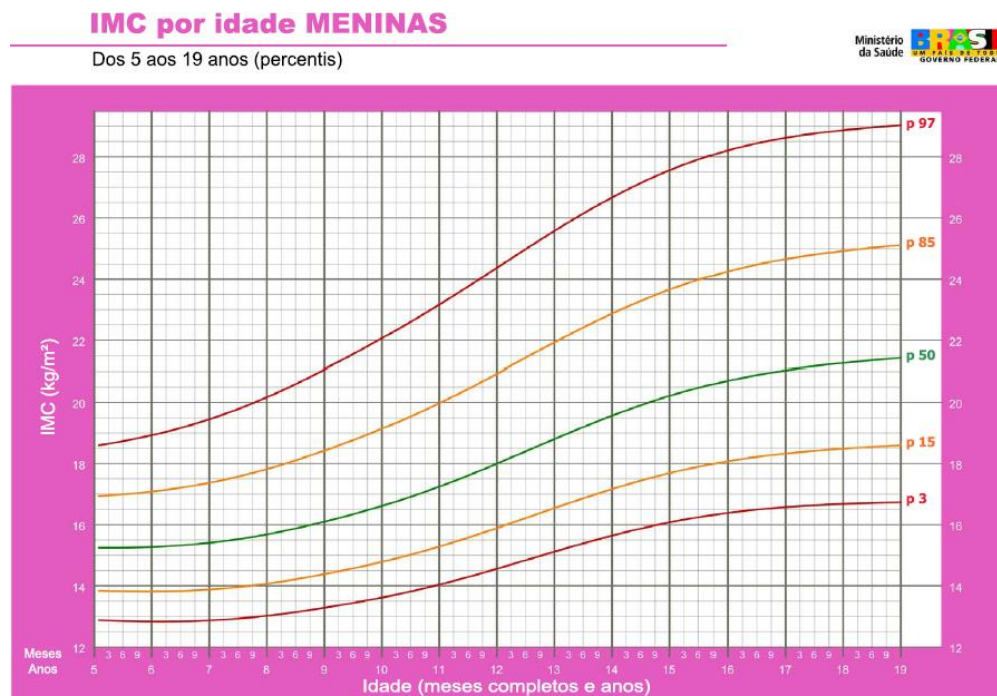
A fórmula do IMC se dá pela divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros ($IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$). Em crianças, o IMC difere de acordo com o sexo e a faixa etária, em razão da variação da corpulência durante o crescimento (VELTRINI, 2017; ABESO, 2016; WHO, 2012).

Desse modo, é necessário localizar em gráficos os valores encontrados, com distribuição em percentis ou escores z, de acordo com o sexo e idade (0 a 19 anos), baseados nos instrumentos propostos pela OMS em 2006 e 2007 (SBP, 2012).

Os valores de referência do IMC em crianças maiores de cinco anos, são considerados valores adequados para a idade entre os percentis 15 e 85, 85 e 97 para sobrepeso, 97 e 99,9 para obesidade, e a obesidade grave a valores acima do percentil 99,9 (SBP, 2012; WHO, 2007).

As distribuições dos percentis de acordo com o sexo e idade, propostos pela OMS (2007), podem ser visualizadas nas figuras 3 e 4.

Figura 3 – IMC de meninas de 5 a 19 anos de acordo com a idade e percentil.



Fonte: WHO, 2007.

Figura 4 – IMC de meninos de 5 a 19 anos de acordo com a idade e percentil.



Fonte: WHO, 2007.

Quanto a anamnese da criança obesa, é importante coletar os dados referentes aos antecedentes familiares e alimentares da criança, além de seus hábitos alimentares, comportamento (com familiares e colegas), estilo de vida (atividades físicas, o tempo gasto em tela e quais são as brincadeiras e atividades que ele prefere), e investigar um possível *bullying* (SBP, 2012).

Atualmente, cerca de 30% das crianças obesas são hipertensas, contribuindo para risco cardiovascular futuro, além da HAS. Portanto, faz-se importante a avaliação desse parâmetro em crianças obesas (SBP, 2012; MORAES, 2014).

Para a avaliação da pressão arterial sistêmica (PAS) deve-se utilizar um manguito apropriado, e a classificação se dá por meio de tabelas específicas, de acordo com sexo e idade (Anexo B e Anexo C). O diagnóstico de HAS é positivo quando são obtidas três medidas de pressão arterial sistólica ou diastólica acima do percentil 95, de acordo com sexo, idade e estatura (SBP, 2012).

Outro parâmetro de importante avaliação na criança obesa são as possíveis alterações metabólicas, a fim de identificar as dislipidemias relacionadas à obesidade. A avaliação das alterações metabólicas da obesidade se dá por coleta sanguínea, após 12 horas de jejum e ausência de exercícios físicos (MACARI et al., 2017). A

interpretação dos mesmos é baseada em pontos de corte específicos, como demonstram as figuras 7 e 8 (SBD, 2017; FALUDI et al., 2017).

Figura 5 – Critérios laboratoriais para o diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e Diabetes Mellitus.

	Glicose em jejum (mg/dL)	Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL)	Glicose ao acaso	HbA1c (%)	Observações
Normoglicemia	< 100	< 140	–	< 5,7	OMS emprega valor de corte de 110 mg/dL para normalidade da glicose em jejum. ²
Pré-diabetes ou risco aumentado para DM	≥ 100 e < 126*	≥ 140 e < 200#	–	≥ 5,7 e < 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de pré-diabetes.
Diabetes estabelecido	≥ 126	≥ 200	≥ 200 com sintomas inequívocos de hiperglicemia	≥ 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de DM. Método de HbA1c deve ser o padronizado. Na ausência de sintomas de hiperglicemia, é necessário confirmar o diagnóstico pela repetição de testes.

OMS: Organização Mundial da Saúde; HbA1c: hemoglobina glicada; DM: diabetes mellitus.

* Categoria também conhecida como glicemia de jejum alterada.

Categoria também conhecida como intolerância oral à glicose.

Fonte: SBD, 2017.

Figura 6 – Valores de referência para perfil lipídico em crianças e adolescentes, adotados pela Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, 2017.

Lípides	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)
Colesterol total	< 170	< 170
HDL-c	> 45	> 45
Triglicérides (0-9 anos)	< 75	< 85
Triglicérides (10-19 anos)	< 90	< 100
LDL-c	< 110	< 110

Fonte: FALUDI et al., 2017.

2.10 O PAPEL DA ESCOLA NA OBESIDADE

As escolas são instituições importantes para implementação de intervenções, pois oferecem contato contínuo com as crianças. Estima-se que a obesidade de crianças em idade escolar (entre 5 e 9 anos) aumentou seis vezes, afetando 16,8% de meninos e 11,8% de meninas (ANDRADE et al., 2015; FISBERG et al., 2016).

No Brasil, em 2012, mais de 50 mil escolas em 2.500 municípios implementaram metas e ações de promoção, prevenção, educação e avaliação das condições de saúde de crianças e adolescentes (ANDRADE et al., 2015; SANTOS et al., 2014).

A escola tem a função de controlar a alimentação no horário em que a criança está na instituição, proporcionar atividades físicas para os mesmos, e orientar os responsáveis sobre a importância dessas atividades para seus filhos (SOARES; SILVA, 2010). A escola também influencia na formação do estilo de vida e nos hábitos saudáveis das crianças, sendo importante na construção dos comportamentos em relação a qualidade da alimentação dos alunos (SOUZA, 2017; FERREIRA, 2018).

Em Ponta Grossa, no ano de 2018, as escolas municipais serviram mais de 73 mil refeições por dia, sendo que os alunos do período integral se alimentam três vezes, enquanto os alunos do período parcial se alimentam uma vez. Entre os alimentos ofertados estão café, leite, frutas, verduras, achocolatado, pães, legumes, massas, variados tipos de carne, queijo, iogurtes, entre outras. A alimentação das escolas do município segue as orientações sobre composição nutricional, quantidades e frequências recomendadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2018), além disso o FNDE, por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), aponta a obrigatoriedade de acompanhamento e supervisão de nutricionistas responsáveis pela alimentação escolar no que envolve toda a sua logística, desde aquisição dos gêneros alimentícios, planejamento do cardápio, preparo das refeições e sua distribuição.

Se tratando de um ambiente plural, quando se trata da realização de levantamento de dados sobre a obesidade, o ambiente escolar é considerado o melhor espaço para tais procedimentos (SANTOS et al., 2014).

O Brasil está entre os países que assinaram o Plano de Ação para a Prevenção e Controle da Obesidade em Crianças e Adolescentes. Esse plano exige a implantação de políticas fiscais, regulamentação da rotulagem e venda de alimentos,

melhoria na alimentação escolar, além de promoção da amamentação e alimentação saudável (FISBERG et al., 2016).

Em relação às ações do Governo, o PNAE, implantado em 1988, garante a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica matriculados em escolas públicas. É também o programa mais antigo do governo brasileiro na área de alimentação escolar, e um dos maiores do mundo, responsável pela distribuição da merenda escolar da rede de escolas públicas (DURÉ et. al., 2015; SOUZA, 2017).

Quando trata-se de alimentação, a Lei nº 8681 de 13 de julho de 2007 institui a alimentação saudável nas cantinas escolares ou as fornecidas pela instituição (SOARES; SILVA, 2010).

Já o Programa Saúde na Escola (PSE), Portaria Interministerial nº 1.413, de 10 de julho de 2013, propõe as ações de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS) no ambiente escolar, e tem como objetivo ampliar ações específicas de saúde aos alunos de escolas da rede pública de ensino (BRASIL, 2014; DURÉ et. al., 2015).

De acordo com os protocolos do SISVAN, como ações específicas do programa estão as avaliações do estado nutricional, incidência precoce de hipertensão e diabetes, controle de cárie, acuidade visual e auditiva e também psicológica do estudante (BRASIL, 2008).

Porém, apesar de atender as demandas necessárias para proporcionar melhor qualidade de vida às crianças, o programa não se faz vigente de forma homogênea em todas as regiões brasileiras (DURÉ et. al., 2015; HIGA, 2018).

Em relação as escolas privadas, o Governo Federal realiza a promoção de cantinas saudáveis, com oferta de um curso, material educativo e um site com informações e troca de experiências para a mudança do ambiente, objetivando à promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2014). Porém não se efetiva, visto que muitas escolas não implantam tais ações, pois oferecem benefícios para seus alunos, como cantinas da própria escola, e para não contrariar os pais ou responsáveis dessas crianças.

A educação alimentar nas escolas é necessária para que os bons hábitos sejam desenvolvidos, através de estratégias pedagógicas adequadas, que propiciem aos alunos o contato com uma realidade saudável (SOARES; SILVA, 2010).

Para Santos et al., (2014, p.464):

Grande parte dos escolares é influenciada pelos professores, principalmente os de educação física. Nesse sentido, a participação da escola é fundamental no combate à obesidade infantil, pois ajudar os alunos a entenderem os objetivos de uma alimentação saudável e à prática de exercícios físicos, possibilitando melhor saúde.

Os principais objetivos da educação física na escola, de acordo com os Parâmetros Nacionais Curriculares (PCNs), são estimular o aluno, através da dança, dos esportes, das lutas, das ginásticas ou dos jogos e a serem membros integradores e reprodutores da cidadania e da qualidade de vida (FERREIRA, 2018).

Por ser um local de convívio e troca de informações, o ambiente escolar é considerado o ambiente ideal para implementação de estratégias de prevenção e controle da obesidade. (AZEVEDO; BRITTO, 2012). Para que essas estratégias de educação alimentar aconteçam, o educador deve possuir conhecimentos e habilidades sobre a promoção de uma alimentação equilibrada, com o objetivo de aliá-los ao seu fazer pedagógico (RAMOS; GUIMARÃES; TRIANI, 2017).

Em sua revisão, Silveira et al., (2011), selecionaram 24 artigos sobre estratégias de intervenções de saúde, realizadas em escolas, para redução da obesidade. As intervenções mais efetivas possuíam como características: tempo de aplicação superior a um ano, ser uma atividade regular da escola, conter a participação dos pais, introduzir a educação nutricional no currículo escolar e fornecer frutas e verduras na alimentação da escola.

Em seu estudo, Ferreira (2018) ressalta a importância da educação alimentar e nutricional no ambiente escolar, pois ela é capaz de modificar a forma que os alunos enxergam e valorizam a alimentação. Ainda segundo a autora, para que a reeducação alimentar seja bem-sucedida, é necessário que esses conceitos estejam presentes em toda a vida escolar da criança, em associação ao trabalho da educação física escolar.

2.11 A OBESIDADE E A INTERDISCIPLINARIDADE

A obesidade infantil está atrelada a diversos fatores, genéticos, ambientais, psicológicos e socioeconômicos, que podem aparecer associados ou não, de modo que a identificação desses fatores torna-se essencial para a escolha dos métodos de intervenção para o tratamento da obesidade (RABELO et al., 2018).

Essa diversidade de fatores, e possíveis associações caracteriza a obesidade como um problema complexo, e como tal, não pode ser tratado por uma única área do conhecimento, por isso requerem uma abordagem interdisciplinar.

Nesse contexto, faz sentido as indicações de Neves et al., (2010), quando dizem que a obesidade deve ser tratada por uma equipe interdisciplinar, composta por profissionais como nutricionista, educador físico, psicólogo e pediatra, além de ajustes na dinâmica familiar.

Os profissionais envolvidos no tratamento devem estar em sintonia, compartilhando informações de sua área específica, a fim de tratar a obesidade infantil de forma humanística, de modo a tornar o trabalho interdisciplinar uma realidade (SILVA et al., 2017).

Lück (2010, p. 46) define a interdisciplinaridade como:

Uma nova consciência da realidade, um novo modo de pensar, que resulta num ato de troca, de reciprocidade e integração entre áreas diferentes de conhecimento, visando tanto produção de novos conhecimentos, como a resolução de problemas, de modo global e abrangente.

A interdisciplinaridade também se relaciona com termos, como multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, e ocupa uma posição intermediária entre elas, proporcionando intercâmbios e enriquecimentos mútuos entre diferentes áreas de conhecimento (COSTA, 2007; BICALHO; OLIVEIRA, 2011).

Enquanto a multidisciplinaridade se caracteriza por o estudo que agrega diferentes áreas do conhecimento, em torno de um ou mais temas, no qual cada área ainda preserva sua metodologia e independência (TAVARES et al., 2012; PHILIPPI JR; SILVA NETO, 2011).

Já a transdisciplinaridade é um método de pesquisa que se vale de elementos de diversas disciplinas, porém se situa entre elas, e pretende ir além delas (PHILIPPI JR; SILVA NETO, 2011). Segundo Tavares et al., (2012), atualmente, as equipes trabalham de forma multidisciplinar, porém, há uma tentativa de ampliar a relação da equipe para interdisciplinar.

O campo da saúde é iminentemente interdisciplinar, porque os problemas tratados nessa área são complexos e requerem mais de uma área de conhecimento para solucioná-los. Apesar disso, os serviços de saúde que contam com atendimento multiprofissional, apresentam dificuldades de interação das áreas e na maioria das vezes o que prevalece é prestação de serviços, ainda, fragmentada (COSTA, 2007).

De acordo com Pimenta (2013, apud Dâmaso et al., 2003), no Brasil, a partir de 1990, tiveram início os programas multiprofissionais para o tratamento da obesidade. O início desses programas, além de realizar ações preventivas, contribuíram para um novo olhar para a obesidade, um olhar multidisciplinar.

Esmeraldo et al., (2014), sugere que a escola surge como um local propício para as intervenções, pela interação que possibilita a longo prazo, pela presença do professor de educação física e pela possibilidade de intervenção em conjunto com outros profissionais em suas aulas.

Nesse aspecto, a experiência realizada por Marques et al., (2014) que procuraram verificar se um programa interdisciplinar com exercícios físicos, orientação nutricional, postural e bucal, poderiam melhorar os indicadores de aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em escolares com sobrepeso e obesidade. O programa foi realizado durante 16 semanas consecutivas, com frequência de três vezes por semana, e apresentou melhoras significativas nos níveis de força de membros inferiores, agilidade e flexibilidade dos escolares.

É assim que os programas de intervenção, tem demonstrado diferentes possibilidades para promover mudanças principalmente nos fatores modificáveis da obesidade, como o nível da atividade física, hábitos alimentares e fatores psicológicos (RODRIGUES et al., 2015; RABELO et al., 2018).

Para Esmeraldo et al., (2014), as intervenções que envolvem a família da criança são mais eficazes no combate a obesidade, corroborando com a intervenção realizada.

3 JUSTIFICATIVA

A obesidade tornou-se uma epidemia mundial, deixou de ser associada somente a adultos, chegando a atingir crianças de várias idades, de modo que se tornou necessário avaliar o público infantil, não apenas no conceito “doença e pós-doença”, mas para mensurar seu desenvolvimento físico, mental e social, além dos fatores que possam influenciar esse desenvolvimento.

A escola torna-se então, um local propício para essa avaliação, pois é um ambiente onde as crianças se desenvolvem e tendem a passar boa parte do seu tempo, além de ser um elo de comunicação entre a criança, os pais e a sociedade em geral.

Mediante este contexto, justifica-se este trabalho pela possível contribuição que poderá trazer, através de seus dados, como a visualização do índice de crianças com sobrepeso e obesidade em uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa e a relação da obesidade com a saúde das crianças, a fim de prevenir possíveis complicações na vida adulta; além de contribuir para as políticas públicas e educacionais nesta área.

Sendo assim, considerando-se uma escola municipal de um bairro de periferia da cidade de Ponta Grossa, é possível fazer a seguinte pergunta: como é a saúde, nos aspectos antropométricos, bioquímicos, emocionais e sociais, de crianças obesas das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa?

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Classificar e diagnosticar a obesidade por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa, Paraná.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os fatores e estilo de vida que contribuíram para a obesidade das crianças participantes do estudo;
- Verificar a relação dos fatores associados à obesidade e como interferiram no desenvolvimento emocional e social das crianças envolvidas na pesquisa;
- Propor uma intervenção de cunho interdisciplinar com vistas à efetivação de processo educativo capaz de superar as lacunas identificadas no comportamento e escolhas dos alunos referentes aos hábitos alimentares, atividade física e relações interpessoais.

5 MATERIAL E MÉTODOS

Neste capítulo será apresentado o tipo de método dos momentos quanti e qualitativos da presente pesquisa.

5.1 LOCAL DA PESQUISA E POPULAÇÃO ALVO

A pesquisa foi realizada em uma escola municipal de em um bairro de periferia da cidade de Ponta Grossa (PR). A escola possui ensino infantil e ensino fundamental, totalizando 935 alunos, sendo 645 alunos do ensino fundamental. A escolha do público alvo se deu por amostra de conveniência. Nesse tipo de amostra, o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, e esses elementos representam um universo de pesquisa (MAROTTI et al., 2008). Após a definição do local de coleta de dados, foi realizado contato com a Secretaria Municipal de Educação (SME), para conceder autorização formal para a realização da pesquisa.

Os critérios estabelecidos de inclusão para esta pesquisa foram crianças de 5 a 13 anos, regularmente matriculadas na escola que foi realizada a presente pesquisa e que participaram das aulas de educação física nos dias estabelecidos para a coleta dos dados. Os critérios de exclusão foram crianças com frequência escolar menor que 50% durante o ano letivo e que, desse modo, não participaram das aulas de educação física.

O público alvo contou com 645 alunos do ensino fundamental. Destes, 12 crianças não atenderam aos critérios de inclusão devido à sua insuficiente frequência escolar, e não participaram do estudo. Portanto o presente estudo contou com a participação de 633 crianças do ensino fundamental, e ocorreu nos meses de maio a agosto de 2018.

5.2 DESENHO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, desenvolvido com crianças do ensino fundamental I, de uma escola de Ponta Grossa (PR). Os estudantes compreendiam a faixa etária de 5 a 13 anos.

Para Minayo (1994), a pesquisa qualitativa está relacionada a um nível de realidade que não pode ser quantificado. Esse método de pesquisa trabalha com

significados, valores e atitudes. Já o método quantitativo utiliza-se de técnicas estatísticas e aborda tudo o que pode ser mensurado em números (RAMOS; RAMOS; BUSNELLO, 2005 apud DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008). Ainda segundo Minayo (1994), um conjunto de dados qualitativos e quantitativos não se opõem, pelo contrário, se complementam.

5.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em duas fases, sendo a primeira de cunho quantitativo, triando os estudantes para a fase seguinte do estudo, nesta fase quantitativa foi realizada a coleta e análise de parâmetros antropométricos, bioquímicos e recordatórios, a fim de se estabelecer o estado nutricional dos estudantes.

A segunda fase da pesquisa contou com 18 estudantes que após avaliadas quantitativamente foram selecionadas para continuarem no estudo e serem avaliadas de forma qualitativa, a qual envolveu anamnese, atividades de cunho educativo, além da participação de pais e/ ou responsáveis.

A pesquisa contou com dois momentos, quantitativo e qualitativo, divididos em fases que podem ser visualizadas no quadro 1.

Quadro 1 – Fases da pesquisa realizada com as crianças das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola do município de Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Fase Quantitativa	Momento 1: coleta de peso e estatura das 633 crianças.
	Momento 2: determinação do IMC das 633 crianças
	Momento 3: coleta da CC e RCQ das crianças com obesidade
	Momento 4: realização dos exames laboratoriais das crianças com obesidade
	Momento 5: R24h dos pais ou responsáveis
	Momento 6: R24h das crianças para comparação com pais ou responsáveis.
Fase Qualitativa	Momento 1: Anamnese das crianças com obesidade
	Momento 2: Desenho realizado pelas crianças com obesidade
	Momento 3: Entrevista dos pais ou responsáveis das crianças com obesidade

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Foram realizadas as medidas de CC e RCQ nas crianças com obesidade selecionadas, além da entrevista e dos desenhos. Quanto aos exames laboratoriais, no dia da coleta, duas crianças não compareceram. uma segunda data foi marcada para coleta das crianças faltantes, mas os pais não retornaram os contatos. Sendo assim, as duas crianças foram excluídas do estudo. A fase qualitativa da pesquisa contou com a participação de 18 crianças e seus respectivos pais ou responsáveis.

5.3.1 Fase quantitativa

Todo ano a SME solicita que as escolas enviem peso, estatura e resultado do IMC das crianças do ensino fundamental, sendo esse trabalho realizado pelo professor de educação física (as escolas que estiverem sem esse profissional deverão designar outro responsável pela coleta). A partir dessa oportunidade, iniciou-se a pesquisa nas aulas de educação física, abordando o IMC como solicitação da SME e como conteúdo da matriz curricular, na área de conhecimentos sobre o corpo.

O levantamento do IMC foi realizado em 633 crianças do ensino fundamental, e apontou 62 delas classificadas com obesidade por este parâmetro. Realizou-se, então, um convite aos pais e responsáveis pelas 62 crianças a participarem de uma reunião a fim de explicar os objetivos do presente estudo. No entanto, 20 pais e responsáveis compareceram à reunião e concordaram com a participação das crianças no estudo, os quais assinaram o termo de comprometimento livre e esclarecido (TCLE) e termo de assentimento (TA) (APÊNDICES A e B). Entretanto, o momento qualitativo da pesquisa contou efetivamente com a participação de 18 crianças e seus respectivos pais ou responsáveis.

As crianças com diagnóstico de sobrepeso fizeram parte apenas da fase quantitativa da pesquisa, pois não houve carga horária da escola disponível para a realização da fase qualitativa com estas crianças, e a dificuldade em obter as autorizações e participações dos responsáveis dessas crianças na pesquisa.

O primeiro momento da pesquisa foi de caráter quantitativo, quando ocorreu a avaliação do estado nutricional das crianças. Para tanto, realizou-se a aferição do IMC em 633 alunos do ensino fundamental, conteúdo programático das aulas de educação física, a partir da matriz curricular, e solicitação da SME.

A escolha do IMC como método antropométrico justifica-se por ser uma medida de fácil execução e de baixo custo, além de apresentar concordância com indicadores de adiposidade (RICARDO; GABRIEL; CORSO, 2012). A fórmula do IMC é obtida pela divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros ($IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$) (WHO, 2012).

O cálculo do IMC foi realizado pela calculadora da Biblioteca Virtual em Saúde – Atenção Primária à Saúde (BVS-APS), baseada nas instruções da OMS. Para a classificação do IMC, foram utilizados os valores de referência da OMS. São

classificadas como obesidade os percentis 97 e 99,9, e a obesidade grave a valores acima do percentil 99,9 (WHO, 2007).

A coleta dos dados antropométricos foi realizada de acordo com os protocolos do SISVAN (2004). O peso foi verificado através de balança antropométrica da marca Líder, modelo P150C, com capacidade de 150 Kg a 300 Kg, precisão mínima de 100g, do tipo plataforma eletrônica. Os alunos foram posicionados após a balança chegar ao zero. Todos os alunos foram avaliados de costas para a balança, descalços, ficando em posição anatômica no centro da balança, com os pés unidos, peso igualmente distribuído em ambos os pés e braços estendidos ao longo do corpo.

Em relação à altura, utilizou-se uma fita métrica inelástica e flexível, com precisão de 0,1 cm, fixada em uma parede plana e sem rodapé. Os alunos foram avaliados em pé, descalços, com os braços estendidos ao longo do corpo, encostando a cabeça e a parte posterior do corpo na parede, com os pés unidos e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos.

Em relação aos testes antropométricos, realizados nas 18 crianças com obesidade, foram verificadas a CC e a RCQ, sendo a CC mensurada no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca (SOUZA JUNIOR et. al., 2010).

A CC foi medida por uma fita métrica inelástica com precisão de 0,1 cm. Os alunos foram posicionados de pé, eretos, com o abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés separados numa distância de 25-30 cm. A fita foi posicionada na menor curvatura localizada entre as costelas e o osso do quadril.

Para a determinação da RCQ, além da medida de CC, foi necessária a coleta da medida da circunferência do quadril. Para tanto, a fita métrica foi colocada ao redor do quadril, na área de maior diâmetro, sem comprimir a pele. Os alunos foram posicionados em pé, eretos, com os braços afastados do corpo e com os pés unidos. A RCQ se deu a partir da divisão do perímetro da cintura pelo perímetro do quadril (SISVAN, 2004).

As medidas antropométricas de CC são propostas para avaliar a adiposidade central, devido sua associação com fatores de risco cardiovascular. Crianças com medidas de CC superiores a 71cm são mais propensas a risco cardiovascular futuro (RICARDO; GABRIEL; CORSO, 2012; ABESO, 2016).

Foi solicitado a realização de exames laboratoriais a fim de identificar as possíveis alterações clínicas da obesidade. Foram realizados três tipos de exames de sangue, sendo eles: hemograma, lipidograma e glicemia. Como procedimentos para

o exame, solicitou-se jejum de 8 a 12 horas. A pressão arterial sistêmica também foi verificada.

Para a efetivação dos exames laboratoriais, foi realizada uma parceria com a Liga Acadêmica de Terapêutica Médica Aplicada, do curso de Medicina e com o Laboratório Universitário de Análises Clínicas, da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. A coleta dos exames aconteceu nas dependências da escola.

Quanto à aferição da PAS utilizou-se um esfigmomanômetro e estetoscópio da marca BD. Foram realizadas três aferições com um intervalo de três minutos cada. Durante o processo, a criança permaneceu sentada com o membro superior em flexão de 90°, apoiado em uma mesa.

O cálculo da PAS foi realizado pelo aplicativo P.A Kids, da Sociedade Brasileira de Hipertensão (2017). Baseado na idade, sexo e altura da criança, o aplicativo classifica as faixas de pressão arterial, sendo elas: normal, pré-hipertensão, hipertensão estágio 1 e hipertensão estágio 2.

Inicialmente, todas as variáveis foram analisadas de forma descritiva, com média e desvio padrão das medidas quantitativas e frequências das medidas qualitativas. Em seguida, verificou-se a diferença dos exames avaliados de acordo com o sexo e a idade dos alunos pelo teste de qui-quadrado, considerando significativo quando $p < 0,05$.

A prevalência de obesidade foi calculada com o número de crianças classificadas como obesas em relação ao total de alunos e seu intervalo de confiança de 95% para proporções.

Com o objetivo de complementar a investigação dos hábitos alimentares das crianças e dos responsáveis, solicitou-se um recordatório de R24h (R24h) das mesmas e de seus responsáveis. O R24h consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridas por eles nas 24 horas precedentes à entrevista (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009).

Dessa forma, o R24h foi aplicado nas crianças e seus responsáveis na sexta-feira, referente à alimentação de quinta-feira, para que não houvesse interferência na alimentação da criança e da família, como fins de semana e feriados, momentos em que a alimentação difere em relação aos demais dias da semana.

O recordatório foi calculado utilizando-se o software Dietbox, todas as porções foram padronizadas e os indivíduos foram divididos em dois grupos: crianças e pais. Optou-se por avaliar os seguintes nutrientes, considerando as recomendações

nutricionais das Dietary Reference Intakes (DRIs): calorias, carboidratos, proteínas, lipídios, fibras, cálcio, ferro, magnésio, zinco, vitamina A e vitamina C.

Os valores desses nutrientes referentes a cada refeição realizada por cada um dos indivíduos foram tabulados no programa Microsoft Excel for Windows e posteriormente foi calculado o percentual em relação ao consumo energético total. Para os valores de referência que diferem em relação ao sexo e idade, foi realizada a média.

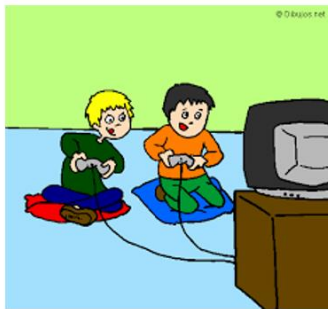
5.3.2 Fase qualitativa

Quanto ao início do momento qualitativo, em relação às 18 crianças, realizou-se uma entrevista, de forma individual. Os nomes utilizados nas respostas das entrevistas são fictícios, para preservar a identidade das crianças. Foram ofertadas imagens referentes às questões abordadas, a fim de que a criança pudesse entender o objetivo das perguntas e ficasse mais à vontade em respondê-las.

As questões abordadas na entrevista abrangeram os hábitos e comportamento alimentar da criança, seu nível de atividade física, estilo de vida, questões sociais e emocionais. As imagens que foram utilizadas e sua respectiva pergunta podem ser observadas nos quadros 3,4,5,6 e 7, respectivamente, e se encontram no apêndice C.

Quadro 2 – Imagens utilizadas na pergunta 1, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

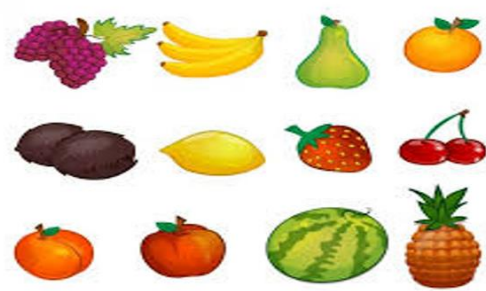
Pergunta 1: Em relação a estas imagens, qual ou quais se aproximam mais ao que você faz no seu dia-a-dia? Que outras coisas você faz no seu dia-a-dia?



Fonte: Composição feita pela autora, adaptado do sítio eletrônico Google imagens, 2018.

Quadro 3 Imagens utilizadas na pergunta 2, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Pergunta 2: Observe essas imagens. O que você vê? Quais alimentos você come que são mais próximos aos das gravuras? Há mais alguma coisa que você consome no seu dia que não estão representadas nestas imagens? Se sim, quais?



designed by freepik.com



Fonte: Composição feita pela autora, adaptado do sítio eletrônico Google imagens, 2018.

Quadro 4 – Imagens utilizadas na pergunta 3, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Pergunta 3: Observe essas imagens. O que você vê? Dessas imagens, o que se aproxima mais do que você ingere no dia-a-dia? Há mais alguma bebida que você ingere no seu dia que não está representada nestas imagens? Qual?



Fonte: Composição feita pela autora, adaptado do sítio eletrônico Google imagens, 2018.

Quadro 5 – Imagens utilizadas na pergunta 4, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

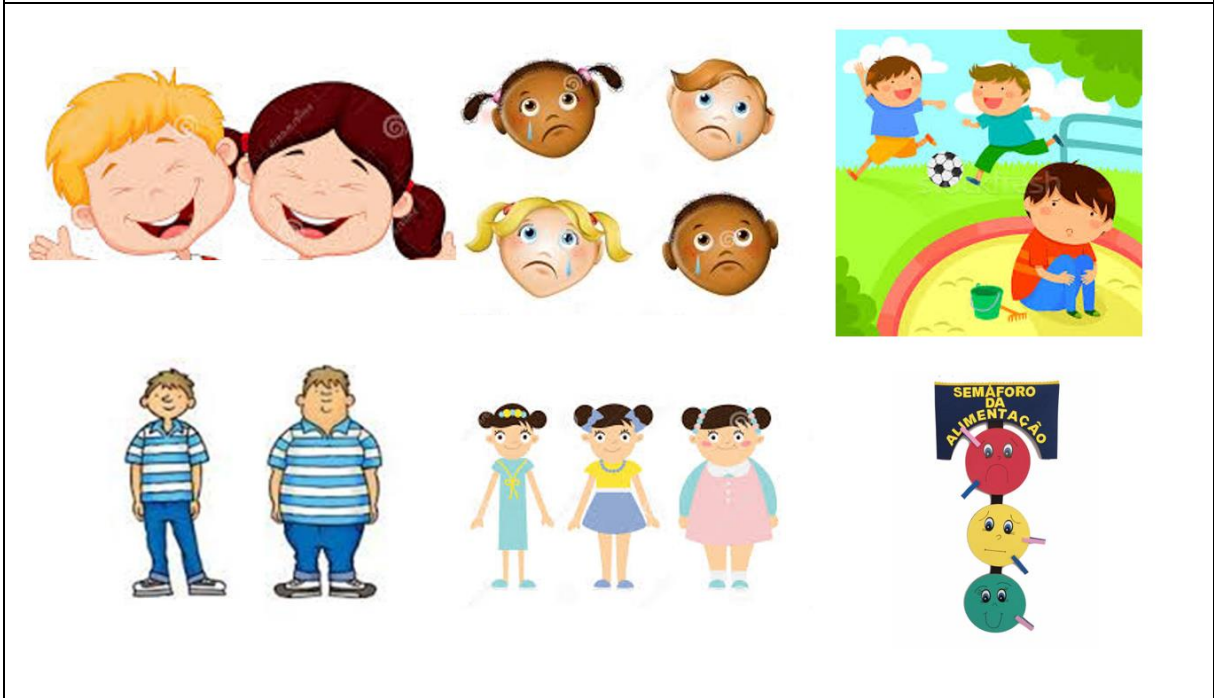
Pergunta 4: Observe essas imagens. O que você vê? Alguma dessas imagens se parece com o que acontece com você, sua família e colegas de escola? Você vive algum tipo de relação que não está representada nestas imagens? Qual?



Fonte: Composição feita pela autora, adaptado do sítio eletrônico Google imagens, 2018.

Quadro 6 – Imagens utilizadas na pergunta 5, na entrevista com as crianças com obesidade, para a segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Pergunta 5: Observe essas imagens. O que você vê? Alguma dessas imagens expressa, ou se aproxima da forma como você se sente? Você se sente de alguma maneira diferente que não está expressa nessas imagens? Qual maneira?



Fonte: Composição feita pela autora, adaptado do sítio eletrônico Google imagens, 2018.

Na sequência do momento qualitativo, em complemento à entrevista, foi solicitado às crianças que desenhassem os alimentos que consumiam, as atividades físicas que gostavam de fazer, como viam seu corpo e como se sentiam em relação ao seu peso perante seus colegas, família e demais pessoas de seu convívio. A opção do desenho foi escolhida por ser um atrativo lúdico para a criança, e de fácil compreensão devido a sua faixa etária.

Em relação aos pais, realizou-se uma entrevista e aplicação do R24h. As perguntas utilizadas na entrevista estão descritas abaixo e podem ser visualizadas no apêndice D.

- 1- Qual foi o peso do seu filho (a) ao nascer? Qual foi o tipo de parto? Com quantos meses ele nasceu?
- 2- Em relação à amamentação, quanto tempo seu filho (a) foi amamentado? A amamentação foi exclusiva com leite materno? Se não, qual tipo de leite foi utilizado, e por quanto tempo?

- 3- Houve algum tipo de complicação em sua gravidez? Por exemplo, diabetes gestacional?
- 4- Você possui algum tipo de doença? Por exemplo: diabetes, hipertensão
- 5- Em que idade seu filho (a) começou a consumir produtos industrializados (bolachas, salgadinhos, refrigerante, massas)?

A partir do levantamento bibliográfico, resultados, e análise dos dados, propôs-se uma intervenção interdisciplinar visando a melhora e a prevenção de agravos da saúde da criança causados pela obesidade.

Também a partir do levantamento bibliográfico, foram elaboradas categorias a serem investigadas durante a entrevista com as crianças e seus respectivos pais ou responsáveis. Para Cruz (1994), um bom trabalho de campo necessita de uma programação prévia de suas fases exploratórias.

Sendo assim, as categorias *a priori* foram denominadas: Hábitos de vida; Hábitos alimentares; Relações sociais e sentimentais; Auto-imagem; A gestação; Amamentação e alimentação e Recordatório de 24 horas.

Após as entrevistas, de acordo com Cruz (1994), os dados analisados podem ser classificados em novas categorias, com mais especificidade, a partir das informações em comum das crianças e de seus pais ou responsáveis. A análise e interpretação dos dados se deu a partir das categorias *a priori* e da comparação das falas e registros semelhantes dos entrevistados.

5.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Baseando-se nas preocupações éticas e metodológicas discutidas nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012), o presente estudo teve o seu projeto de pesquisa encaminhado à Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (COEP-UEPG), o qual foi aprovado sob o parecer nº 2.624.000 (Anexo A)

6 RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos após a análise e interpretação dos dados, nos seguintes tópicos e categorias:

1. Dados antropométricos das 633 crianças das séries iniciais do ensino fundamental
2. Dados antropométricos das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa
3. Exames laboratoriais das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa
4. Entrevista com as crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa
 - Hábitos de vida
 - Hábitos alimentares
 - Relações sociais e sentimentais
 - Auto-imagem
5. Entrevista com os pais das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa
 - A gestação
 - Amamentação e alimentação
6. Recordatório de 24 horas
 - Responsáveis das crianças com obesidade
 - Crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa

6.1 DADOS ANTROPOMÉTRICOS DAS 633 CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

As características gerais do estado nutricional das 633 crianças podem ser visualizadas na tabela 1. Já as características gerais do estado nutricional, de acordo com o sexo, podem ser visualizadas na tabela 2.

Tabela 1 – Estado nutricional geral das 633 crianças do ensino fundamental participantes da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Todas as crianças	N°	%	IC 95%	
			inferior	superior
Obesos	62	9,8%	7,5%	12,1%
Sobrepeso	105	16,6%	13,7%	19,5%
Abaixo do peso	7	1,1%	0,3%	1,9%
Eutróficas	460	72,7%	69,2%	76,1%
Total	633	100,0%		

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Tabela 2 – Estado nutricional geral das 633 crianças do ensino fundamental de acordo com o sexo, participantes da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

De acordo com o sexo	Feminino				Masculino			
	N	%	IC 95%		N	%	IC 95%	
			inferior	superior			inferior	Superior
Obesos	24	7,8%	4,8%	10,8%	38	11,6%	8,1%	15,1%
Sobrepeso	53	17,2%	12,9%	21,4%	52	15,9%	11,9%	19,9%
Abaixo do peso	7	2,3%	0,6%	3,9%	2	0,6%	-0,2%	1,5%
Eutróficas	225	72,8%	67,9%	77,8%	235	71,9%	67,0%	76,7%
Total	309	100,0			327	100,0		

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

De modo geral, a prevalência de crianças obesas foi de 9,8% (IC 95% 7,5 – 12,1%). Quando classificadas de acordo com o sexo, nas meninas, a prevalência foi de 7,8% (IC 95% 4,8 – 10,8%) e nos meninos foi de 11,6% (IC 95% 8,1 – 15,1%).

6.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE DA SEGUNDA FASE DA PESQUISA

As médias das condições de saúde das 18 crianças com obesidade podem ser visualizadas nas tabelas 3 e 4. Já a frequência de obesidade de acordo com a idade, sexo e série pode ser visualizada nas tabelas 5, 6 e 7.

Tabela 3 – Média dos dados gerais das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

	Peso	Altura	IMC	CC	RCQ	Colesterol Total mg/dL	HDL mg/dL	LDL mg/dL	Triglicérides mg/dL	Glicose mg/dL
Média	44,7	1,3	21,6	87,6	0,9	153,2	42,9	87,3	88,8	84,1
Mediana	45,7	1,3	21,2	89,0	0,9	151,0	45,5	90,6	73,0	84,0
DP	11,9	0,1	2,1	9,9	0,1	22,0	10,7	21,1	52,9	6,2

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Tabela 4 – Médias dos dados bioquímicos das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018**.

	Idade															p-valor
	6			7			8			9			10			
	MD	Min	Max	MD	Min	Max	MD	Min	Max	MD	Min	Max	MD	Min	Max	
<u>Colesterol Total</u>	161,5	144,0	167,0	146,0	133,0	153,0	149,5	114,0	185,0	128,0	123,0	133,0	164,0	145,0	193,0	
<u>HDL</u>	43,0	30,0	50,0	44,0	25,0	56,0	39,0	29,0	49,0	43,5	28,0	59,0	47,0	34,0	58,0	
<u>LDL</u>	93,7	81,2	104,2	88,8	69,0	93,6	94,1	69,8	118,4	63,8	58,2	69,4	98,0	42,0	130,6	
<u>Triglicérides</u>	111,0	44,0	210,0	63,0	34,0	106,0	82,0	76,0	88,0	103,5	29,0	178,0	70,0	38,0	142,0	
<u>Glicose</u>	88,5	84,0	96,0	84,0	81,0	85,0	82,5	80,0	85,0	86,0	84,0	88,0	77,0	70,0	94,0	
<u>Hemáceas</u>	4,7	4,4	5,0	4,8	4,1	5,1	4,8	4,8	4,8	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	5,0	
<u>Hemoglobina</u>	12,6	11,8	13,3	12,7	11,8	14,2	13,2	13,1	13,2	13,4	13,2	13,6	13,1	12,7	13,6	
<u>Hematócrito</u>	37,9	36,1	40,1	39,8	34,7	42,0	40,8	39,6	41,9	40,4	39,8	41,0	40,1	38,5	40,9	
<u>R.D.W</u>	13,5	12,5	13,8	12,9	12,7	13,6	13,6	13,4	13,8	13,4	12,9	13,8	13,7	13,4	14,2	
<u>V.C.M</u>	81,6	79,1	82,9	83,5	78,8	86,8	85,2	83,2	87,1	80,3	79,3	81,3	80,7	77,0	82,9	
<u>H.C.M</u>	26,9	26,1	27,5	28,2	25,1	29,0	27,5	27,2	27,7	26,7	26,3	27,0	26,7	26,0	27,0	
<u>C.H.C.M</u>	33,1	32,7	33,2	33,4	32,0	34,0	32,3	31,3	33,3	0,0	0,0	0,0	33,2	31,9	33,5	
<u>Leucócitos</u>	5700,0	4700,0	8000,0	7400,0	5800,0	10000,0	5800,0	5500,0	6100,0	5850,0	5200,0	6500,0	5900,0	4700,0	9400,0	
<u>Eosinófilos</u>	297,5	188,0	300,0	174,0	67,0	300,0	174,0	165,0	183,0	254,0	208,0	300,0	188,0	166,0	708,0	
<u>Basófilos</u>	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	0,0	65,0	0,0	0,0	0,0	
<u>Linfócitos</u>	2390,0	1880,0	3009,0	3192,0	1914,0	3800,0	2323,5	1952,0	2695,0	1950,0	1820,0	2080,0	2183,0	1692,0	3008,0	
<u>Linfócitos atípicos</u>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<u>Monócitos</u>	301,0	275,0	413,0	420,0	201,0	592,0	430,5	366,0	495,0	468,0	416,0	520,0	295,0	174,0	581,0	
<u>Blastos</u>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<u>Promielócitos</u>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<u>Mielócitos</u>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<u>Metamielócitos</u>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<u>Bastonetes</u>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	232,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	166,0	
<u>Segmentados</u>	2397,0	2183,0	4160,0	4070,0	2958,0	5200,0	2872,0	2145,0	3599,0	2970,5	2756,0	3185,0	3016,0	2444,0	5640,0	
<u>Neutrófilos</u>	2397,0	2183,0	4160,0	4144,0	3082,0	5200,0	2872,0	2145,0	3599,0	2970,5	2756,0	3185,0	3016,0	2444,0	5644,0	
<u>Plaquetas</u>	288500	248000	302000	289000	238000	429000	290000	214000	366000	308500	256000	361000	242000	200000	365000	

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Notas: **Referente ao teste do qui quadrado.

As crianças apresentaram, em média, 1,30 cm de altura e IMC 21,6. Quanto aos dados antropométricos específicos, a média de CC foi de 87,6 cm e a RCQ foi de 0,9.

De acordo com a faixa etária, as crianças de seis anos apresentaram em média 80 cm de CC. As crianças de sete anos apresentaram 81 cm de CC, em média. Já as crianças de oito anos apresentaram em média 90 cm de CC. Por fim, as crianças do último ciclo, de nove a dez anos, apresentaram em média, respectivamente, 97,5 cm e 95,2 cm de CC.

É importante destacar que 17 das 18 crianças com obesidade apresentaram a CC maior que 71 cm, tornando-se um resultado preocupante devido aos riscos de doenças cardiovasculares no futuro.

Quanto a RCQ, cinco crianças (27,7%) apresentaram risco de saúde elevado para doenças cardiovasculares, enquanto 13 crianças (72,2%) apresentaram baixo risco, de acordo com a OMS (2000). Das cinco crianças que apresentaram risco elevado, quatro são do sexo feminino (alunos 6, 7, 9, 10) enquanto apenas um é do sexo masculino (aluno 16).

Em relação à idade, as meninas apresentaram risco de saúde elevado em todas as faixas etárias, sendo a maioria com oito anos, enquanto o único menino com risco de saúde elevado tinha 10 anos.

Tabela 5 – Frequência de obesidade nas crianças selecionadas para a segunda fase da pesquisa, de acordo com a idade: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Idade	Nº de crianças selecionadas	%
6	4	22,2
7	5	27,8
8	2	11,1
9	2	11,1
10	5	27,8
Total	18	100,0

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Quanto à faixa etária, 22,2% dos obesos estavam na idade de seis anos, e 11,1% estavam na faixa etária de oito e nove anos. Já as maiores frequências de obesidade se apresentaram entre sete e dez anos, com 27,8% cada uma.

Tabela 6 – Frequência de obesidade nas crianças selecionadas para a segunda fase da pesquisa, de acordo com a série escolar: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Série	Nº de crianças selecionadas	%
1º	4	22,2
2º	5	27,8
3º	2	11,1
4º	2	11,1
5º	5	27,8
Total	18	100,0

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

De maneira geral, a obesidade se faz presente com maior prevalência nos anos iniciais (primeiro e segundo ano) e finais (quinto ano) do ensino fundamental I.

Tabela 7 – Frequência de obesidade nas crianças selecionadas para a segunda fase da pesquisa, de acordo com o sexo: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Sexo	Nº de crianças selecionadas	%
Feminino	10	55,6
Masculino	8	44,4
Total	18	100,0

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Nas crianças selecionadas, diferente do gráfico com a relação geral das crianças, a obesidade está presente em 44,4% dos meninos e 55,6% das meninas.

6.2 EXAMES LABORATORIAIS

Foram realizados exames de glicemia, hemograma e lipidograma (colesterol total, HDL, LDL e triglicérides) nas 18 crianças participantes do estudo, além da verificação da pressão arterial. Tanto o hemograma como a glicemia não apresentaram alterações. As diferenças nos resultados dos exames de acordo com a idade e o sexo podem ser observadas na tabela 8.

Tabela 8 – Diferenças nos resultados dos exames das crianças com obesidade, de acordo com a idade e sexo: Ponta Grossa, Paraná, 2018**.

		Sexo				p-valor
		Feminino		Masculino		
		Nº	%	Nº	%	
Idade	6	2	50,0	2	50,0	0,698
	7	3	60,0	2	40,0	
	8	2	100,0	0	0,0	
	9	1	50,0	1	50,0	
	10	2	40,0	3	60,0	
Colesterol Subgrupos	Desejáveis	9	60,0	6	40,0	0,001
	Limítrofes	1	33,3	2	66,7	
HDL Subgrupos	Desejáveis	8	53,3	7	46,7	0,001
	Abaixo do desejável	2	66,7	1	33,3	
LDL Subgrupo	Desejáveis	1	33,3	2	66,7	
	Limítrofes	0	0,0	1	100,0	0,002
Triglicérides Subgrupos	Ótimo	9	64,3	5	35,7	
	Aumentado	3	50,0	3	50,0	0,001
	Desejáveis	7	58,3	5	41,7	
Série	1º	2	50,0	2	50,0	0,019
	2º	3	60,0	2	40,0	
	3º	2	100,0	0	0,0	
	4º	1	50,0	1	50,0	
	5º	2	40,0	3	60,0	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Notas: ** Referente ao teste do qui quadrado.

Não houve associação estatisticamente significativa entre a idade e o sexo das crianças obesas ($p=0,698$). No entanto, houve associação estatisticamente significativa entre sexo e colesterol, HDL, LDL, triglicérides e série ($p<0,05$). Os resultados dos exames laboratoriais, de acordo com os valores de referência, podem ser visualizados na tabela 9.

Tabela 9 – Resultados dos exames laboratoriais das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.

Colesterol Subgrupos	Nº	%
Desejáveis	15	83,3
Limítrofes	3	16,7
Elevados	0	0,0
Total	18	100,0
HDL Subgrupos	Nº	%
Desejáveis	15	83,3
Abaixo do desejável	3	16,7
Elevado	0	0,0
Total	18	100,0
LDL Subgrupos	Nº	%
Desejáveis	3	16,7
Limítrofes	1	5,6
Ótimo	14	77,8
Alto	0	0,0
Muito alto	0	0,0
Total	18	100,0
Triglicérides Subgrupos		
Aumentado	6	33,3
Desejáveis	12	66,7
Total	18	100,0
Glicose	Nº	%
Baixa	0	0,0
Normal	18	100,0
Alta	0	0,0
Total	18	100,0

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Os resultados apontaram que o colesterol total de três crianças estava em valores limítrofes (16,7%), enquanto as demais 15 (83,3%) crianças estavam nos valores desejáveis, sendo elas nove meninas e seis meninos. Em relação ao sexo das

três crianças, duas eram do sexo masculino (alunos 14 e 16) e uma era do sexo feminino (aluno 8).

Como podemos observar, nos níveis de colesterol HDL, 15 (83,3%) crianças apresentaram valores desejáveis, enquanto três (16,7%) crianças estavam com valores abaixo do desejável.

Das crianças com valores desejáveis de HDL, oito (53,3%) eram do sexo feminino e sete (46,6%) eram do sexo masculino. Em relação às crianças com valores insuficientes, as meninas (alunos 3 e 7) apresentaram os maiores índices, com 66,6%, enquanto apenas um (33,3%) menino (aluno 5) apresentou valor insuficiente.

Quanto aos níveis de colesterol LDL, do total de 18 crianças, 14 (77,8%) apresentaram valores ótimos, três (16,7%) crianças apresentaram valores desejáveis e apenas uma (5,6%) criança ficou nos valores limítrofes.

Comparando por sexo, nota-se, que dos resultados ótimos, nove (64,2%) são meninas e cinco (35,7%) são meninos. Já nos resultados desejáveis dois (66,6%) são meninos (alunos 1 e 11) e uma (33,3%) é menina (aluno 8). O único resultado com valor limítrofe é do sexo masculino (aluno 14).

Os valores de triglicérides encontram-se desejáveis em 12 (66,7%) crianças, enquanto que seis (33,3%) das crianças apresentaram valores aumentados. Conforme o sexo, os valores desejáveis foram diagnosticados em sete (58,3%) meninas e cinco (41,6%) meninos. Já os valores aumentados foram diagnosticados em três (50,0%) meninas (alunos 3, 10 e 12) e três (50,0%) meninos (alunos 5, 15 e 16).

No que diz respeito ao exame de glicemia em jejum, todas as 18 (100%) crianças apresentaram valores normais. Em relação as alterações na pressão arterial, seis crianças (30%) apresentaram percentil igual e/ou maior que 95, sendo classificadas como hipertensas (alunos 1, 10, 14, 15, 16 e 17), duas crianças (10%) apresentaram o valor de percentil 90, classificadas como valor limítrofe para hipertensão (alunos 2 e 7), e 10 crianças (60%) apresentaram valores pressóricos normais.

Quanto ao hemograma, não foram diagnosticadas crianças com anemia, porém houve relação minimamente significativa de volume corpuscular médio (VCM), indicando uma pequena diminuição no tamanho da hemácia, o que pode vir a evoluir para uma anemia ferropriva, conforme demonstra a tabela 10.

Tabela 10 – Resultados dos hemogramas das crianças com obesidade da segunda fase da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018**.

	Sexo						p- valor
	Feminino (n = 10)			Masculino (n = 8)			
	median a	Min	max	median a	min	max	
Hemáceas	4,9	4,4	5,1	5,0	4,1	5,0	0,914
Hemoglobina	13,2	11,8	14,2	13,0	11,8	13,6	0,348
Hematócrito	40,4	36,1	42,0	39,1	34,7	40,9	0,051
R.D.W	13,5	12,5	14,2	13,6	12,7	13,8	0,991
V.C.M	82,9	78,8	87,1	80,0	77,0	84,2	0,041
H.C.M	27,1	25,1	29,0	26,6	26,0	28,6	0,264
C.H.C.M	33,0	31,3	33,8	33,2	33,0	34,0	0,208
Leucócitos	6000,0	4700,0	10000,0	6200,0	4700,0	9400,0	0,880
Eosinófilos	195,5	67,0	376,0	205,0	168,0	708,0	0,470
Basófilos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,183
Linfócitos	2323,5	1692,0	3800,0	2309,5	1880,0	3192,0	0,897
Linfócitos atípicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,000
Monócitos	406,5	188,0	581,0	357,5	174,0	592,0	1,000
Blastos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,000
Promielócitos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,000
Mielócitos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,000
Metamielócitos	10,0	0,0	10,0	5,0	0,0	10,0	0,630
Bastonetes	0,0	0,0	232,0	0,0	0,0	74,0	0,706
Segmentados	3020,0	2145,0	5478,0	3100,5	2209,0	5640,0	0,762
Neutrófilos	3136,0	2145,0	5644,0	3100,5	2206,0	5640,0	0,965
Plaquetas	254500	200000	366000	300500	231000	429000	0,116

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

Notas: **Referente ao teste do qui quadrado.

6.3 ENTREVISTAS COM AS CRIANÇAS COM OBESIDADE DA SEGUNDA FASE DA PESQUISA

A seguir, serão apresentadas, as categorias relacionadas aos relatos das crianças e seus desenhos, como complemento para cada categoria da entrevista. A somatória ultrapassa o 100% devido aos entrevistados citarem mais de uma opção de alimentos e hábitos de vida.

6.3.1 Hábitos de vida das crianças

A) Jogos e brincadeiras

Todas as crianças entrevistadas (100%) mencionaram gostar e praticar algum jogo ou brincadeira no seu dia-a-dia. Os jogos mais citados foram jogos com bola, por seis crianças (35%), como: queimada, futebol e basquete, e brincadeiras como pular corda (3 crianças- 15%), brincar de boneca (2 crianças- 10%) e pega-pega (5 crianças- 25%).

Gosto de jogar basquete, futebol e vôlei. Gosto de assistir tv, eu assisto desenho, as vezes todos os dias, mas não fico muito tempo (Aluno 5). Andar de bicicleta, brincar de boneca e chutar bola. Quando eu chego da escola, eu faço a minha tarefa e já vou brincar de pular corda e de boneca. Tv eu assisto de vez em quando, desenho só (Aluno 6). Gosto de pular corda e brincar de esconde-esconde com a minha irmã. De manhã a gente brinca de escolinha e quando eu chego da escola, eu faço tarefa e assisto televisão (Aluno 9). Eu gosto de queimada. Quando acaba a tarefa, e eu já fiz todas as coisas, eu fico brincando com a minha outra irmã que é mais velha. A gente brinca de queimada e de basquete. Depois, às vezes, de tarde, eu jogo um pouquinho no meu celular (Aluno 16).

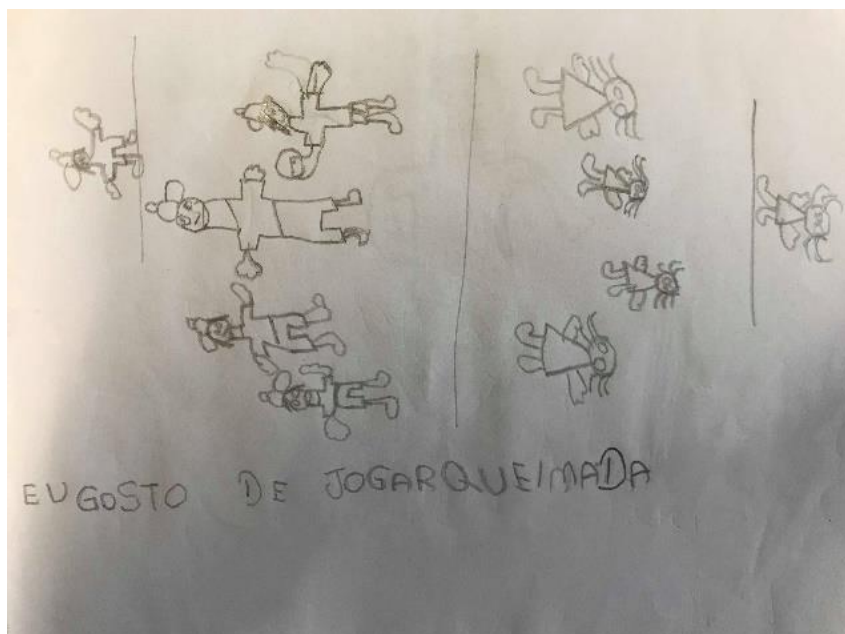
As figuras a seguir indicam a preferência das crianças pelas brincadeiras e jogos.

Figura 7 – Desenho feito pelo aluno 2, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



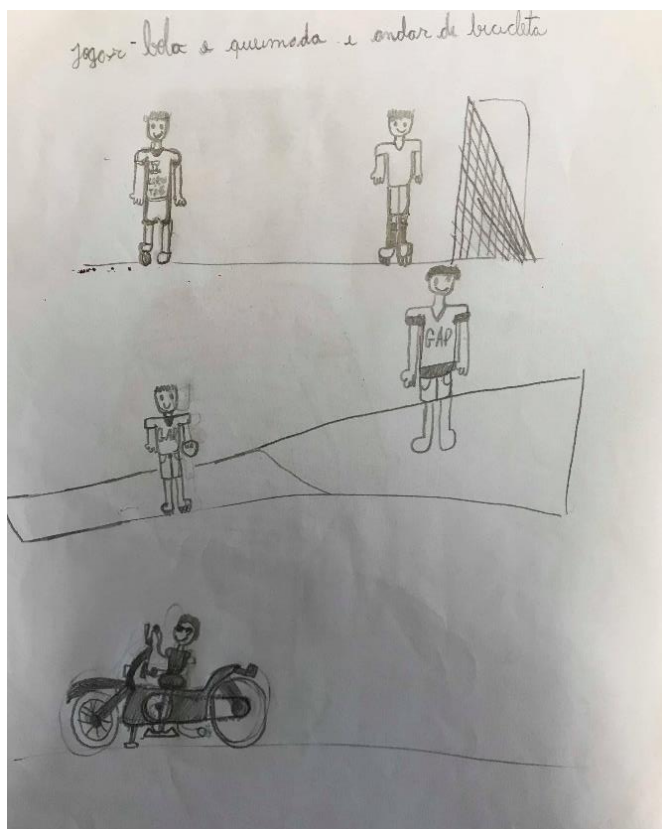
Fonte: aluno 2, 2018

Figura 8 – Desenho feito pelo aluno 11, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 11, 2018.

Figura 9 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 1, 2018.

Figura 10 – Desenho feito pelo aluno 13, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 13, 2018.

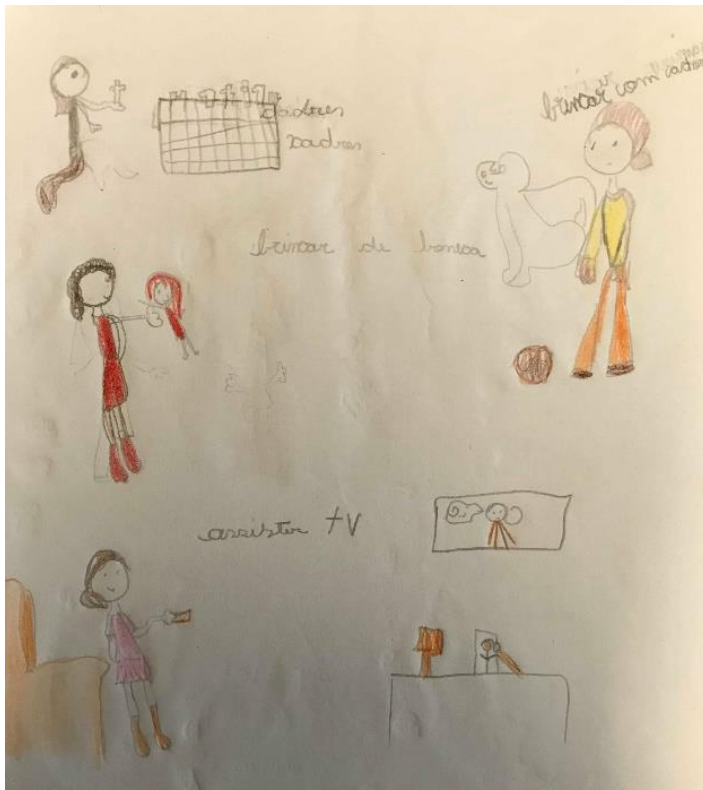
B) Tempo em tela

As 18 crianças entrevistadas (100%) mencionaram gostar e passar um tempo em tela, seja assistindo televisão (13 crianças- 70%), jogando videogame (cinco crianças- 25%), ou usando a internet pelo celular (oito crianças- 45%).

Eu gosto de assistir televisão. Quando eu acordo eu assisto desenho, depois me arrumo e vou na casa da minha vó e lá assisto de novo. Quando eu chego da escola eu vou na minha vó, assisto desenho e quando eu chego em casa eu assisto novela na tv do meu quarto (Aluno 13). Assistir televisão eu gosto, mexer no celular eu adoro. Eu gosto de ficar dormindo, brincar de queimada, eu acho que é só prof, eu fico mais no celular, assistindo vídeo e jogando. Eu fico mais ou menos uma tarde inteira e quando acaba a bateria eu vou brincar de queimada (Aluno 10).

Jogar bola, correr e assistir televisão. Mas não jogo bola todo dia porque eu não fico em casa, eu fico na minha tia, e lá eu só assisto (Aluno 1). Assistir televisão, brincar de pega-pega. Eu assisto todos os desenhos, cedo eu assisto desenho e na hora que eu chego da escola também. Quando terminam as novelas eu vou dormir. Eu brinco de pega-pega nem todo dia, quando tem sol (Aluno 7).

Figura 11 – Desenho feito pelo aluno 8, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 8, 2018.

6.3.2 Hábitos alimentares das crianças

A) Alimentação diária

Todas as 18 crianças (100%) entrevistadas mencionaram que gostam e consomem como alimentos diários, arroz, feijão e carne. No entanto, 10 (55,5%) crianças relatam que o consumo de carne não é diário.

Eu gosto de comer feijão, arroz, alface e carne. Minha mãe agora compra carne de porco e tira toda gordura. Às vezes eu como frango, as vezes ela compra peito de frango, mas eu não gosto muito porque ele é seco (Aluno 16). Todo dia arroz e feijão, e de noite é só pão. Às vezes eu como banana, uma alface (Aluno 1). Eu gosto de linguiça e frango, mas só como aos domingos. No almoço é arroz, feijão, carne, beterraba (Aluno 5).

B) Frutas e verduras

Em relação as frutas, 14 crianças (77,7%) mencionaram gostar de consumi-las, já as verduras foram mencionadas por 12 crianças (66,6%). Porém, apenas três

crianças (15%) relatam consumir frutas diariamente, e em relação às verduras, oito crianças (40%) fazem o consumo diário.

Gosto de banana e manga, mas não como todo dia. Todo dia eu como arroz, carne e salada (Aluno 2). Eu não gosto de beterraba, eu como bastante banana, as vezes laranja, maçã, melancia, abacaxi e bastante verdura. Às vezes eu como alface, arroz, feijão e bife e as vezes couve refogada e salada (Aluno 10).

C) Massas

Alimentos ricos em carboidratos, como as massas, foram citados por 15 crianças (83,3%), sendo o pão, o alimento de consumo diário das mesmas.

Eu gosto de pão com ovo e doce (maria mole). Quando eu chego em casa eu como pão com margarina (Aluno 4). Eu como pão com doce de leite e tomo achocolatado (...) quando eu chego da escola eu tomo suco e como salada, mas gostar eu gosto de pizza (Aluno 5). Quando chego em casa eu tomo café com leite com salsicha e pão e depois eu brinco (Aluno 15). Quando eu chego em casa eu tomo suco e x-salada sem salada, só com hambúrguer, pão, queijo e mortadela (...) todo dia eu como achocolatado, x-salada e pão com maionese. Gosto de cachorro quente, batata frita, pão, lasanha e bolo (Aluno 18).

D) Doces

Os doces foram relatados por oito crianças (44,4%), sendo que seis crianças (33,3%) faziam o consumo diário de algum tipo de doce, enquanto as demais consomem em média três vezes por semana.

Todo dia eu como bolacha recheada, pirulito e umas bolinhas de chocolate (Aluno 15). Eu gosto mais de bolo, mas não como sempre (Aluno 10). Eu gosto de bolacha, das tartaruguinhas, adoro aquela bolacha! Mas como de vez em quando porque no mercado só compra uma porque é caro. Todo dia eu como bolacha doce, arroz e feijão (Aluno 9).

E) Produtos industrializados

Produtos industrializados fazem parte do consumo das 18 crianças (100%), sendo que 10 (55,5%) delas relatam consumir diariamente algum tipo desses produtos.

As vezes não dá muito tempo de cozinhar e minha mãe faz macarrão instantâneo. Quando eu chego da escola, como pão com margarina, queijo e presunto (Aluno 9). Gosto de macarrão, e o que eu mais como é batata frita e doce (Aluno 2). Todo dia eu como pão com mortadela, ou manteiga ou

maionese, leite e bolacha (Aluno 8). Sábado é o único dia que eu como alguma coisa diferente, aí eu como esse pão com uma salsicha e carne moída (Aluno 16).

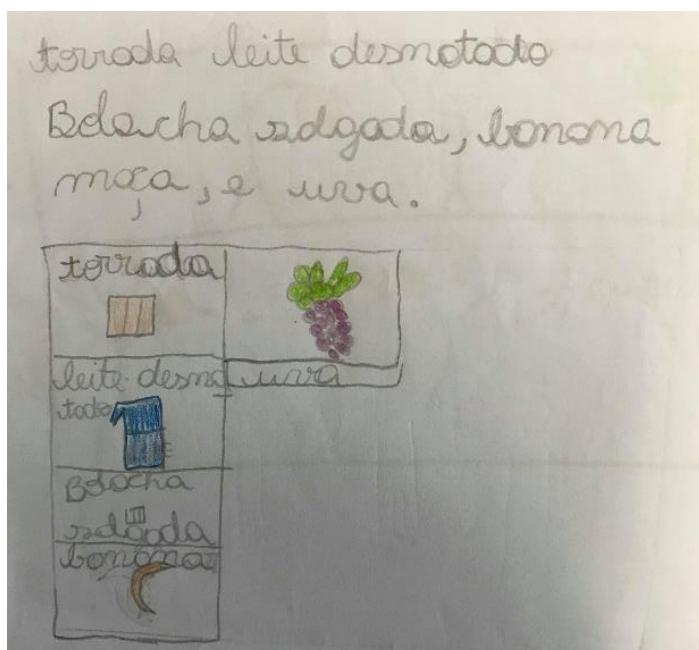
F) Bebidas

Em relação às bebidas ingeridas pelas crianças, 13 alunos (72,2%) mencionaram gostar e consumir suco, sendo que nove (50%) crianças fazem o consumo diário. Outras bebidas foram mencionadas, sendo o consumo diário: água (35%), café com leite (35%), achocolatado (20%) e refrigerante (5%). O consumo esporádico de suco foi relatado por três crianças (16,6%), achocolatado uma criança (5,5%) e refrigerante quatro crianças (22,2%).

Eu bebo muita água, e eu parei de tomar suco, refrigerante e iogurte (Aluno 19). Refrigerante eu só tomo uma vez, no sábado, minha mãe não fica comprando para o meu pai e para minhas irmãs porque ela fala que faz mal. Suco quando ela não faz eu tomo água (Aluno 16). Todo dia eu tomo suco e café com leite (Aluno 14). Pra beber eu gosto de água, suco e refrigerante, mas todo dia eu tomo água e suco de pacotinho (Aluno 12). Gosto de tomar água, suco saudável e achocolatado, mas prefiro café com leite (Aluno 7).

As figuras a seguir são os desenhos realizados pelas crianças, em que as mesmas representam os alimentos e bebidas que gostam e consomem:

Figura 12 – Desenho feito pelo aluno 16, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 16, 2018.

Figura 13 – Desenho feito pelo aluno 11, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 11, 2018.

Figura 14 – Desenho feito pelo aluno 2, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018



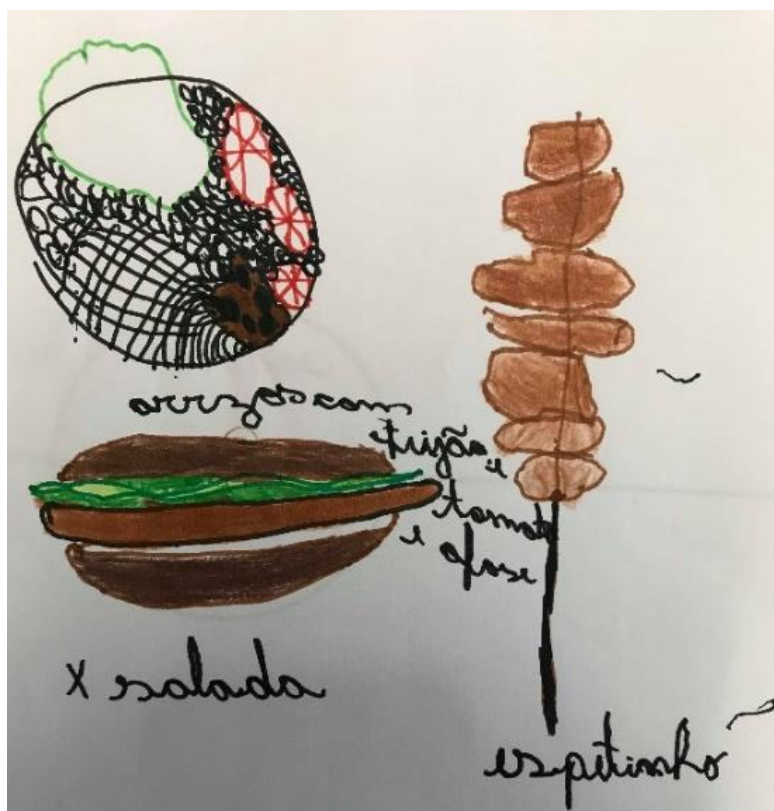
Fonte: aluno 2, 2018.

Figura 16 – Desenho feito pelo aluno 7, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



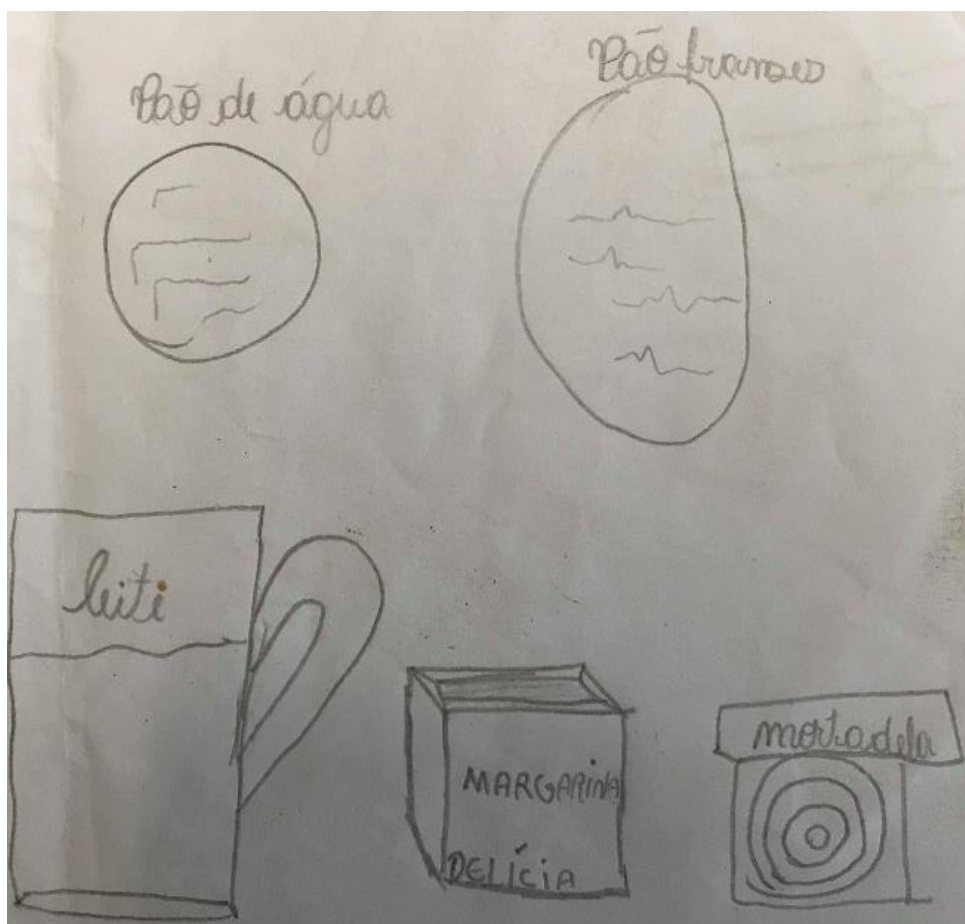
Fonte: aluno 7, 2018.

Figura 17 – Desenho feito pelo aluno 14, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



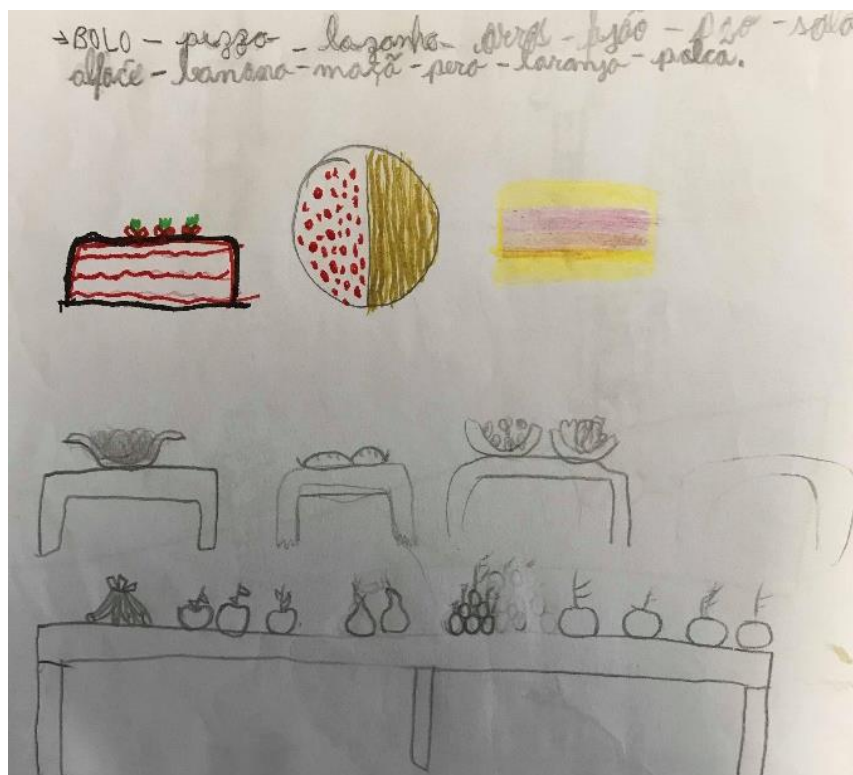
Fonte: aluno 14, 2018.

Figura 18 – Desenho feito pelo aluno 5, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 5, 2018.

Figura 19 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



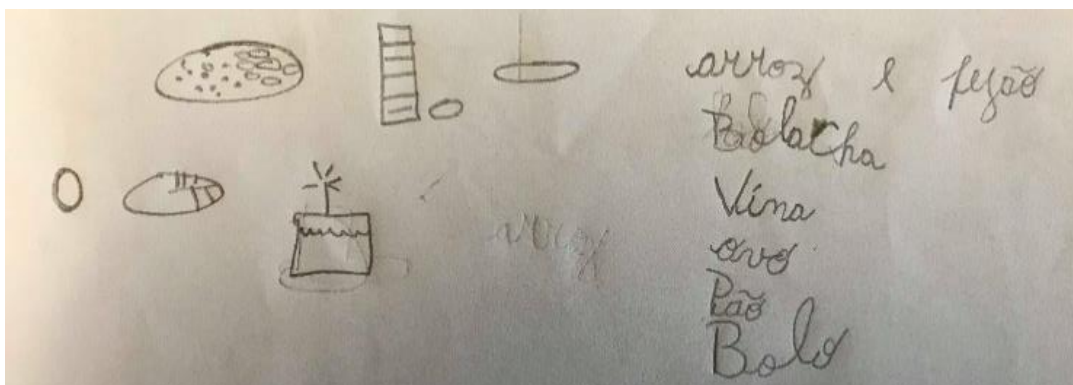
Fonte: aluno 1, 2018.

Figura 20 – Desenho feito pelo aluno 18, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 18, 2018

Figura 21 – Desenho feito pelo aluno 9, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 9, 2018.

6.3.3 Relações sociais e sentimentais das crianças

A) Relações com os familiares e colegas de escola

De modo geral, todas as 18 (100%) crianças relataram se sentir bem, tanto em ambiente escolar como em casa. No entanto, oito (44,4%) crianças relatam sentimento de tristeza quando são ofendidos devido a seu peso, fato que demonstra contradição, pois apesar de dizerem que se sentem bem, mencionam que se sentem tristes em relação ao seu peso, como nestas falas do aluno 7 e do aluno 3.

Lá em casa é bem feliz. Aqui na escola com as meninas é melhor e com os piás é pior, eles tiram sarro das outras pessoas, ficam dando risada da gente. Eles ficam fazendo bullying comigo, falam que eu sou gorda. Eu não falo nada, só saio de perto. Eu me sinto triste (Aluno 7). Com a minha vó vai tudo bem, mas as vezes na escola ficam me chamando de gorda, aí eu me sinto mal. esses dias atrás foram as meninas, mas elas não falaram mais. Só o João que continua chamando (Aluno 3).

B) O bullying e a obesidade

Em relação as ofensas, duas crianças (11,1%) mencionaram que elas acontecem em ambiente familiar, geralmente com irmãos e primos, que também são crianças. Fora do contexto familiar, seis crianças (33,3%) relataram que as ofensas acontecem em ambiente escolar, pelos colegas de turma.

Com o meu irmão as vezes eu brigo porque ele fica me chamando de rola de poço, aí eu choro (Aluno 5). O Pedro me chama de gorda, a Maria de dentuça, o Pedro de Mônica, meu Deus do céu, sempre fui ofendida por gorda e dentuça (Aluno 9). Os meninos do 3º ano ficam me atentando, eles me chamam de gorda e eu mando eles pararem (Aluno 13).

6.3.4 Auto-imagem das crianças

De maneira geral, todas as 18 crianças (100%) se veem e se sentem bem e felizes, porém, duas crianças (11,1%) se acham gordas. Esse fato, se assemelha aos comentários sobre as relações com os familiares e colegas, pois, apesar de afirmarem estarem felizes e se sentirem bem, as crianças manifestaram que se entristecem e sofrem quando apontadas como gordas.

A) A relação da criança com o espelho

Como eu me enxergo eu me enxergo mais ou menos, eu me sinto diferente dos outros porque eu sou gordinha (Aluno 3). Acho que eu sou feliz. Eu acho que eu sou um pouco gorda só (Aluno 7). Sou feliz, mas quando me xingam de gordo pançudo eu fico triste (Aluno 14).

Quanto à idade, nas relações sociais, sentimentais e na autoimagem, foi perceptível que as crianças mais velhas, de oito a 10 anos, foram as que mais demonstraram sentimento de tristeza e incômodo quanto a comentários sobre seu peso.

As figuras a seguir são os desenhos realizados pelas crianças, em que as mesmas demonstram como se veem e se sentem em relação ao seu corpo, perante sua família e em ambiente escolar.

Figura 22 – Desenho feito pelo aluno 18, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



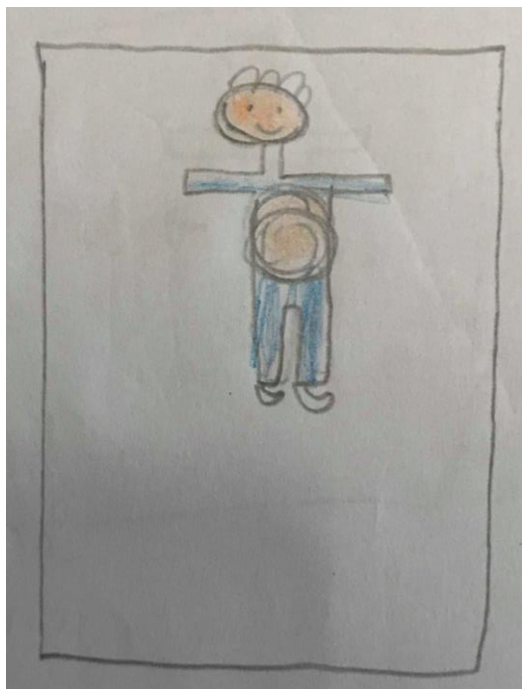
Fonte: aluno 18, 2018

Figura 23 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 1, 2018.

Figura 24 – Desenho feito pelo aluno 16, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



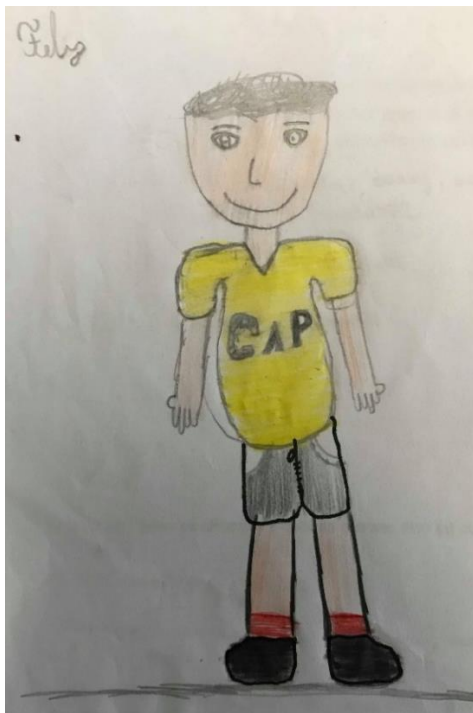
Fonte: aluno 16, 2018

Figura 25 – Desenho feito pelo aluno 18, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



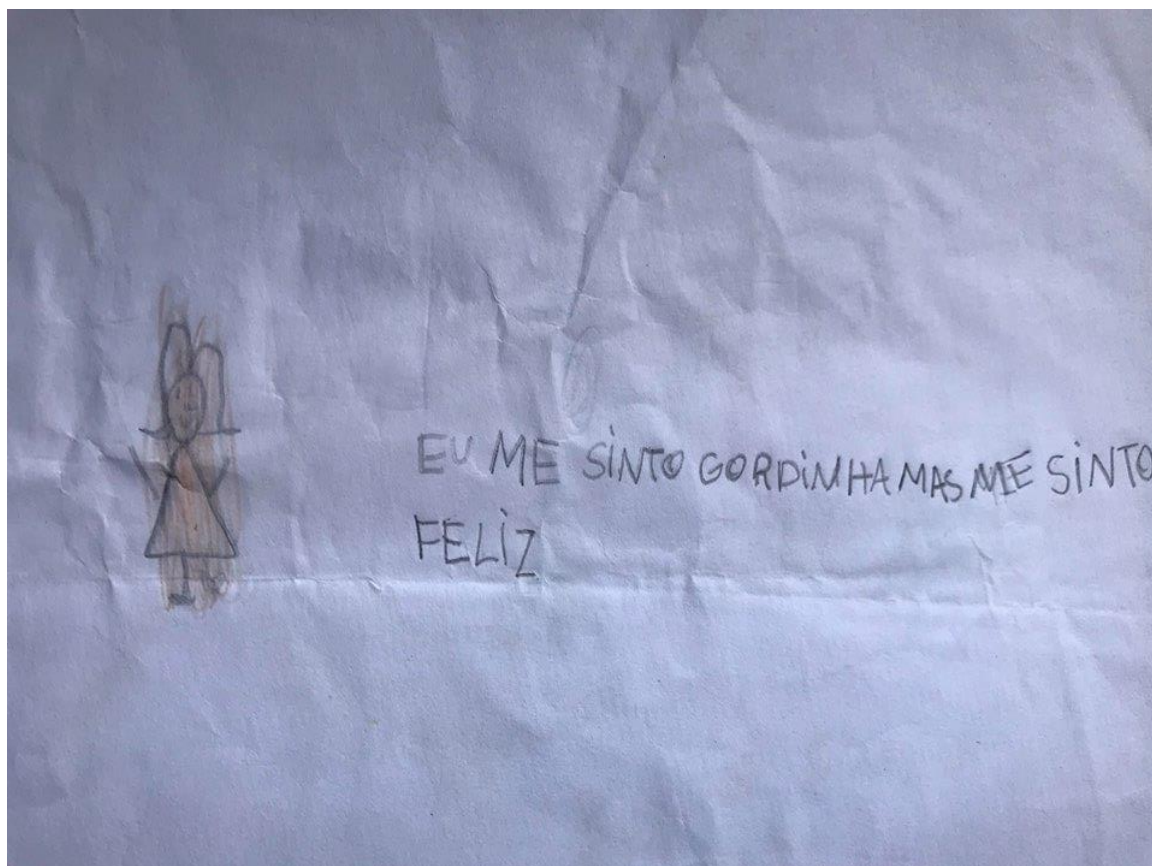
Fonte: aluno 18, 2018.

Figura 26 – Desenho feito pelo aluno 1, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



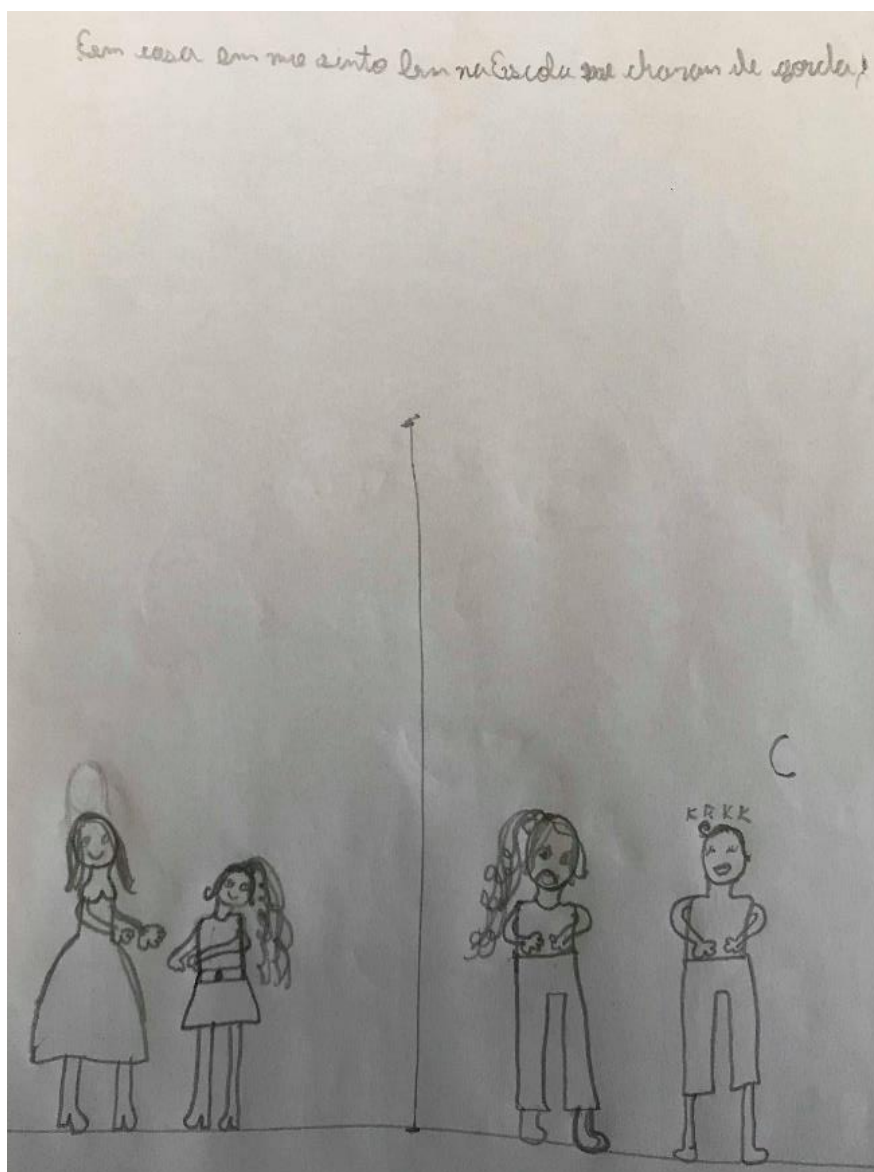
Fonte: aluno 1, 2018.

Figura 27 – Desenho feito pelo aluno 7, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 7, 2018.

Figura 28 – Desenho feito pelo aluno 3, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



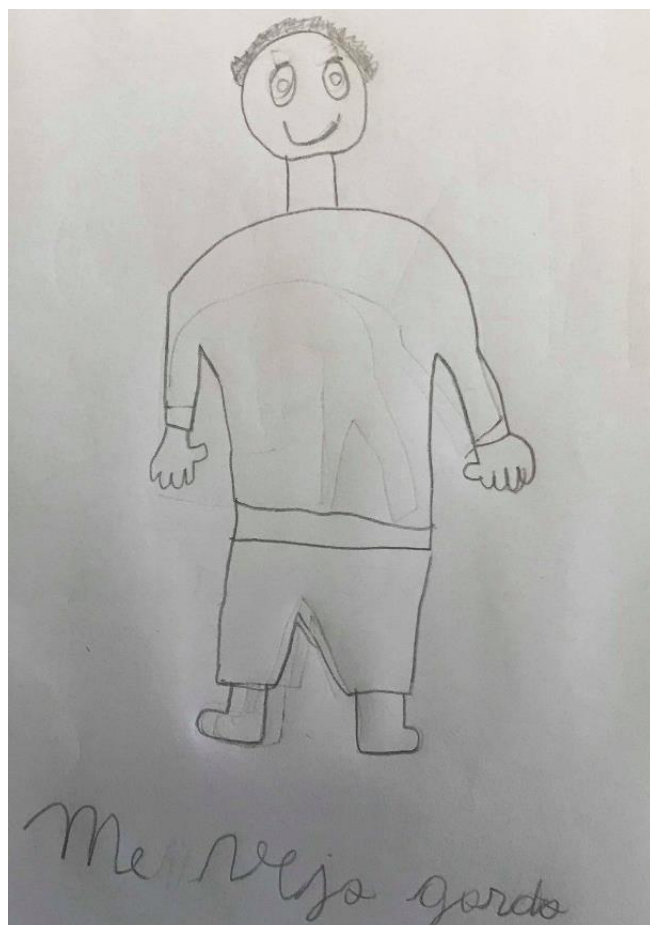
Fonte: aluno 3, 2018.

Figura 29 – Desenho feito pelo aluno 13, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



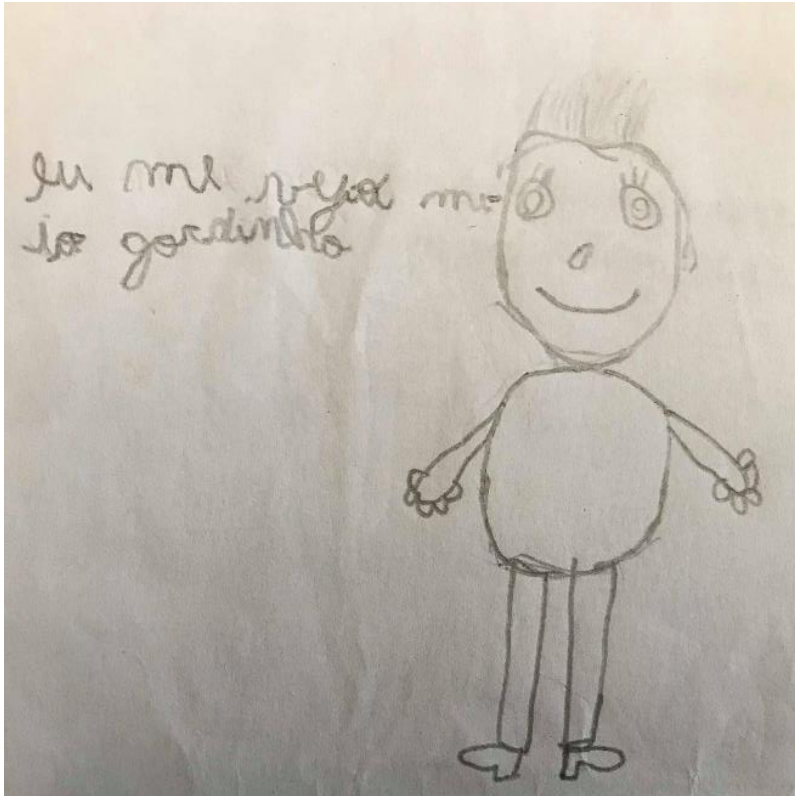
Fonte: aluno 13, 2018.

Figura 30 – Desenho feito pelo aluno 2, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 2, 2018.

Figura 31 – Desenho feito pelo aluno 5, participante da fase qualitativa da pesquisa: Ponta Grossa, Paraná, 2018.



Fonte: aluno 5, 2018.

6.4 ENTREVISTA COM OS PAIS OU RESPONSÁVEIS DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE DA SEGUNDA FASE DA PESQUISA

A seguir, serão apresentadas, as categorias relacionadas aos relatos dos pais ou responsáveis pelas crianças. Os pais foram questionados sobre a gestação da criança, e sobre sua amamentação e alimentação.

6.4.1 A gestação

A) A gestação e possíveis complicações

No que diz respeito ao tipo de parto, o parto normal foi o mais frequente, ocorrendo em 10 gestações (55,5%), enquanto a cesariana aconteceu em 8 gestações (44,4%). O uso do fórceps aconteceu em apenas 1 parto (5,5%). Com relação ao peso das crianças ao nascer, a média foi de 3 Kg 186g. Quanto à idade gestacional, o tempo médio foi de 39 semanas.

Quanto as complicações da gravidez, 14 mães (77,7%) relataram que não houve complicações, enquanto 4 mães (22,2%) relataram complicações na gravidez, sendo elas: diabetes gestacional, hipertensão, anemia e perda de líquido amniótico.

Já em relação às mães possuírem algum tipo de patologia, 13 mães (72,2%) relataram que não possuem nenhum tipo de doença, enquanto 5 mães (27,7%) possuem algum tipo de doença, sendo elas: hipertensão, diabetes e distúrbios da tireoide. Uma responsável não soube responder à questão por não conviver com a mãe da criança.

6.4.2 Amamentação e alimentação

A) Amamentação exclusiva

Quanto ao tipo e tempo de amamentação, 8 das 18 mães (44,4%) relataram que a amamentação foi exclusiva com leite materno. A amamentação de seus filhos foi, em média, até os dois anos de idade, associada ao início da alimentação, a partir dos seis meses de vida.

B) Amamentação complementar e alimentação

Em relação ao uso de leite artificial, 7 das 18 mães (38,8%) fizeram uso desses produtos em associação ao leite materno, enquanto 3 das 18 mães (16,6%) relataram que fizeram uso apenas de leite artificial para a amamentação. A relação da idade das crianças e o início do consumo de produtos industrializados foi em média de 6 meses.

Sua amamentação foi até seus primeiros 45 dias, após esse tempo passou a se alimentar com leite nestogeno (Mãe do aluno 1). Até 3 meses porque secou e depois usei nestogeno (Mãe do aluno 9). Ele não foi amamentado. Usou leite Nan até os 6 meses e depois leite de caixinha até os 4 anos (Mãe do aluno 15). Mamou com leite materno até 1 ano e 6 meses. A partir de 6 meses teve alimentação com papinhas, sucos e leite integral (Mãe do aluno 14).

6.4.3 Recordatório de 24 horas das crianças e responsáveis

A) R24h dos Responsáveis

Se classificadas em macro e micronutrientes, os resultados apontam um maior consumo de macronutrientes. Já em relação aos micronutrientes, o consumo foi menor que os valores recomendados, com exceção do zinco.

Quanto ao café da manhã, a maior ingesta foi de café com leite e pão, opção de 10 (50%) e 15 (75%) responsáveis, respectivamente. Outros alimentos mencionados foram: leite (10%), café preto (10%), chá (20%), refrigerante (5%), bolacha (5%) e bolinho de chuva (5%).

Quando questionados sobre o almoço e o jantar, os alimentos mais consumidos foram: arroz, feijão, salada e carne, sendo elas bovina, de frango, suína e peixe. Para o almoço, 17 responsáveis (95%) relataram consumir arroz, feijão, carne e salada, enquanto um 1 responsável (5%) relatou ter consumido fricassê de frango.

Já em relação ao jantar, notou-se que 10 (60%) responsáveis repetiram os alimentos consumidos no almoço. 1 responsável (5%), acrescentou macarrão junto aos alimentos do almoço, enquanto 5 (25%) responsáveis substituíram os alimentos do almoço por: uma banana e iogurte, sopa, risoto, nhoque e cachorro-quente. 2 (10%) responsáveis não jantaram no dia anterior ao R24h.

Quanto à ingesta de líquidos durante essas refeições, apenas 6 responsáveis (33,3%) relataram fazer a prática, sendo que 3 responsáveis (16,6%) relataram consumir suco, e 3 responsáveis (16,6%) relataram consumir refrigerante.

Apenas 10 dos responsáveis (55,5%) relataram fazer uma refeição entre o almoço e o jantar. Destes, os alimentos mais consumidos foram: café com leite (40%), pão (30%), bolo (30%), café preto (20%), chá (20%). Outros alimentos mencionados foram: coxinha, iogurte, banana e pipoca (10%).

B) R24h das crianças

Ao compararmos a alimentação dos responsáveis e das crianças, as principais diferenças encontradas na alimentação das crianças estão no maior consumo de produtos industrializados, e no maior consumo de alimentos, quando comparados aos pais.

Em relação aos macronutrientes, o consumo maior foi de carboidratos e lipídios. Já em relação aos micronutrientes, o maior consumo foi de zinco, vitamina C e ferro. O consumo de fibras ficou abaixo dos valores recomendados, em conjunto com os micronutrientes cálcio, magnésio e vitamina A.

Quanto ao café da manhã, a maior ingesta foi de pão, opção 15 crianças (83,3%), resultado igual aos responsáveis. Outros alimentos consumidos pelas crianças foram: bolacha (30%), bolinho (10%), fruta (5%) e iogurte (5%). Em relação a bebida do café da manhã, a diferença em relação aos responsáveis é de que 6

crianças (33,3%) fizeram uso de achocolatado, enquanto as demais crianças consumiram: café com leite (20%), leite (10%), café preto (15%) e chá (10%).

Todas as crianças (100%) consumiram o mesmo almoço que seus responsáveis. Sendo assim, os alimentos mais consumidos foram arroz, feijão, salada e carne. Além disso, diferente de seus responsáveis, 4 crianças (22,2%) consumiram alimentos como macarrão e maionese em seus almoços. Quanto a ingestão de líquidos, apenas uma criança (5,5%) consumiu refrigerante, diferenciando de seu responsável.

O jantar das crianças seguiu os mesmos moldes do almoço: as 18 crianças repetiram os alimentos do almoço. 3 crianças (15%), além da alimentação igual dos responsáveis, consumiram alimentos como macarrão e mandioca frita com refrigerante.

O item que mais sofreu diferença em relação aos responsáveis foi a refeição da tarde. 12 crianças (66,6%) fazem uma refeição entre o almoço e o jantar, enquanto apenas 6 responsáveis (33,3%) fazem o mesmo. O alimento mais consumido pelas crianças nessa refeição é o pão (30%), seguido de café com leite (10%), achocolatado (10%) e bolacha (5%).

7 DISCUSSÃO

Neste capítulo será abordada a análise dos dados, baseando-se nos resultados obtidos, em torno de cinco eixos: 1) Prevalência de obesidade; 2) Dados antropométricos, pressão arterial e perfil bioquímico das crianças com obesidade; 3) Hábitos alimentares, estilo de vida, relações sociais, emocionais e auto-imagem das crianças com obesidade; 4) R24h das crianças e dos responsáveis; 5) Gestação e amamentação;

7.1 PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E SOBREPESO

Analisando os dados obtidos, a presente pesquisa apontou um alto índice de crianças com sobrepeso e obesas, chegando a aproximadamente 30% da amostra. A obesidade esteve presente em 9,8% das crianças e o sobrepeso em 16,5% delas. Os resultados encontrados estão acompanhando os dados dos cenários atuais de sobrepeso e obesidade a nível mundial e nacional.

Segundo a OMS, atualmente, a região das Américas apresenta a maior prevalência de sobrepeso ou obesidade: cerca de 20 a 25% das crianças e adolescentes estão acima do peso (PAHO/WHO, 2014).

Recentemente, o estudo do Imperial College London e da OMS (2017), aponta que o número de crianças e adolescentes obesos de 5 a 19 anos, em todo o mundo, aumentou dez vezes nas últimas quatro décadas, de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016. Até 2022, as tendências são de que mais crianças e adolescentes serão obesos do que moderadamente ou gravemente abaixo do peso (PAHO/WHO, 2017).

O Brasil vem acompanhando as tendências mundiais. De acordo com os dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), em 2017, cerca de 3 em cada 10 crianças com idade entre 5 e 9 anos apresentaram excesso de peso (SISVAN, 2019).

É importante destacar que no sexo masculino, os resultados apontaram a prevalência de obesidade de 11,6% e 7,8% no sexo feminino. Já em relação a prevalência de sobrepeso, os resultados apontam que 17,2% das meninas estão acima do peso, e 15,9% dos meninos fazem parte dessa prevalência.

Os achados assemelham-se ao estudo de Ferreira et al., (2014), que analisaram a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 7 a 11 anos de escolas públicas do município de Taguatinga, Distrito Federal. Das 958 crianças avaliadas, 52,2% eram do sexo feminino e 47,8% do sexo masculino, e a obesidade esteve presente em 6,2% das meninas e 9,4% dos meninos.

Em relação ao sexo, Miranda et al., (2015), ao diagnosticarem e compararem a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e privada, verificaram que a prevalência de sobrepeso em meninos (19,6%) e meninas (25,5%) da rede privada é maior que a prevalência de meninos (6,7%) e meninas (8,1%) da rede pública.

Quanto à obesidade, os índices em meninos (34,8%) e meninas (31,9%) da rede privada também foram maiores quando comparados com meninos (6,7%) e meninas (6,5%) da rede pública.

Os resultados dos escolares da rede pública corroboram com a presente pesquisa, assim como o estudo realizado por Ricardo; Gabriel e Corso (2012), com 4.964 escolares de 6 a 10 anos de idade, matriculados em 345 escolas de oito municípios do Estado de Santa Catarina.

Em seus resultados, os autores verificaram a prevalência de sobrepeso foi de 15,4% e de obesidade 6,0%. Considerando os sexos masculino e feminino, as prevalências de sobrepeso foram, respectivamente, 14,9% e 15,9 % e, de obesidade, 6,7% e 5,5%.

Barbosa Filho et. al., (2016) analisaram a prevalência e os fatores sociodemográficos associados à presença isolada e combinada de indicadores antropométricos elevados em 2.035 crianças de 6 a 11 anos de idade, e as prevalências de crianças com IMC foi de 9,4%. Já Motter et al., (2015), ao analisarem a prevalência de sobrepeso e obesidade em 2.506 escolares, verificaram que 19,6% dos escolares da rede pública, 19,6% apresentaram sobrepeso e 13,5% obesidade.

Apesar dos altos índices de obesidade e sobrepeso na amostra, o interesse dos pais ou responsáveis em permitirem a participação de suas crianças na pesquisa foi baixo. Por esse motivo, juntamente com a pouca carga horária disponibilizada pela escola para a fase qualitativa da pesquisa, as crianças classificadas como sobrepeso não fizeram parte da segunda fase da pesquisa.

Esse fato também mostra a necessidade do trabalho interdisciplinar, que não envolva apenas as crianças, mas também seus pais e comunidade, para que a

prevenção das futuras comorbidades das crianças obesas, bem como o agravamento do estado das crianças que já estão com sobrepeso, seja alcançada.

Além disso, o sucesso de intervenções interdisciplinares e a prevenção do agravamento da obesidade, depende da conscientização dos pais sobre o estado de saúde de seus filhos, e a mudança de hábitos em família, da direção da escola e dos órgãos públicos, como a secretaria de educação.

Santos e colaboradores (2017) também encontraram dificuldades ao relacionar o sobrepeso infantil com a percepção familiar da silhueta da criança e a preocupação com o excesso de peso na infância. Os autores apontaram que 45,45% dos responsáveis assinalaram estar “nada preocupada”; 20,54% “pouco preocupada”; 17,85% “preocupada” e 15,15% “muito preocupada” sobre seu filho ficar com sobrepeso.

7.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS, PRESSÃO ARTERIAL E PERFIL BIOQUÍMICO DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE

Semelhante aos resultados dessa pesquisa, Both et al., (2014), ao compararem os gêneros, nas faixas etárias de 6 - 8 anos e de 8,01 - 10 anos, apontaram que os meninos tenderam a apresentar valores médios de IMC mais altos do que as meninas.

Dias et al., (2013) estabeleceram a correlação entre IMC e CC em crianças pré-escolares da cidade de Botucatu-SP. Foram avaliadas 96 crianças e como achados, os autores encontraram relação significativa entre IMC e CC ($r=0,9$ e $p<0,0001$), sendo que 65,6% das crianças apresentaram medidas acima da normalidade de circunferência da cintura.

Em relação as medidas de CC e RCQ, os resultados apontaram um alto índice de crianças com a CC elevada, e 27,7% com a RCQ alterada, sendo a maioria do sexo feminino. Ambas as medidas estão associadas com o IMC resultante em obesidade.

Da mesma maneira, o estudo de Ricardo; Gabriel e Corso (2012), apontaram as médias de CC e RCQ em 4.964 escolares de 6 a 10 anos de idade. As médias para os sexos masculino e feminino de CC e RCQ foram, respectivamente 60,1 e 58,5cm; e 0,84 e 0,81. Os autores concluíram que todas as medidas antropométricas se associaram positivamente com o IMC, para ambos os sexos.

No que diz respeito à pressão arterial e aos dados antropométricos, SOUZA JUNIOR et al., (2010) verificaram a relação do IMC e circunferência da cintura (CC) com a pressão arterial (PA) em 61 escolares, e como resultados, encontraram relações significativas entre o IMC e a CC com a PA apenas para as meninas ($p < 0,05$).

Na presente pesquisa, quando investigada a relação entre hipertensão e obesidade, os achados revelaram que aproximadamente 50% da amostra das crianças obesas selecionadas são hipertensas e/ou estão com valores limítrofes para a hipertensão. Ressalta-se o fato de que a maioria das crianças hipertensas são do sexo masculino, em todas as faixas etárias.

É importante destacar que os dados para hipertensão e pré-hipertensão, obtidos na presente pesquisa são alarmantes, tendo em vista a tendência dessas crianças virem a desenvolver doenças cardiovasculares na idade adulta.

Nesse sentido, o estudo de MORAES et al., (2014) corrobora com os dados da presente pesquisa. Em seu estudo, MORAES et al., (2014) identificaram forte associação entre a presença de excesso de peso e a ocorrência de níveis pressóricos elevados. A pressão arterial elevada foi observada em 7,3% das 817 crianças avaliadas. 3,4% das crianças foram compatíveis com o diagnóstico de pré-hipertensão, e 3,9% com o diagnóstico de hipertensão. Não houve associação significativa entre a presença de pressão arterial elevada e a idade. A única relação identificada quanto ao sexo foi a presença de maiores níveis de pressão diastólica no sexo masculino ($p = 0,02$).

A prevalência de pré-hipertensão e hipertensão no sexo masculino também ocorreu no estudo de Cordinha; Paul e Fernandes (2009). Os autores avaliaram a prevalência e associação de excesso de peso e obesidade, hipertensão arterial e pré-hipertensão em uma amostra de 165 crianças em idade pré-escolar. Como resultados, a pré-hipertensão ocorreu em 3,6% crianças e a hipertensão em 4,2%. No sexo masculino ambas as prevalências foram de 4,2% e no feminino de 2,9% e 4,3%, respectivamente.

No entanto, o estudo de Xavier et al., (2015) objetivou identificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças escolares, e verificar sua relação com a pressão arterial. Em seu estudo, foram avaliadas 56 crianças, na faixa etária entre 8 e 10 anos. Em relação a pressão arterial, 33,93% dos indivíduos foram classificados como hipertensos e 1,79% apresentou valores limítrofes da pressão arterial. Porém,

não foi encontrada relação entre o IMC e os níveis pressóricos dos alunos investigados.

Em relação aos dados bioquímicos, chama a atenção o alto índice de crianças com alterações no colesterol, HDL, LDL e triglicérides, sendo os triglicérides, o exame com mais alteração. Não houve associação estatisticamente significativa entre a idade e o sexo das crianças obesas, porém, é importante destacar, que quatro alunos (alunos 3, 5, 14 e 16), apresentaram mais de uma alteração em seus lipidogramas.

Esses achados corroboram com o estudo de Macari et al., (2017), que compararam o perfil nutricional, lipídico e hábitos alimentares de escolares de dois municípios do sul do Brasil. Quanto ao perfil lipídico, os autores apontaram que os triglicerídeos (41,4%) e HDL-C (23,5%) foram mais elevados em Chapecó ($p < 0,001$) e colesterol total (56,1%), LDL-C (36,4%) e glicemia (8,7%) em Santa Cruz do Sul ($p < 0,05$).

Na presente pesquisa não houve alterações no perfil glicêmico das crianças participantes, assim como no estudo realizado por Silva et al., (2014). Em seu estudo, foram avaliados 713 escolares e destes, com relação ao colesterol total do sexo masculino, os casos limítrofes e aumentados foram mais prevalentes entre os escolares com sobrepeso/obesidade, em comparação aos escolares com baixo peso/normal. Para o sexo feminino, não foi observada diferença significativa. No que se refere aos dados dos triglicérides, em ambos os sexos houve maior prevalência de casos limítrofes e aumentados entre os escolares com sobrepeso/obesidade, em comparação aos escolares com baixo peso ou eutróficos. Não houve associação significativa entre glicose e IMC em ambos os sexos.

Nos estudos supracitados, houve uma comparação entre escolares com excesso de peso e eutróficos, enquanto na presente pesquisa, todas as crianças tinham o diagnóstico de obesidade. No entanto, os números dos estudos assemelham-se aos desta pesquisa, bem como os exames que obtiveram mais alterações.

Desse modo, e de acordo com Almeida (2016), os achados comprovam como a obesidade pode alterar o perfil bioquímico das crianças, e assim, levá-las a desenvolverem doenças cardiovasculares de maneira precoce.

Ainda dentro do perfil bioquímico das 18 crianças obesas, não foram encontrados resultados significativos em seus hemogramas. Em casos de anemia ferropriva, segundo Garcia et al., (2011), as hemácias apresentam-se microcíticas,

caracterizada pelo VCM inferior a 80 fentolitros (fl). Quando analisados individualmente, nenhum dos 18 hemogramas apresentou tal alteração, porém, quando realizado o teste do qui quadrado, o valor de p foi $p < 0,041$.

Este achado foi inesperado, visto que é comum crianças obesas desenvolverem anemia, devido a alimentação inadequada, bem como a falta de acesso a alimentos ricos em ferro (BORGES e WEFFORT, 2011).

No entanto, deve-se ressaltar, que as mesmas crianças têm propensão a vir desenvolver a doença, considerando seus hábitos alimentares e estilo de vida, discutidos a seguir.

7.3 HÁBITOS ALIMENTARES, ESTILO DE VIDA, RELAÇÕES SOCIAIS, EMOCIONAIS E AUTO-IMAGEM DAS CRIANÇAS COM OBESIDADE

Os hábitos alimentares das crianças assemelham-se. Podemos notar, que verduras e frutas não são consumidas com tanta frequência, apesar das crianças relatarem que gostam de consumir esses alimentos.

Esses dados corroboram com o estudo de Macari et al., (2017), que compararam os hábitos alimentares de escolares de dois municípios do sul do Brasil. De modo geral, os escolares apresentaram um padrão alimentar com baixo consumo diário de frutas (36,0% Santa Cruz do Sul vs 39,2% Chapecó), saladas e legumes (30,3% Santa Cruz do Sul vs 32,2% Chapecó) somada ao consumo frequente de doces (31,1% Santa Cruz do Sul vs 41,3% Chapecó), e salgadinhos fritos (34,6% Santa Cruz do Sul vs 38,4% Chapecó).

As crianças participantes da pesquisa apresentaram um bom consumo de arroz, feijão e carne, assim como os resultados do estudo realizado por Garcia et al., (2014). O estudo analisou a qualidade da alimentação com sobrepeso e obesidade, e como resultados, apontou que há um bom consumo de frutas, feijão, leite/derivados e carne, entretanto a ingestão de verduras/legumes diminuiu com o aumento da idade.

Um ponto importante na alimentação dos participantes da pesquisa, é o consumo exacerbado de massas e produtos industrializados, que influenciam diretamente na obesidade das crianças. Pode-se perceber, pelos relatos, que o consumo desses tipos de alimentos é maior em casa e nos períodos da tarde e da noite.

Também através dos relatos, é notória a influência da mídia na alimentação das crianças. Produtos altamente industrializados que trazem em suas embalagens personagens infantis, chamam mais atenção das crianças, chegando a fazer parte de sua alimentação diária. As propagandas de alimentos industrializados em horários de programas infantis na televisão, bem como as propagandas na internet também exercem forte influência nos hábitos alimentares das crianças.

Em consonância com os relatos das crianças, para Beltramin et al., (2015), a mídia faz parte da vida da criança de maneira ativa, e dessa forma estimulam o consumo de alimentos com alto teor de gorduras, sódio e outras substâncias nocivas à saúde.

Em relação às bebidas, o maior consumo de achocolatado ao invés de refrigerante foi um dado inesperado. De maneira geral, as crianças consomem refrigerante com maior frequência apenas nos fins de semana, enquanto o consumo de achocolatado acontece durante a semana.

Outro item que chama atenção é o consumo de suco, que foi relatado como preferência da maior parte da amostra. No entanto, o tipo de suco que é consumido é, em sua maioria, suco artificial, fato que não contribui para a saúde das crianças.

Os achados da presente pesquisa são semelhantes aos encontrados no estudo de Rocha e Etges (2019). Os pesquisadores avaliaram o consumo de alimentos processados e ultraprocessados e sua relação com o estado nutricional de escolares. Como resultados, o alimento consumido com mais frequência foi o pão. Entre os alimentos ultraprocessados, os autores apontaram que quem consome biscoitos recheados com maior frequência tende a consumir também salgadinhos mais frequentemente, seguida da correlação entre refrigerantes e sucos artificiais e o consumo de balas, pirulitos, chicletes e chocolates.

O maior consumo de massas e produtos industrializados pode ser associado a facilidade e tempo de preparo dos mesmos. Também, podemos supor, que os pais das crianças oferecem esses alimentos para satisfazer as preferências e gostos de seus filhos. É nítido que o ambiente familiar influencia os hábitos e estado nutricional das crianças.

Dessa forma, faz-se necessária uma intervenção que envolva toda a família, pois só através da modificação de hábitos, que as crianças irão se conscientizar sobre os impactos que esses alimentos causam em sua saúde.

Vaz e Bennemann (2018), em sua revisão sobre comportamento e hábito alimentar, afirmaram que as práticas alimentares estão relacionadas com a trajetória pessoal na família e a cultura em que estão inseridos, e esses fatores determinam o comportamento alimentar da criança.

O estilo de vida das 18 crianças demonstra que, de maneira geral, todas as 18 crianças gostam de brincar e fazem isso no seu dia a dia. Porém, junto aos relatos de brincadeiras, todas as crianças relataram que fazem atividades como assistir televisão, mexer no celular e jogar *vídeo game*.

Para Fernandes (2016), as brincadeiras ativas causam reações fisiológicas positivas ao sistema cardiovascular, aumento da atividade metabólica, o que leva a criança a ter um gasto calórico importante, combatendo assim o sedentarismo.

Ao compararmos as brincadeiras mais citadas, podemos perceber que há diferenças entre elas: as brincadeiras que as crianças fazem durante o horário de recreio na escola, são as que elas mais gastam energia, como as brincadeiras com bola, por exemplo. Já as brincadeiras que elas fazem em casa, com parentes ou sozinhas, exigem menos gasto energético, como brincar de boneca ou de escolinha.

De maneira semelhante, no estudo de Victorino et al., (2014), em relação às atividades físicas, todas as crianças fizeram menção a brincadeiras comuns da infância, como por exemplo: andar de bicicleta, pega-pega, esconde-esconde e corrida.

Em consonância a esta pesquisa, Gomes; Moraes e Motta (2011) pesquisaram as dificuldades emocionais da criança obesa por meio da investigação do brincar. Os resultados mostraram que as crianças brincam em casa predominantemente com brinquedos que podem ser usados solitariamente e com jogos, além de brincadeiras de correr. Nos dias de semana as crianças indicaram que costumam brincar mais sozinhas. Fora de casa, principalmente na escola, as brincadeiras preferidas são as de correr. Além das brincadeiras, os autores apontam que todas as crianças afirmaram assistir televisão por pelo menos uma hora por dia, sendo os principais programas desenhos animados e novelas, sozinhas ou na companhia de algum familiar.

Segundo as diretrizes de atividade física do American College of Sports Medicine (2015), é necessário que crianças e adolescentes acumulem o mínimo de 60 minutos de atividade física diária, podendo ser dividida em transporte, aulas de educação física, esportes, jogos livres e exercícios planejados.

Para a OMS (2011), os 60 minutos de atividade física diária podem ser realizados de maneira curta, várias vezes ao dia. A organização recomenda que para a faixa etária de 5 a 17 anos, as atividades sejam realizadas como parte de jogos, brincadeiras, corridas e saltos.

Dessa forma, a duração das aulas de educação física e do recreio são insuficientes para que as crianças participantes da pesquisa cumpram as recomendações apontadas na literatura. Somado a isso, estão as brincadeiras que demandam pouco gasto energético, além do tempo gasto em frente a telas, sendo este um hábito comum de todas as crianças.

Quando analisadas as atividades que envolvem um tempo em frente a telas, nota-se que as crianças mais velhas são as que mais passam tempo assistindo televisão, ou navegando na internet, pelo celular.

A British Heart Foundation (2015) define comportamento sedentário como atitudes individuais em que a energia despendida é muito baixa, quando o indivíduo fica em posição sentada ou deitada. Mesmo pessoas ativas podem ficar vários períodos com tempo sedentário, aumentando os riscos para a saúde.

Para Guerra; Farias Juniore e Florindo (2016), o comportamento sedentário pode ser representado pela exposição aos comportamentos de tela, que envolvem o tempo de televisão, vídeo-game, tablets, aparelhos celulares e computador. Além destes, estão outras atividades sedentárias como por exemplo, o tempo sentado na escola e no deslocamento.

Os motivos pelos os quais as crianças com obesidade passam mais tempo em frente a telas do que brincando são vários, mas quando comparados notamos semelhança entre eles: são crianças que não ficam em suas próprias casas durante o período em que não estão na escola, e dessa forma não tem com quem brincar e acabam optando por atitudes sedentárias.

Embora todas as crianças relatem comportamentos de tela, as meninas são as que passam mais tempo em frente a telas, assim como no estudo de Vasconcellos; Anjos e Vasconcellos (2013), que avaliaram o estado nutricional relacionado ao tempo de tela e à prática de atividade física de escolares. Segundo os autores, o tempo associou-se significativamente com o excesso de peso, sendo a média de tempos semanal de televisão maior entre as meninas.

Quando questionadas sobre suas relações sociais e emocionais, e sobre como elas se veem e se sentem, as crianças afirmaram se sentir bem e serem felizes,

porém, entraram em contradição ao relatarem ficarem tristes ao serem ofendidas devido a seu peso.

Para Andrade; Moraes e Ancona-Lopez (2014), as angústias e sofrimentos com as discriminações sociais de colegas surge nos primeiros anos escolares e na adolescência.

Um ponto importante ao comparar os relatos das crianças, é a idade delas. As crianças mais velhas são as que mais se incomodam com sua imagem e relatam tristeza ao sofrerem *bullying*. O fato de as crianças mais velhas serem mais afetadas que as mais novas, pode estar relacionado à fase da pré-adolescência.

De acordo com Barbosa et al., (2016), durante a adolescência o indivíduo passa por uma crise de identidade e é nessa época que vítimas de *bullying* sentem a sua autoestima prejudicada devido as muitas brincadeiras com apelidos ou xingamentos.

Scutti et al., (2014) analisaram a insatisfação corporal de adolescentes obesos de 10 a 15 anos e possíveis associações da imagem corporal com a discriminação por *bullying*. Como resultados, os autores encontraram uma prevalência de insatisfação corporal de 95%. 40% dos entrevistados se sentem diferentes dos outros considerados normais, 65% se sentem mal com a imagem corporal e 50% já sofreram *bullying*.

Em relação ao *bullying*, podemos perceber que as meninas são as mais afetadas, e geralmente pelos meninos. No entanto, os meninos também relatam tristeza ao serem taxados de gordos pelos colegas. Durante os relatos das crianças, ficaram evidentes os sentimentos de tristeza e sofrimento ao lembrarem dos episódios de *bullying* que já viveram.

Corroborando com os relatos da presente pesquisa, o estudo de Victorino et al., (2014), objetivou compreender as percepções acerca da obesidade, a partir da perspectiva de crianças obesas inscritas em programa de acompanhamento multidisciplinar. Quando indagadas quanto às relações que essas crianças estabelecem com os amigos da escola, os relatos destacaram, o sofrimento enfrentado por elas na escola, ao serem ridicularizadas e humilhadas devido à obesidade.

Em minha vivência como professora das crianças, já presenciei várias situações de *bullying* durante as aulas de educação física. As ofensas geralmente acontecem quando as crianças não conseguem realizar algum exercício, como corrida, por exemplo.

Embora sejam realizadas conversas com as crianças no momento que são presenciadas situações de *bullying*, os insultos continuam em momentos que as professoras não estão presentes, como no horário do lanche, ou na saída da escola.

A frequência desses acontecimentos faz surgir a necessidade de o assunto ser discutido com mais ênfase, seja com as professoras, ou com a equipe gestora da escola.

Costa; Souza e Oliveira (2012) verificaram a percepção de professores em relação aos problemas enfrentados por alunos obesos no ambiente escolar. Segundo as entrevistas realizadas com 63 professores, o problema mais enfrentado pelos alunos acima do peso é o preconceito. Além disso, ainda foram apontadas a exclusão, a timidez e a baixa autoestima.

No estudo de Melim e Pereira (2015), os alunos vitimados sentem sempre mais constrangimentos e dificuldades na disciplina de educação física do que os colegas não vitimados. Uma das causas para o *bullying*, segundo os autores, é o fato de as crianças ficarem mais expostas em suas eventuais insuficiências motoras e sociais.

No entanto, também a partir da vivência nas aulas de educação física, nota-se que o esporte auxilia na melhora da autoestima das crianças e consequentemente, na diminuição do *bullying*. É nítido o contentamento e satisfação das crianças ao executarem um exercício de maneira correta. Também, duas crianças participantes da pesquisa são parte dos times de queimada da escola.

Esse fato faz com que a autoestima das crianças seja elevada, pois dentro de todas as crianças da escola, elas foram escolhidas. Além do mais, para as crianças que praticam o *bullying*, demonstra que ser obeso não é motivo para não praticar algum tipo de esporte, ou fazer parte de um time.

A prática esportiva é de extrema importância para a formação e desenvolvimento humano, além de contribuir nos âmbitos morais, psicológicos e sociais, e favorecer a prevenção de doenças crônico-degenerativas, como a obesidade (CORTÊS NETO; DANTAS; MAIA, 2015).

Nessa perspectiva, Rêgo e Seabra (2014), avaliaram o efeito de um programa de intervenção baseado na prática de futebol durante 6 meses na composição corporal, nos fatores de risco cardio metabólico, em marcadores pró-inflamatórios, aptidão cardiorrespiratória e em variáveis psicossociais de crianças e adolescentes obesos. Os autores observaram uma melhora da imagem corporal, autoestima,

qualidade de vida, percepção de sucesso pessoal e da aptidão cardiorrespiratória dos participantes da pesquisa.

Quando indagadas sobre como se veem e sua autoimagem, as crianças mostram-se tímidas, demoraram para responder e se sentiram mais confortáveis quando solicitado para que desenhassem como se viam no espelho. Se comparadas por gênero, as meninas foram as que mais relataram comportamentos de baixa autoestima ao se sentirem diferentes por estarem acima do peso.

Victorino et al., (2014), em seus achados, apontaram que os discursos das crianças entrevistadas revelaram tristeza e descontentamento com a imagem corporal, bem como o sentimento de culpa por se encontrarem nessa condição e vergonha do próprio corpo.

7.4 R24H DAS CRIANÇAS E DOS RESPONSÁVEIS

Ao compararmos os recordatórios das crianças e de seus responsáveis, as diferenças entre as quantidades das refeições foram significativas. As refeições eram, de maneira geral, semelhantes à dos seus responsáveis, porém, a quantidade dessas refeições foi de aproximadamente o dobro de que seus responsáveis.

É possível relacionar a semelhança da alimentação dos pais e das crianças com o número de refeições que fazem juntos, visto que as crianças desse estudo estudam em tempo parcial, e seus responsáveis, em sua maioria, fazem suas refeições em casa.

Para Fisberg; Marchioni e Colucci (2009), o R24h realizado em um único dia provavelmente não represente a ingestão habitual de um indivíduo. Apesar do recordatório ter sido aplicado em apenas um dia (sexta-feira), os resultados encontrados, somados aos demais itens investigados na presente pesquisa, e à vivência com as crianças no dia-a-dia na escola, permitem a hipótese de que o padrão delas siga a tendência demonstrada no recordatório.

Segundo Carvalho et al., (2016), o padrão alimentar refere-se ao conjunto de alimentos frequentemente consumidos por indivíduos. Tal afirmação, juntamente com os demais resultados discutidos, justifica o estado nutricional das 18 crianças participantes da presente pesquisa.

Ao compararmos o consumo das crianças e seus responsáveis, os resultados mostraram que as crianças consomem mais micronutrientes que seus pais, já o consumo de macronutrientes foi igual ao de seus pais.

Esses dados corroboram com a revisão de literatura realizada por Carvalho et al., (2015). Segundo os autores, as crianças brasileiras consomem os micronutrientes de maneira inadequada, sobretudo ferro, vitamina A e zinco. Esses dados revelam a baixa qualidade da dieta dessas crianças que, embora tenham aporte energético até acima das recomendações, apresentam carências nutricionais expressivas em termos de micronutrientes.

Já o estudo de Adami et al., (2015), diferente dos dados da presente pesquisa, encontraram consumo de micronutrientes abaixo do recomendado, ao avaliar 292 crianças e adolescentes de 6 a 18 anos de idade, de escolas públicas de um município do Rio Grande do Sul. A maioria das crianças e adolescentes apresentou ingestão de carboidratos (60,6%), proteínas (81,20%) e lipídeos (42,5%) dentro do recomendado; enquanto em relação aos micronutrientes pesquisados a maioria apresentou consumo abaixo do recomendando, sendo vitamina E (99,3%), vitamina C (54,1%), zinco (80,1%) e selênio (91,4%).

Em relação ao aporte energético, o consumo das crianças foi maior que o de seus pais ou responsáveis. Associado ao alto consumo de micronutrientes, e às entrevistas, é perceptível a presença de alimentos industrializados na alimentação das crianças.

Outro fator importante de ser analisado, é a qualidade da alimentação das crianças e de seus responsáveis. Embora estejam de acordo com os percentuais utilizados como referência, a qualidade dos alimentos consumidos é baixa, devido ao alto consumo de produtos industrializados.

Sparrenberger et al., (2015) avaliaram, através do R24h, o consumo de alimentos ultraprocessados entre 204 crianças entre dois a 10 anos, de uma Unidade Básica de Saúde, no Sul do Brasil. Semelhante aos dados da presente pesquisa, os autores diagnosticaram um consumo médio de energia de 1.672,3 kcal/dia, 47% derivados dos ultraprocessados, sendo a maior ingestão de alimentos ricos em gorduras e açúcares, como biscoitos recheados, produtos de panificação, doces e refrigerantes pelo público infantil.

7.5 GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO

A gestação influencia na determinação da saúde da criança, e na probabilidade do desenvolvimento de doenças. A maior parte dos participantes da pesquisa nasceu com parto normal. As patologias prévias das mães, como o diabetes e a hipertensão, geraram complicações durante a gravidez, como o diabetes gestacional. Essas patologias estão diretamente relacionadas com a obesidade.

Para Almeida (2015), a hipertensão materna pode estar presente antes da gravidez ou ocorrer como resultado de sobrecarga fisiológica da mesma. Ainda segundo a autora, tem se observado uma maior incidência de hipertensão gestacional em grupos de mulheres em que a obesidade está presente. De acordo com as diretrizes da SBD (2017), o ganho excessivo de peso e a obesidade são os principais fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes gestacional.

Os achados quanto a amamentação das crianças aponta que mais da metade das mães fez uso de algum complemento, como o leite artificial. Estes resultados, bem como o início da alimentação, o peso ao nascer e a idade gestacional, estão acompanhando a literatura.

O estudo realizado por Longo-Silva et al., (2017) objetivaram identificar a idade e os fatores associados com a introdução de alimentos ultraprocessados na alimentação de pré-escolares. Seus resultados apontaram que a mediana de introdução de alimentos ultraprocessados foi de 6 meses, para 75% da amostra, assim como a mediana da presente pesquisa.

Carrazzoni et. al., (2015), objetivaram identificar a prevalência de fatores relacionados à obesidade infantil, em crianças de até 12 anos de idade. Como resultados, os autores diagnosticaram 93% das crianças com excesso de peso. A maioria (95,4%) das crianças foi amamentada, porém, frequentemente, de maneira não exclusiva, sendo o uso de fórmulas infantis, relatado em 41,9% das crianças. Quanto à idade gestacional ao nascimento, a média foi de 38,1 semanas. Em relação ao peso de nascimento, a média da amostra foi de 3,285 Kg. Quanto à introdução dos primeiros alimentos, 69,8% receberam legumes, papas ou sopa, e 25,6% receberam frutas.

Quanto a amamentação exclusiva, 44,4% das crianças fizeram uso do leite materno, em média até os dois anos de idade. Esse achado corrobora com as orientações do Ministério da Saúde, pois a prática do aleitamento materno é

recomendada até os dois anos de vida ou mais. Já a introdução de outros alimentos deve ocorrer somente após o primeiro semestre de vida, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

No entanto, de acordo com Masquio et al., (2014), o aleitamento materno exclusivo por mais de quatro meses está relacionado com aumento de peso no segundo semestre de vida, mas, a longo prazo, está associado à prevenção do excesso de peso e a obesidade.

Ainda segundo os autores, as crianças que recebem leite materno são menos propensas a apresentarem excesso de peso, diferentemente daquelas que recebem outras fontes de alimento. Tal afirmação relaciona-se com as crianças obesas selecionadas para a presente pesquisa, visto que a maioria delas não foi amamentada de maneira exclusiva.

8 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR

A partir dos resultados, e do referencial teórico construído para a presente pesquisa, foi elaborada uma proposta de intervenção interdisciplinar com o objetivo de melhorar e prevenir os agravos de saúde da criança causados pela obesidade. A presente proposta será a continuidade a esta pesquisa, estendendo-a para as demais crianças da escola e futuramente, para todas as escolas da rede municipal de educação.

Para atingir todos os objetivos propostos, a proposta será essencialmente interdisciplinar, visto que a obesidade necessita da contribuição das diferentes áreas de atuação, como nutricionista, psicólogo, professores e professores de educação física.

É importante destacar que os ganhos resultantes das medidas preventivas só serão reais se saírem do contexto multidisciplinar, onde há contribuição de cada área do conhecimento, porém com sua independência preservada, para o contexto interdisciplinar, que implica em trocas teóricas e metodológicas.

Os alunos selecionados para a presente pesquisa, irão as atividades em contraturno, uma vez por semana. A proposta consiste em:

- (1) Elaboração de cartilha sobre hábitos saudáveis e a importância de uma alimentação adequada para o crescimento e desenvolvimento;
- (2) Desenvolvimento de oficina culinária com os alunos participantes da pesquisa;
- (3) Ações de formação continuada para os professores e equipe pedagógica sobre educação alimentar e nutricional qualidade de vida da criança;
- (4) conscientização dos pais, através de palestras e atividades práticas, em relação à mudança de hábitos visando a melhor qualidade de vida da criança e da família.

8.1 CARTILHA DE HÁBITOS SAUDÁVEIS

Em continuidade às atividades propostas, quanto à cartilha de hábitos saudáveis, as crianças participarão de encontros uma vez por semana. No primeiro encontro, com a nutricionista, será apresentada a Pirâmide dos Alimentos, sua função, como escolher os alimentos adequados e como distribuí-los ao longo do dia. Após a

explicação, os alunos montarão a sua própria pirâmide a partir de recortes de revistas.

Na segunda reunião, com a professora de educação física, os alunos receberão conhecimentos sobre a importância da atividade física e os malefícios do tempo em tela, baseado nas Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 2016). No segundo momento, os alunos farão um cartaz sobre sedentarismo e tempo em tela, e um segundo cartaz sobre atividade física.

Na terceira reunião será apresentado o material didático sobre alimentação saudável do programa Paraná Saudável, da Secretaria de Estado de Esporte, disponibilizado para todas as escolas municipais de Ponta Grossa no ano de 2018. Após a observação do material, somada às atividades das reuniões passadas, os alunos deverão confeccionar sua própria cartilha de hábitos saudáveis.

A equipe de nutricionistas da SME fará a avaliação das cartilhas produzidas pelos alunos e posteriormente, as cartilhas selecionadas serão copiadas e distribuídas para os demais alunos da escola, bem como para os pais das crianças participantes da pesquisa.

8.2 OFICINA CULINÁRIA COM OS ALUNOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Após a confecção da cartilha, os alunos participarão de oficinas culinárias na cantina da escola, realizadas pela nutricionista. Na primeira oficina, os alunos irão aprender a lavar as frutas e verduras bem como a forma de consumir. Esta atividade será realizada com as frutas disponibilizadas na escola. Na segunda oficina, os alunos aprenderão sobre a importância das frutas, suas propriedades nutricionais e ao final, farão uma salada e um suco de frutas.

Na terceira oficina os alunos farão uma “salada divertida”, montando formas e rostos a partir de verduras e legumes. A forma lúdica para a realização dessa oficina servirá de incentivo para as crianças aprenderem a gostar e consumir verduras e legumes no seu dia a dia. De acordo com Fisberg et al., (2016), degustar frutas e vegetais de maneiras criativas proporciona aos alunos a oportunidade de testar alimentos saudáveis.

Na quarta oficina, os alunos trarão embalagens vazias de produtos alimentícios utilizados em suas casas, além de frutas e verduras. Classificarão esses alimentos e embalagens em alimentos *in natura*, minimamente processados e ultraprocessados, de acordo com o Guia Alimentar para População Brasileira (2014).

O objetivo da quarta oficina é reforçar a importância do consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, facilitar a visualização do processo que os alimentos ultraprocessados sofrem e saberem optar por alimentos mais saudáveis e naturais.

8.3 FORMAÇÃO CONTINUADA PARA OS PROFESSORES E EQUIPE PEDAGÓGICA

Por ser professora na escola em que foi realizada a presente pesquisa, a fim de apresentar os resultados obtidos, bem como o levantamento bibliográfico sobre obesidade, dispus-me à realizar formações com meus colegas de trabalho, para que dessa forma, o conhecimento compartilhado chegue aos demais alunos da escola, assim como seus familiares.

As formações acontecerão durante a hora atividade dos professores e demais funcionários da escola. No primeiro momento, para professores e demais funcionários, será apresentado o objetivo da presente pesquisa, bem como o referencial teórico da mesma.

Após a apresentação da definição da obesidade, bem como os dados epidemiológicos e suas complicações, serão apresentados os resultados do IMC de todas as turmas do ensino fundamental do ano de 2018, os índices de obesidade das mesmas, e os resultados das 18 crianças com obesidade para a fase qualitativa da pesquisa, para posterior debate.

Na segunda formação será enfatizada a questão do *bullying* na escola, com o objetivo de discutir quais medidas e intervenções poderão ser tomadas para a melhora desse tipo de situação. Para isso, a formação contará com a participação de um psicólogo, que explicará sobre o *bullying* e como ele afeta a vida das crianças, além de sugerir métodos para o trabalho desse tema com os alunos.

Na terceira formação, voltada apenas para os professores, será apresentado o trabalho realizado com as crianças com obesidade nas oficinas culinárias e na confecção das cartilhas de hábitos saudáveis. Após os resultados, ocorrerá um debate para propor atividades para os alunos em sala de aula, com base nas diretrizes curriculares do município de Ponta Grossa.

As atividades ocorrerão nas disciplinas de conhecimentos naturais e educação física. O eixo temático a ser tratado na disciplina de conhecimentos naturais é o eixo

“ser humano e saúde”, e o conteúdo será: aspectos importantes para a preservação da saúde: higiene pessoal e ambiental, alimentação, hidratação, lazer e vacinação; Alimentação (alimentos como fonte de energia, tipos, origem...) e Recursos tecnológicos: processos artesanais ou industriais da produção de objetos e alimentos (SME, 2015).

Já na educação física, além do incentivo e prática diária de atividade física, o eixo temático para trabalhos em sala de aula será o eixo de “vivência corporal e estruturação do movimento”, e o conteúdo será em abordagem de hábitos saudáveis e de higiene pessoal, bem como a importância de se utilizar a vestimenta adequada para a prática desportiva (SME, 2015).

8.4 CONSCIENTIZAÇÃO DOS PAIS EM RELAÇÃO À MUDANÇA DE HÁBITOS

Pode-se considerar o primeiro momento dessa etapa, o consentimento dos pais para a presente pesquisa, visto que todos demonstraram-se preocupados com a saúde de seus filhos quando foram convidados a participarem da pesquisa.

A segunda etapa ocorrerá em forma de palestras e atividades práticas. A primeira palestra será para mostrar os resultados da pesquisa, bem como os resultados das atividades realizadas com as crianças na pesquisa. A segunda palestra contará com a participação das crianças. Elas irão apresentar seus trabalhos e irão apresentar a pirâmide dos alimentos (2013) e o guia alimentar para a população brasileira (2014).

A parte prática será dividida em três momentos: no primeiro momento, na escola, os pais participarão de uma oficina culinária junto a seus filhos, para que a criança mostre a seus pais como fazer a salada de frutas e a “salada divertida”. No segundo momento, a partir das orientações do material didático do Programa Paraná Saudável, pais e filhos deverão criar uma horta em casa, e os resultados dessa horta deverão ser registrados para o compartilhamento com os demais pais participantes da pesquisa.

O terceiro momento será um diário alimentar, em que pais e filhos anotam e registram em fotos o que consumiram durante a semana e as atividades físicas que praticaram, para que na próxima reunião aconteça a troca de informações entre pais e filhos. O objetivo dessa etapa é incentivar a mudança de hábitos da criança e de sua família, além de conscientizar que essa mudança deverá se tornar um hábito entre

todos.

Com a troca de informações a cada reunião, a socialização da criança será estimulada e seus pais se beneficiarão da troca de informações para a continuidade dos hábitos saudáveis, além da oportunidade de adquirirem receitas saudáveis e estímulo a atividade física coletiva. Para incentivar a troca de informações, a cada reunião, a nutricionista disponibilizará uma receita para o caderno dos pais, como o exemplo do quadro 7.

Quadro 7 – Receita de patê de legumes, elaborado pelos alunos da disciplina de Cálculo e Análise de Dietas para Coletividades, do curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, coordenados e supervisionados pela Prof^a Francilene Graciele Kurandi Vieira, com temática e objetivo o desenvolvimento de preparações para escolares (faixa etária entre 7 e 10 anos): Florianópolis, Santa Catarina, 2016.

Ingredientes	• 100g de queijo mussarela; • 1/2 xícara de leite; • 1/2 cebola pequena; • 1/2 cenoura média; • 1/2 colher de sopa nivelada de sal;
Modo de preparo	Colocar metade do leite no liquidificador, a cebola, a cenoura e a metade do queijo. Colocar para bater e ir colocando aos poucos o restante do queijo e o restante do leite. Bater até ficar cremoso.

Fonte: Composição elaborada pela autora, com base no sítio eletrônico Laboratório de Técnica Dietética UFSC: < <http://labtecnicadietetica.ccs.ufsc.br/2016/12/22/calculo-e-analise-de-dietas-para-coletividades-alimentacao-escolar/#more-1222>>. Acesso em: abril, 2019.

Em todas as atividades haverá a contribuição das diferentes áreas que participaram da pesquisa, de forma interdisciplinar. A nutricionista, psicóloga, professora de educação física, professores e equipe pedagógica irão trabalhar juntas, em reuniões de planejamento e rodas de conversas com os pais e crianças.

Os profissionais estarão juntos, também, durante a execução de cada fase da intervenção, destacando-se a cooperação entre as áreas para que a proposta atinja seu objetivo, e para que a obesidade não seja tratada por apenas uma área de conhecimento.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível concluir que o sobrepeso e a obesidade fazem parte da realidade da população infantil, e o alto índice de crianças obesas na amostra seguem as tendências nacionais e mundiais. Os resultados encontrados alertam quanto aos fatores de risco associados à obesidade: hipertensão, alterações na relação cintura/quadril, nos níveis de colesterol, HDL, LDL, triglicérides e volume corpuscular médio, além dos relatos de bullying.

Nesse sentido, sugere-se uma atuação interdisciplinar para prevenir os agravos da obesidade, por meio do envolvimento e da participação de uma equipe técnica multiprofissional, utilizando estratégias educativas e lúdicas. As medidas preventivas de cunho interdisciplinar podem atingir as crianças que estão na escola e seus familiares, além de, a longo prazo, provocar uma mudança de hábitos e comportamentos que podem diminuir a prevalência de crianças obesas e prevenir seus agravos.

Este estudo apresentou como limitações o pouco interesse dos pais em relação a participação de seus filhos na pesquisa. Desta maneira, não foi possível atingir as demais crianças obesas e as que apresentaram classificação resultante em sobrepeso. Outra limitação diz respeito à falta de carga horária disponível para a realização da proposta interdisciplinar.

Considera-se então que pesquisas futuras poderão ser desenvolvidas com as demais crianças obesas e com sobrepeso, além da aplicação da proposta de intervenção interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 4ª ed. São Paulo: Abeso, 2016.

ADAMI, F. **Obesidade e maturação sexual precoce: um estudo transversal com escolares em Florianópolis - SC**. Dissertação (Mestrado em Nutrição), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

ADAMI, F; VASCONCELOS, F. de A. G. de. Obesidade e maturação sexual precoce em escolares de Florianópolis - SC. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 4, p. 549-560, 2008.

ADAMI, F. S; BAGATTINI, A; VOGEL, P; ROSOLEN, M. D; DAL BOSCO, S. M. Relação entre o consumo de macronutrientes e antioxidantes entre crianças e adolescentes com estado nutricional. **Revista UNINGÁ**, v. 44, p. 37-42, abr/jun, 2015.

AHA. AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Understanding childhood obesity. Statistical Sourcebook**, 2011. Disponível em: <http://www.heart.org/idc/groups/heartpublic/@wcm/@fc/documents/downloadable/ucm_428180.pdf>.

ALEGRETE, N; FIGUEIREDO, J.F. Implicações ortopédicas da obesidade na idade pediátrica. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 45, n. 4, p. 295–301, 2014.

ALMEIDA, A. C. F. **Status de vitaminas A, E, C, betacaroteno, composicao corporal, atividade física e estresse oxidativo em escolares com sobrepeso**. 2012. 96 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2012.

ALMEIDA, I. C. de O. Fatores desencadeantes da obesidade infantil: genética e ambiente. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v.10. n.59. p.212-214. Set./Out. 2016.

ALMEIDA, L.T. **Hipertensão na gestação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde da Família) – Universidade Aberta do SUS, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 27 f. 2017.

ALMEIDA, J. de C.; MENDONÇA, A. A. F. de; GONÇALVES, I. E.; BATISTA, L. M. Intervenção nutricional através de oficinas culinárias e palestras educativas: Aplicação e influência no estado nutricional de adultos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 12, n. 69, p. 126–131, jan./ fev. 2018.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 2015. Physical activity in children and Adolescents. Disponível em: <https://www.acsm.org/docs/defaultsource/brochures/physical-activity-in-children-and-adolescents.pdf?sfvrsn=4>.

ANDRADE, J; BISCHOFF, L. C; BONETTO, L; DIAS, C. P; RONCADA, C. Intervenções escolares para redução da obesidade infantil : uma revisão sistemática.

Ciência & Saúde, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 2, p. 72–78, maio/ago. 2015.

ANDRADE, T. de M; MORAES, D. E. B. de; ANCONA-LOPEZ, F. Problemas psicológicos e psicodinâmicos de crianças e adolescentes obesos: relato de pesquisa. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 34, n. 1, p. 126-141, 2014.

ARAGÃO, S. G. A. Obesidade infantil: revisão de literatura. **Revista de Medicina UFC**, Fortaleza, v. 57, n. 3, p. 47–50, set./ dez. 2017.

AUGUSTO, G; ZANLOURENSI, C. B; CHICONATTO, P; SCHMITT, V. Aceitação de cupcakes com farinha de talos de couve manteiga e farinha de talos de espinafre por escolares do município de Prudentópolis-PR. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. Suplementar 2, v. 11, n. 68, p. 731-737, Jan./Dez. 2017.

AZEVEDO, F. R. de; BRITO, B. C. Influência das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, n. 6, p. 714-723, 2012.

BARBIERI, A. F; MELLO, R, A. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. **Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 121-141, jan./abr. 2012.

BARBOSA, A. K. L; PARENTE, T. D. L; BEZERRA, M. M. M; MARANHÃO, T. L. G. Bullying e sua relação com o suicídio na adolescência. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 10, n. 31, p. 202-2020, set-out/2016.

BARBOSA FILHO, V. C; CAMPOS, W de; FAGUNDES, R. R; LOPES, A. da S; SOUZA, E. A. de. Presença isolada e combinada de indicadores antropométricos elevados em crianças: Prevalência e fatores sociodemográficos associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 213–224, janeiro 2016.

BELTRAMIN, S. M; VOLKWEIS, D. S; SODER, T; PINHEIRO, T. L; BENETI, F. Influência da mídia na obesidade infantil. **Revista Digital**, Buenos Aires, 2015; Ano 20(209).

BICALHO, L. M; OLIVEIRA, M. Aspectos conceituais da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade e a pesquisa em ciência da informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 16, n. 32, p. 1-26, 2011.

BORGES, R. B; WEFFORT, V. R. S. Anemia no Brasil - revisão. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 21, n. 3, supl. 1, p. S1-S144, 2011.

BOTH, D. R.; MATHEUS, S., C; CORAZZA, S.T.; BEHENCK, M.S. Análise da relação entre dois métodos indicadores de estado nutricional em escolares. **Revista Andaluza de Medicina Del Deporte**, v. 7, n. 3, p. 115–121, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Perspectivas e desafios no cuidado às pessoas com obesidade no SUS: resultados do Laboratório de Inovação no manejo da obesidade

nas Redes de Atenção à Saúde/Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 116 p.: il. – (Série Técnica Redes Integradas de Atenção à Saúde, v. 10).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Aleitamento materno, distribuição de fórmulas infantis em estabelecimentos de saúde e a legislação. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas (Série F. Comunicação e Educação em Saúde), Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: SISVAN, 2017. Estado Nutricional. Disponível em : <<http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvanV2/relatoriopublico/index>>. Acesso em: 23 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde / [Andhressa Araújo Fagundes et al.]. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2014b. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 130.: il.

BRITISH HEART FOUNDATION. Physical activity statistics. 2015. Disponível em: <https://www.bhf.org.uk/research/heart-statistics/heart-statistics-publications/physicalactivity-statistics-2015>

CAMPOLINA, A. G; ADAMI, F; SANTOS, J. L. F; LEBRÃO, M. L. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 6, p. 1217-1229, jun. 2013.

CARRAZZONI, D.S; PRETTO, A. D. B; ALBERNAZ, E. P; PASTOREM, C. A.

Prevalência de fatores na primeira infância relacionados à genese da obesidade em crianças atendidas em um ambulatório de nutrição. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 9, n. 50, p. 74-81, Mar/Abril, 2015.

CARVALHO, C. A. de; FONSÊCA, P. C. de A; NOBRE, L. N; PRIORE, S. E; FRANCESHINI, S. do C. C. Metodologias de identificação de padrões alimentares a posteriori em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 143-154, 2016.

CARVALHO, M. T. de. **Investigação molecular de variantes genéticas do gene FTO na obesidade infantil**. 2017, 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2017.

CIPRIANO, D. de O; LIMA, H. V; SOUZA, A. A. dos S; SILVA, M. C. F. C. da; SANTOS, A. C. O. dos; Frequência de indivíduos com intolerância à glicose em jejum em um hospital universitário: comparação de critérios diagnósticos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 42, n. 6, p. 419-423, dez/2006.

CORDINHÃ, A. C.; PAÚL, A.; FERNANDES, L. Obesidade infantil e hipertensão arterial - a realidade de uma população pré-escolar. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 40, n. 4, p. 145-149, 2009.

CORTÊS NETO, E. D; DANTAS, M. M. C; MAIA, E. M. C. Benefícios dos projetos sociais esportivos em crianças e adolescentes. **Saúde & Transformação Social**, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 109-117, 2015.

COSTA, M. A. P. da; SOUZA, M. A. de. Obesidade infantil e bullying: a ótica dos professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 03, p. 653-665, jul./set. 2012.

COSTA, R. P. Interdisciplinaridade e equipes de saúde: concepções. **Mental**, Barbacena, v. 5, n. 8, p. 107-124, jun/2007.

CRUZ, O. N. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**, 23. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1994.

DALFOVO, M. S; LANA, R. A; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v. 2, n. 4, p. 1-13, 2008.

DURÉ, M. L; SCHWANKE, N. L; BORGES, T. S; BURGOS, M. S; GARCIA, E. L; KRUG, S. F. A obesidade infantil: um olhar sobre o contexto familiar, escolar e da mídia. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 4, p. 191-196, out./dez. 2015.

DIAS, L. C. G. D; CINTRA, R. M. G. de C; ARRUDA, C. M; MENDES, C. N; GOMES, C. B. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 9, n. 1, p. 95-104, 2013.

ENGLER, R. de C.; GUIMARÃES, L. H.; LACERDA, A. C. G. de. Design e consumo:

A influência da mídia sobre a obesidade infantil. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 12, 2016, Belo Horizonte. **Anais...**Belo Horizonte: Blucher Design Proceedings, 2016. p.5625-5637.

ESCOLAS municipais servem mais de 73 mil refeições por dia. Disponível em: <<https://www.diariodoscamos.com.br/noticia/estudantes-tem-mais-de-73-mil-refeicoes-por-dia>>. Acesso em: 16 out. 2018.

ESCRIVÃO, M.A.M.S; OLIVEIRA, F.L.C; TADDEI, J.A de A.C; LOPEZ, F.A. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, Porto Alegre, v. 76, p. 305–310, 2000.

ESMERALDO, R.S; SILVA, A. de O; LIMA, F. D. de; SILVA, V. V. da; DANTAS, R. A. E; OLIVEIRA, R. J. de; SOUZA, H. A. de; MOTA, M. R. Prevenção da obesidade de forma multidisciplinar no contexto escolar. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 59-67, jan./jun. 2014.

FALUDI, A.A; IZAR, M. C. O; SARAIVA, J. F. K; CHACRA, A. P. M; BIANCO, H. T; AFIUNE NETO, A. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arq Bras Cardiol** 2017; 109(2Supl.1):1-76.

FARIA, F. C. de; SUCASAS, H. T. de F; COSTA, E. G. D; SILVA, J. S. da. A relação de dados antropométricos e hematológicos com a anemia ferropriva em idade jovem. **IV Seminário Científico da FACIG**. Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, Manhuaçu, 08 e 09 de Novembro de 2018.

FERNANDES, A. M. T. **Análise do comportamento da frequência cardíaca, percepção subjetiva de esforço e afeto em brincadeiras ativas em escolares pré-puberes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Educação Física). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

FERREIRA, C. B; FERREIRA, A. P; JUNIOR, É. R; OLIVEIRA, C. E; FRANÇA, N. M. de. Sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas de Taguatinga, Distrito Federal. **Educação Física em Revista - EFR**, v. 8, n. 1, p. 60-64, 2014.

FERREIRA, D. S. Educação alimentar e nutricional em escolares do ensino fundamental I do município de Araçatuba-SP. **Revista Saúde UniToledo**, Araçatuba, São Paulo, v. 02, n. 01, p. 74-80, ago. 2018.

FILIFE, J.; GODINHO, C. A.; GRAÇA, P. Intervenções comportamentais de prevenção da obesidade infantil: estado da arte em Portugal. **Psychology, Community & Health**, v. 5, n. 2, p. 170–184, 2016.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 617–624, jul. 2009.

FISBERG, M; MAXIMINO, P; KAIN, J; KOVALSKYS, I. Obesogenic environment - intervention opportunities. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, Porto Alegre, v. 92, n. 3 (Suppl 1), p. S30-S39, 2016.

GARCIA, C; BRUM, J. P. de; SCHNEIDER, D. E. R; KOEPP, J; POSSUELO, L. G. Consumo alimentar: um estudo sobre crianças com sobrepeso e obesidade do Espaço Mamãe Criança de Vera Cruz / RS. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 4, p. 195–200, out./dez. 2014.

GOMES, J. F; MORAES, D. E. B de; MOTTA, I. F. da. O brincar em crianças obesas: um estudo de crianças em tratamento ambulatorial. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, v. 19, n. 1-2, p. 51-59, dez/jan 2011.

GOMES, H. M. dos S; TEIXEIRA, E. M. B. Pirâmide alimentar: guia para alimentação saudável. **Boletim Técnico IFTM**, Uberaba-MG, ano 2, n.3, p.10-15, set./dez., 2016.

GUERRA, H. P.; FARIAS Jr., J. C.; FLORINDO, A. A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.50, n.9, p.1-15, 2016.

GUERRA, P. H.; SILVEIRA, J. A. C. da; SALVADOR, E. P. A atividade física e a educação nutricional no ambiente escolar visando a prevenção da obesidade infantil: evidências de revisões sistemáticas. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, Porto Alegre, v. 92, n. 1, p. 15–23, jan./fev. 2016.

GUERRA, S; RIBEIRO, J; DUARTE, J; MOTA, J. Obesidade e hipertensão arterial em idades pediátricas na área do Grande Porto. **Acta Pediatr.Port.**, v. 34, n. 6, p. 395-400, 2003.

GUIMARÃES JUNIOR, M. dos S.; FRAGA, A. S.; ARAÚJO, T. B.; TENÓRIO, M. C. C. Fator de risco cardiovascular: A obesidade entre crianças e adolescentes nas macroregiões brasileiras. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, v. 12, n. 69, p. 132-142, jan./fev. 2018.

HIGA, C. L. **Aconselhamento como estratégia para prevenção do sobrepeso e obesidade na infância: um estudo piloto**. 2018, 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) - Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018.

HENRIQUES, P; O'DWYER, G; DIAS, P. C; BARBOSA, R. M. S; BURLANDY, L. Políticas de saúde e de segurança alimentar e nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 23, v. 12, p. 4143-4152, 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009**: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

JARDIM, J. B.; SOUZA, I. L. de. Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa. **Journal of Management and Primary Health Care**, v. 8, n. 1, p. 66-90, ago. 2017.

KANEMATSU, L. R. A; GATTI, R. R; CHICONATTO, P; MELHEM, A. R. de F. Alimentação saudável: análise das definições utilizadas por universitários da área da saúde. **UNICIÊNCIAS**, v. 20, n. 1, p.34-38, 2016.

KAUFMANN, C. C; ALBERNAZ, E. P. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em crianças de uma coorte no Sul do Brasil. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 172-180, set./dez. 2013.

LIMA, A. D; LUSTOSA, R. P; DANIELE, T. M. da C; UCHÔA, F. N. M; FOSCHETTI, D. A; SANTOS, A. T. dos; UCHÔA, N. M; SANTOS, R. L. dos. A associação do índice de massa corpórea com a relação cintura/quadril no comprometimento da saúde de policiais militares no estado do Ceará. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 10, n. 59, p. 330-339, Maio/Jun 2016.

LOBO, A. S. **DAFA (Dia típico de atividades físicas e alimentação): Reprodutibilidade e validade concorrente relativas ao consumo alimentar**. 2003. 64 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

LONGO-SILVA, G; SILVEIRA, J. A. C; MENEZES, R. C. E. de; TOLONI, M. H. de A. Idade de introdução de alimentos ultraprocessados entre pré-escolares frequentadores de centros de educação infantil. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 93, n. 5, p. 508-516, set/out, 2017.

LORENZATO, L. **Avaliação de atitudes, crenças e práticas de mães em relação à alimentação e obesidade de seus filhos através do uso do Questionário de Alimentação da Criança (QAC)**. 2012. 160 f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

LÜCK, H. **Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 17ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

LUIZ, A. M. A. G; GORAYEB, R; LIBERATORE JÚNIOR, R. D. R; DOMINGOS, N. A. M. Depressão, ansiedade, competência social e problemas comportamentais em crianças obesas. *Estudos de Psicologia*, v. 10, n. 3, p. 371-375, 2005.

MAIA, A. R. **Suplementação dietética com leucina ou taurina melhora a disfunção endotelial de ratos submetidos à dieta hipoprotéica pós-desmame: mecanismos de sinalização celular envolvidos**. 2013. 79 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Funcional e Molecular) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

MACARI, C; VALIM, A. R. de M; SÁ, C. A. de; SILVA, P. T. da; BARBIAN, C. D; BURGOS, M. S; POSSUELO, L. G. Obesidade, perfil lipídico e hábitos alimentares de escolares: comparação entre municípios de dois estados da região sul do Brasil. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 10, n. 3, p. 451-461, set/dez, 2017.

MACHADO, W; MONTEIRO, E. R; PINTO, V. S. Leptina e exercício físico: mecanismos para controle do peso corporal. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 9, n. 54, p. 471-480, Jul./Ago 2015.

MACIEL, V. **Brasil assume meta para reduzir 144 mil toneladas de açúcar até 2022**. Disponível em: < <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/44777-brasil-assume-meta-para-reduzir-144-mil-toneladas-de-acucar-ate-2022>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

MALACHIAS, M. V. B; SOUZA, W. K. S. B; PLAVNIK, F. L; RODRIGUES, C. I. S; BRANDÃO, A. A; NEVES, M. F. T. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107 (3 Supl. 3): p. 1-83, 2016.

MAROTTI, J; GALHARDO, A. P. M; FURUYAMA, R. J; PIGOZZO, M. N; CAMPOS, T. N de; LAGANÁ, D. C. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 186-194, maio/ago, 2008.

MARQUES, K. C; SILVA, P. T. da; TORNQUIST, D; MURADÁS, R; SCHWANKE, N. L; BURGOS, L. T; BURGOS, M. S. Programa de intervenção com exercícios físicos melhora indicadores de aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em escolares com sobrepeso e obesidade. **Cinergis**, v. 15, n. 3, p. 118-122, jul/set, 2014.

MASQUIO, Deborah C.L. *et al.* Influência do aleitamento materno na obesidade e fatores de risco cardiovascular. **REAS, Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 6, n. 2, p. 598-616, 2014.

MATTOS, R. da S; PERFEITO, R; CARVALHO, M. C. da V. S; RETONDAR, J. Obesidade e bullying na infância e adolescência: o estigma da gordura. **Demetra: alimentação, nutrição e saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 71-84, 2012.

MELIM, F. M. O; PEREIRA, M. B. F. L. de O. A influência da Educação Física no bullying escolar: A solução ou parte do problema? **Revista Ibero-Americana de Educação**, v. 6, n. 1, p. 65-84, 2015.

MENEGASSI, B; ALMEIDA, J. B. de; OLIMPIO, M. M; BRUNHARO, M. S. M; LANGA, F. R. A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 4165-4176, 2018.

MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**, 23. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1994.

MIRANDA, J. M. de Q; PALMEIRA, M. V; POLITO, L. F. T. BRANDÃO, M. R. F; BOCALINI, D. S; JUNIOR, A. J. F; PONCIANO, K; WICHI, R. B. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 2, p. 104–107, 2015.

MIRANDA, P; MONTEIRO, D. P; FERNANDES, H; VIDEIRA, I; SOUSA, L; BARBOSA, P. Associação entre ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e obesidade infantil: um estudo retrospectivo em unidades de saúde familiar do Grande Porto. **Acta Pediátrica Portuguesa**, v. 48, n. 2, p. 124–131, 2017.

MORAES, L. I. de; NICOLA, T. C; JESUS, J. S. A. de; ALVES, E. R. B; GIOVANINNI,

N. P. B; MARCATO, D. G; SAMPAIO, J. D; FULY, J. T. B; COSTALONGA, E. F. Pressão arterial elevada em crianças e sua correlação com três definições de obesidade infantil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, n. 2, p.175-180, 2014.

MORAES, P. M; DIAS, C. M. de S. B; Obesidade infantil a partir de um olhar histórico sobre alimentação. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 317-326, jul./dez, 2012.

MOTTER, A. F.; VASCONCELOS, F. de A. G. de; CORREA, E. N.; ANDRADE, D. F. de. Pontos de venda de alimentos e associação com sobrepeso/obesidade em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n.3, p. 620-632, mar. 2015.

NASCIMENTO, M. M. R; MELO, T. R; PINTO, R. M. C; MORALES, N. M. O; MENDONÇA, T. M. S; PARO, H. B. M. da S; SILVA, C. H. M. Percepção dos pais acerca da qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes com excesso de peso. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, Porto Alegre, v. 92, n. 1, p. 65–72, jan./fev. 2016.

NASCIMENTO, V. G; SILVA, J. P. C. da; FERREIRA, P. C; BERTOLI, C. J; LEONE, C. Aleitamento materno, introdução precoce de leite não materno e excesso de peso na idade pré-escolar. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 454-459, 2016.

NEVES, P. M. J; TORCATO, A. C; URQUIETA, A. S; KLEINER, A. F. R. Importância do tratamento e prevenção da obesidade infantil. **Educação Física em Revista**, v. 4, n. 2, maio/ago, 2010.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION/ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity Prevention. 2014. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/>. Acesso em: 05/04/2019.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION/ WORLD HEALTH ORGANIZATION. Tenfold increase in childhood and adolescent obesity in four decades: new study by Imperial College London and WHO. 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/>. Acesso em: 05/04/2019.

PEDRAZA, D. F; SALES, M. C; MENEZES, T. M. de. Crescimento e deficiências de micronutrientes: perfil das crianças assistidas no núcleo de creches do governo da Paraíba, Brasil. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3379-3390, nov. 2013.

PEREIRA, P. A.; LOPES, L. C. Obesidade infantil: Estudo em crianças num ATL. **Millenium**, v. 42, n. 17, p. 105–125, jan./ jun. 2012.

PEREIRA, V. V; GUIMARÃES, D. A; LOPES, M. D; PEREIRA, V. V; RENNÓ, H. M. S; SILVA, E. S. da. Programa de educação pelo trabalho para a saúde nas escolas: Percepção dos pais. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 549–556, oct./dec. 2013.

PHILIPPI, S. T. **Redesenho da Pirâmide Alimentar Brasileira para uma alimentação saudável**, 2013.

PIMENTA, T. A. M. **Tratamento multiprofissional: as limitações e potencialidades da intervenção na obesidade infantil**. 2013, 131 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano) - Universidade de Taubaté, São Paulo, 2013.

PINTO, R. P.; NUNES, A. A.; MELLO, L. M de. Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 460–468, oct./dec. 2016.

POETA, L. S.; DUARTE, M. de F. da S.; GIULIANO, I. de C. B. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 168–172, 2010.

POETA, L. S; DUARTE, M. de F. da S; GIULIANO, I. de C. B; MOTA, J. Intervenção interdisciplinar em crianças obesas e o impacto na saúde e qualidade de vida. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, v. 89, n. 5, p. 499–504, 2013.

RABELO, R. P. C; BARROS, A. C. da S; FERREIRA, B. S; PEREIRA, N. C; SILVA, N. da. Implantação de um Programa Interdisciplinar para o controle da obesidade infantil na Secretaria de Saúde do Distrito Federal/DF. **Com. Ciências Saúde**, v. 29, Suppl 1, p.65-69, 2018.

RAMOS, K. G. F; GUIMARÃES, H. M; TRIANI, F. da S. Comparação de índices antropométricos e hábitos alimentares entre estudantes de escola particular e pública. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, Suplementar 1, v. 11, n. 67, p. 547-556, Jan./Dez 2017.

RECH, R. R; HALPERN, R; MATTOS, A. P. de; BERGMANN, M. L. de A; COSTANZI, C. B; ALLI, L. R. Obesidade Infantil: complicações e fatores associados. **Revista Brasileira Ciência & Movimento**, Brasília, v. 15, n. 4, p. 111–120, 2007.

RÊGO, C; SEABRA, A. O futebol recreativo como meio não farmacológico no combate à obesidade pediátrica: um projeto patrocinado pela UEFA. **Revista Medicina Desportiva informa**, v.5, n.4, p. 18-20, 2014.

RICARDO, G. D.; GABRIEL, C. G.; CORSO, A. C. T. Perfil antropométrico e adiposidade abdominal de escolares entre 6 a 10 anos de idade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 6, p. 636–646, 2012.

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

RODRIGUES, A. M; HO, J. S; DUARTE, L. S; FARIA, A. L. de. Avaliação nutricional de crianças e adolescentes no início, fim e pós-tratamento multidisciplinar da obesidade. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 9, n. 54, p. 258-264, nov/dez, 2015.

ROMANHOLO, R. A; BAIA, F. C; LUCENA, A. R. N. da; BORGES, C. J; VARVALHAL, M. I. M. Análise da imagem corporal em escolares de 7 a 12 anos dos gêneros masculino e feminino do município de Cacoal-RO. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 8, n. 50, p. 829-834, Nov./Dez, 2014.

ROMANHOLO, R. A; ROMANHOLO, H. S. B; FERREIRA, J. E; LUCENA, A. R. de; BORGES, C. J; ALMEIDA, F. M. de. Estudos epidemiológicos e a obesidade em escolares. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 10, n. 59, p. 411-421, Maio/Jun 2016.

ROSANELI, C. F; AULER, F; MANFRINATO, C. B; ROSANELI, C. F; SGANZERLA, C; BONATTO, M. G; CERQUEIRA, M. L. W; OLIVEIRA, A. A. B. de; OLIVEIRA-NETO, E. R; FARIA-NETO, J. R. Avaliação da prevalência e de determinantes nutricionais e sociais do excesso de peso em uma população de escolares: análise transversal em 5.037 crianças. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, n. 4, p. 472-476, 2012.

SANTOS, A. A. dos; TEODORO, A; QUEIROZ, S. Educação em saúde: um mapeamento dos estudos produzidos no Brasil e em Portugal (2000-2013). **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v.33, n. 33, p. 9–22, 2016.

SANTOS, A. R. dos; ZECHIN, E. J; PACCAGNELLA, T; PARADA, K; JUNIOR, M. F. Estudo comparativo da composição corporal entre idades de crianças pré-puberes do sexo feminino. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 8, n. 43, p. 62-67, Jan/Fev 2014.

SANTOS, D. F. B. dos; STRAPASSON, G. C; GOLIN, S. D. P; GOMES, E. C; WILLE, G. M. F. de C; BARREIRA, S. M. W. Implicações da pouca preocupação e percepção familiar no sobrepeso infantil no município de Curitiba, PR, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 1717–1724, maio 2017.

SANTOS, F. D. da R. dos VITOLA, B. C; ARRIEIRA, I. C. de O; CHAGAS, M. C. S. da; GOMES, G. C; PEREIRA, F. W. Ações de enfermeiros e professores na prevenção e no combate à obesidade infantil. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 15, n. 3, p. 463–470, maio/jun. 2014.

SANTOS, F. M. Resenha: Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, n. 1, 2012.

SBD, SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018** / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : Editora Clannad, 2017.

SBP, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Obesidade na infância e adolescência: manual de orientação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: SBP, 2012.

SCHUCH, I; CASTRO, T. G. de; VASCONCELOS, F. de A. G. de; DUTRA, C. L. C; GOLDANI, M. Z. Excesso de peso em crianças de pré-escolas: Prevalência e fatores associados. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, Porto Alegre, v. 89, n. 2, p. 179-188,

mar./abr. 2013.

SCUTTI, C. S; SEO, G. Y; AMADEU, R. S; SAMPAIO, R. F. O enfrentamento do adolescente obeso: a insatisfação com a imagem corporal e o bullying. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba, v. 16, n. 3, p. 130-133, 2014.

SILVA, C. S. **Prevalência de baixo peso, sobrepeso e obesidade entre adolescentes escolares no município de Armação dos Búzios - RJ**. 2017. 58 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Materno-Infantil) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

SILVA, J. M. M. da. O desenho na expressão de sentimentos em crianças hospitalizadas. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 22, n. 2, p. 447–456, maio/ago. 2010.

SILVA, J. V. L. da; GOMES, I. V; SOUSA, L. dos S; ARRUDA, T. R. L. de. Os benefícios da integração interdisciplinar no tratamento da obesidade infantil: revisão integrativa. In: II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, 2, 2017, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: CONBRACIS, 2017.

SILVA, R. da; VALIM, A. R. de M; REUTER, C. P; TORNQUIST, D; TORNQUIST, L; BURGOS, M. S. Glicemia e perfil lipídico: comparação entre escolares com baixo peso/normal e sobrepeso/obesidade. *Revista Jovens Pesquisadores*, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 2, p. 35-42, 2014.

SILVEIRA, J. A; TADDEI, J. A. A. C; GUERRA, P. H; NOBRE, M. R. C. A efetividade de intervenções de educação nutricional nas escolas para prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, Porto Alegre, v. 87, n. 5, p. 382-392, 2011.

SILVEIRA, T. B. da.; RAMOS, C. I.; AZEVEDO, P. W. Vínculo na balança : a relação mãe-filho influenciando o tratamento da obesidade infantil. **Ciência & Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 3, p. 144–149, set./dez. 2016.

SISVAN. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Dados emitidos em 26/03/2019(<http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvanV2/relatoriopublico/index>). Acesso em: 01/04/2019.

SME. Secretaria Municipal de Educação. Diretrizes Curriculares: ensino fundamental/ Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, Secretaria Municipal de Educação - Ponta Grossa (PR), 2015, 1ª ed, 220p.

SOARES, V. M.; SILVA, J. B. L. da. Obesidade infantil: Causas e estratégias preventivas. **Resvista Eventos Pedagógicos**, Mato Grosso, v. 1, n. 1, p. 75–83, ago./dez. 2010.

SOUZA, A. A.; CADETE, M. M. M. Comportamento alimentar das famílias dos alunos do primeiro ciclo do centro pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 12, n.

71, p. 380–390, maio/jun. 2018.

SOUZA JUNIOR, S. L. P.; BOZZA, R.; NETO, A. S.; ULBRICH, A. Z.; CAMPOS, W. de. Relação do IMC e circunferência da cintura com a pressão arterial em escolares pré-púberes. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 5–10, abr./jun. 2010.

SOUZA, L. M. O. de. **Fatores associados ao estado nutricional em crianças de escolas da rede pública estadual de um município do Rio Grande do Sul**. 2017. 128 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano) - Universidade La Salle, Canoas, 2017.

SPARREMBERGER, K.; FRIEDRICH, R. R.; SCHIFFNER, D. M.; SCHUCH, I.; WAGNER, M. B. Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 91, n. 6, p. 535-542, nov/dez, 2015.

TAVARES, S. O.; VENDRÚSCOLO, C. T.; KOSTULSKI, C. A.; GONÇALVES, C. dos S.; Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade ou transdisciplinaridade. In: 5º Interfaces no fazer psicológico, 5, 2012, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UNIFRA, 2012, p. 1-8.

TEIXEIRA, L. S. **Obesidade infantojuvenil na comunidade quilombola de Mussuca**. 2017, 65 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) - Universidade Tiradentes, Aracajú, 2017.

TEIXEIRA, R. C.; COSTA, S. de P.; OLIVEIRA, G. V.; CANDIDO, F. N.; RAFAEL, L. M.; FILHO, M. L. M. Influências da mídia e das relações sociais na obesidade de escolares e a Educação Física como ferramenta de prevenção. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, p. 162–167, abr./jun. 2016.

TEIXEIRA, S. M.; CHICONATTO, P.; MAZUR, C. E.; SCHMITT, V. Alimentos consumidos por crianças em idade escolar: análise das tabelas nutricionais. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. Suplementar 1, v. 11, n. 67, p. 531-540, jan./dez. 2017.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 541-547, ago. 2005.

URQUIZA, M. A.; MARQUES, D. B. Análise de conteúdo em termos de Bardin aplicada à comunicação corporativa sob o signo de uma abordagem teórico-empírica. **Entretextos**, v. 16, n. 1, p. 115-144, jan./jun. 2016.

VASCONCELLOS, M. B. de; ANJOS, L. A. dos; VASCONCELLOS, M. T. L. de. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 713-722, abr/2013.

VAZ, D. S. S.; BENNEMANN, R. M. Comportamento alimentar e hábito alimentar: uma revisão. **Revista UNINGÁ REVIEW**, [S.l.], v. 20, n. 1, jan. 2018.

VEBER, B; CASAGRANDE, J; RECH, R. R; ROTH, L. dos R; HALPERN, R. Correlação entre variáveis antropométricas em escolares na cidade de Caxias do Sul. **DO CORPO: ciências e artes**, Caxias do Sul, v. 1, n. 3, p. 1-7. 2013.

VELTRINI, C. P. **Publicidade, obesidade infantil e violação do direito humano à alimentação adequada: uma análise à luz da bioética**. 2017. 126 f. Dissertação (Mestrado em Bioética) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2017.

VERDE, S. M. M. L. Obesidade infantil: O problema de saúde pública do século 21. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 27, n. 1, p. 1-2, jan./mar. 2014.

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.

VICTORINO, S. V. Z; SOARES, L. G; MARCON, S. S; HIGARASHI, I. H. Viver com obesidade infantil: a experiência de crianças inscritas em programa de acompanhamento multidisciplinar. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 15, n. 6, p. 980-989, nov/dez. 2014.

XAVIER, S. de A; FERREIRA, E. F; CARNEIRO-JÚNIOR, M. A; OLIVEIRA, R. A. R de. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de uma escola pública. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 9, n. 56, p. 622-629, Nov/Dez. 2015.

WORLD AND HEALTH ORGANIZATION. Growth reference data for 5-19 years. 2007. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

WORLD AND HEALTH ORGANIZATION. Autoria não referida. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organ Tech Rep Ser.2000; 894:1---253.

WORLD AND HEALTH ORGANIZATION. Healthy growth and nutrition in children. Barilla Center for Food & Nutrition. 2010.

WORLD AND HEALTH ORGANIZATION. Obesity and Overweight. 2012. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.

WORLD AND HEALTH ORGANIZATION. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015. P.43.

WORLD AND HEALTH ORGANIZATION. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2017. p83.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 2011. Global recommendations on Physical Activity for Health. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activityrecommendations-18-64years.pdf>

APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO DAS CRIANÇAS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA PARA PESQUISA:

Título do projeto: O impacto da obesidade na saúde de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola do município de Ponta Grossa: uma proposta de intervenção interdisciplinar.

Nome:.....		
Sexo: M () F () Idade:..... RG:.....		
Telefones: /		
Endereço Residencial:		
Rua:.....	Número:.....	
Bairro:.....		
Cidade:.....	CEP:.....	Complemento:.....
Nome de outra pessoa para contato:.....		
Grau de parentesco:.....		
Telefones: /		

Justificativa e os Objetivos da Pesquisa: O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar voluntariamente desta pesquisa que tem por objetivo avaliar o impacto da obesidade na saúde e qualidade de vida de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa. A obesidade, considerada uma epidemia mundial, deixou de ser associada somente à adultos, chegando a atingir crianças de várias idades. Avaliar o público infantil torna-se necessária para mensurar seu desenvolvimento físico, mental e social, além dos fatores que possam influenciar nesse desenvolvimento.

Descrição dos procedimentos: Para avaliação do estado nutricional das crianças, será realizado o teste do Índice de Massa Corporal (IMC) em todos os alunos do período parcial do ensino fundamental. O peso será verificado através de balança digital de marca Líder. Em relação à altura, serão utilizadas fitas métricas fixadas na parede. Em relação aos testes antropométricos, serão verificadas: A circunferência da cintura (CC), a relação cintura-quadril (RCQ) e a razão cintura-estatura (RCEst). Realização de exames laborais a fim de identificar as alterações clínicas da obesidade. Na segunda fase da pesquisa, serão realizadas as seguintes etapas: entrevista semiestruturada, de forma individual. Em complemento, será solicitado as crianças que desenhem os alimentos que consomem, as atividades físicas que gostam de fazer, como veem seu corpo e como se sentem em relação ao seu peso perante seus colegas, família e demais pessoas de seu convívio.

IMPORTANTE! Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você poderá deixar de participar da pesquisa e retirar esse termo de consentimento, sem que haja qualquer prejuízo em sua relação com os pesquisadores e com a Instituição Escola Municipal Professor Éggar Zanoni. Mantém-se o sigilo e o caráter confidencial do trabalho sem expor sua identidade. Qualquer situação indesejada que aconteça em função da pesquisa será de responsabilidade dos pesquisadores e qualquer despesa eventual será custeada pelos mesmos.

Em caso de necessidade, entrar em contato com o Pesquisador Responsável: Roberta Gabriela Mainardes Rezende. Rua Rodolfo Serzedelo, 84. E-mail: robertamainardes@gmail.com Telefone: (42) 99841-8193 ou com a Comissão de Ética em Pesquisa: COEP/UEPG – Av. Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84.030-900 Campus Universitário em Uvaranas, Bloco M. Sala 12 TELEFONE: (42) 3220-3108 / FAX: (42) 3220-3102 e-mails: coep@uepg.br (Coordenação) e secoep@uepg.br (Secretaria)

Pesquisador principal, responsável pelo Projeto:

Sujeito da pesquisa:

Roberta Gabriela Mainardes Rezende

Concordo/autorizo a participação na pesquisa

Pais ou responsável pela criança:

Concordo/autorizo a participação na pesquisa

Ponta Grossa / / 2018

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS PAIS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA PARA PESQUISA:

Título do projeto: O impacto da obesidade na saúde de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola do município de Ponta Grossa: uma proposta de intervenção interdisciplinar.

Nome:	
Sexo: M () F () Idade:	RG:
Telefones: /	
Endereço Residencial:	
Rua:	Número:
Bairro:	
Cidade:	CEP:
Complemento:	
Nome de outra pessoa para contato:	
Grau de parentesco:	
Telefones: /	

Justificativa e os Objetivos da Pesquisa: O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar voluntariamente desta pesquisa que tem por objetivo avaliar o impacto da obesidade na saúde e qualidade de vida de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa. A obesidade, considerada uma epidemia mundial, deixou de ser associada somente à adultos, chegando a atingir crianças de várias idades. Avaliar o público infantil torna-se necessária para mensurar seu desenvolvimento físico, mental e social, além dos fatores que possam influenciar nesse desenvolvimento.

Descrição dos procedimentos:

Na segunda fase da pesquisa, em relação aos pais, será realizada uma entrevista semiestruturada e aplicação do Recordatório de 24 horas (R24h). No R24h será solicitado aos pais da criança definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridas nas 24 horas precedentes a entrevista. Com o objetivo de complementar a investigação dos hábitos alimentares das crianças, será solicitado aos pais um R24h dos pais em relação a alimentação de seu filho.

IMPORTANTE! Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você poderá deixar de participar da pesquisa e retirar esse termo de consentimento, sem que haja qualquer prejuízo em sua relação com os pesquisadores e com a Instituição Escola Municipal Prof. Édgar Zanoni. Mantém-se o sigilo e o caráter confidencial do trabalho sem expor sua identidade. Qualquer situação indesejada que aconteça em função da pesquisa será de responsabilidade dos pesquisadores e qualquer despesa eventual será custeada pelos mesmos.

Em caso de necessidade, entrar em contato com o Pesquisador Responsável: Roberta Gabriela Mainardes Rezende. Rua Rodolfo Serzedelo, 84. E-mail: robertamainardes@gmail.com Telefone: (42) 99841-6193

Ou com a Comissão de Ética em Pesquisa: COEP/UEPG – Av. Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84.030-900 Campus Universitário em Uvaranas, Bloco M. Sala 12 TELEFONE: (42) 3220-3108 / FAX: (42) 3220-3102 e-mails: coep@uepg.br (Coordenação) e secoep@uepg.br (Secretaria)

Pesquisador principal, responsável pelo Projeto:

.....
Roberta Gabriela Mainardes Rezende

Sujeito da pesquisa:

.....
Concordo/autorizo a participação na pesquisa

Ponta Grossa / / 2018

APÊNDICE C – PERGUNTAS UTILIZADAS NA ENTREVISTA DAS CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SELECIONADAS PARA A FASE QUALITATIVA DA PESQUISA: PONTA GROSSA, PARANÁ, 2018.

Pergunta 1: Em relação a estas imagens, qual ou quais se aproximam mais ao que você faz no seu dia-a-dia? Que outras coisas você faz no seu dia-a-dia?

Pergunta 2: Observe essas imagens. O que você vê? Quais alimentos você come que são mais próximos aos das gravuras? Há mais alguma coisa que você consome no seu dia que não estão representadas nestas imagens? Se sim, quais?

Pergunta 3: Observe essas imagens. O que você vê? Dessas imagens, o que se aproxima mais do que você ingere no dia-a-dia? Há mais alguma bebida que você ingere no seu dia que não está representada nestas imagens? Qual?

Pergunta 4: Observe essas imagens. O que você vê? Alguma dessas imagens se parece com o que acontece com você, sua família e colegas de escola? Você vive algum tipo de relação que não está representada nestas imagens? Qual?

Pergunta 5: Observe essas imagens. O que você vê? Alguma dessas imagens expressa, ou se aproxima da forma como você se sente? Você se sente de alguma maneira diferente que não está expressa nessas imagens? Qual maneira?

**APÊNDICE D – PERGUNTAS UTILIZADAS NA ENTREVISTA DOS
RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL SELECIONADAS PARA A FASE QUALITATIVA DA
PESQUISA: PONTA GROSSA, PARANÁ, 2018.**

- 1- Qual foi o peso do seu filho (a) ao nascer? Qual foi o tipo de parto? Com quantos meses ele nasceu?
- 2- Em relação à amamentação, quanto tempo seu filho (a) foi amamentado? A amamentação foi exclusiva com leite materno? Se não, qual tipo de leite foi utilizado, e por quanto tempo?
- 3- Houve algum tipo de complicação em sua gravidez? Por exemplo, diabetes gestacional?
- 4- Você possui algum tipo de doença? Por exemplo: diabetes, hipertensão
- 5- Em que idade seu filho (a) começou a consumir produtos industrializados (bolachas, salgadinhos, refrigerante, massas)?

CRIANÇA	REFEIÇÃO	Kcal	CHO	PTN	LIP	Cálcio	Ferro	FIB	Magnésio	VIT A	VIT C	Zinco
9	Café	360	55	6	12	83,59	0,5	1,99	12,86	84,29	0	0,38
	Almoço	383	84	6	1,87	22,4	1,12	6,07	25,8	0,32	0,55	0,63
	Lanche											
	Jantar	240	33	5	10	33,71	1,1	1,2	0,13	18	0	0
10	Café	418	62	10	15	313,6	2,96	0,84	26,8	453,2	26,36	3,82
	Almoço	543	48	38	21	166,6	2,86	10,2	69,97	53,12	55,95	2,9
	Lanche	187	31	4	5	8	0,5	1,15	12,86	19,49	0	0,38
	Jantar	557	48	28	28	183	2,77	10,2	61,47	2,42	55,95	3,99
11	Café	368	50	12	13	254	0,86	1,47	45,1	81,49	2,81	1,3
	Almoço	694	62	46	27	50,12	6,58	8,38	75,48	11,76	11,33	9,55
	Lanche											
	Jantar	694	62	46	27	50,12	6,58	8,38	75,48	11,76	11,33	9,55
12	Café	366	53	11	12	245,9	2,11	1,15	39,53	254,3	14,84	2,76
	Almoço	783	63	55	33	38,4	6,74	6,07	65,8	0,32	0,55	12,05
	Lanche	366	53	11	12	245,9	2,11	1,15	39,53	254,3	14,84	2,76
	Jantar	490	52	30	17	29	3,9	5,45	45	0,32	0,55	6,14
13	Café	503	74	10	18	227,5	0,55	2,74	26,09	134,8	0	0,81
	Almoço	498	48	32	19	37,44	4,73	6,07	55,33	11,63	11,11	6,48
	Lanche											
	Jantar	498	48	32	19	37,44	4,73	6,07	55,33	11,63	11,11	6,48
14	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	955	105	41	41	47,91	2,28	4,53	52,6	106,3	7,05	3,65
	Lanche	366	53	11	12	245,9	2,11	1,15	39,53	254,3	14,84	2,76
	Jantar	1432	167	22	76	102,9	3,68	4,45	17,32	33,79	98,79	1,79
15	Café	429	43	13	23	132,7	1,38	1,62	32,09	48,37	10,5	1,9
	Almoço	739	52	55	32	36,19	6,57	5,86	62,09	0,26	0,44	12,24
	Lanche	810	118	14,19	32,9	182,9	3,43	3,09	41	397	0,44	1,45
	Jantar											
16	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	1040	45	92	52	220	8,37	1,15	145	159	1,89	3,42
	Lanche	345	47	7	14	0	0	0	0	0	0	0
	Jantar	446	65	26	8	80,3	4,33	3,33	50,35	70,15	14,83	1,8
17	Café	366	53	11	12	245,9	2,11	1,15	39,53	254,3	14,84	2,76
	Almoço	428	82	6	9	67,53	1,96	7,22	35,58	61,42	33,18	0,7
	Lanche											
	Jantar	428	82	6	9	67,53	1,96	7,22	35,58	61,42	33,18	0,7
18	Café	323	37,32	20	9,75	16	2,24	1,15	25,5	1,5	0	4,37
	Almoço	1313	88	38	88	42,77	3,63	5,23	49,98	0,26	0,44	5,11
	Lanche	275	55	5	5	14,79	0,84	2,99	36,53	19,49	19,43	0,51
	Jantar	658	40	51	31	68,79	5,88	3,68	58	0	36,05	11,91
		1887,33	217,27	85,64	73,08	376,47	11,10	13,56	149,19	306,39	43,79	13,55

APÊNDICE F – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O R24h DAS CRIANÇAS

Valores de referência para:	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibras(g)	Mg (mg)	Vit A (mcg)	Vit. C (mg)	Zn (mg)
EAR	1300	5,9	28,5	200	430	39	11
Valor encontrado	376,5	11,1	13,6	149,2	306,4	43,8	13,6
Em relação aos valores de referência (%)	29,0	188,1	47,6	74,6	71,3	112,3	123,2
Variação em relação ao valor de referência (%)	-71	88	-52	-25	-29	12	23
	KCAL	Carboidratos(g)	Proteína(g)	Lípidios(g)			
	1887,0	217,2g	85,6g	73,1g			
Consumo de macronutrientes em relação ao consumo energético		46,06%	18,14%	34,86%			
Recomendação em relação ao consumo energético		45 a 65%	10 a 30%	25 a 35%			

APÊNDICE G – R24h DOS RESPONSÁVEIS

PAIS	REFEIÇÃO	Kcal	CHO	PTN	LIP	Cálcio	Ferro	FIB	Magnésio	VIT A	VIT C	Zinco
1	Café	180	27	5,49	6,25	122,8	0,49	0,97	21,36	28,88	0	0,65
	Almoço	1224	96	65	63	55,71	7,19	4,79	86,93	48,83	12,09	13,35
	Lanche	563	104,9	15,68	10,8	60,57	4,81	2,36	53,23	149	1,35	1,67
	Jantar	248	50,79	5,6	3,6	177,8	0,34	1,84	23,66	0	19,43	0,13
2	Café	239	13	13	15	186	1,06	1,8	31,54	87	0	1,52
	Almoço	605	38,5	69	17,4	62	8,7	9,13	110,72	6,79	5,34	13,62
	Lanche	507	60	12,28	26	150	1,9	9,16	94	56	0	2,5
	Jantar	841	104	22	38	176	4,72	2,72	41,4	14,47	3	2,33
3	Café	288	50	8,5	5,9	132	0,7	2,04	30	29	0	0,89
	Almoço	428	50	26	13	63,15	1,93	6,29	60	21,36	7,6	1,22
	Lanche	609	73,6	16	28	100	3,34	2	30	219	1,54	2,5
	Jantar	300	40	11,85	9,6	54	1,3	3,65	22,4	47	1,9	1,56
4	Café	356	42	16	14	210	2,63	1,87	31,44	76	0	1,48
	Almoço	286	33	13	11	58	2,15	6,09	35	47	7,39	1,25
	Lanche											
	Jantar	525	31	41	25	32	5,27	5,68	55	0,28	5,08	9,05
5	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	469	19,5	40,24	25	30	5,15	4,72	52	0,25	5	8,86
	Lanche											
	Jantar	469	19,5	40,24	25	30	5,15	4,72	52	0,25	5	8,86
6	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	588	44	43	25	40,4	5,5	6,79	62,4	0,32	8,17	9,3
	Lanche	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Jantar	672	65	43	25	40,4	5,5	6,79	62,4	0,24	8,17	9,3
7	Café	148	32,91	1,6	1,35	19,51	0,56	0,22	20,22	4,23	0,06	0,16
	Almoço	381	3,76	60	12,6	40,44	2,26	1	65	11,4	10,74	2,1
	Lanche	49	11	1,45	0,14	6,6	0	0	19,32	0	0	0
	Jantar	314	54,78	9,27	7,26	99,01	3	5,4	58,44	110	78	0,97
8	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	544	35	42	25	43	5,58	6,65	66	0,32	13,25	9,17
	Lanche											
	Jantar	544	35	42	25	43	5,58	6,65	66	0,32	13,25	9,17
9	Café	317	54,5	6,53	8,35	13,2	1,06	1,78	23	19,5	0	0,66
	Almoço	491	53	29,6	17	32,44	3,92	5,58	48,27	0,28	8,09	6,24
	Lanche											
	Jantar	207	12,79	11,11	12,57	39,47	2,15	1,78	36	604	16,47	2,25
10	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	684	49	36,76	37	211	3,37	10,66	70,77	3,32	62,1	5,38
	Lanche	210	37	4	5	8,2	0,51	1,15	12,9	19,49	0	0,38
	Jantar	922	49	54	55	239	4,48	10,66	85,17	5,12	62,1	8,14

PAIS	REFEIÇÃO	Kcal	CHO	PTN	LIP	Cálcio	Ferro	FIB	Magnésio	VIT A	VIT C	Zinco
11	Café	301	39	10,5	11,39	245	0,6	1,15	39,5	81,49	10	1,14
	Almoço	600	46	44	25	43,48	5,85	8,17	67,35	0,48	0,83	9,21
	Lanche											
	Jantar	694	62	46	27	50,12	6,58	8,38	75,48	11,76	11,33	9,55
12	Café	94	13	3,5	3,4	118,6	0,04	0,47	0,03	28,88	0	0,43
	Almoço	550	53,41	35	20,6	34,22	4,67	6,29	53,52	0,38	0,66	7,29
	Lanche	94	13	3,5	3,4	118,6	0,04	0,47	0,03	28,88	0	0,43
	Jantar	550	53,41	35	20,6	34,22	4,67	6,29	53,52	0,38	0,66	7,29
13	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	526	30,7	41	25	33	5,31	55	0,32	0,55	0	9
	Lanche											
	Jantar	526	30,7	41	25	33	5,31	55	0,32	0,55	0	9
14	Café	80	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Almoço	450	16,16	62	13,36	43,3	2,61	2,85	68,79	11,63	0,87	2,18
	Lanche	674	132	14,14	12	298	8,8	3,82	26	487	33	9
	Jantar	874	71	47	43	64	4,09	3,65	54	62,42	0	6,42
15	Café	350	42	10,5	15,5	130	0,97	1,62	29,09	48,37	5,25	1,36
	Almoço	600	46	44	25	43,48	5,85	8,17	67,35	0,48	0,83	9,21
	Lanche	810	118	14,19	32,9	182,9	3,43	3,09	41	397	0,44	1,45
	Jantar											
16	Café	272	42	7,4	8	126,4	0,54	1,62	26	48	0	0,81
	Almoço	938	31,3	90	48	176	8,03	0,74	137	150	0	3,2
	Lanche											
	Jantar	606	89	35,7	10,7	109,2	5,88	4,52	68,48	95	20,16	2,45
17	Café	323	37,32	20	9,75	16	2,24	1,15	25,5	1,5	0	4,37
	Almoço	252	46	7,32	4,19	58,4	1,25	7,5	37	0,32	28,68	0,78
	Lanche											
	Jantar	252	46	7,32	4,19	58,4	1,25	7,5	37	0,32	28,68	0,78
18	Café	323	37,32	20	9,75	16	2,24	1,15	25,5	1,5	0	4,37
	Almoço	660	54,8	44,87	28,23	45	5,54	6,3	72	0,32	8,73	8,7
	Lanche	267	53	5	4,8	14,68	0,84	3	36,69	19,5	19,4	0,51
	Jantar	317	25,15	22	13,46	17,81	2,37	2,03	28,65	0	7,9	4,58
		1545,7	160,6	86,7	60,3	302,4	10,7	19,1	152,9	187,5	29,6	14,1

APÊNDICE H – VALORES DE REFERÊNCIA PARA O R24h DOS RESPONSÁVEIS

Valores de referência ara adultos		KCAL	Carboidratos(g)	Proteína(g)	Lípidios(g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Fibras(g)	Mg (mg)	Vit A (mcg)	Vit. C (mg)	Zn (mg)
Valores de referência para:												
100% das necessidades nutricionais/dia			100	51		800	7	30	300	560	67	9,5
Valor encontrado		1545,7	160,6	86,7	60,3	302,4	10,7	19,1	152,9	187,5	29,6	14,1
Em relação a 100% dos valores de referência (%)		#DIV/0!	160,6	170,0	#DIV/0!	37,8	152,8	63,8	51,0	33,5	44,2	148,0
Variação em relação ao valor de referência (%)		#DIV/0!	61	70	#DIV/0!	-62	53	-36	-49	-67	-56	48
		KCAL	Carboidratos(g)	Proteína(g)	Lípidios(g)							
		1887,0	217,2g	85,6g	73,1g							
Consumo de macronutrientes em relação ao consumo energético			46,06%	18,14%	34,86%							
Recomendação em relação ao consumo energético			45 a 65%	10 a 30%	25 a 35%							

ANEXO A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O impacto da obesidade na saúde de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola do município de Ponta Grossa: uma proposta de intervenção interdisciplinar.

Pesquisador: ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84059618.4.0000.0105

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Ponta Grossa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.624.000

Apresentação do Projeto:

Em relação à população infantil, no Brasil, aproximadamente um terço das crianças entre cinco e nove anos apresentam excesso de peso. Desse modo, avaliar o público infantil torna-se necessário não apenas no conceito “doença e pós-doença”, mas para mensurar seu desenvolvimento físico, mental e social, além dos fatores que possam influenciar nesse desenvolvimento. Por sua vez, o ambiente escolar propicia essa avaliação, pois é um local onde as crianças se desenvolvem e tendem a passar boa parte do seu tempo. Sendo assim, o objetivo geral desse trabalho é avaliar o impacto da obesidade na saúde e qualidade de vida de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa. E como objetivos específicos, fundamentar a relação entre sobrepeso e obesidade nas condições de desenvolvimento da criança; identificar os fatores e estilo de vida que contribuem para o sobrepeso e a obesidade e, por fim, propor uma estratégia interdisciplinar para efetivação de educação alimentar e qualidade de vida junto aos alunos, pais e professores envolvidos na pesquisa. Trata-se de uma pesquisa de metodologia mista, quanti-qualitativa, que será desenvolvida com crianças do primeiro ao quinto ano das séries iniciais do ensino fundamental, que cursam o período parcial de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa (PR), com faixa etária de 5 a 12 anos. O

primeiro momento da pesquisa será quantitativo, e prevê a realização do teste do Índice de Massa Corporal

(IMC), a verificação da circunferência da

cintura (CC), a relação cintura-quadril (RCQ) e a razão cintura-estatura (RCEst). Para o segundo momento da pesquisa, de caráter qualitativo, serão

intencionalmente selecionadas 20 crianças com IMC resultante em sobrepeso e/ou obesidade, de acordo com a OMS (2007). Estas crianças serão submetidas individualmente a atividades lúdicas que será permeada por uma entrevista semiestruturada. As questões abordadas na entrevista irão abranger os hábitos e comportamento alimentar da criança, seu nível de atividade física, estilo de vida, questões sociais e emocionais. Após as entrevistas, serão realizados exames laboratoriais a fim de identificar as alterações clínicas da obesidade nas crianças. Em relação aos pais, será realizada uma entrevista semiestruturada e aplicação do Recordatório de 24 horas (R24h). Os resultados das entrevistas das crianças, de seus exames laboratoriais, e da entrevista com os pais serão analisados, cruzados e categorizados. Os resultados nortearão o desenvolvimento de uma proposta de intervenção interdisciplinar para prevenção da obesidade e dos agravos que gera na saúde e qualidade de vida das crianças; e, para fornecer subsídios à formação continuada dos professores da escola envolvida.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo geral desse trabalho será avaliar o impacto da obesidade na saúde e qualidade de vida de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa.

Objetivo Secundário:

Fundamentar a relação entre sobrepeso e obesidade nas condições de desenvolvimento da criança; Identificar os fatores e estilo de vida que contribuem para o sobrepeso e a obesidade a partir da avaliação de crianças de uma escola municipal da cidade de Ponta Grossa.

Avaliação dos Riscos e

Benefícios: Riscos: Manter sigilo

dos alunos participantes Benefícios:

Ampliar o conhecimento das pessoas de convívio da criança, como pais e professores. Fornecer material didático e formação continuada aos professores sobre o tema.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa de Pós Graduação. A Metodologia descrita no projeto e a análise dos dados a serem obtidos condizem com os objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentam a Carta de Autorização da Escola Municipal onde será realizada a pesquisa, devidamente preenchida e assinada por sua Diretora.

Folha de Rosto encontra-se anexada e seus campos assinados pelos envolvidos

Tanto do TCLE dos responsáveis, como o TCLE dos sujeitos da pesquisa (alunos) estão corretamente apresentados.

Recomendações:

Enviar relatório final via Plataforma Brasil (on line) após conclusão da pesquisa para evitar pendências com a COEP ou com a PROESP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1047437.pdf	19/04/2018 18:40:33		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	CARTA_DE_AUTORIZACAO.pdf	19/04/2018 18:39:00	ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pais.pdf	19/04/2018 18:30:23	ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_crianças.pdf	19/04/2018 18:29:54	ROBERTA GABRIELA MAINARDES REZENDE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.pdf	10/02/2018 11:35:57	ROBERTA GABRIELA MAINARDES	Aceito

Página 03 de

Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	10/02/2018 11:26:00	ROBERTA GABRIELA MAINARDES	Aceito
----------------	--------------------	------------------------	----------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANEXO B - Distribuição em percentis da pressão arterial segundo percentis de estatura e idade (sexo masculino)

Idade (anos)	PA percentil	PA sistólica (mmHg)							PA diastólica (mmHg)						
		Percentil de altura							Percentil de altura						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
6	50	91	92	94	96	98	99	100	53	53	54	55	56	57	57
	90	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
	99	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	50	92	94	95	97	99	100	101	55	55	56	57	58	59	59
	90	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	50	94	95	97	99	100	102	102	56	57	58	59	60	60	61
	90	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
	99	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88
9	50	95	96	98	100	102	103	104	57	58	59	60	61	61	62
	90	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
10	50	97	98	100	102	103	105	106	58	59	60	61	61	62	63
	90	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90

ANEXO C - Distribuição em percentis da pressão arterial segundo percentis de estatura e idade (sexo feminino)

Idade (anos)	PA percentil	PA sistólica (mmHg)							PA diastólica (mmHg)						
		Percentil de altura							Percentil de altura						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
6	50	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58
	90	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	50	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59
	90	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	50	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60
	90	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	50	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61
	90	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	50	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62
	90	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88