



**FACULDADE DE SINOP
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

DEBORA BENTO ORTÊNCIO DE OLIVEIRA

**ANALISE DO INDICE DE OBESIDADE EM CRIANÇAS DE 10 E 11
ANOS EM UMA ESCOLA DO MUNICIPIO DE SINOP/MT**

**Sinop/MT
2018**

DEBORA BENTO ORTENCIO DE OLIVEIRA

**ANALISE DO INDICE DE OBESIDADE EM CRIANÇAS DE 10 E 11
ANOS EM UMA ESCOLA DO MUNICIPIO DE SINOP/MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Departamento de Educação Física da Faculdade FASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof. Esp. Rafael Luiz B. Paulis

**Sinop/ MT
2018**

DEBORA BENTO ORTENCIO DE OLIVEIRA

**ANALISE DO INDICE DE OBESIDADE EM CRIANÇAS DE 10 E 11 ANOS EM
UMA ESCOLA DO MUNICIPIO DE SINOP/MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Bacharelado em Educação Física – FASIPE, Faculdade de Sinop, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Educação Física.

Aprovado em: 07 /11/2018

Professor Esp. Rafael Luiz B. Paulis

Professor Orientador

Departamento de Educação Física - FASIPE

Professora Esp. Bernadete Maria Backes

Departamento de Educação Física - FASIPE

Professor Esp. Hercules de Oliveira Costermani

Departamento de Educação Física - FASIPE

Me. Claudemir Gomes Da Cruz

Coordenador do Curso de Licenciatura em Educação Física
FASIPE – Faculdade de Sinop

DEDICATÓRIA

Dedico este à minha família pelo apoio, incentivo e todo amor depositados à mim.

AGRADECIMENTO

Quero agradecer primeiramente a Deus por me dar o privilégio de concluir minha segunda graduação na área que amo. Gratidão à minha família, meus pais Paulo e Hilda que me apoiaram nesse novo projeto em todos os sentidos, à minha irmã Damaris que sempre foi um exemplo a seguir nos estudos, mesmo sendo mais nova que eu, tenho muito orgulho de você. Agradecer também ao meu orientador Rafael Paulis, que além de um excelente professor, Deus me presenteou com sua amizade. Agradecer a todos os professores e colegas da Fasipe que somaram no meu aprendizado. Muito Obrigada!

EPÍGRAFE

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Martin Luther King

OLIVEIRA, Debora Bento Ortêncio. **Análise do índice de obesidade em crianças de 10 e 11 anos em uma escola do município de Sinop/MT.** 77 páginas. Monografia de conclusão de Curso de Bacharelado em Educação Física -FASIPE Faculdade de Sinop-MT.

RESUMO

Este trabalho apresenta a análise do índice de obesidade infantil em crianças de 10 e 11 anos em uma escola do município de Sinop/MT, o qual se estabeleceu como principal objetivo do mesmo, junto com levantamentos bibliográficos que exploram a obesidade infantil, os fatores de risco associados ao desenvolvimento da obesidade em crianças, a alimentação inadequada, sedentarismo e tecnologia, suas relações com a obesidade, consequências da obesidade em crianças, e medidas profiláticas para combater a obesidade infantil. Foi, então, realizado um estudo de campo em uma escola do município de Sinop/MT, para averiguar qual o índice de obesidade infantil, o grupo de amostragem foi composto por 73 crianças, na faixa etária de 10 e 11 anos, onde foi realizada avaliação física do Índice de Massa Corporal (IMC), e realizada entrevista com perguntas já elaboradas, sobre hábitos alimentares, hábitos diários, tempo de tela e exercício físico. Tendo em vista o aumento da obesidade infantil nas últimas décadas, verificou-se que essa epidemia já está atingindo essas crianças, por isso a importância de medidas de prevenção e combate a essa doença crônica tem que ser prioridade da saúde pública.

Palavras chave: Má alimentação. Obesidade Infantil. Sedentarismo. Tempo de tela.

OLIVEIRA, Debora Bento Ortêncio de. **Analysis of the obesity index in children of 10 and 11 years in a school of the municipality of Sinop/MT.** 77 pages. Completion monograph of a Bachelor's Degree in Physical Education - FASIPE Faculty of Sinop-MT.

ABSTRACT

This work presents the analysis of the index of childhood obesity in children aged 10 and 11 years in a school in the municipality of Sinop / MT, which was established as the main objective of the same, along with bibliographic surveys that explore childhood obesity, risk factors associated with the development of obesity in children, inadequate diet, sedentary lifestyle and technology, their relationship with obesity, consequences of obesity in children, and prophylactic measures to combat childhood obesity. A field study was carried out at a school in the municipality of Sinop/MT to ascertain the child obesity index. The sample group consisted of 73 children aged 10 and 11 years old, physical evaluation of the Body Mass Index (BMI), and an interview with questions already elaborated, about eating habits, daily habits, screen time and physical exercise. In view of the increase in childhood obesity in the last decades, it has been verified that this epidemic is already reaching these children, so the importance of measures to prevent and combat this chronic disease has to be a priority of public health.

Keywords: Childhood. Obesity. Poor diet. Screen time. Sedentary lifestyle.

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 – Caracterização da amostra em gênero e faixa etária.....	44
Gráfico 2 – Caracterização da amostra pelo Índice de Massa Corporal (IMC)	45
Gráfico 3 – Índice de Massa Corporal por faixa etária (IMC)	46
Gráfico 4 – Índice de Massa Corporal das meninas, conforme peso, estatura, gênero e faixa etária.....	47
Gráfico 5 – Índice de Massa Corporal dos meninos, conforme peso, estatura, gênero e faixa etária.....	48
Gráfico 6 – Hábitos alimentares: quantidade de refeições diárias.....	49
Gráfico 7 – Hábitos alimentares: Consumo de frutas, verduras e legumes.....	50
Gráfico 8 – Hábitos alimentares: Consumo de refrigerante.	52
Gráfico 9 – Hábitos alimentares: Consumo de alimentos ricos em açúcar, sódio e gordura. .	53
Gráfico 10 – Hábitos diários: Tempo Livre.	54
Gráfico 11 – Hábitos diários: Aparelhos eletrônicos em casa.....	55
Gráfico 12 – Hábitos diários: Aparelhos eletrônicos mais usados.	56
Gráfico 13 – Hábitos diários: Tempo de tela.....	57
Gráfico 14 – Hábitos de atividade física: Prática de educação física na escola.	59
Gráfico 15 – Hábitos de atividade física: Prática de atividade física fora da escola	60
Gráfico 16 – Hábitos de atividade física: Atividades mais praticadas.....	61
Gráfico 17 – Aparência física e <i>bullying</i> : Sente-se feliz com o corpo.....	62
Gráfico 18 – Aparência física e <i>bullying</i> : Já sofreu <i>bullying</i>	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação internacional da obesidade segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e risco de doença que divide a adiposidade em graus ou classes.....	15
Quadro 2 – Classificação Internacional da Obesidade em Crianças e Adolescentes, segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) através de pontos de cortes estabelecidos, as informações são determinadas de acordo com idade e sexo, analisando através de percentil.	15
Quadro 3 – Classificação Internacional da Obesidade em Crianças e Adolescentes, conforme faixa etária e sexo feminino, de acordo com pontos de cortes estabelecidos.....	16
Quadro 4 – Classificação Internacional da Obesidade em Crianças e Adolescentes, conforme faixa etária e sexo masculino, de acordo com pontos de cortes estabelecidos.....	16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1 Obesidade	13
2.1.1 Fatores de riscos associados à obesidade	16
2.1.1.1 Hipertensão.....	18
2.1.1.2 Diabetes Mellitus.....	20
2.1.1.3 Dislipidemia.....	22
2.2 Obesidade Infantil.....	24
2.2.1 Fatores relacionados ao desenvolvimento da obesidade na criança.....	26
2.2.1.1 Alimentação inadequada, sedentarismo e tecnologia, suas relações com a obesidade.....	29
2.2.2 Consequências da obesidade em criança	32
2.2.3 Medidas profiláticas	35
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	39
3.1 Tipo de pesquisa	39
3.1.1 Pesquisa bibliográfica.....	39
3.1.2 Pesquisa de campo	40
3.2 Abordagem da pesquisa	40
3.3 Instrumentos utilizados na pesquisa.....	41
3.4 Amostragem	42
3.5 Trajetória da pesquisa	42
3.6 Coleta de dados	43
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS	44
4.1 Análise descritiva dos dados	44
4.2 Análise das perguntas do questionário aplicado	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
REFERÊNCIAS.....	66
APÊNDICES	72

1. INTRODUÇÃO

Obesidade tem se tornado uma epidemia mundial, hoje em torno de 30% da população mundial, estão acima do peso ideal, um estudo estimou que no ano de 2015 a população obesa mundial era de 603,7 milhões entre os adultos e 107,7 milhões de crianças obesas em todo o mundo. Desde o ano de 1980, a população adulta teve um aumento de 12% em pessoas obesas, e a população infantil teve um aumento de 5% de crianças obesas (GBD 2015. OBESITY COLLABORATORS, 2017).

No Brasil não é muito diferente sobre a prevalência do aumento da obesidade, conforme a associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica, um estudo feito pelo IBGE 2008/2009 já mostrava a obesidade bem crescente no Brasil. Na região centro oeste do Brasil os dados do IBGE 2008/2009 apontaram que 48,3 % da população adulta tinha excesso de peso, e 35,15 % das crianças entre 5 a 9 anos já estavam com excesso de peso, e cerca de 22,1% dos adolescentes entre 10 a 19 anos também estavam com excesso de peso.

A obesidade é uma doença crônica e traz vários fatores de risco para seus portadores, hipertensão, diabetes, dislipidemias entre outras. Ter um estilo de vida mais ativo e uma alimentação adequada podem auxiliar no combate dessa doença.

O aumento da obesidade infantil mostra a realidade do péssimo estilo de vida adotado pelas crianças atualmente, como uma alimentação rica em açúcares, sódio e gordura, trazendo inúmeros problemas nutricionais, além do tempo gasto em tecnologias como celular, televisão, videogame influenciando assim, um estilo de vida sedentário, trazendo consequência para a adolescência e a vida adulta como as doenças crônicas.

O interesse pelo tema surgiu devido ao fato de como a obesidade infantil tem crescido de forma avassaladora, conforme a Organização Mundial da Saúde apontou através do estudo, que nos últimos 40 anos o número de crianças obesas no mundo saltou de 11 milhões para

124 milhões, um aumento de 10 vezes mais. Sabe-se que quando, uma criança está com excesso de peso ou já obesa a probabilidade de se tornar um adulto obeso e assim, acarretar várias doenças devido seu estado corporal, é muito elevada. Entendemos a importância do tema como uma análise para constatar qual é o índice da obesidade infantil em escolares da cidade de Sinop/MT, verificando se esse problema de saúde pública já está presente entre nossas crianças.

A questão norteadora dessa pesquisa encontra-se voltada para a seguinte problemática: Qual é o índice de obesidade de crianças entre 10 e 11 anos de uma escola do município de Sinop/MT? Como objetivo geral definiu-se analisar o índice de obesidade infantil de crianças entre 10 e 11 anos de uma escola do município de Sinop /MT. Para isso tornaram-se os objetivos específicos, analisar os fatores de risco associados à obesidade infantil, averiguando os hábitos alimentares, hábitos diários da amostragem participante e verificar o índice de prática de atividade física dentro e fora da escola.

Por fim, esse trabalho poderá contribuir para maior entendimento sobre a obesidade infantil, e como base para pesquisas futuras voltadas a esse tema.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, está inserido o referencial bibliográfico utilizado para o desenvolvimento e entendimento da pesquisa, facilitando o alcance dos objetivos. Os temas abordados que envolvem a obesidade, fatores de risco associados à obesidade, obesidade infantil, fatores relacionados ao desenvolvimento da obesidade na criança, consequências da obesidade na criança, e medidas profiláticas.

2.1 Obesidade

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2018), a obesidade pode ser definida como o excesso de gordura causada por uma alimentação hipercalórica associada ao gasto energético baixo, sendo assim, considerada uma doença crônica, e está totalmente relacionada com prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como hipertensão, diabetes, dislipidemias entre outras. Assim, a obesidade está extremamente ligada ao acúmulo de tecido adiposo em grande quantidade, trazendo inúmeros riscos à saúde.

A obesidade é uma doença inflamatória e é definida como o excesso de gordura corporal, e vem se tornando um problema de saúde pública global, e sendo cada vez mais descoberta em fases mais precoce da vida. Ela tem sua origem multifatorial, podendo ser um fator hereditário, mas podendo também estar relacionada com fatores ambientais e estilo de vida adquirido, resultando em um balanço energético positivo do metabolismo, o que é o principal aspecto para o desenvolvimento dessa patologia (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2009; ZAIDAN, 2018).

A obesidade pode ter um impacto importante na saúde e na qualidade de vida de seus portadores, inúmeras complicações no aspecto da saúde, no físico e até mesmo no psicológico

do portador, aspectos estes que podem levar o indivíduo para um estado mais crítico da sua saúde.

Causa de incapacidade funcional, de redução da qualidade de vida, redução da expectativa de vida e aumento da mortalidade. Condições crônicas, como doença renal, osteoartrose, câncer, diabetes *mellitus* 2, apneia do sono, doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e, mais importante, Doenças Cardiovasculares (DCV), estão diretamente relacionadas com incapacidade funcional e com a obesidade. Além disso, muitas dessas comorbidades também estão diretamente associadas à DCV. Muitos estudos epidemiológicos têm confirmado que a perda de peso leva à melhora dessas doenças, reduzindo os fatores de risco e a mortalidade (MELO, 2011, p.01).

Conforme publicação no *The New England Journal of Medicine* (2017) em um estudo realizado em mais de 25 países, no ano de 2015 a obesidade chegou ao número estimado de 107,7 milhões de crianças e 603,7 milhões de adultos em todo o mundo, onde a prevalência da obesidade foi maior entre as mulheres do que em homens em todas as faixas etárias. (GBD 2015. OBESITY COLLABORATORS, 2017).

Em 2012 o Ministério da Saúde divulgou através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) um levantamento sobre o excesso de peso e obesidade no Brasil: o VIGITEL Brasil 2009: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Conforme o levantamento houve prevalência no aumento do excesso de peso da população brasileira em relação dos anos anteriores. No ano de 2007 a prevalência de aumento de excesso de peso na população era de 43,4%, em 2011 esse número subiu para 46,6% da população brasileira estava acima do peso ideal.

Em 2017 com a divulgação do novo Vigitel, a prevalência do aumento de excesso de peso, entre os brasileiros elevou-se em relação a 2011. A cidade de Campo Grande é a cidade com a população mais obesa com 59,8%, e a cidade de Palmas com o menor índice de excesso de peso de 46,9 %. Nesse levantamento foi constatado que a cidade de Cuiabá é a capital com o maior número de homens obesos com 65,8%, e a cidade do Rio de Janeiro o maior percentual de mulheres obesas com 55,7%. Essa pesquisa foi realizada nas 26 capitais do Brasil, mais o Distrito Federal, a média do Brasil está em 54% da população com excesso de peso, ou seja, os dados comprovam que mais da metade da população brasileira já está acima do peso ideal. (Brasil, 2018)

A etiologia da obesidade é multifatorial resultando da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais. Porém, todos convergem para um único ponto: o desequilíbrio energético positivo. Isso é, um aumento do consumo calórico e diminuição da prática de exercícios físicos, resultando em excesso de adiposas

calorias ingeridas que são armazenadas continuamente no tecido (ONGARO, 2018, p. 19).

Uma das ferramentas utilizadas para identificação e classificação da obesidade é o protocolo de avaliação estabelecido pela OMS (1995), denominado Índice de Massa Corporal (IMC), apesar de existirem outros protocolos de avaliação da obesidade, conforme OMS, esse protocolo é simples, prático e de baixo custo. De acordo, com a tabela de IMC para avaliação do estado nutricional indicado somente para pessoas adultas entre 20 a 59 anos, peso x altura² sendo os valores determinados, conforme mostra o quadro 1.

Quadro 1 – Classificação internacional da obesidade segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e risco de doença que divide a adiposidade em graus ou classes.

IMC (Kg/M ²)	Classificação	Obesidade Grau/ Classe	Risco de doenças
< 18,5	Magro ou baixo peso	0	Normal ou elevado
18,5 – 24,9	Normal ou eutrófico	0	Normal
25 – 29,9	Sobrepeso ou pré-obeso	0	Pouco elevado
30 – 34,9	Obesidade	I	Elevado
35 – 39,9	Obesidade	II	Muito elevado
≥ 40,0	Obesidade grave	III	Muitíssimo elevado

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 1995)

A Organização Mundial da Saúde estabelece como identificar o IMC em crianças e adolescentes de forma padronizada, peso x altura², mas a tabela de classificação tem um protocolo diferente de verificação, esse método foi adotado pelo Ministério de Saúde do Brasil, o protocolo traz a verificação do IMC em crianças e adolescentes, através de pontos de cortes estabelecidos, as informações são determinadas de acordo com idade e sexo, analisando através de percentil, segue a baixo o quadro de percentil e os quadros de IMC de acordo com a faixa etária e o sexo.

Quadro 2 – Classificação Internacional da Obesidade em Crianças e Adolescentes, segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) através de pontos de cortes estabelecidos, as informações são determinadas de acordo com idade e sexo, analisando através de percentil.

Percentil do IMC	Diagnóstico nutricional
< Percentil 5	Baixo Peso
≥ Percentil 5 e < Percentil 85	Adequado ou Eutrófico
≥ Percentil 85 e < Percentil 94	Sobrepeso
≥ Percentil 95	Obesidade

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2006/2007

Quadro 3 – Classificação Internacional da Obesidade em Crianças e Adolescentes, conforme faixa etária e sexo feminino, de acordo com pontos de cortes estabelecidos.

Idade	Percentil de IMC por idade Adolescente Sexo Feminino				
	5	15	50	85	95
10	14,23	15,09	17,00	20,19	23,20
11	14,60	15,53	17,67	21,18	24,59
12	14,98	15,98	18,35	22,17	25,95
13	15,36	16,43	18,95	23,08	27,07
14	15,67	16,79	19,32	23,88	27,97
15	16,01	17,16	19,69	24,74	29,10
16	16,37	17,54	20,09	24,74	29,10
17	16,59	17,81	20,36	25,23	29,72
18	16,71	17,99	20,57	25,56	30,22
19	16,87	18,20	20,80	25,85	30,72

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2006/2007

Quadro 4 – Classificação Internacional da Obesidade em Crianças e Adolescentes, conforme faixa etária e sexo masculino, de acordo com pontos de cortes estabelecidos.

Idade	Percentil de IMC por idade Adolescente Sexo Masculino				
	5	15	50	85	95
10	14,42	15,15	16,72	19,60	22,60
11	14,83	15,59	17,28	20,35	23,70
12	15,24	16,06	17,87	21,12	24,89
13	15,73	16,62	18,53	21,93	25,93
14	16,18	17,20	19,22	22,77	26,93
15	16,59	17,76	19,92	23,63	27,76
16	17,01	18,32	20,63	24,45	28,53
17	17,31	18,68	21,12	25,28	29,32
18	17,54	18,89	21,45	25,95	30,02
19	17,80	19,20	21,86	26,36	30,66

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2006/2007

É muito importante realizar a avaliação do IMC, pois por meio do mesmo, o indivíduo pode monitorar com mais cuidados a sua composição corporal, como é uma avaliação simples, prática qualquer pessoa pode realizar e acompanhar o seu próprio estado corporal, assim auxiliando em um diagnóstico rápido e podendo buscar as medidas adequadas para sua mudança do estilo de vida.

2.1.1 Fatores de riscos associados à obesidade

Conforme Powers e Howley (2014) no último século as doenças infecciosas como tuberculose e pneumonia eram foco da atenção como as principais causadoras de mortes, nas últimas décadas essa atenção passou para as doenças crônicas degenerativas como o câncer e as doenças cardiovasculares. Os fatores de risco associados a essas doenças crônicas são agrupados em três categorias, hereditários/biológicos, ambientais e comportamentais.

Por mais que existam os fatores hereditários, e os fatores ambientais que exercem uma influência no desenvolvimento de doenças crônicas, os fatores comportamentais tem uma carga elevada na prevalência dessas doenças e o alto índice de óbitos.

O tabagismo é verdadeiramente a causa número um de mortes, responsável por 18% de todas as fatalidades. A existência de programas antitabagismo e de leis que restringem áreas reservadas para fumantes expressam a seriedade com que nossa sociedade considera esse risco à nossa saúde. A segunda causa de morte é a dieta precária e a inatividade (15,2%). O consumo de bebidas alcoólicas vem em terceiro lugar (3,5%). (POWERS; HOWLEY, 2014, p. 315).

O sedentarismo e uma alimentação inadequada dentro de um estilo de vida desregrado e sem cuidados adequados com a saúde e a qualidade de vida, tem levado milhares de pessoas no mundo se tornarem portadores de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, hipertensão, dislipidemia entre outras.

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a causa principal de mortalidade e de incapacidade prematura na maioria dos países de nosso continente, incluindo o Brasil. Este fenômeno, denominado “transição epidemiológica”, ocorre devido à mudança do padrão de mortalidade que afeta a população. Anteriormente, no início do século passado, às doenças infecciosas eram as que mais levavam ao óbito (~ 50%) enquanto que hoje, com as melhorias de condições sócio-econômico-culturais, a mortalidade é preponderantemente consequência das doenças crônicas não transmissíveis. (OMS, 2018)

Dados da OMS (2018) das 56,9 milhões de mortes no mundo em 2016, a doença isquêmica do coração e o derrame são os maiores causadores de mortes no mundo, responsáveis por 15,2 milhões de mortes. Essas doenças continuam sendo as principais causas de morte, nos últimos 15 anos.

De acordo com os autores Ducan *et al.* (2012), no ano de 2008, 63% do total de óbitos no mundo, estavam relacionados às DCNT, como as doenças cardiovasculares, o câncer, a doença respiratória crônica e o diabetes, sendo que segundo os autores, os maiores números de óbitos aconteceram por meio destas doenças citadas acima.

Conforme Turi (2011) em seu estudo com 222 indivíduos hipertensos e diabéticos, onde 78,8% declararam que eram sedentários, conclui que o acometimento de hipertensos e diabéticos por comorbidade estavam inteiramente ligados ao alto índice de inatividade física.

Segundo a OMS (2018) avaliou-se que no ano de 2015, em torno de 17,7 milhões morreram por doenças cardiovasculares, isso representa 31% de todas as mortes no mundo. O mais importante é saber que a maioria dessas doenças cardiovasculares, podem e devem ser

prevenida com a mudança no estilo de vida das pessoas, ou seja, mudanças de fatores comportamentais, como o uso do tabaco, dietas inadequadas, obesidade, sedentarismo e uso nocivo do álcool.

Pode-se observar que muitos são os fatores que trazem como consequências a obesidade, tanto os fatores genéticos e biológicos, como ambientais e comportamentais, sendo que os ambientais podem influenciar muito, mas os fatores comportamentais têm a maior taxa de aumento da obesidade, o estilo de vida das pessoas, trazem consequências graves como as doenças crônicas não transmissíveis.

2.1.1.1 Hipertensão

A pressão sanguínea é a força que o sangue faz contra as paredes dos vasos sanguíneos, essa pressão auxilia o sangue a chegar as artérias, vasos sanguíneos e os capilares, assim a pressão sanguínea é fundamental na circulação do sangue em todo o corpo. A pressão arterial, ou seja, pressão nas artérias, em condições normais em repouso é de 120 *mmHg* para a pressão sistólica e 80 *mmHg* para a pressão diastólica, é a nomenclatura conhecida como 120/80 ou 12 por 8. Existem vários mecanismos fisiológicos como no sistema nervoso, nos rins e mecanismos hormonais que auxiliam para que essa pressão arterial média fique estabilizada, para que não seja, nem aumentada ou diminuída (GUYTON, 2008).

A hipertensão é a pressão arterial aumentada, e pode ser classificada como pressões superiores a 140/90 *mmHg*, a mesma pode acarretar vários problemas de saúde, como o excesso de pressão no ventrículo esquerdo, pode ocorrer o aumento da massa muscular do ventrículo esquerdo, a hipertrofia ventricular esquerda, assim dificultando o bombeamento adequado do coração, de tal modo, que diminuindo essa função acontece a insuficiência cardíaca. Com a hipertensão demasiada contínua e excessiva pode ocorrer à ruptura de vasos sanguíneos cerebrais, ocorrendo o acidente vascular cerebral (AVC), a pressão aumentada nos vasos sanguíneos renais trazendo o rompimento, causa a insuficiência renal, e em outros órgãos vitais pode acarretar a cegueira, surdez, e ataques cardíacos. (POWERS; HOWLEY, 2014; GUYTON, 2008)

Conforme Kenney, Wilmore e Costill (2013) existem alguns fatores de risco para o indivíduo desenvolver a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), alguns não controlados, como a hereditariedade, sexo, idade avançada e etnias, e existem outros fatores que podem ser controlados como sobrepeso e obesidade, a resistência à insulina, uma dieta rica em sódio e o

consumo excessivo de álcool, uso de tabaco, anticoncepcionais orais, o estresse e a inatividade física.

A HAS é um grave problema de saúde pública, e atinge em média um bilhão de pessoas no mundo, sendo o principal fator de risco mundial, está ligada a mais de 9,4 milhões de morte ao ano. No Brasil, a prevalência dessa doença está entre 22 % a 42% da população adulta. (SANTOS et al, 2018)

Um fator importante, é quando o portador da hipertensão tem ocorrências de outras comorbidades como doenças renais, acidente vascular e o infarto entre outros problemas de saúde, agravam mais o estado de saúde do indivíduo, podendo até chegar a óbito.

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é causa de cardiopatia hipertensiva e fator de risco dominante para doenças decorrentes de aterosclerose e trombose, predominantemente exteriorizadas por acometimento isquêmico cardíaco, cerebral, vascular periférico e renal. Em decorrência de cardiopatias hipertensiva e isquêmica, também ocasiona insuficiência cardíaca. Pacientes hipertensos em fases mais precoces da vida podem desenvolver déficits cognitivos (doença de Alzheimer e demência vascular e senil). Essa multiplicidade de consequências caracteriza HAS como uma das causas de maior redução de expectativa e qualidade de vida dos indivíduos (FUCHS, 2016, p. 01).

As HAS têm uma alta prevalência na população mundial, devido ao estilo de vida das pessoas atualmente, além de ser uns dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, está associada a morbimortalidade e incapacidade física. Por ser uma doença crônica, pode mudar completamente a rotina de hábitos e de vida de seu portador, com um diagnóstico adequado levará o indivíduo a inúmeras visitas regulares para controle, com o início do tratamento farmacológico, e a necessidade de mudança de estilo de vida, esses procedimentos bem específicos auxiliam no combate de complicações posteriores na sua saúde dos hipertensos (GOMES BEZERRA, 2018).

Para pessoas hipertensas, pode-se utilizar o exercício físico como intervenção não-farmacológica. As recomendações para exercícios são: atividades físicas de intensidade moderada (40-59% do $VO_2^{máx}$), praticada na maioria dos dias da semana e durante 30 minutos, por sessão. Para pessoas já medicadas, a pressão arterial deve ser frequentemente conferida (POWERS ; HOWLEY, 2014, p. 381).

Entende-se a importância do exercício físico para a melhora da qualidade de vida das pessoas, e especialmente para indivíduos portadores da HAS, o exercício físico é considerado uma forma de tratamento que auxilia da regulação da pressão. A inatividade física pode aumentar o risco de doenças arterial coronariana, mas a prática de exercício físico de baixa

intensidade pode melhorar a qualidade de vida e trazer redução dos riscos, os exercícios mais vigorosos trazem benefícios ainda maiores (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2013).

Laterza, Rondon e Negrão (2007) relatam que em uma única sessão de exercício os níveis da pressão arterial pós-treino, diminuem em relação a pressão pré-treino, tanto em indivíduos considerados normotensos, como em hipertensos, mas é mais evidenciado essa melhora em indivíduos hipertensos, é o efeito agudo que o exercício provoca em relação a hipertensão, o benefício do efeito crônico acontece, através da prática continua de exercício físico aeróbico, auxiliando tanto na prevenção quanto no tratamento da hipertensão.

2.1.1.2 *Diabetes Mellitus*

A insulina é uma proteína pequena, que é considerada um hormônio secretado pelo pâncreas, o principal efeito da insulina no organismo é o transporte de glicose das células do corpo, principalmente para células musculares, gordurosas e as células hepáticas, essa glicose pode ser usada como uma via rápida de energia, como armazenamento de glicogênio no fígado e no músculo, ou convertendo a glicose em depósitos de gordura. Entende-se que a falta desse hormônio na corrente sanguínea pode acarretar o aumento da glicose sanguínea, de tal modo ocorre o surgimento do *Diabetes Mellitus* (GUYTON, 2008).

O diabetes é um distúrbio caracterizado pela ocorrência de níveis elevados de glicose no sangue (hiperglicemia) resultante tanto da produção inadequada de insulina pelo pâncreas como da incapacidade da insulina de facilitar o transporte da glicose até o interior das células, ou ambos os fatores. A insulina é um hormônio que reduz a quantidade de glicose circulante no sangue, ao facilitar seu transporte para o interior das células (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2013, p. 565).

Segundo Kenney, Wilmore e Costil (2013) existem dois tipos de diabetes, diabetes tipo 1, que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente, na qual seus portadores precisam utilizar insulina exógena, esse tipo de diabetes dependente de insulina atinge entre 5% a 10 % entre todos os casos de diabetes. Já a diabetes tipo 2 atinge cerca de 90% a 95% de todos os casos de insulina, neste caso a insulina é ineficaz no transporte de insulina para dentro das células, considerada também seus portadores como resistentes a insulina.

Os principais sintomas identificados na diabetes tipo 1 estão, sede excessiva, fome extrema, fadiga e irritabilidade extrema, perda de peso não explicada e excesso de vontade de urinar. Os principais sintomas da diabetes tipo 2 são infecções com frequência, mudanças súbitas na visão, formigamento e dormência nas regiões periféricas do corpo, cicatrização

lenta, prevalência de infecções na pele, gengiva ou bexiga. (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2013).

Segundo Guyton, Hall (2011) o diabetes *mellitus* tipo 2 denominado também com resistência à insulina, antes era considerado uma doença de adulto, que atingia pessoas, após os 30 anos de idade, mais presente entre os 50 e 60 anos, sendo uma evolução gradual da doença. Mas nos últimos anos, houve um aumento ordenado em pessoas mais jovem, alguns casos em crianças, devido ao aumento da prevalência da obesidade, que é considerado o fator mais importante para o diabetes tipo 2, tanto em adultos quanto em crianças.

De acordo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017), a diabetes *mellitus* tem um crescimento acentuado, com problema de saúde em todos os países, mesmo para países desenvolvidos. A Federação Internacional de Diabetes estimou que 415 milhões de pessoas conviviam com diabetes no ano de 2015, ou seja 8,8% da população mundial. E se continuar nessa tendência o número de diabéticos no ano de 2040 pode ser superior a 642 milhões de pessoas no mundo. E essa prevalência chega a 75% dos casos nos países em desenvolvimento, nas próximas décadas.

O diabetes aumenta o risco de doença arterial coronariana, doença cerebrovascular periférica. A doença arterial coronariana, a hipertensão, a obesidade e o diabetes podem estar ligados por meio da via comum de níveis elevados de insulina no sangue ou a células, alvo que passam a oferecer resistência a esse hormônio. Contudo, ao que parece, a obesidade é o gatilho disparador do processo. (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2013 , p. 568).

No Brasil atualmente, existem mais de 13 milhões de diabéticos, representando assim 6,9% da população. Como sendo uma doença que não apresenta sintomas muitos notórios, a possibilidade de muitas pessoas estarem em uma condição pré-diabética ou já com a doença crônica instalada, é elevada, por não ter sintomas tão presentes no dia a dia. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017)

A prevalência de pessoas com diabetes em todo o mundo, mais do que duplicou nos últimos 20 anos, mantendo níveis epidêmicos diferenciados. Uma das características mais preocupantes deste rápido aumento é o aparecimento de DM2 em crianças, adolescentes e adultos jovens. No Brasil, as regiões mais desenvolvidas economicamente apresentam maior prevalência de diabetes *mellitus* e são vários os fatores ambientais relacionados a esse aumento, dentre eles o sedentarismo e a obesidade (KOLCHRAIBER, 2018, p. 2106).

Se não houver, um diagnóstico rápido e um acompanhamento adequado, a diabetes favorece algumas complicações clínicas como cetoacidose diabética, doença renal, neuropatia

periférica, má circulação, problemas nos pés (rachaduras e feridas), glaucoma, catarata, retinopatia, sensibilidade na pele, uma pessoa diabética tem que ter os cuidados adequados, para ter mais qualidade de vida. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O diabético tipo 2 obtém uma série de benefícios da prática adequada do exercício e das práticas nutricionais: menor gordura/peso corporal, aumento do HDL-colesterol, maior sensibilidade à insulina (diminuindo sua necessidade), melhor capacidade de trabalho e maior autoestima. Essas mudanças não só devem melhorar o prognóstico para o diabético tipo 2, (quanto ao controle da glicemia), mas também devem reduzir o risco global de doença coronariana (POWERS; HOWLEY, 2014, p. 375).

O exercício físico tende a aumentar a remoção da glicose sanguínea pelo músculo, assim esse efeito demonstra que o exercício físico é útil para o tratamento do diabetes, lembrando que o portador precisa estar controlando o diabetes antes de iniciar o exercício. (POWERS; HOWLEY, 2014)

A atividade física proporciona muitos efeitos desejáveis para pessoas diabéticas. O controle glicêmico fica melhor, principalmente em pessoas que têm o tipo 2 da doença; isso pode ser atribuído ao efeito da contração muscular (que é similar ao efeito da insulina) no transporte da glicose do plasma até o interior da célula (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2013, p. 569).

A falta da prática de exercício físico é evidenciada como um precursor do diabetes *mellitus* tipo 2, independente se o indivíduo é obeso ou não. O exercício físico é benéfico tanto para a prevenção quanto para o tratamento do diabetes tipo 2. Além do exercício físico, uma dieta balanceada é parte do tratamento e prevenção da doença, com o objetivo de manter os níveis glicêmicos normais de forma segura, diminuindo o risco de doenças cardiovasculares com o nível ideal do perfil lipídico e lipoproteico podem ser fundamentais para reduzir o peso excessivo e combater a resistência à insulina (POWERS; HOWLEY, 2014).

2.1.1.3 Dislipidemia

Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2011), a dislipidemia pode ser definida como distúrbio que altera os níveis séricos dos lipídeos (gorduras). Está ligada diretamente a ocorrência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares. O uso de medicamentos e a mudança do estilo de vida podem reduzir o risco de infarto, acidente vascular cerebral, e outras doenças cardiovasculares, para os portadores de dislipidemia.

Na dislipidemia há alteração dos níveis séricos dos lipídeos. As alterações do perfil lipídico podem incluir colesterol total alto, triglicerídeos (TG) alto, colesterol de lipoproteína de alta densidade baixo (HDL-c) e níveis elevados de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-c). Em consequência, a dislipidemia é considerada como um dos principais determinantes da ocorrência de doenças cardiovasculares (DCV) e cerebrovasculares, dentre elas aterosclerose (espessamento e perda da elasticidade das paredes das artérias), infarto agudo do miocárdio, doença isquêmica do coração (diminuição da irrigação sanguínea no coração) e AVC (derrame) (ANVISA, 2011, p. 01).

De acordo com Corrêa *et al.* (2017), o excesso de peso e da idade a dislipidemia tende a aumentar, assim tendo mais agravos e suas complicações. Para os autores existe o choque da dislipidemia sobre a estrutura cardiovascular.

A dislipidemia é outro fator de risco cardiovascular relacionado à obesidade. Estima-se que 42% das crianças obesas apresentem anormalidades lipídicas, em particular aquelas com obesidade visceral. Nessas, o padrão de anormalidade lipídica mais comum, consiste em níveis elevados de triglicerídeos, níveis diminuídos de colesterol de lipoproteína de alta densidade e níveis normais a levemente elevados de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (PIRES *et al.*, 2015, p. 267).

De acordo com Mello, Luft e Meyer (2004), o excesso de peso e a obesidade aumentam os níveis de colesterol, triglicerídeos e reduz o HDL colesterol, isso é um risco para a dislipidemia, com a perda de peso acontece a melhora do perfil lipídico e assim reduz os riscos de doenças cardiovasculares. Conforme Pires *et.al* (2015) na pesquisa realizada pelos autores, a dislipidemia é revelada como um fator de risco cardiovascular muito forte entre crianças obesas. Com uma amostra de 161 crianças, cerca de 45 % mostraram níveis intermediários-altos a altos de triglicerídeos. A dislipidemia combinada representou 12,5% da amostragem, de modo que o estudo concluiu que a prevalência desse padrão de dislipidemia combinada está se elevando rapidamente, e claro sendo um fator mais que importante para problemas vasculares em jovens adultos.

A aterosclerose tem início na infância, com o depósito de colesterol na íntima das artérias musculares, formando a estria de gordura. Essas estrias nas artérias coronarianas de crianças podem, em alguns indivíduos, progredir para lesões ateroscleróticas avançadas em poucas décadas, sendo este processo reversível no início do seu desenvolvimento (MELLO; LUFT; MEYER, 2004, p. 176).

Devido, o aumento da prevalência da dislipidemia, têm sido buscados novos conhecimentos, assim crescendo a quantidade de pesquisas com crianças e adolescentes,

sendo considerada uma epidemia nas últimas três décadas. Ter uma alimentação adequada, reduzindo alimentos açucarados, e o incentivo a prática de atividade física, podendo diminuir o sedentarismo, traz para as crianças um desenvolvimento mais saudável, evitando patologias, pois sabe-se que existe uma relação com a obesidade infanto-juvenil e as doenças cardiovasculares futuras. (CORRÊA *et al*, 2017)

Atividades de lazer de intensidade moderada e praticadas com caráter lúdico por 12 semanas se mostraram eficientes na atenuação da dislipidemia e de fatores hemodinâmicos associados à piora do estado de saúde de crianças obesas, com média de Índice de Massa Corporal (IMC) de 40 kg/m². (PAES; MARINS; ANDREAZZI, 2015, p. 124).

Conforme Paes, Marins e Andreazzi (2015), o exercício físico é importante para a prevenção e o tratamento da obesidade. Os benefícios podem variar conforme o exercício realizado, mas pode-se destacar os principais efeitos da prática do exercício físico, como a melhora da regulação do perfil lipídico, melhora da composição corporal, mais efetivação na mobilização dos substratos energético e a ativação metabólica.

2.2 Obesidade Infantil

No estudo de Barnett *et al* (2018) foi realizado um levantamento sobre a obesidade infantil dos últimos 40 anos, trazendo a crescente epidemia da obesidade infantil, o estudo apontou que no ano de 1975 eram em torno de 11 milhões de crianças e adolescentes entre 5 a 19 anos obesos, já no ano de 2016, saltou para 124 milhões, um aumento de 10 vezes mais, nas últimas quatro décadas. Sendo que outras 213 milhões estavam com sobrepeso.

A obesidade infantil é uma patologia mais complexa do que parece, seus fatores de risco podem ser classificados em endógenos (internos ao organismo) e exógenos (externos ao organismo). Fatores endógenos: podem estar relacionados a alterações hormonais e disfunção na tireoide, a carga genética também tem relevância na evolução da obesidade em uma criança. Os fatores exógenos: constituem o principal motivo pelo qual ocorre o surgimento da obesidade, são fatores relacionados ao estilo de vida, portanto, são modificáveis (ROCHA, 2017, p. 17).

De acordo com Zaidan (2018, p. 13) “A obesidade pode acontecer em qualquer fase da vida, mas a evidência que o seu desenvolvimento se inicia na infância e adolescência, vem aumentando dia após dia”.

A obesidade infantil traz complicações na vida e na saúde da criança, sendo nos aspectos físicos, mentais e sociais, tais problemas podem trazer sentimento de exclusão,

incapacidade, dificuldades relacionadas a tarefas motoras ou vergonha da exposição do corpo, podendo interferir no desenvolvimento da criança como um todo, de tal modo, trazendo sérias consequências como o isolamento, causando uma rejeição e levando ao desgosto pela prática de atividades físicas, principalmente nas práticas coletivas (BRUN, 2009; PAIVA; COSTA, 2015).

Considerando que a obesidade afeta todas as classes sociais, de ambos os gêneros e de todas as faixas etárias e sua íntima ligação com o estilo de vida, torna-se necessário intervenções que possam combater essa doença e principalmente em idades menores, considera-se que 20% da obesidade diagnosticada na fase adulta, parece originar-se na infância. Os adultos jovens estão sob risco de sobrepeso e obesidade na transição da infância ou adolescência para a fase adulta, sendo assim, a fase mais crítica para o desenvolvimento da obesidade está na primeira infância, ocorrendo neste período uma oscilação na adiposidade corporal. Após os seis anos de idade, uma a cada duas crianças obesas tende a tornar-se um adulto obeso. A informação, orientação como forma preventiva e a intervenção nessa população infantil já obesa, pode ser importante como aliado na prevenção de futuros problemas de saúde na vida adulta. (RONQUE *et al*, 2005; HALLAL, *et al*, 2006; CONDE & BORGES, 2011).

Estudos têm demonstrado que a nutrição da criança influencia a suscetibilidade do adulto para doenças como câncer, obesidade, diabetes *mellitus* e doenças cardiovasculares. Essa relação adaptativa entre a nutrição nos primeiros anos de vida e o aparecimento ou não de doenças crônicas ao longo da vida adulta recebeu a denominação de “programação metabólica” (*programming*), que está relacionada com as interações genéticas e ambientais (NOGUEIRA *et al*, 2010, p. 7).

O resultado da pesquisa com crianças de oito anos que foram classificadas como obesas com base no IMC realizada por Zaidan (2018) apresentaram alterações estatisticamente significativas de excesso de adiposidade, devido ao aumento da circunferência de cintura e de dobras cutâneas, também houve aumento da insulina em jejum e sinais de baixo grau de inflamação crônica.

Estas alterações já permitem pensar que estas crianças, mesmo tão jovens, já iniciaram uma trajetória disfuncional e que apresentam maior risco para desenvolver comorbidades associadas a obesidade e que a identificação destes marcadores e uma ferramenta útil nesta faixa etária. Isto leva a conseqüente demanda de atenção especial que estas crianças devem receber em relação a nutrição, exercícios e acompanhamento médico regular, visando reverter ou minimizar os danos que a obesidade prolongada pode provocar. (ZAIDAN, 2018, p 51).

De acordo com Corrêa *et al.* (2017) o choque da dislipidemia sobre a estrutura cardiovascular da criança pode ser reversível, pois nessa fase, a criança ainda pode mudar seus hábitos alimentares para toda a vida, procurando assim, evitar futuros problemas cardiovasculares, que está cada vez mais presente entre os adultos, sendo uma das principais causas de morte entre a população adulta.

Com o índice de desnutrição sendo reduzido e a obesidade atingindo proporções epidêmicas, esta realidade é preocupante visto que, a obesidade infantil tem como consequência modificações de caráter metabólico, anatômico e comportamental. Além de possuir relação com distúrbios metabólicos, tais como: resistência à insulina, hipertensão arterial, aumento dos triglicérides e redução do HDL. Alterações estas que podem levar a criança a desenvolver doenças crônicas degenerativas. Assim, a obesidade pode ser considerada como um importante problema de saúde pública entre a população pediátrica brasileira (ALBUQUERQUE *et al.*, 2016, p. 21).

O tema obesidade infantil precisa ser mais compreendida pela sociedade, com um olhar mais atento, crianças e adolescentes estão cada dia mais, com excesso de peso e desenvolvendo a obesidade. Identificar os fatores relacionados ao desenvolvimento da obesidade nessa faixa etária e levar a sociedade a entender como, sérias consequências trazidas pela obesidade pode interferir tanto para a saúde quanto para a qualidade de vida no futuro de crianças e adolescentes.

2.2.1 Fatores relacionados ao desenvolvimento da obesidade na criança.

A epidemia da obesidade infantil não é restritiva a raça, etnia, grupo sócio econômico, e compreende sim, que os fatores ambientais têm uma influência muito forte na sua formação. Mesmo sendo considerados que as pessoas obesas tenham distúrbios de comportamento ou de personalidade, os fatores genéticos predominam no surgimento da obesidade. Dados sugerem, que a hereditariedade está presente entre 50% a 90% dos casos de obesidade. (CARNEIRO, 2005)

Assim como nos adultos, a etiologia da obesidade entre crianças e adolescentes é multifatorial, com interações entre fatores genéticos, neuroendócrinos, metabólicos, psicológicos, ambientais e socioculturais. Está associada a problemas cardiovasculares, endócrino-metabólicos, gastrointestinais, psicológicos, respiratórios e relacionados ao sono, além de ser um fator de risco para o desenvolvimento de dores crônicas (ONGARO, 2018, p. 20, 2018)

De acordo Uehara e Mariosa (2005), crianças obesas com menos de três anos podem ter baixo risco de se tornarem adultos obesos, exceto de os pais forem obesos. Já crianças com obesidade com menos de 10 anos, mesmos se os pais não forem obesos, podem se tornarem adultos obesos, e se tiver pais obesos aumenta as chances em duas vezes mais de serem adultos obesos. Conforme Nogueira *et al* (2010) as condições nutricionais maternas podem interferir na nutrição da criança, modificações genéticas podem influenciar gerações futuras, interferindo na saúde.

Especificamente na faixa etária pediátrica, as famílias têm um grande impacto na saúde global das suas crianças, dado que constituem o seu primeiro ambiente de aprendizagem. Também em termos alimentares, os pais constituem modelos e influenciam de diferentes formas o comportamento alimentar das crianças (APARÍCIO, 2010, p. 284).

A importância da família estar consciente que a saúde de suas crianças depende muito do meio em que vive, principalmente pelos hábitos familiares, deve ser constante. Uma família que têm presente em seus hábitos diários o sedentarismo e uma péssima alimentação pode determinar o estado nutricional de suas crianças. De acordo com Ongaro (2018), o aumento do excesso de peso observado em crianças e adolescentes, é pelo fato do ambiente que as mesmas estão crescendo, sendo muitas vezes, incentivadas ao consumo de alimentos e bebidas pouco saudáveis. Os fatores genéticos, a cultura, fatores econômicos e emocionais também exercem uma forte influência no estilo de vida dessas crianças.

Conforme Carneiro (2005) a crescente incidência da obesidade infantil mundial, não está só atribuída à carga genética, pois um gene ou uma anormalidade bioquímica não explica a proporção epidêmica que está se tornando. Mudanças nos fatores ambientais, a ingestão alimentar e estilo de vida sedentário, podem justificar melhor essa epidemia.

Os pais exercem uma forte influência sobre a ingestão de alimentos pelas crianças, entretanto, quanto mais os pais insistem no consumo de certos alimentos, menor a probabilidade de que elas os consumam. Da mesma forma, a restrição por parte dos pais pode ter efeito deletério. Na primeira infância, recomenda-se que os pais forneçam às crianças refeições e lanches saudáveis, balanceados, com nutrientes adequados e que permitam às crianças escolher a qualidade e a quantidade que elas desejam comer desses alimentos saudáveis. Diminuir o consumo de alimentos e preparações hipercalóricas já é suficiente para a redução do peso. (ROCHA, pg 08, 2017)

Quando a criança está na fase escolar, o consumo de alimentos industrializados, ricos em sal e gordura, tem um forte apelo pelas propagandas e comerciais. Nesse contexto escolar é importante o empenho tanto dos pais, como da escola em oferecer alimentos mais saudáveis,

assim tendo um planejamento nutricional adequado que possa prevenir o aumento da obesidade infantil e o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta. (NOGUEIRA *et al*, 2010).

Assim, as crianças devem ser incentivadas desde pequenas a comerem alimentos saudáveis e praticar atividade física, o que não vem acontecendo de forma satisfatória, visto que os pais não estão tão presentes na seleção e oferta de alimentos e abordagem correta de atividade física às suas crianças. Os maus hábitos alimentares da família, a falta de tempo dos pais para a organização da alimentação da casa, as propagandas de alimentos nada saudáveis na TV, entre outros, contribuem muito para o crescimento do número de crianças acima do peso saudável. (ROCHA,2017, p. 07).

O público infantil é o que mais sofre com as propagandas e marketing de alimentos ricos em açúcares e carboidratos da mídia, que junto com o péssimo alimento trazem personagens infantis, brinquedos, essa mídia com caráter persuasivo ilude as crianças que não compreendem o apelo negativo da publicidade, e a má influência para sua saúde. (ENGLER; GUIMARAES; LACERDA, 2016).

As crianças são um alvo importante de campanhas publicitárias, por vários motivos, entre eles por escolherem o que os pais consomem (pesquisa mostra que 80% das crianças possuem participação nas compras dos pais) e também porque, por serem impactadas desde jovens, tenderem a ser mais fiéis a marcas e ao próprio hábito consumista que lhes é de fato imposto. (ENGLER; GUIMARAES; LACERDA, p. 5630, 2016)

Uma criança que convive em um ambiente com péssimos hábitos, sejam eles pela falta de incentivo a prática de uma atividade física, ou uma oferta de alimentos com alto índice glicêmico e gordurosos, dificilmente terá hábitos diferentes, por isso a importância principalmente dos pais terem a consciência de que seus hábitos sejam bons ou ruim, vão influenciar seus filhos.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) em seu documento científico de nutrologia do ano de 2008, revela que o modelo de comportamento dos pais é muito importante para a qualidade de vida das crianças e dos adolescentes, o apoio dos pais e o incentivo as atividades de lazer e recreação é de suma importância, pois filhos de pais ativos aumentam a probabilidade de serem ativos no futuro, em seis vezes, comparados a filhos de pais sedentários.

2.2.1.1 Alimentação inadequada, sedentarismo e tecnologia, suas relações com a obesidade

Um estilo de vida sedentário e uma má alimentação podem ser as principais causas do aumento da obesidade na população mundial. Para Rocha (2017) uma mudança nos hábitos de vida, como ao invés de gastar tempo em rotinas em frente a tela, onde a perda calórica é muito baixa, por uma rotina com mais atividades físicas, e uma redução significativa de alimentos gordurosos, podem auxiliar no controle da obesidade, e ajudar o indivíduo sair dessa patologia.

A própria percepção da imagem corporal influenciado por diversos fatores negativos, sendo os principais, a escola, televisão, residência, onde esses ambientes são favorecidos considerados negativos pela cultura do *bullying*, sendo a causa motivada pela baixa estima, dieta desequilibradas com alto teor calórico, desmotivação para prática de atividade física, compulsão por aparelhos eletroeletrônicos (televisão, computador, celular, videogames e outros), levando estes adolescentes a um comportamento sedentário, trazendo como consequências doenças generalizadas como a obesidade, dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes *mellitus* e outras (FARIA *et al*, 2017, p.137).

Entende-se que muitos são os fatores relacionados ao desenvolvimento da obesidade infantil, Corrêa *et al* (2017) identificou em seu estudo com cerca de 1.243 crianças e adolescentes na fase escolar, que cerca de 77,7% nunca ou somente às vezes consomem frutas e verduras, que 56,7 % ou seja mais da metade, permanece mais de duas horas em frente à tela da TV ou computador/videogame, e 38,3% se alimentam em frente à TV.

Hábitos de vida como o sedentarismo, etilismo, dieta inadequada e tabagismo estão relacionados como os maiores causadores de incapacidades nos últimos anos. Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT (obesidade, HAS, DM e dislipidemias) estão diretamente relacionados a estes hábitos, que iniciam desde a infância levando décadas para se estabelecerem (LIMA *et al*, 2018, p.07).

De acordo com Albuquerque *et.al* (2016) dentro dos fatores que aumentam o desenvolvimento da obesidade, o comportamento alimentar inadequado, influência grandemente no sobrepeso e na obesidade, atualmente o alto consumo de alimentos industrializados, e a redução do consumo de frutas, hortaliças e leguminosos, além da insuficiência do consumo de leite e derivados, traz uma alerta para uma alimentação de péssima qualidade das nossas crianças.

A dieta consiste em um fator de risco modificável e importante na etiologia das doenças, visto o crescente número de estudos epidemiológicos que abordam sua

relação como aparecimento das doenças crônicas. A metodologia de identificação do padrão alimentar de populações específicas tem sido amplamente usada nos estudos observacionais e tem sido útil para identificar a relação entre dieta e fatores de risco cardiometabólicos (ROCHA *et al*, p. 215, 2016).

Uma alimentação ruim pode comprometer a saúde da criança, dificultando assim o seu desenvolvimento, interferindo na sua qualidade de vida e até mesmo em aspectos motores e cognitivos. Para Frota (2009) quando a criança vivencia a falta de alimento ou tem uma alimentação inadequada, essa terá sérios problemas que podem comprometer tanto o desenvolvimento físico, afetivo e o psicomotor.

A identificação de padrões alimentares considerados como não saudáveis pode estar relacionada à alteração da composição corporal, dos parâmetros bioquímicos e inflamatórios em crianças e adolescentes. Considerando que a infância é uma fase de formação dos hábitos alimentares, a adoção de práticas saudáveis de alimentação nesse período pode trazer consequências favoráveis para o resto da vida. (ROCHA *et al*, p. 215-216, 2016)

De acordo com Albuquerque *et al* (2016), uma alimentação adequada é composta de frutas e vegetais, que são alimentos importantes para uma nutrição ideal e esse consumo está ligado a prevenção de vários tipos de doenças, como as cardiovasculares, câncer, e claro pela importante contribuição no controle do peso ideal. Na pesquisa realizada pelos autores, todos os indivíduos com excesso de peso tinham um consumo diário insuficiente. Diante destes fatores é preocupante a realidade encontrada neste estudo, visto que, todos os escolares com excesso de peso apresentaram consumo diário escasso de frutas, legumes e verduras.

Outro fato associado é o sedentarismo que influencia de forma direta na obesidade infantil, tendo em vista a probabilidade do aumento dos fatores de riscos. O excesso de peso, quando criança, afeta o desenvolvimento na fase da adolescência até a vida adulta.

Conforme Farias (2017) em seu estudo com mais de 8.000 escolares, tanto do ensino fundamental como do ensino médio, ou seja, crianças e adolescentes, verificou que a prevalência total de comportamento sedentário foi de 69,2% durante a semana, e nos finais de semana essa porcentagem chegou a 79,6% dos escolares.

A infância e a adolescência são épocas particularmente relevantes para o estudo do comportamento sedentário, porque o período é caracterizado por mudanças físicas e mentais acentuadas. Nesse sentido, há evidências de que o comportamento sedentário tem impacto direto sobre desfechos de saúde, como obesidade, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares. Também tendo sido descrito como relacionado a reduções na expectativa de vida (FERREIRA *et al*, 2015, p.57).

Sabe-se que o nível de sedentarismo entre crianças e adolescentes está inteiramente ligado ao tempo de tela, ou seja, o tempo gasto em computadores, celulares, vídeos *games* e *tabletes*, e essas interações hipocinéticas são totalmente influenciadas pelo ambiente familiar, escolar, social e desenho geográfico. Indivíduos que passam mais de duas horas diárias em frente a tela são considerados sedentários. (SMOUTER *et al*, 2017)

Segundo Friedrich *et.al.* (2014) a televisão tem uma grande parcela de culpa sobre os hábitos alimentares das crianças e adolescentes, com a baixa ingestão de frutas e verduras, estão expostas ao desejo elevado de consumo de alimentos de alto teor calórico, ricos em açúcares, gorduras e sódio, exposto através de propagandas, por estarem muito tempo em frente à TV diariamente, assim existem estudos que sugerem essa associação aos distúrbios alimentares também.

Os comportamentos sedentários envolvem atividades de baixa intensidade com gasto energético reduzido, tais como assistir televisão, jogar vídeo games ou usar o computador. Adicionalmente, o hábito de assistir televisão pode influenciar as escolhas alimentares dos adolescentes, uma vez que a maioria dos alimentos veiculados pela mídia é de alta densidade energética, contribuindo para o aumento da obesidade entre eles. (DIAS *et.al.* p. 267, 2014)

Conforme Staiano *et al* (2013) as crianças americanas, em média assistem 4,5 horas diariamente de televisão, sendo que o recomendado é menos de 2 horas diárias. Na pesquisa Nacional de Saude Infantil citada pelos autores, mais de 2 horas diárias dedicadas a televisão e ter um televisor no quarto foram associados a maiores probabilidades de excesso de peso entre crianças e adolescentes. Crianças que assistiram mais de 4 horas diárias, tiveram 3 vezes mais chance de se tornarem hipertensos. Para os autores, o tempo na frente da televisão excessivo na infância segue até a idade adulta, resultando, assim em sobrepeso.

O maior tempo que crianças e adolescentes dedicam a atividades como assistir à televisão, jogar videogame e usar computador está associado a inúmeros problemas de saúde, que incluem hipertensão arterial, síndrome metabólica e excesso de peso, relatados em vários estudos internacionais e em estudos brasileiros. Isso também está associado a mudanças comportamentais negativas, como alterações no sono, nas relações interpessoais e de atenção e no aumento da agressividade (FRIEDRICH *et.al.* p. 233, 2014)

Na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada pelo IBGE em 2009, mostraram que 79,5% dos adolescentes passa em média duas ou mais horas assistindo televisão. Dados do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) apontou que no ano de 2013 os brasileiros assistiram em média 5 horas e 45 minutos diários de televisão,

sendo que no ano de 2008 a média era de 5 horas diárias, um aumento de quase 17 %. Crianças de 4 a 11 anos teve um aumento de 2,9 % em frente da televisão em apenas um ano.

O estilo de vida atualmente pelo uso desenfreado das tecnologias como celular, televisão, computador, videogame tem influenciado no aumento do sedentarismo entre as crianças, com esse estilo de vida pode a longo prazo acarretar muitas consequências na saúde e na vida da criança.

2.2.2 Consequências da obesidade em criança

Existem, inúmeras consequências da obesidade na vida da criança, consequências essas podem influenciar sua vida em todos os aspectos, sejam relacionados à saúde, como aspectos físicos, motores e socioafetivos. Todas essas consequências levam a própria criança a perceber as implicações negativas sobre sua vida (FARIA *et al* 2017).

No que se diz sobre as consequências da obesidade, estudo como o proposto por Reis *et.al* (2017), tem mostrado possíveis relações entre o sobrepeso e obesidade e os níveis de aptidão física e motora abaixo do esperado para crianças e adolescentes, onde as condições impostas pelo peso elevado, interferem negativamente no seu desempenho em ambos aspectos, deixando assim, evidências da necessidade da realização de intervenções efetivas para o aumento da aptidão física e redução dos casos de sobrepeso e obesidade neste público.

Em um contexto cercado por escassez de movimentação, como a diminuição do tempo de brincadeiras fora de casa por consequência do aumento da violência nas cidades, a crescente rotina a frente da televisão, jogos eletrônicos e computadores, incluindo uma alimentação nutricionalmente pobre, são fatores que podem contribuir para a diminuição e atraso no desenvolvimento de habilidades motoras de uma criança (REIS *et.al*, 2017, p. 647).

Conforme a sociedade Brasileira de Pediatria (2008) o estado nutricional tem um papel importante no desenvolvimento da aptidão física nas crianças, a obesidade traz consigo inúmeras complicações em crianças, onde o desempenho em testes de velocidade, agilidade, força abdominal, testes de membros superiores e inferiores e de capacidade cardiorrespiratória, são bem inferiores comparados a crianças eutróficas.

De acordo com Reis *et.al* (2017) em seus estudos, concluíram que as crianças que apresentaram tanto sobrepeso como obesidade, tiveram mais dificuldades para a realização de teste de habilidades como correr, saltar, galopar, rebater, quicar, arremessar, entre outros. Os autores sugeriram a necessidade de desenvolver programas e atividades específicas para esse

público com o intuito de auxiliar no aumento do nível do desenvolvimento motor dessas crianças.

Segundo Lemos *et.al* (2009) o excesso de massa corporal influencia no equilíbrio, que é uma variável mecânica. O equilíbrio é uma integração sensória motora que garante a manutenção da postura então, uma criança com excesso de peso ou obesa, pode ter seu equilíbrio corporal afetado, por terem menor inclinação tanto para frente quanto para trás, assim observou que quanto maior o peso corporal, causa maior dificuldade de iniciar o movimento da marcha.

Entende-se a importância do incentivo para as crianças de se movimentarem, sair da zona de conforto, com atividades com baixo gasto calórico, e explorarem atividades com gasto energético moderado a intenso, esse incentivo agora, pode refletir positivamente tanto na saúde na infância quanto na vida adulta.

Crianças ativas têm mais chances de virem a ser adultos ativos embora os níveis de atividade física diminuam com a evolução do crescimento e desenvolvimento A inatividade física na infância e adolescência está se tornando um grave problema de saúde pública em função da sua associação com obesidade na infância e piores níveis de saúde na idade adulta (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2008, p. 04).

Outro aspecto físico, que acomete a criança com excesso de peso é a fadiga precoce, com baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória que podem atingir mais de 50% das crianças obesas, devido seu gasto energético ser maior que crianças não obesas, esse esforço pode chegar a ser o dobro, assim favorecendo o sedentarismo. As crianças obesas estão mais propensas a lesões e alterações posturais, valgismo e escoliose, também a desmotivação pela prática de atividade física mediante a exposição do corpo, e se tornarem motivo de chacota por outras crianças e até mesmo adultos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2008; CORRÊA *et.al*, 2017).

Com a influência da obesidade infantil os distúrbios ortopédicos, problemas posturais e dos membros inferiores acontecem com a criança com maior frequência, é fato que preocupa, pois é nessa faixa etária que o sistema musculoesquelético ainda estão em desenvolvimento podendo ocorrer deformações. (KUSSUKI ; JOÃO; CUNHA, 2007)

A boa postura é o estado de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesão ou deformidade progressiva independente da atitude (ereta, deitada, agachada, encurvada) nas quais, essas estruturas estão trabalhando ou repousando. Sob tais condições, os músculos funcionam mais eficientemente e posições ideais são proporcionadas para os órgãos

torácicos e abdominais. A má postura é uma relação defeituosa entre várias partes do corpo, que produz uma maior tensão sobre as estruturas de suporte e onde ocorre um equilíbrio menos eficiente do corpo sobre sua base de suporte (KUSSUKI, JOÃO, CUNHA, p. 78, 2007).

Conforme Vala, Barreto (2016) crianças com sobrepeso e inativas, tem dificuldades na execução de atividades físicas, pela vergonha de expor seu corpo, isso acarreta escolhas por atividades com baixo gasto energético, trazendo para essas crianças o atraso motor. O desempenho motor de forma geral, a habilidade de locomoção, tem baixa eficiência entre as crianças obesas, comparados às habilidades de controle de objetos. É possível verificar isso, devido à falta da prática de exercícios dessas crianças no seu dia a dia, cheio de atividades sem gasto energético (REIS *et al*, 2017)

A Sociedade Brasileira de Pediatria em seu Documento Científico de Nutrologia do ano de 2008, ressalta que, mesmo que a criança demonstre os piores níveis de aptidão física, seja por um atraso no desenvolvimento, por limitações biológicas como a desnutrição ou a obesidade, ou até mesmo por uma dificuldade de aprendizado, são importantes o incentivo e o estímulo a participação em atividades físicas, sempre a motivando a alcançar seus objetivos.

Já as consequências da obesidade no que se diz respeito ao aspecto socioafetivo, para Rocha *et.al* (2017) relata evidencia de crianças obesas com sintomas de ansiedade, depressão e estresse, devido seu estado corporal, esses fatores influenciam de tal modo que atrapalham seus relacionamentos intrapessoais e interpessoais, além de ser muito notório a falta de apoio familiar nos aspectos afetivos, emocionais, trazendo uma análise negativa de si mesmo e afetando a autoestima. “Percebe-se que tudo que a criança vivencia no seu dia-a-dia, contribui para a formação de sua personalidade - alegrias, desgostos, conquistas, frustrações, a identificação com seu corpo, a aceitação do meio em que vive - formam sua autoestima” (FELDMANN *et al*, 2009 , p. 230).

De acordo com Feldmann *et al* (2009), não pode haver diferenças na convivência entre crianças obesas e crianças que não são, essa forma de tratamento, infelizmente ocorre primeiramente dentro do ambiente familiar, e não somente no ambiente escolar e social. Sabe-se da importância do apoio que qualquer criança necessita para o desenvolvimento por completo. Uma criança que cresce com o apoio adequado em todos os aspectos como o físico, psíquico e social, irá crescer sabendo lidar com as adversidades que a vida traz.

Conforme Azevedo (2016), além da obesidade infantil ter se tornado uma epidemia mundial, as consequências trazidas pela mesma, afetam as interações sociais da criança como

o *bullying* agravando ainda mais a situação, afetando o desenvolvimento da criança de forma integral, tanto no aspecto motor, cognitivo e afetivo.

O crescimento da obesidade na infância pode acarretar a marginalização devido à falta de aceitação das outras pessoas consideradas normais em relação ao peso. Tal fato acaba levando esta criança a ter baixa autoestima, isolamento social, brincar menos, não participando de eventos e atividades escolares por ter vergonha do seu corpo. (VALA; BARRETO, 2016, p. 02).

É muito importante identificar a criança que está sofrendo devido ao seu estado corporal, pois esse procedimento pode evitar situações psicológicas mais agravantes para a fase da adolescência e adulta. Feldmann *et al* (2009) trouxe em seu estudo que os problemas psicossociais no período da infância podem carregar inúmeras consequência para a vida adulta, como depressão, aumento da incidência de suicídio e distúrbios alimentares.

Quanto as consequências da obesidade para a saúde da criança, de acordo Mello, Luft, Meyer (2004) a obesidade infantil é uma porta de entrada para várias doenças, como já foram citadas anteriormente, e a obesidade pode-se relacionar com várias consequências e complicações para a saúde, e também com uma maior taxa de mortalidade, e que quanto mais tempo um indivíduo permanece obeso, as chances de complicações aumentam.

2.2.3 Medidas profiláticas

Entende-se que é muito importante ter medidas que combatam a obesidade infantil, estratégias simples mais eficientes que possam conscientizar a sociedade sobre a grave epidemia que a mesma se tornou. Como destacado em tópicos anteriores a realidade do estilo de vida das crianças atualmente como o sedentarismo e a má alimentação, pode-se destacar algumas medidas como a mudança nos hábitos alimentares e a prática de exercício físico para combate a obesidade infantil.

Verifica o perfil genético familiar é muito importante, para averiguar se existem riscos do desenvolvimento da obesidade nas crianças; O aumento da obesidade tem sua maior preocupação com o aumento das morbidades e problemas de saúde na vida adulta e ter medidas de intervenção para que haja a diminuição do risco do surgimento da doença em crianças é fundamental.

Reconhece-se, hoje, que uma alimentação saudável durante a infância é duplamente benéfica, pois, por um lado, facilita o desenvolvimento intelectual e o crescimento adequado para a idade, e, por outro, previne uma série de patologias relacionadas

com uma alimentação incorreta e desequilibrada, como a anemia, obesidade, desnutrição, cáries dentárias, atraso de crescimento, entre outras (APARÍCIO, 2010, p 285).

Segundo Corrêa *et.al* (2017) precisa-se de medidas adequadas para prevenir a obesidade infantil, e combater futuro risco a saúde, como a orientação da alimentação adequada na infância desde o início da vida, implantado programas de educação no nível primário da saúde e nas escolas. É importante monitorar a rotina alimentar da criança, para que a mesma, seja rica em frutas e verduras, e que obtenha uma diminuição significativa em ingestão de alimentos ricos em gordura e açúcares, e claro o incentivo a prática de exercício físico, diário.

Nos primeiros anos de vida, é importante que a criança seja estimulada a desenvolver suas potencialidades. É neste período que uma alimentação equilibrada e sadia se faz necessária, sendo um dos diversos componentes para preparar uma base sólida para crescimento e desenvolvimento satisfatórios, pois a nutrição é fator essencial aos seres humanos de forma global. (FROTA, 2009, p.278).

É de suma importância ações educativas para promoção a saúde, através delas pode-se reduzir a prevalência dos riscos das doenças crônicas, ter estratégias e acesso à informação auxiliará positivamente no perfil epidemiológico das doenças. Uma conduta saudável refere-se uma boa alimentação, o desenvolvimento físico e mental, tendo em foco o cuidado humano, por isso os bons hábitos são fundamentais para o processo de resolução de problemas. (CORREA, 2017; LIMA *et.al*, 2018)

O estilo de vida e o exemplo de pais e educadores são os que podem manipular para tratar e prevenir a obesidade infantil. Mudar o hábito alimentar, incentivar as crianças e adolescentes a optarem por algum tipo de atividade física, ao invés de criar hábitos sedentários desde cedo, leva o profissional de educação física a ter um grande papel na prevenção desse mal que nos cerca (ROCHA, 2017, p. 10).

Estabelecer uma alimentação adequada, com a ingestão de alimentos variados e a quantidade certa é importante para que o corpo absorva todos os nutrientes necessário para o seu desenvolvimento e funcionamento correto, alimentos que contêm carboidratos, gorduras, proteínas, sais minerais, fibras e água, possibilitará a absorção de todos os nutrientes necessários para a melhora da qualidade nutricional da criança, além claro da importância da prática de atividades físicas. A atividade física é fundamental para o desenvolvimento da criança em todos os aspectos, além da saúde metabólica, para a redução do risco de doenças crônicas, para o bem-estar físico, psíquico e o social. (ROCHA, 2017; LIMA *et al*, 2018)

Vários fatores influenciam o comportamento alimentar, entre eles, fatores externos (unidade familiar e suas características, atitudes de pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico) (ROCHA, 2017, p. 08).

Para a Sociedade Brasileira de Pediatria (2008) além da genética, nutrição e o ambiente, a prática de exercício físico auxilia e potencializa para o desenvolvimento do indivíduo, em relação tanto ao crescimento, a aptidão física, trazendo uma boa qualidade de vida. É muito importante a orientação para realizar o exercício físico regularmente, pois o mesmo traz inúmeros benefícios tanto de forma aguda como de forma crônica, que possa ser elencado como o controle de peso, a melhora da capacidade cardiorrespiratória e o bem-estar psicossocial.

No que diz respeito à prática de exercícios físicos, entende-se que na faixa etária entre 9 a 10 anos, tanto a coordenação motora como a capacidade de concentração já estão bem desenvolvidas. Assim facilitando tanto o exercício físico como em atividades esportivas, lembrando que é sempre importante ser exercícios de caráter lúdico e motivador para a criança. Esses exercícios tem uma forma de integração, socialização, e auxiliam a melhora da auto estima, e trazem melhora no ganho da saúde da criança, como a aptidão física, prevenção da obesidade, devido seu gasto energético. É recomendado a prática de exercício físico de intensidade moderada a vigorosa durante sessenta minutos ou mais diariamente para crianças e adolescentes, de acordo ao estágio do desenvolvimento, que sejam variadas e tragam o bem-estar. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2008; NOGUEIRA *et al*, 2010)

Pode-se ressaltar que no Guia do Departamento de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (2008), constam dez tópicos para auxílio na promoção da atividade física na criança e no adolescentes, podemos destacar alguns, como estímulo dos pais e professores ao incentivo a brincadeiras que envolvam atividades físicas em momentos de lazer, orientar a diminuição no tempo de tela durante momentos de lazer, estimular as práticas esportivas que priorize o lúdico e não a competição, motivar na participação de grupos de crianças e adolescentes com limitações de aptidão física e não aceitar qualquer tipo de exclusão, inclusive de portadores de deficiência física, utilizar a prática de caminhadas e bicicletas como meio de transportes e lazer em locais adequados e com baixo risco de acidentes, incentivo a participação nas aulas de educação física escolar, incentivar e apoiar

programas de intervenção para a promoção da saúde, e mudança de estilo de vida na comunidade e no ambiente escolar.

Ao desenvolver um programa de atividade física para crianças e adolescentes, é necessário também trabalhar a motivação da criança para que a mesma se mantenha ativa, tornando esta atividade um hábito de vida. O ideal seria que o incentivo à prática da atividade física fosse um projeto familiar no qual todos participassem, auxiliando assim na conscientização e no estímulo à prática da atividade física desde a infância do indivíduo (HERNANDES; VALENTINI, 2010, p. 59).

A obesidade infantil já é uma epidemia mundial, e como problema de saúde pública cada vez mais frequente, a necessidade de intervenções rápidas é muito importante. Uma criança e adolescente obesos podem-se tornar um adulto obeso, e assim portador de doenças crônicas não transmissíveis, como citado nos tópicos anteriores. Por isso, a importância da avaliação nutricional infantil por um profissional capacitado, como o endocrinologista ou nutricionista, para um diagnóstico rápido e a busca de intervenção adequada para mudar o estilo de vida infantil.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentar-se-á os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos estabelecidos nesta pesquisa. A metodologia auxiliará de forma clara e precisa as ações do desenvolvimento do estudo.

Metodologia científica é o estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas. Em geral, o método científico compreende basicamente um conjunto de dados iniciais e um sistema de operações ordenadas adequado para a formulação de conclusões, de acordo com certos objetivos predeterminados. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 11).

A metodologia científica é de suma importância para que o desenvolvimento da pesquisa tenha excelência e alcance seus objetivos. Conforme Theóphilo, Martins (2009), a metodologia faz menção ao problema e o objetivo do estudo, e o estudo dos métodos empregados por uma dada ciência.

3.1 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa teve dois tipos metodológicos norteadores, os quais foram, pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

3.1.1 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica se destaca nas consultas realizadas em materiais didáticos, estabelecendo o referencial teórico desta pesquisa. Para Fonseca (2002) a pesquisa bibliográfica é feita mediante coleta de referências teóricas.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (FONSECA, 2002, p. 32).

Por esta razão delineou-se a necessidade o uso da pesquisa bibliográfica no presente trabalho, para trazer embasamento teórico tanto para demonstrar a epidemia que está se tornando a obesidade infantil, seus fatores de riscos e consequências, como também trazer medidas de intervenções importantes para o combate da obesidade infantil.

3.1.2 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo auxilia na verificação em dados específicos, o que foi levantado no referencial teórico. “A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas” (FONSECA, 2002, p. 32).

Neste trabalho se fez necessário a pesquisa de campo, para averiguar na prática se escolares estão com o índice de massa corporal aumentado, para isso foram coletados dados de um grupo de participantes, e após analisados de acordo com os objetivos da pesquisa.

3.2 Abordagem da pesquisa

O presente trabalho trouxe uma abordagem mista, onde é encontrada pesquisa qualitativa junto com a pesquisa quantitativa.

Ao trazer a pesquisa qualitativa foi possível desenvolver e adentrar mais amplamente nos fatores de risco da obesidade, suas consequências no desenvolvimento da criança, e as medidas de intervenções, para então, colocar em prática o levantamento feito. “A pesquisa qualitativa se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação das relações sociais” (FONSECA, 2002, p. 20).

Desse modo, ao trazer dados bibliográficos de compreensão de doenças, fatores de risco, consequência da obesidade no desenvolvimento da infantil, e medidas profiláticas, a pesquisa se caracterizou como qualitativa.

Os dados da avaliação antropométricos, qualifica também a pesquisa como quantitativa, assim com os resultados dos dados pode-se quantificar e mensurar as informações obtida na pesquisa.

A pesquisa quantitativa os resultados podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. (FONSECA, 2002, p. 20).

Utilizar tanto a pesquisa qualitativa, quanto a pesquisa quantitativa no trabalho permitiu recolher mais informações do que se poderia conseguir utilizando somente uma ou outra. A abordagem qualitativa possibilitou entender os riscos de saúde das crianças com excesso de peso, os fatores de risco da obesidade devido as doenças crônicas, hipertensão, diabetes, dislipidemia. Também possibilitou entender as abordagens das medidas profiláticas como forma de intervenção e busca da promoção da saúde, no público infantil.

3.3 Instrumentos utilizados na pesquisa

Para a coleta de dados um dos instrumentos utilizado foi à entrevista com as crianças, contendo perguntas estruturadas pela pesquisadora, onde “o pesquisador procura obter informações da realidade recorrendo a instrumentos de pesquisa. Os instrumentos de pesquisa devem ser selecionados levando em consideração o que se pretende coletar e verificar” (FONSECA, 2002, p. 57).

Foram realizadas 13 perguntas sobre os hábitos rotineiros dos participantes, 5 questões sobre os hábitos alimentares, como os tipos de alimentos consumidos frequentemente durante uma semana, 4 questões sobre rotina diária, sobre o tempo gasto por dia em atividades, como o tempo de tela, televisão, computador, celular, tablete, 2 questões sobre a prática de exercício físico realizado tanto dentro como fora da escola, e 2 questões relacionadas a *bullying*. (APÊNDICE “C”).

Foi realizado avaliação física com as crianças, medidas antropométricas, como a estatura, onde utilizou-se de uma fita métrica fixada, verticalmente na parede, o avaliado se posicionou em pé de costas para a escala métrica, permanecendo com os pés unidos, braços estendidos ao longo do corpo e com o olhar voltado para o horizonte, mantendo o

alinhamento da cervical. Para a coleta da estatura foi utilizada uma prancheta que ficou um lado em contato com a fita o outro de forma perpendicular, sobre a cabeça do avaliado. A medida foi coletada em centímetros. O peso corporal foi mensurado por meio de uma balança, onde o avaliado ficou em pé sobre a plataforma, com os braços estendidos ao longo do corpo, o peso foi anotado em quilogramas.

3.4 Amostragem

Fonseca (2002, p. 53) define amostra como “a menor representação de um todo maior considerado para a pesquisa. As conclusões ou generalizações a respeito do todo serão feitas tomando como base a amostra”.

Participaram dessa pesquisa 83 crianças na faixa etária de 10 a 11 anos, alunos de uma escola da cidade de Sinop/ MT. Como critério de inclusão desta pesquisa, todos os participantes tinham entre 10 a 11 anos completos. Como critério para exclusão foi estabelecido as crianças que não estavam dentro da faixa etária pré-definida, foram excluídos o total de 10 crianças com a faixa etária entre 12 e 13 anos, assim a amostra foi estabelecida em 73 crianças.

Devido ao estudo envolver crianças de uma escola municipal da cidade de Sinop/MT foi feita uma carta de apresentação, que se encontra no apêndice “A”, informando sobre o estudo a ser realizado e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o diretor (a) da escola municipal participante do estudo, que se encontra no apêndice “B”, do qual autorizou as crianças que queriam participar de forma voluntária. Foi mantido sigilo das informações pessoais para que não comprometesse a privacidade de cada um.

3.5 Trajetória da pesquisa

Inicialmente foi realizado o levantamento bibliográficos sobre o tema da pesquisa, conseqüentemente foram organizadas as perguntas para a entrevista, sendo umas fechadas e outras abertas, baseadas no estudo literário feito anteriormente, após foi realizada a pesquisa de campo, realizando a avaliação física e efetuando as entrevistas, e por fim analisado e discutido os dados com os autores trazidos no referencial teórico.

3.6 Coleta de dados

A coleta de dados dessa pesquisa aconteceu nos dias 02/10/18 a 04/10/18 em uma escola municipal, sendo realizado as medições e avaliação do Índice de Massa Corporal, além da entrevista individual com cada criança. A ficha de avaliação modelo e as perguntas da entrevista se encontram no apêndice “C” deste presente trabalho, assim realizando a coleta de dados para serem analisados com o propósito de atingir o objetivo dessa pesquisa.

Os dados da pesquisa foram coletados através de mensuração do peso corporal, por uma balança, a coleta de Índice de Massa Corpórea (IMC) foi obtida através do cálculo: massa (kg) / estatura (m²) e sua classificação foi apontada nas tabelas 2, 3 e 4 do capítulo 2 do presente trabalho.

Também aconteceu a coleta de dados mediante as respostas de cada criança durante a entrevista realizada pela pesquisadora, sobre hábitos alimentares, hábitos diários (tempo livre, tempo gasto em frente a tela de TV, computadores, celulares, videogames, tablets, etc), hábitos de exercício físico dentro e fora da escola, aparência física e *bullying*.

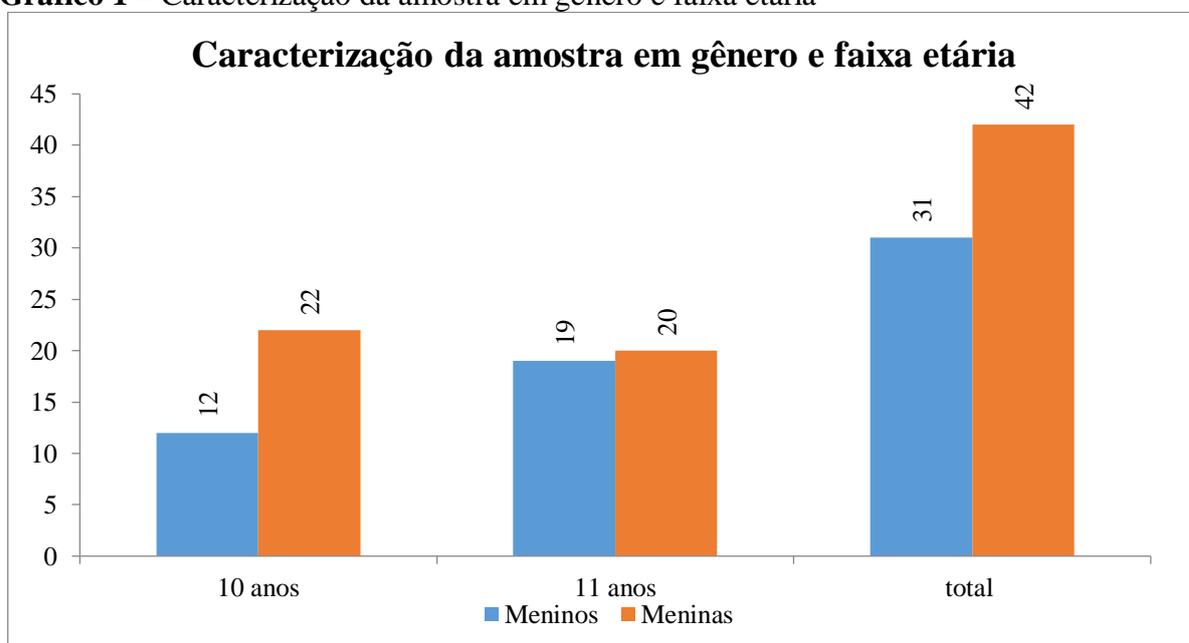
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Neste capítulo, apresentam-se a análise dos dados que foram resultantes dessa pesquisa, de forma que serão destacados os pontos relevantes coletados.

4.1 Análise descritiva dos dados

Para iniciar a identificação e apresentação da amostra no 1º gráfico temos a análise descritiva com a idade e o sexo das crianças entrevistadas.

Gráfico 1 – Caracterização da amostra em gênero e faixa etária



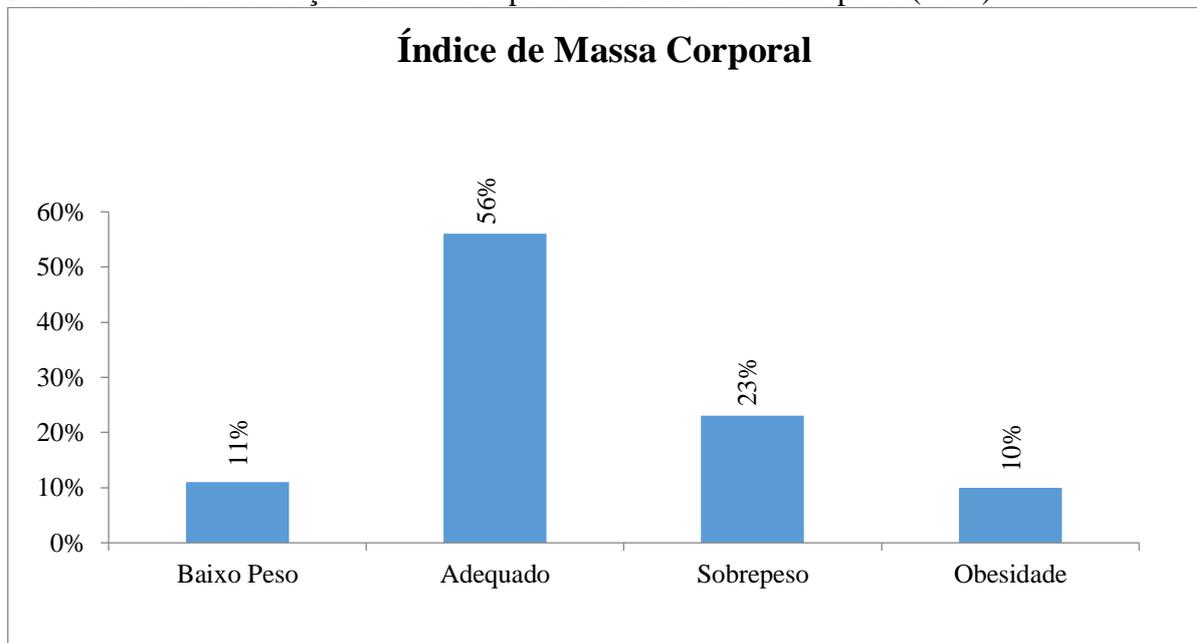
Fonte: Elaboração Própria

Entre os participantes dentro da faixa etária pesquisada foram 12 meninos com 10 anos e 19 meninos com 11 anos, e de 22 meninas com 10 anos e 20 meninas com 11 anos,

assim sendo 31 meninos e 42 meninas, a caracterização da amostra foi a maioria crianças do sexo feminino do que crianças do sexo masculino, assim uma amostragem final de 73 crianças.

Foram coletados o peso e a estatura de cada criança para análise do Índice de Massa Corporal conforme a Organização Mundial da Saúde que estabeleceu tabelas de análise específicas para crianças e adolescentes entre 10 e 19 anos, relacionando peso, estatura, faixa etária, e gênero, quadros 2, 3 e 4 apresentadas no capítulo 2, do presente trabalho.

Gráfico 2 – Caracterização da amostra pelo Índice de Massa Corporal (IMC)



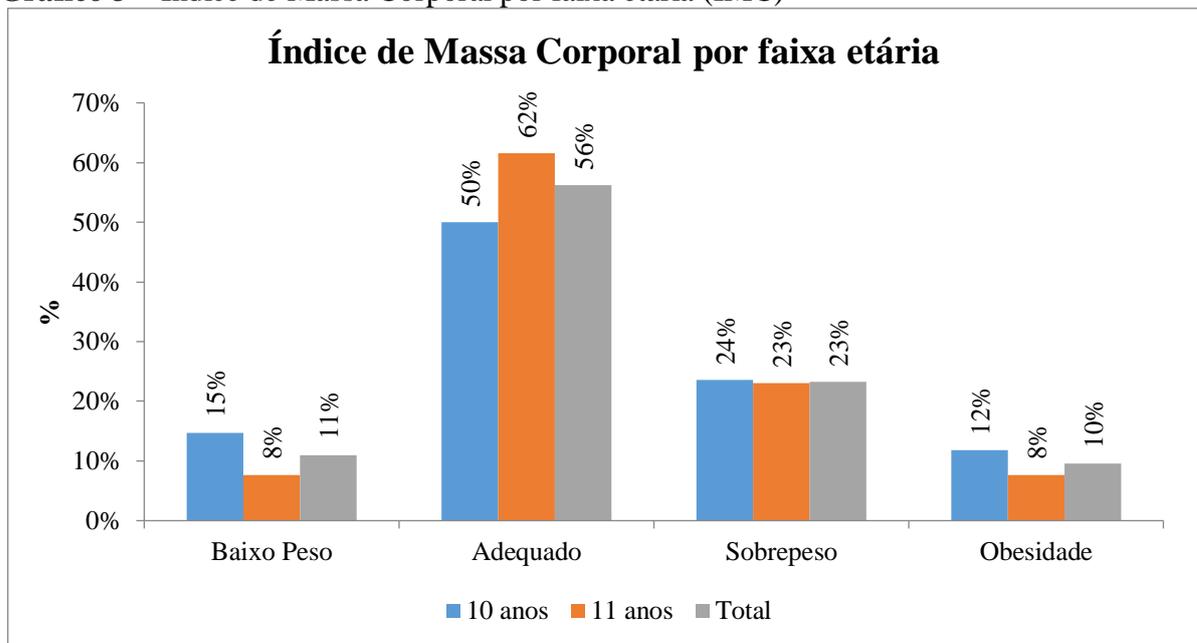
Fonte: Elaboração Própria

Observa-se que no gráfico 2, que por mais que a metade das crianças avaliadas estejam dentro do peso ideal, o índice somado de crianças com sobrepeso e obesidade está mais elevado do que crianças com baixo peso. É notório que tanto o sobrepeso quanto a obesidade vêm aumentando de forma muito rápida, e essa prevalência tem grandes chances de permanecer na vida adulta (REIS *et al*, 2017).

A cada dia aumentam os diagnósticos de obesidade em crianças, que atingem esta condição em idades cada vez mais precoces. Sabendo que um grande número delas levará este estado até a vida adulta e que os efeitos deletérios de um baixo grau de inflamação são cumulativos e nem sempre reversíveis, torna-se importante identificar, o mais cedo possível, a ocorrência destas alterações. (ZAIDAN, 2018, p. 33).

Ressaltamos a importância de ser realizado um diagnóstico rápido e simples como o Índice de Massa Corporal, para assim obter informações do estado nutricional atual que a criança se encontra, sendo este fator fundamental para um trabalho de prevenção, no caso de sobrepeso, e de tratamento adequado em relação à obesidade.

Gráfico 3 – Índice de Massa Corporal por faixa etária (IMC)



Fonte: Elaboração Própria

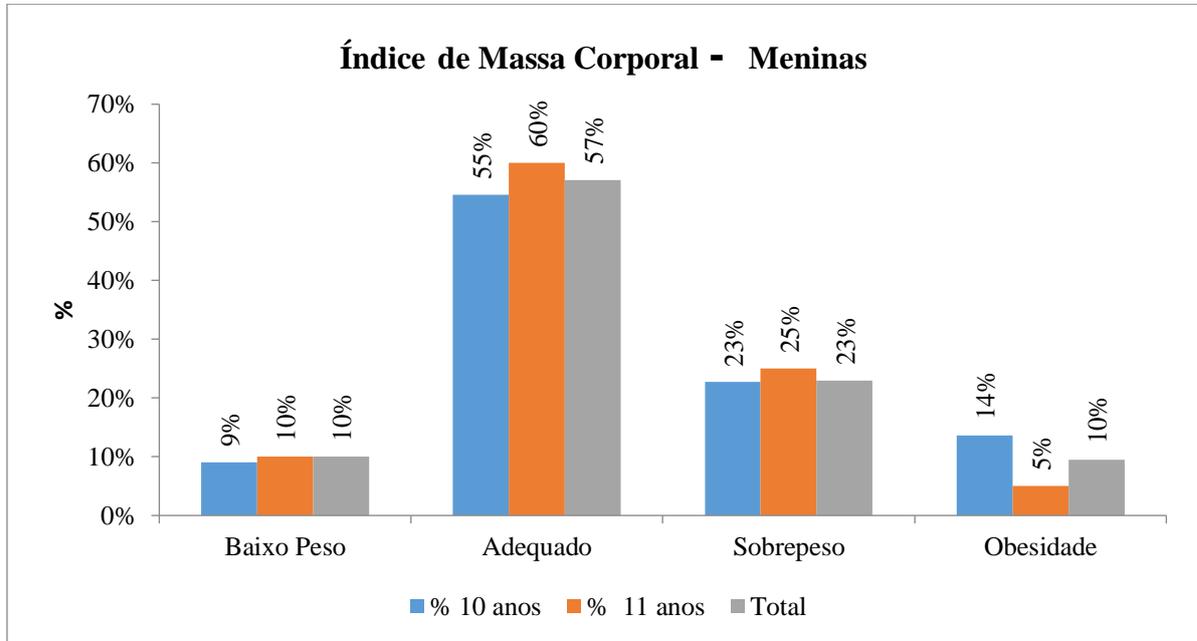
Observa-se que, as crianças de 10 anos estão 15% com baixo peso, a metade 50% dentro do peso adequado, mas preocupantemente 24% já estão no sobrepeso e 12% com obesidade, já as crianças com 11 anos, somente 8% estão com baixo peso, 62% estão dentro do peso ideal, mas também 23% já mostra sobrepeso e mesmo sendo um número mais baixo 8% já estão com obesidade.

Pode-se verificar através desses dados, que ainda que a maioria das crianças estejam no peso adequado estabelecido pela OMS, o número de criança com sobrepeso e já com obesidade está elevado. Esses dados corroboram com estudos como Zaidan (2018), Barnett *et.al* (2018), apontados nessa pesquisa sobre o aumento da prevalência da obesidade infantil mundialmente.

De acordo com Alecrim (2018), fazer intervenções como as práticas educativas com finalidade de conscientização das crianças e dos pais, como hábitos saudáveis desde a infância é de suma importância, é nessa faixa etária que se consolidam os hábitos, conceitos e costumes.

Para analisarmos de forma mais específicas os próximos gráficos separamos o IMC de acordo com a faixa etária e o gênero das crianças.

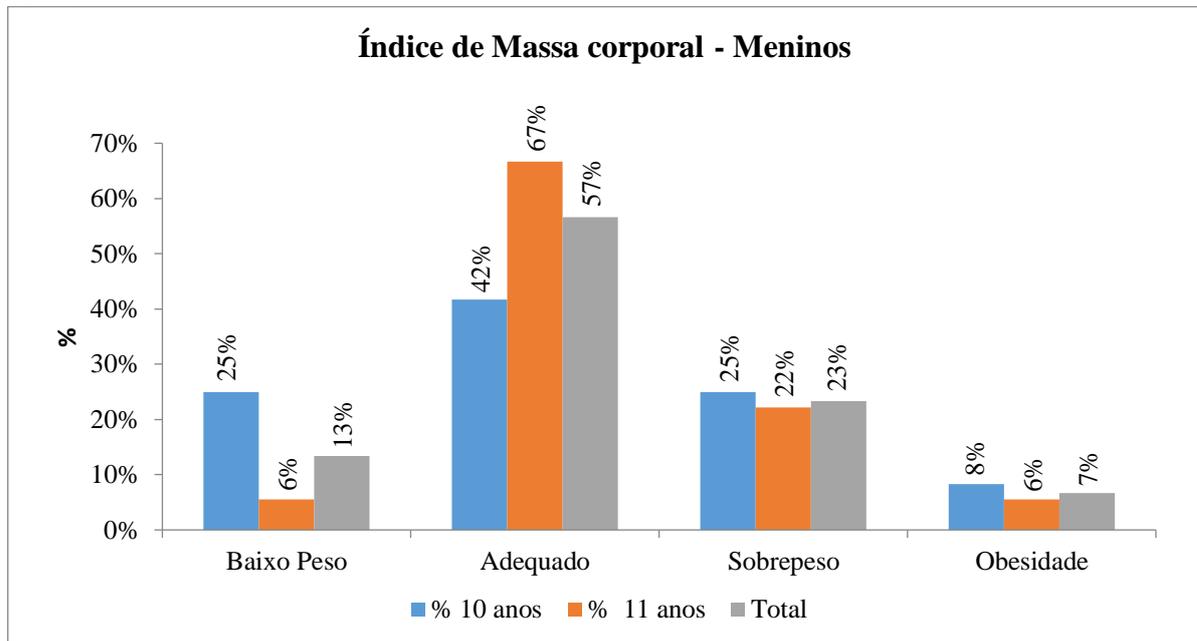
Gráfico 4 – Índice de Massa Corporal das meninas, conforme peso, estatura, gênero e faixa etária.



Fonte: Elaboração Própria

Conforme os dados do IMC estabelecidos para cada faixa etária, observamos que 9% das meninas com 10 anos estão abaixo do peso ideal, 55% estão dentro do peso adequado, 23% já apontam sobrepeso e 14% já estão obesas. Em relação as meninas de 11 anos, 10% estão com baixo peso, 60% estão dentro do peso adequado, 25% já apontam o sobrepeso que é preocupante, mesmo que somente 5% já esteja com obesidade. Pode-se analisar também, que as meninas de 10 anos estão com menor sobrepeso do que as de 11 anos, em contrapartida as meninas de 10 anos estão com maior percentual de obesidade. Quando analisado o total das as meninas 33% está fora do peso ideal, ou seja, com sobrepeso ou com obesidade.

Gráfico 5 – Índice de Massa Corporal dos meninos, conforme peso, estatura, gênero e faixa etária.



Fonte: Elaboração Própria

Conforme os dados do IMC estabelecidos para cada faixa etária, observamos que os meninos de 10 anos estão com 25% com baixo peso, 42% estão dentro do peso ideal, 25% estão com o sobrepeso e 8% estão obesos. Em relação aos meninos de 11 anos, somente 6% estão com baixo peso, 67% estão dentro do peso ideal, 22% apontam sobrepeso, e 6% obesidade. Percebe-se que os meninos de 10 anos estão com mais discrepância em relação ao estado nutricional.

Quando comparados o IMC entre as meninas e os meninos, percebe-se que as meninas sobressaem com um percentual maior que os meninos em relação a sobrepeso e a obesidade, esses dados corroboram com os autores Alecrim *et.al* (2018) que tanto o sobrepeso como a obesidade têm prevalência um pouco maior no público feminino. Venâncio *et.al* (2013), apresentou que crianças de forma geral, tem hábitos alimentares ruins, mas que concluiu em seu estudo que os meninos tendem a ser muito mais ativos do que as meninas.

Apesar de a amostra apontar um índice de crianças dentro do peso ideal, existem casos relativamente altos de sobrepeso e obesidade, os dados sobre o IMC nessas crianças confirmam com estudos internacionais GBD 2015. OBESITY COLLABORATORS (2017) e Barnett (2018) apontados no referencial teórico, onde constata-se que a obesidade infantil está aumentando nas últimas décadas. Assim existe a grande necessidade do diagnóstico, intervenções e tratamento, principalmente como forma de prevenção e controle, evitando que

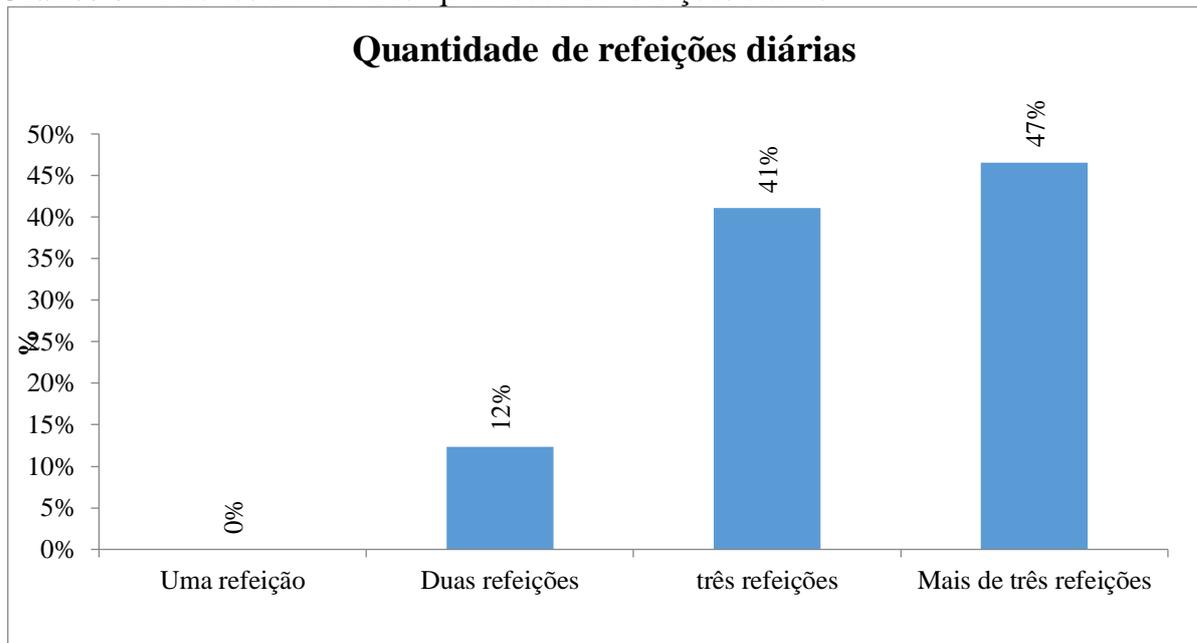
este estilo de vida seja refletido para a fase adulta, e conseqüentemente acarretando em doenças crônicas, quanto mais saudáveis essas crianças forem, menor o risco de ser um adulto doente.

4.2 Análise das perguntas do questionário aplicado

A seguir analisaremos cada pergunta realizada durante a entrevista com as crianças, as perguntas foram separadas por tópicos como hábitos alimentares, hábitos diários, prática de atividade física dentro e fora da escola, e sobre aparência corporal e *bullying*.

A primeira pergunta feita foi sobre quantas refeições as crianças fazem diariamente, e colocamos as seguintes alternativas para responderem, uma refeição, duas refeições, três refeições e mais de quatro refeições.

Gráfico 6 – Hábitos alimentares: quantidade de refeições diárias



Fonte: Elaboração Própria

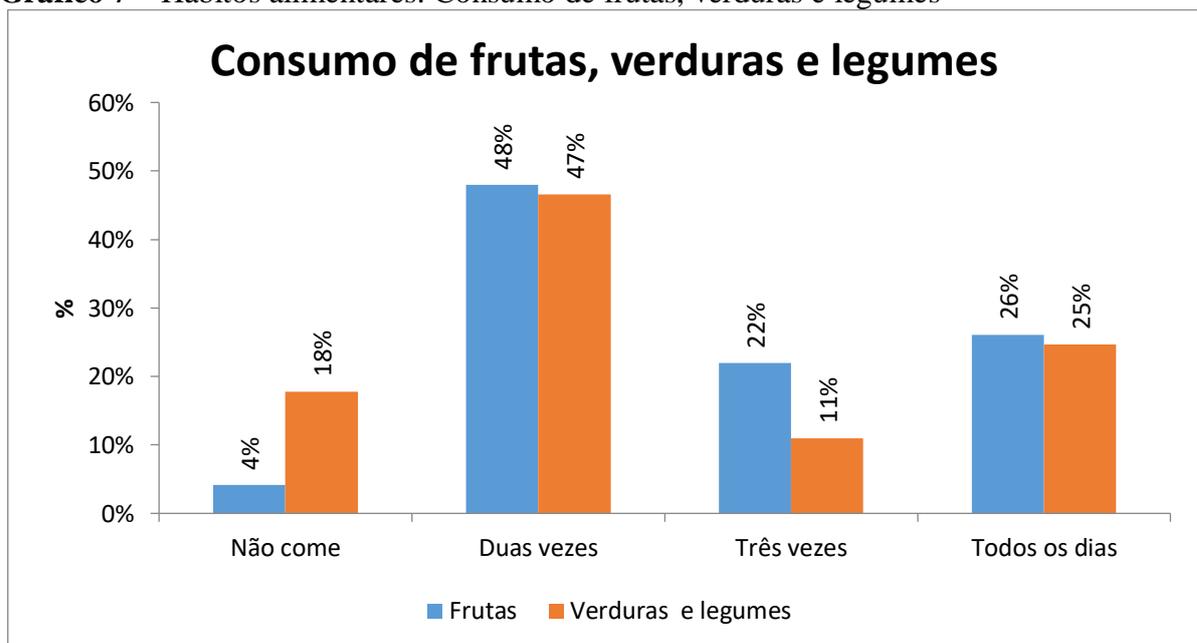
Os dados mostram que mais de 88% das crianças fazem de três a quatro refeições por dia, as quais seriam café da manhã, almoço e jantar e lanche. 41% disse que comem três refeições ao dia e 47% mais de três refeições por dia, esses dados corroboram com Albuquerque *et al* (2016) quando relata que é recomendado o hábito de alimentação, realizar três grandes refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar, intercalando pequenas refeições, principalmente se for o caso de crianças e adolescentes, devido a fase de

crescimento. Ter uma ingestão de alimentos, depois de longo período de jejum pode afetar o metabolismo das crianças.

Pode-se concluir esses dados em relação a quantidade de refeições diárias como positiva, onde a maioria das crianças fazem pelo menos 3 refeições diárias, que é o mínimo estabelecido pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2009), mas pode e deve ser indagado o tipo e qualidade do alimento que as crianças estão consumindo. É o que será analisado nos próximos gráficos.

As perguntas 2 e 3 foram analisadas no mesmo gráfico, a segunda pergunta foi sobre quantas vezes às crianças comem frutas durante a semana, com as alternativas: não como frutas, duas vezes, três vezes e todos os dias. Já na pergunta três é referente ao consumo semanal de verduras e legumes, com as alternativas: não como verduras e legumes, duas vezes, três vezes e todos os dias.

Gráfico 7 – Hábitos alimentares: Consumo de frutas, verduras e legumes



Fonte: Elaboração Própria

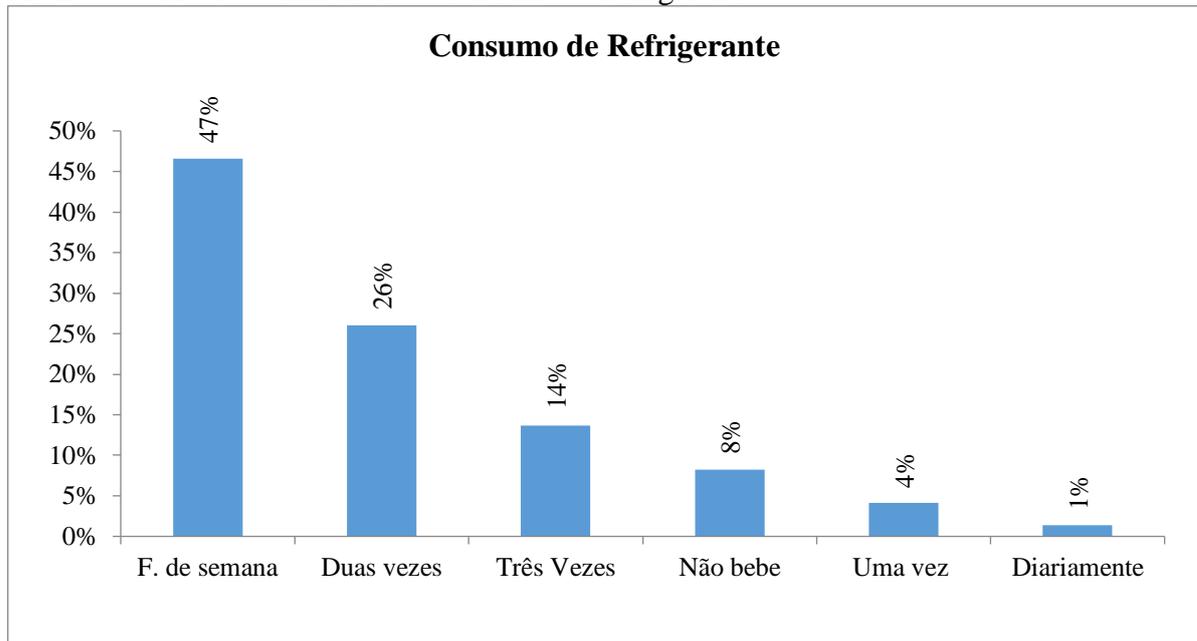
Em relação ao consumo de frutas, o gráfico nos mostra que somente 4% não comem frutas semanalmente, 48% relatou que consomem em média duas vezes por semana, 22% disseram que consomem três vezes na semana e 26% consomem todos os dias. Quanto as verduras e legumes, 18% relataram que não comem verduras e legumes, 47% disseram que consomem duas vezes por semana, 11% disseram que consomem três vezes por semana, e 25% relataram que comem verduras e legumes todos os dias. Podemos analisar, conforme os

dados, que as crianças ingerem mais frutas do que verduras e legumes durante a semana. De acordo com as respostas na entrevista as frutas mais citadas que são consumidas foram maçã, banana, e as verduras e legumes foram alface, tomate, pepino e batata.

As frutas e os vegetais são componentes fundamentais para uma alimentação saudável, sendo o seu consumo em quantidades adequadas associado a prevenção de várias doenças, como as cardiovasculares e alguns tipos de câncer, além também de contribuir para a prevenção do excesso de peso. De acordo, com a OMS o consumo inadequado de frutas e vegetais está entre os dez fatores de risco que mais causam mortes e doenças em todo o mundo. Diante destes fatores, é preocupante a realidade encontrada neste estudo, visto que todos os escolares com excesso de peso apresentaram consumo diário insuficiente de porções de frutas, legumes e verduras. (ALBUQUERQUE *et.al.* p. 22, 2016).

Observa-se que quando a perguntada foi sobre o consumo de frutas, verduras e legumes, as crianças apresentaram em suas respostas um baixo consumo, sendo um ponto negativo, quando a maiorias das crianças responderam no gráfico anterior que realizam no mínimo três refeições por dia, tende a concluir que o consumo diário não é de frutas, verduras e legumes. O consumo de verduras e legumes é insatisfatório quando não se faz três porções diárias nas refeições, já as frutas são recomendadas três porções diárias, entre lanches e sobremesa.

Na quarta pergunta foi questionado sobre o costume de beber refrigerante durante a semana com as seguintes alternativas: uma vez, duas vezes, três vezes, todos os dias, final de semana, e não bebo.

Gráfico 8 – Hábitos alimentares: Consumo de refrigerante.

Fonte: Elaboração Própria

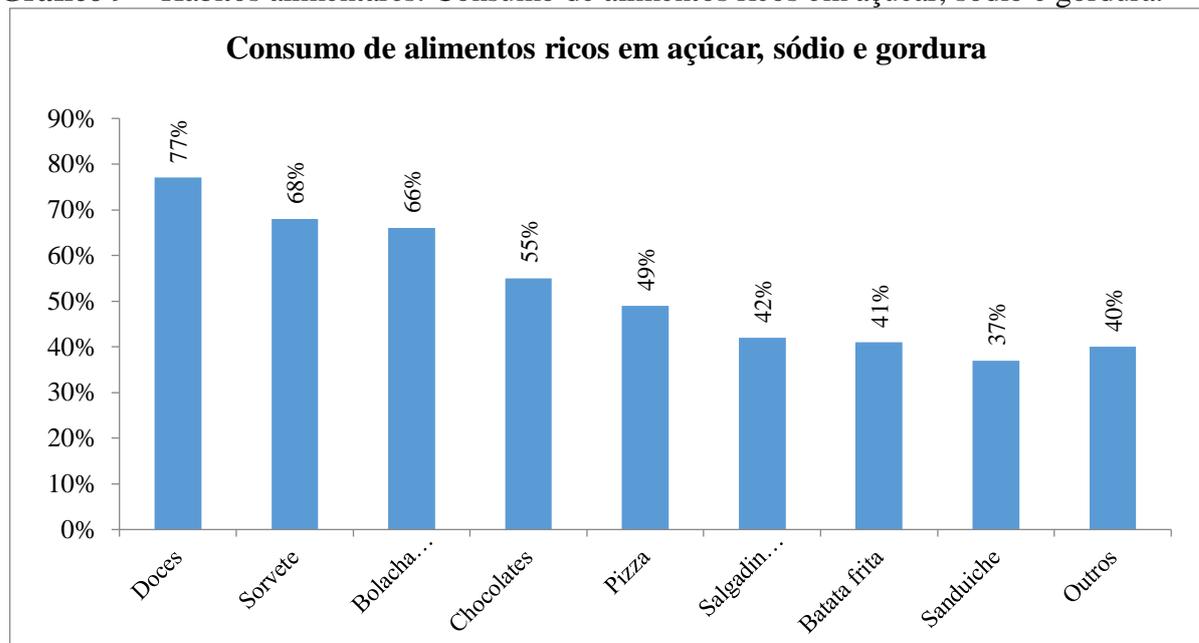
Em relação ao consumo de refrigerante semanalmente, as crianças consomem em média refrigerantes de duas a três vezes por semana. Somente 1% relatou tomar diariamente. Sabe-se que o consumo em excesso de bebidas açucaradas pode ser um fator para o sobrepeso e a obesidade infantil. Algumas crianças disseram que não consomem refrigerantes diariamente, mas consomem sucos, que dependendo da forma de fabricação, também são consideradas bebidas açucaradas.

As bebidas açucaradas possuem baixa qualidade nutricional (restringindo-se à oferta de açúcares, como sacarose e frutose), não proporcionam a mesma sensação de saciedade do que alimentos sólidos possuem intensa propaganda nos diversos tipos de mídia, estão associadas ao excesso de calorias ingeridas na dieta e também ao excesso de peso e à obesidade em crianças e adolescentes. (JAIME, PRADO, MALTA, p. 2, 2017).

Em relação ao consumo de refrigerantes, de certo modo, foi satisfatório, devido ao consumo estar relativamente baixo, pois a maioria respondeu que consome em média duas vezes por semana. Pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2009) o refrigerante é classificado como alimento ultra processado, sendo à base de açúcar e sem valor nutricional, assim contribuindo para um consumo hipercalórico. De acordo, com Albuquerque *et.al* (2016), o consumo excessivo de refrigerante deve ser substituído por alimentos recomendados e adequados, como os sucos naturais, frutas e leite.

Na quinta pergunta, listamos para as crianças alguns alimentos como bolacha recheada, salgadinhos, doces, chocolates, sorvete, batata frita, pizza, sanduíche e outros. As crianças deviam responder quais consomem com frequência durante a semana, e cada criança podia escolher vários alimentos, por isso que a porcentagem não soma 100%.

Gráfico 9 – Hábitos alimentares: Consumo de alimentos ricos em açúcar, sódio e gordura.



Fonte Elaboração própria

Os dados apontam que 77% das crianças costumam consumir com frequência doces (balas, pirulitos) durante a semana, 68% disseram que consomem sorvete semanalmente, 55% comem chocolates na semana, 49% comem pizza, 42% consomem salgadinhos (tipo chips), 41% consomem batata frita, 37% disseram que comem sanduíche semanalmente, e 40% consomem outros alimentos não citados na pesquisa como bolo, torta.

Apresenta-se nesse gráfico, que é inadequado os hábitos alimentares das crianças, com a frequência diária de consumo excessivo de alimentos ricos em açúcares, sódio e gorduras. É possível notar com a análise entre o gráfico 9 comparado com o gráfico 7, que as crianças consomem muito mais alimentos industrializados hipercalóricos, do que o consumo de frutas, verduras e legumes. Esses dados, também foram apresentados por Alecrim *et.al* (2018), em suas pesquisas, as crianças tiveram maior percentual de consumo de alimentos ricos em calorias, do que frutas, verduras e legumes.

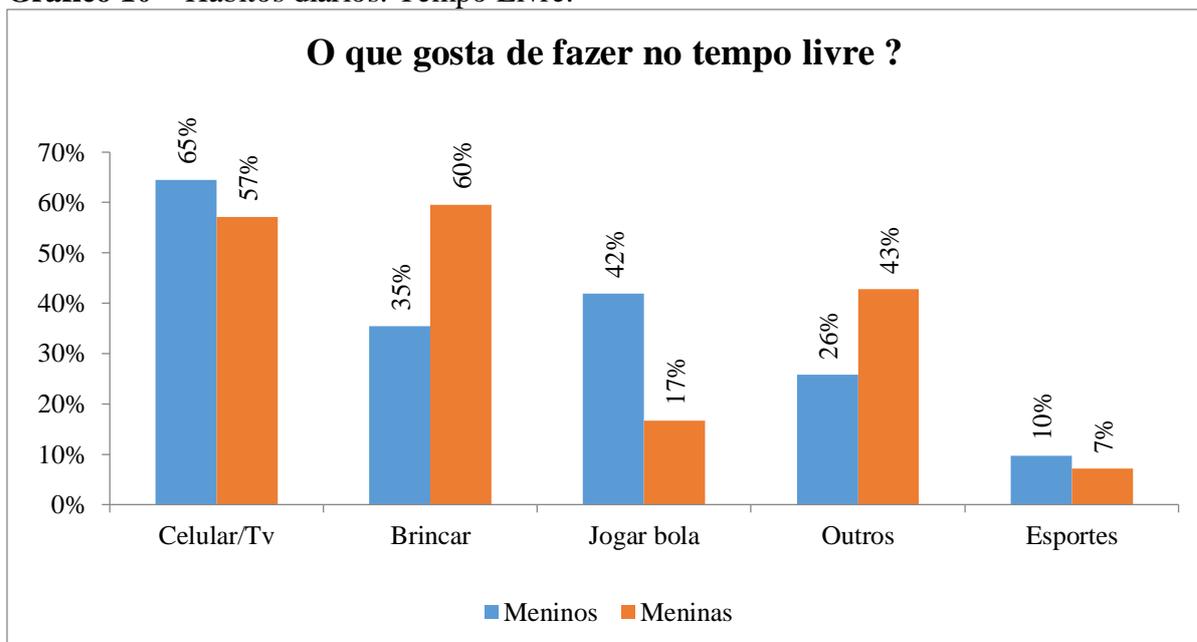
Alguns fatores podem resultar na obesidade. O comportamento sedentário, os hábitos alimentares e a inatividade física são alguns destes fatores. No caso dos

hábitos alimentares, a má alimentação, ou seja, consumo de excessivo de refrigerantes, açúcares e gordura, assim como ingestão insuficiente de frutas e hortaliças, é um fator determinante para ganho de peso. (SOUZA *et.al*, 2015, p. 116)

A má alimentação pode ser mudada com uma boa orientação e acompanhamento dos pais no quesito de escolhas mais saudáveis, mudar esses hábitos alimentares na infância é importantíssimo, de tal modo, que possam adotar uma alimentação mais saudável e proporcionar a fase adulta uma melhor qualidade de vida.

A sexta pergunta já está relacionada aos hábitos diários das crianças, como foi uma questão mais ampla, por ser aberta, iremos relatar as atividades que as crianças gostam de fazer no tempo livre, sendo as mais relatadas pelas crianças, lembrando que cada criança respondeu mais de uma atividade.

Gráfico 10 – Hábitos diários: Tempo Livre.



Fonte: Elaboração Própria

Pode-se verificar no gráfico sobre as atividades que as crianças mais citaram como favoritas quando estão com o tempo livre, se compararmos entre os meninos e as meninas, os meninos preferem passar o tempo livre mexendo no celular e vendo TV 65% dos meninos e 57% as meninas, quando são brincadeiras como pega-pega, esconde-esconde entre outras as meninas gostam de brincar mais do que os meninos, 60% as meninas comparadas a 35% dos meninos, outra atividade mais citada foi jogar bola, 42% dos meninos e 17% das meninas relatam que jogar bola é a atividade preferida de se fazer no tempo livre.

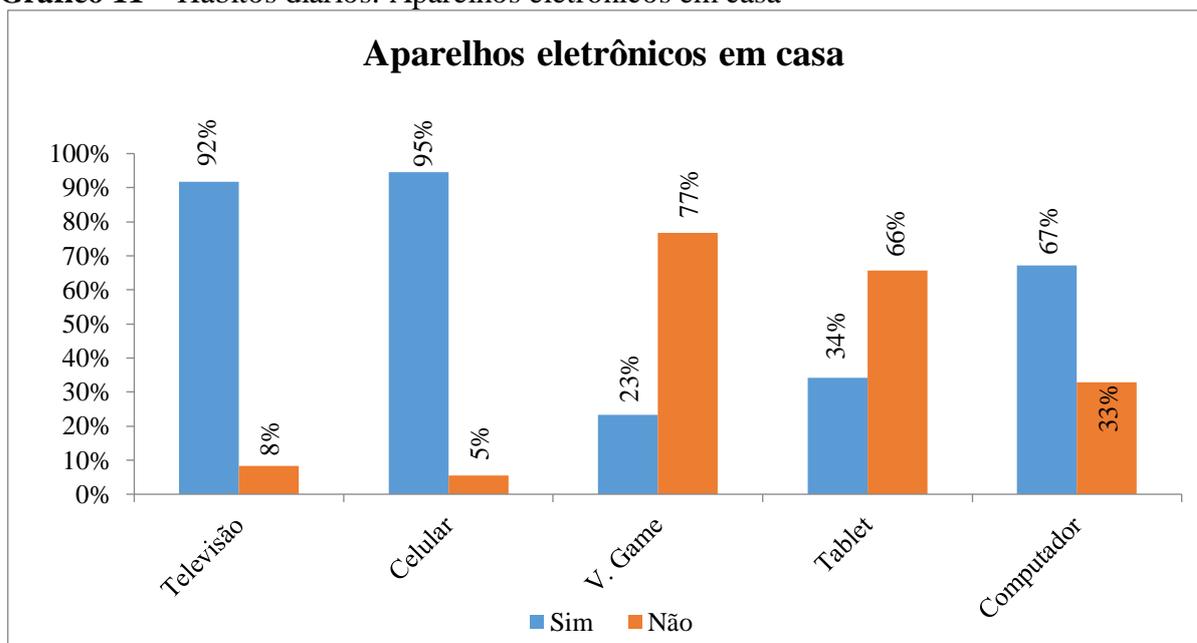
Outras atividades foram citadas como andar de bicicleta, ler, escrever, dançar, tocar instrumentos musicais, essas atividades foram relatadas como opção para o tempo livre entre 26% dos meninos e 43% das meninas, e a prática de outros esportes além do futebol 10% dos meninos e 7% das meninas relataram como opção favorita para se fazer no tempo livre.

Analisando o Gráfico 10 é perceptível nas respostas das crianças que mesmo estando em um momento livre, para fazerem o que mais gostam, a atividade de tempo de tela ficou como a opção mais citada, este tipo de atividade conduz as crianças à falta de movimentação, e conseqüentemente contribui para o estado de sedentarismo. Guerra, Faria Junior e Florindo (2016) declaram que qualquer atividade que tenha pequena movimentação com o corpo na posição sentada ou inclinada, e têm um gasto energético próximo ao estado de repouso, pode considerar-se um comportamento sedentário.

Esses dados apontam uma possibilidade de entender os resultados de IMC alcançados na pesquisa, de 33% das crianças estarem com o IMC elevado. Os hábitos alimentares e a realização de atividades com pouco gasto energéticos, são fatores que influenciam no aumento do sobrepeso e da obesidade.

A sétima pergunta foi relacionada a quais aparelhos eletrônicos as crianças tinham em casa, os aparelhos que citamos para as crianças foram televisão, celular, videogame, tablet e computador/notebooks.

Gráfico 11 – Hábitos diários: Aparelhos eletrônicos em casa



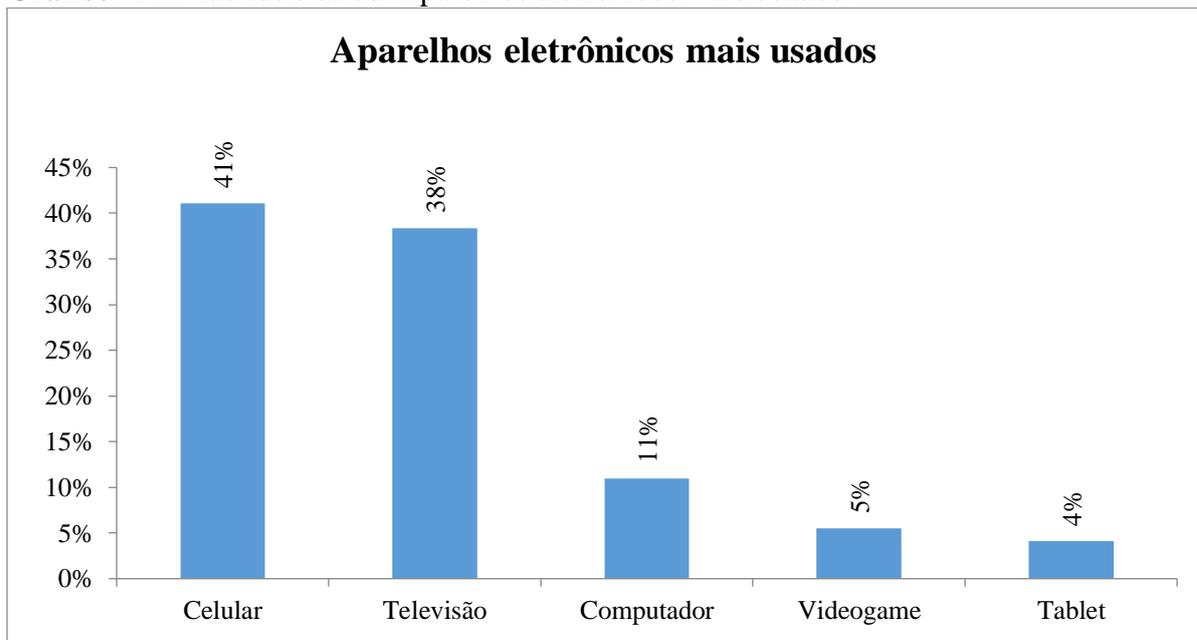
Fonte: Elaboração Própria

No gráfico acima, percebemos que 95% das crianças tem celulares em casa, 92% tem televisão em casa, 67% possuem computadores em casa, 34% tem tablete e 23% possuem videogame. O acesso das crianças a aparelhos eletrônicos é bem fácil, principalmente a televisão e o celular.

O acesso dessas crianças aos aparelhos eletrônicos de forma fácil contribui para o aumento do estado de sedentarismo das crianças, que tendem a passar muito tempo em frente aos aparelhos eletrônicos, deixando de lado as atividades que exigem maior movimentação e nível de gasto energético como as brincadeiras por exemplo.

A oitava pergunta foi relacionado ao uso dos aparelhos, e foi solicitado para as crianças falarem em ordem do mais usado para o menos usado por elas diariamente, as alternativas eram televisão, celular, videogame, tablete e computador.

Gráfico 12 – Hábitos diários: Aparelhos eletrônicos mais usados.



Fonte: Elaboração Própria

O celular entre as crianças ficou em primeiro lugar com 41% como o mais usado, em segundo lugar ficou a TV com 38%, em terceiro lugar ficou o computador com 11%, em quarto lugar o videogame e em último lugar o tablete. Percebe-se que, o celular e a TV são os aparelhos mais utilizados pelas crianças.

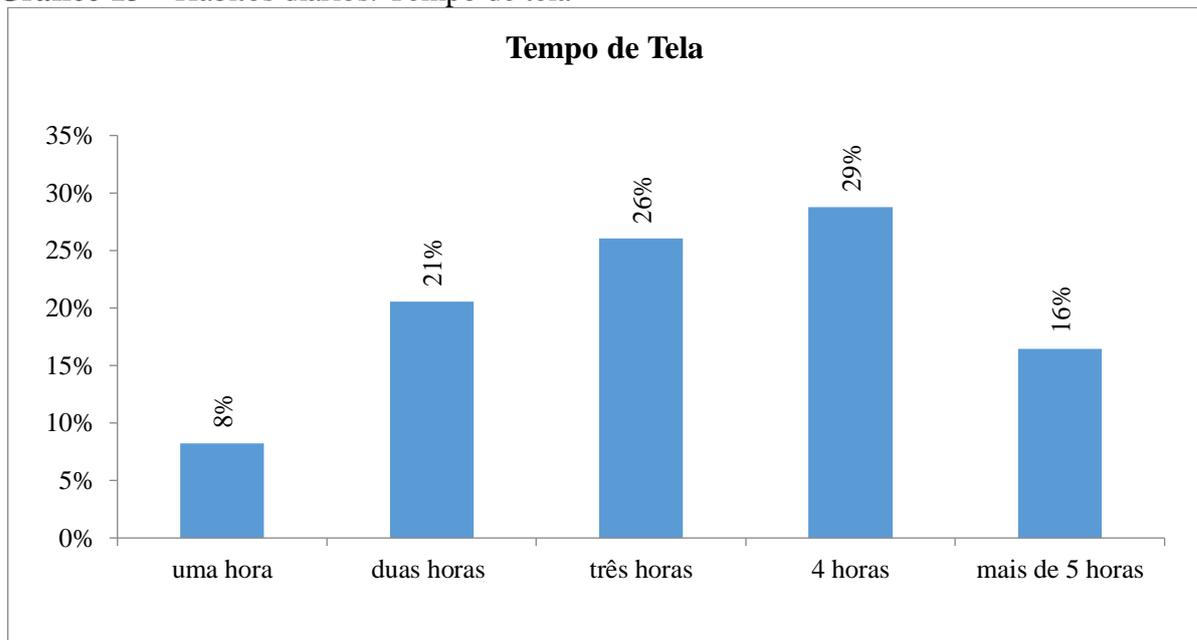
As crianças do século XXI nasceram em período no qual a tecnologia é o alicerce da manutenção das relações sociais, por conseguinte, torna-se quase uma tarefa impossível viver sem ela, pois as crianças antes mesmas de serem alfabetizadas aprendem a utilizar a maioria dos recursos disponíveis pelos aparelhos eletrônicos

de uma forma aleatória sem haver objetivo específico, essa condição provoca dificuldades no processo de aprendizagem desse contingente no âmbito escolar (PAIVA, COSTA, 2015, p. 02).

Conforme Souza *et.al* (2015) ficar sentado à frente da TV, computador, jogando videogame e não realizar atividades físicas, são comportamentos sedentários que quando associados a uma alimentação inadequada, podem acarretar doenças crônicas, como hipertensão, diabetes, dislipidemias entre outras.

Tendo em vista que o uso diário dos aparelhos eletrônicos e a influência que os mesmos podem trazer com o comportamento sedentário e conseqüentemente o sobrepeso e a obesidade, foram solicitados na próxima pergunta, qual era a média do tempo gasto de cada criança utilizando esses aparelhos diariamente, colocando-se as seguintes alternativas: uma hora por dia, duas horas por dia, três horas por dia, quatro horas por dia e mais de cinco horas por dia.

Gráfico 13 – Hábitos diários: Tempo de tela



Fonte: Elaboração Própria

Em relação ao tempo gasto em frente à tela, seja celular, televisão, computador, videogame, tablete, os resultados no gráfico foram bem explícitos sobre a quantidade de tempo que as crianças gastam usando os aparelhos eletrônicos, onde 8% declaram que ficam 1 hora nos aparelhos eletrônicos, 21% disseram que permaneciam em frente a tela por 2 horas, 26% ficam em torno de 3 horas, 29% dedicam 4 horas do seu tempo em frente a tela e 16% passam mais de 5 horas utilizando aparelhos eletrônicos.

Conforme já citado no referencial teórico dessa pesquisa, tempo de tela acima de 2 horas já é considerado tempo sedentário. Os autores Uehara, Mariosa (2005) demonstraram em seus estudos que, a cada 2 horas a mais na frente da televisão, aumentam o risco tanto da obesidade quanto da diabetes.

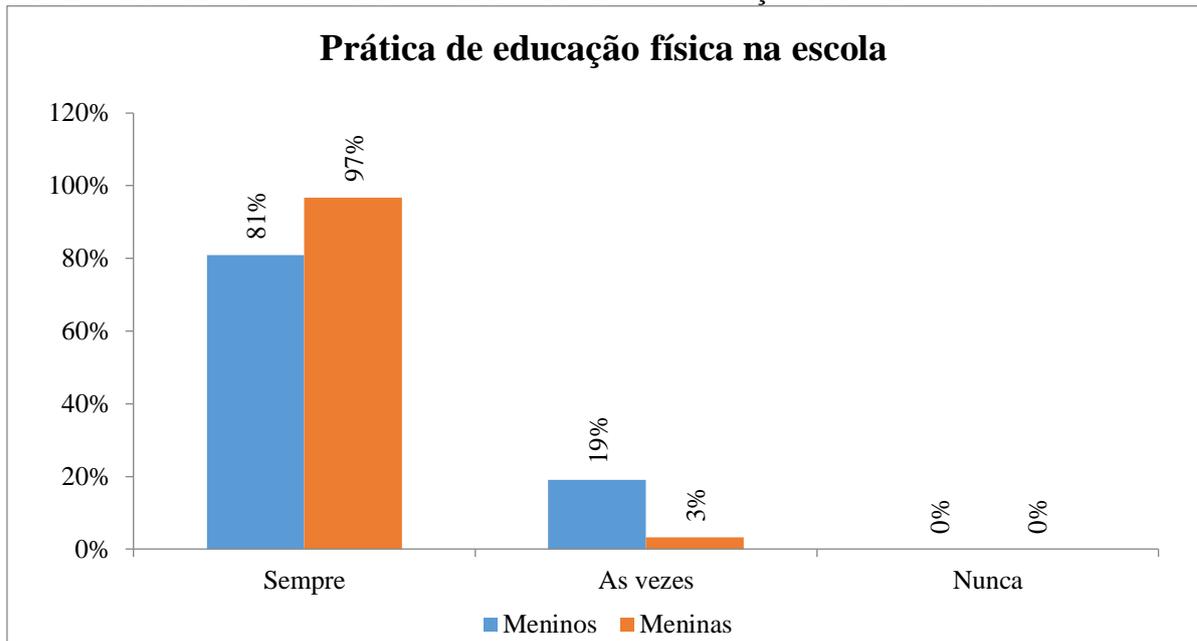
Se analisar somente os dados das crianças que responderam que permanecem de 2 horas ou mais em frente a tela, chega a 92% das crianças, o que se entende que a maioria das crianças, estão tendo mais tempo inativos do que praticando exercícios físicos, aumentando assim, o comportamento sedentarismo e com ele a probabilidade de várias doenças, entre elas a obesidade.

O fácil acesso a dispositivos eletrônicos, as modificações nos ambientes familiares e a falta de segurança da vizinhança fazem com que as crianças permaneçam por mais tempo reclusas em suas casas, um fato que pode promover uma maior exposição ao comportamento sedentário. Além disso, o uso de mais de um dispositivo eletrônico simultaneamente é cada vez mais comum entre os jovens, o que aumenta o comportamento sedentário nessa população (FERREIRA, 2015, p. 62).

Outro fator importante que o tempo de tela pode influenciar é no aspecto social da criança, quando passam muito tempo em frente a tela têm mais dificuldades de se socializar e interagir com o ambiente, seja ele familiar ou escolar, esse tempo na frente da TV ou de aparelhos eletrônicos, afetam a criança trazendo desinteresse em desenvolver a criatividade, redução da curiosidade, traz isolamento e o sedentarismo (CORREA, 2015).

De acordo com Paiva, Costa (2015) a substituição de brincadeiras de rua como pega-pega, esconde-esconde, com atividades eletrônicas podem influenciar nos aspectos físicos, psicológicos, e sociais chegando até provocar isolamento social.

Na décima pergunta, questiona-se as crianças sobre a participação nas aulas de educação física na escola, com as seguintes alternativas: sempre, as vezes, nunca.

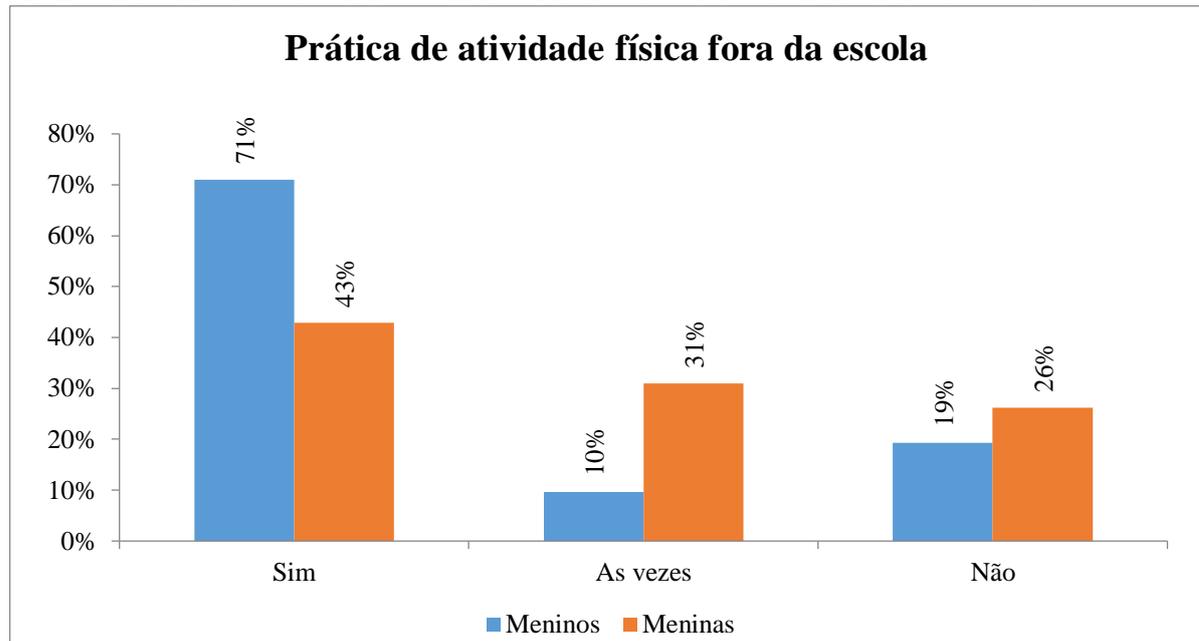
Gráfico 14 – Hábitos de atividade física: Prática de educação física na escola.

Fonte: Elaboração Própria

Quando foram perguntadas sobre a frequência das aulas, 81% das meninas disseram que participavam sempre das aulas de educação física e 19% relataram que às vezes participavam, em relação aos meninos 97% relataram sempre participavam das aulas de educação física e 3% disseram que às vezes participavam. Observa-se no gráfico que os meninos são mais participativos nas aulas de educação física, comparados as meninas, nenhuma das crianças relatou que nunca participava das aulas.

A prática de exercício físico é fundamental para a prevenção do sobrepeso e obesidade, principalmente nessa fase em que as crianças estão em desenvolvimento como o todo. Por isso, é de suma importância as aulas de educação física escolar como forma de incentivar a prática do exercício físico através dos esportes e recreação de forma lúdica. A educação física escolar tem um papel fundamental nessa faixa etária, trazendo a conscientização e a importância para as crianças sobre a prática de exercício físico como meio de prevenção e combate a obesidade infantil.

Os próximos dois gráficos são referentes à prática de exercício físico fora do ambiente escolar. Em relação a prática de exercício diariamente fora da escola teve as seguintes alternativas: sim, às vezes, não.

Gráfico 15 – Hábitos de atividade física: Prática de atividade física fora da escola

Fonte: Elaboração Própria

De acordo com as respostas das crianças sobre a prática de exercício diariamente fora da escola, podemos verificar conforme os gráficos, que 71% dos meninos relataram que pratica atividades físicas fora da escola enquanto somente 43% das meninas disseram que pratica, 10% dos meninos e 31% das meninas disseram que pratica somente às vezes atividades diariamente, e 19% dos meninos e 26% das meninas disseram não praticavam nenhum exercício.

É importante ressaltar que a pratica de alguma atividade física fora do ambiente escolar, torna-se um fator muito positivo, entende-se a importância do incentivo a prática de exercício físico fora do ambiente escolar, de modo que as mesmas são insuficientes para alcançarem a quantidade adequada de atividade física diariamente ou semanalmente.

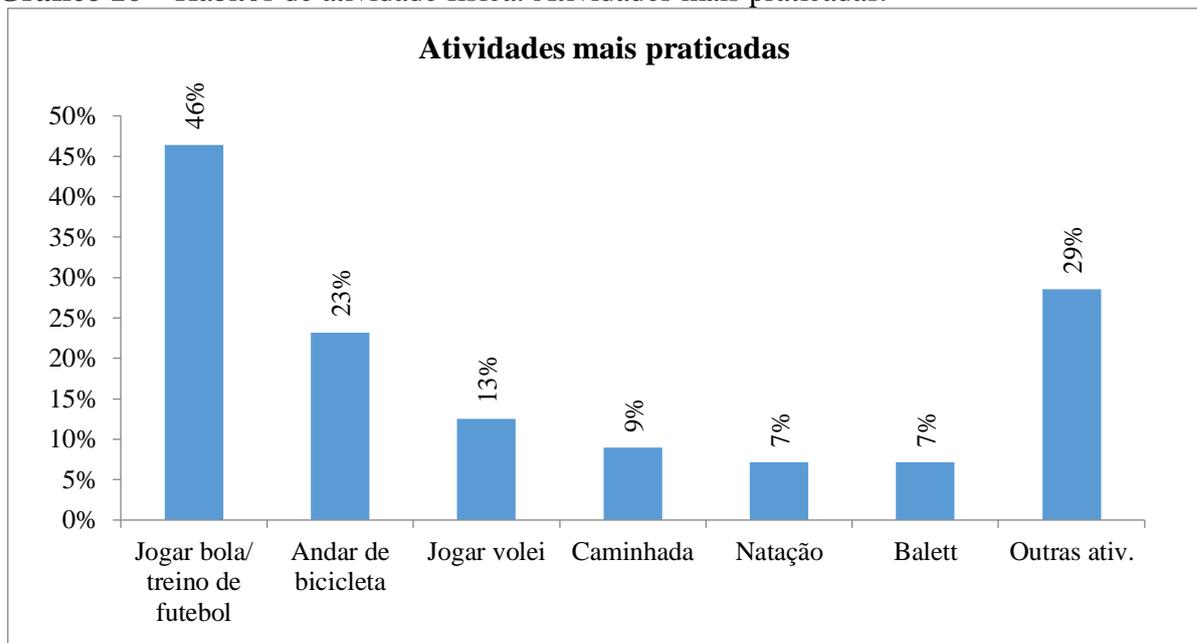
É recomendada principalmente a prática regular de atividade física diária ou na maioria dos dias, de forma moderada a vigorosa que em 1993 era de 20 minutos e em 2008 essa recomendação aumentou para 60 minutos. Os exercícios físicos realizados nos níveis de moderada à vigorosa ajudam na redução da gordura visceral e dos níveis de triglicérides em crianças e adolescentes com sobrepeso. Quando comparado os níveis de gordura corporal entre pessoas ativas e inativas, os que realizavam exercícios físicos tiveram resultados mais positivos (SOUZA *et al*, 2015, p. 116 -117).

Incentivar essas crianças a deixarem o comportamento sedentário e optarem por uma vida mais ativa auxiliará da prevenção e combate a obesidade infantil, mesmo que essa prática seja com brincadeiras de ruas, jogar bola ou andar de bicicleta, principalmente devido à faixa

etária, é importante não impor e sim incentivar a praticar exercícios físicos que gostem de fazer, evitando assim, um comportamento sedentário.

No gráfico seguinte elencamos as atividades mais citadas pelas crianças que são realizadas fora do ambiente escolar.

Gráfico 16 – Hábitos de atividade física: Atividades mais praticadas.

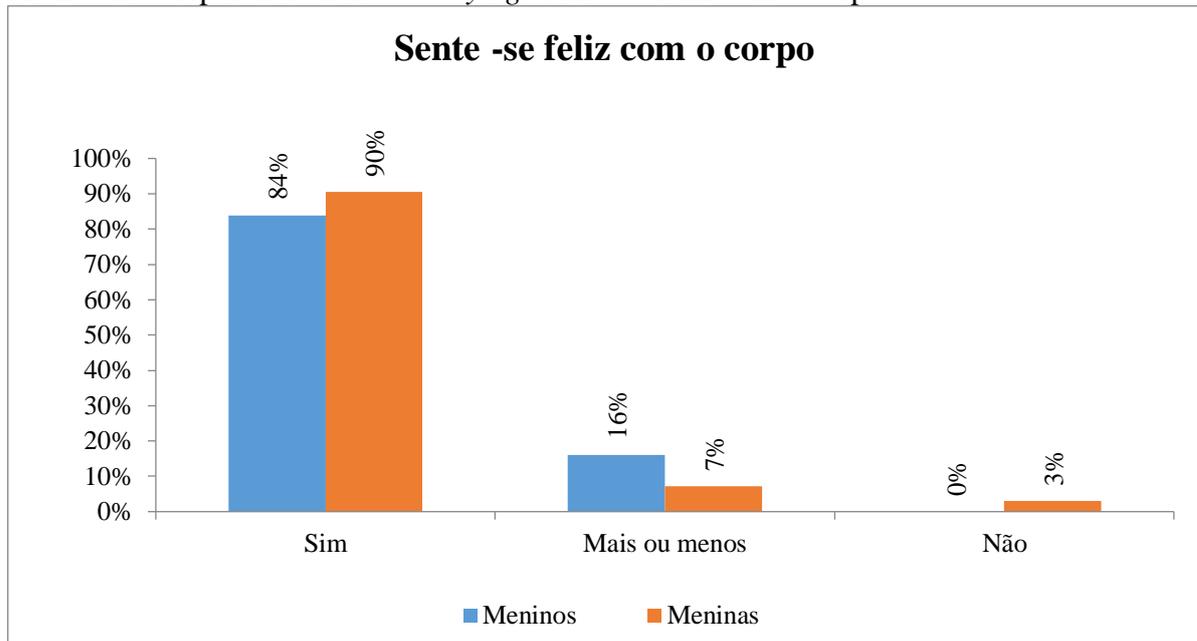


Fonte: Elaboração Própria

Das atividades que as crianças mais relataram que praticam fora da escola a prática do futebol ficou em primeiro lugar com 46%. Com 29% em segundo lugar, outras atividades, como andar de patins, fazer lutas, brincadeiras na rua. Jogar vôlei ficou com 13% em terceiro lugar, as outras atividades também citadas foram caminhadas, natação e ballet com 9%, 7%, 7% respectivamente.

O hábito de jogar futebol no Brasil é muito corriqueiro, é o esporte mais popular do país, e ainda existe o incentivo à prática pela família devido torcer para um time do coração, e muito mais, a influência da mídia em trazer esse esporte como paixão nacional, jogar futebol seja na calçada de casa, na rua, no campinho de futebol ou em quadra esportiva, é uma cultura muito forte e viva do povo brasileiro.

Os próximos dois gráficos foram abordados aspectos sobre a aparência física e o *bullying*, sobre como se sentem em relação ao seu corpo.

Gráfico 17 – Aparência física e *bullying*: Sente-se feliz com o corpo

Fonte: Elaboração Própria

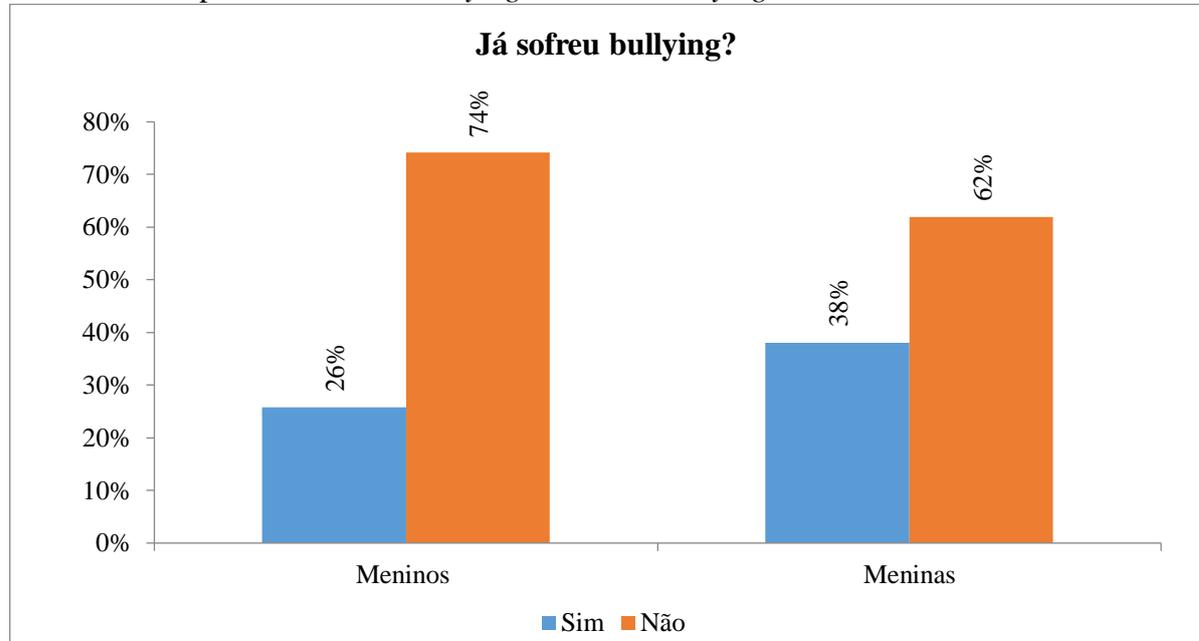
Ao serem perguntados sobre a aparência dos seus corpos, 84% dos meninos e 90% das meninas disseram que se sentem felizes com sua aparência, 16% dos meninos e 7% das meninas relataram que se sentiam mais ou menos felizes com sua aparência, alegando sobre o excesso de peso, tamanho de partes do corpo entre outros, e somente 3% das meninas disseram que não estavam felizes com sua aparência. Interessante analisar que os meninos se sentem menos felizes com sua aparência do que as meninas.

A obesidade deveria ser abordada de maneira a mostrar o mal biológico que ela traz como o risco de outras doenças, como o diabetes, a hipertensão, as altas concentrações de colesterol, problemas articulares, entre outros, e não tanto com a estética. Para as crianças, uma imagem corporal recriminada fere muito a autoestima, mais do que se tivessem um problema que atingisse a saúde (FELDMANN *et al*, 2009, p. 231).

É primordial, desenvolver nessas crianças fatores importantes no aspecto psicossocial, tendo em vista que nessa faixa etária estão em pleno desenvolvimento, não só aspectos físicos, mas afetivos, cognitivos e sociais. A importância do diagnóstico de sobrepeso e obesidade não é somente para prevenção e tratamento de possíveis doenças crônicas, é importante ressaltar que os efeitos da obesidade sobre aparência física podem ser um empecilho para a socialização dessas crianças, trazendo assim inúmeros problemas psíquicos e sociais.

A última pergunta da entrevista foi sobre as crianças sofrerem *bullying* por sua aparência física, nesse momento, as mesmas ficaram livres para expor que tipo de *bullying* sofreram ou sofrem devido a aparência física.

Gráfico 18 – Aparência física e *bullying*: Já sofreu *bullying*



Fonte: Elaboração Própria

Conforme o gráfico as meninas sofrem mais *bullying* do que os meninos, 38% das meninas e 26% dos meninos relataram sofrer de *bullying* devido à aparência física. Vários foram os relatos sobre o tipo de *bullying* que essas crianças sofrem com excesso de peso, baixo peso, cor da pele, tipo de cabelo, estatura, alguma deficiência corporal e até religião.

Todos estes achados nos mostram o porquê de inúmeras pesquisas com adolescentes com insatisfação corporal, baixo rendimento na escola, depressão, aumento na incidência de suicídio, distúrbios alimentares, enfim uma série de problemas psicológicos que são consequências de uma baixa autoestima trazidas do período da infância e que irão carregar para o resto da vida (FELDMANN *et al*,2009, p. 231).

Quando as crianças foram estimuladas a responder a última pergunta desse questionário, revelou-se que o *bullying* está muito presente dentro do âmbito escolar, apelidos que para uns são engraçados, para aquele que sofre o *bullying* traz muita dor e sequelas enquanto crianças e que pode levar para a vida adulta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a prevalência da epidemia que se tornou a obesidade infantil, a alimentação rica em açúcares, sódio e gorduras têm desenvolvido sérios distúrbios metabólicos, que é cada vez mais precoce nas crianças, o estilo de vida familiar, e a influência da mídia com o *marketing* pesado e até perigoso do consumo de alimentos industrializados, tem levado inúmeras crianças ao sobrepeso e a obesidade, muitas consomem menor percentual de frutas e verduras e um alto índice de alimentos hipercalóricos, assim cada vez mais cedo, sendo suscetíveis as doenças crônicas.

Com o aumento da tecnologia e o fácil acesso aos aparelhos eletrônicos, o comportamento sedentário vem crescendo dia após dia, no meio do público infantil, permanecendo muito mais tempo em frente à tela, as crianças ficam mais inativas e cada vez mais isoladas. É importante trazer a conscientização para a prática de exercício físico para as crianças, como forma de prevenção e tratamento da obesidade infantil, assim buscando uma vida mais ativa e trazendo mais qualidade de vida desde a infância para a fase adulta.

Nota-se cada vez mais a importância de um diagnóstico precoce nas crianças, esse diagnóstico é fundamental para auxiliar na prevenção da obesidade com aquelas crianças que já apresentam um quadro de sobrepeso, quanto ao tratamento adequado e acompanhamento com as crianças que já estão com obesidade.

Com base no levantamento de dados expostos no presente trabalho se conclui que o índice de sobrepeso e obesidade dessas crianças analisadas já é preocupante, existe um avanço enorme da obesidade infantil no mundo e também no Brasil, de tal modo que já se tornou um problema de saúde pública que não pode passar despercebido. A obesidade é um fator de risco para várias doenças como diabetes, problemas cardiovasculares e hipertensão, e podem influenciar aspectos motores como aptidão física, equilíbrio, problemas posturais e articulares, além dos fatores psicossociais como baixa autoestima, depressão, isolamento, levando essas

crianças a ter um estilo de vida cada vez mais sedentário, assim acarretando problemas maiores na infância e adolescência e levando para a vida adulta.

Ficou possível averiguar com a pesquisa feita com um grupo de 73 crianças, que realizaram a avaliação física e a entrevista sobre os hábitos alimentares, hábitos diários, tempo de tela, a prática de exercício dentro e fora da escola, e ainda sobre a aparência física e *bullying*, que o Índice de Massa Corporal foi elevado, além de ser perceptível a alimentação inadequada dessas crianças. O tempo de tela muito elevado, chegando a 92% das crianças demonstra o comportamento sedentário, mesmo a maioria declarando que eram ativos dentro e fora da escola, os dados mostraram que são crianças sedentárias. A maior parte das crianças se declararam felizes com a aparência corporal, mas muitas sofrem *bullying* e preconceito pela mesma.

Tendo em vista, o objetivo principal de analisar o índice de obesidade em crianças de 10 e 11 anos de uma escola do município de Sinop/MT, verificou-se a importância na prevenção da obesidade infantil por meio de informações que possam auxiliar tanto a criança, quanto a família, sobre a importância de uma alimentação adequada, com os nutrientes necessários para o desenvolvimento completo, a orientação adequada na prática de exercícios físicos por um profissional de educação física capacitado, e a participação de uma equipe multidisciplinar empenhada a combater essa epidemia que se tornou a obesidade infantil.

Esta pesquisa poderá contribuir para maior entendimento sobre a obesidade infantil e suas consequências para a criança e sua vida adulta, e servir como base para direcionar novos estudos voltados para o estilo de vida e a saúde da criança.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Lusyanny Parente *et.al.* Relação da obesidade com o comportamento alimentar e o estilo de vida de escolares brasileiros. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 36, n. 1, p. 17-23, 2016.

ALECRIM, Jackeline de Souza *et.al.* Prevalência de Obesidade Infantil em uma Escola Pública da Cidade de Ipatinga (MG). **Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 22-26, 2018.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Saúde e economia**. Ano III, nº 6, 2011.
APARÍCIO, Graça. Ajudar a desenvolver hábitos alimentares saudáveis na infância. **Millenium**, p. 283-298, 2010.

AZEVEDO, Carlos Frederico Fachinetti de. **Análise da relação entre a obesidade infantil e o bullying no contexto escolar**. 2016. Monografia (Licenciado em educação física) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília. Brasília – DF

BARNETT, Tracie A. *et.al.* Comportamentos sedentários na juventude de hoje: abordagens para a prevenção e gestão da obesidade infantil: uma declaração científica da American Heart Association. **Circulation**. ed 11, v 138, p 142- 159, 2018.

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**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de saúde escolar (PeNSE) 2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil** Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv43063.pdf>. Acesso em: 11 de setembro de 2018.

BRUN, K. O.; **Aptidão física em escolares obesos**. Dissertação de mestrado - Universidade do Estado de Santa Catarina. Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. Florianópolis - SC, 2009.

CARNEIRO, Gláucia. Patogênese. **Transtornos alimentares e obesidade - Guias de medicina ambulatorial e hospitalar Unifesp- escola paulista de medicina**. Ed Manole. Pg 203 -210. Barueri/SP. 2005.

CONDE, Wolney Lisboa; BORGES, Camila. O risco de incidência e persistência da obesidade entre adultos brasileiros segundo seu estado nutricional ao final da adolescência. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 14, p. 71-79, 2011.

CORREIA, Janaína Domingues *et.al.* Associação entre dislipidemia, dados sociodemográficos, hábitos sedentários e alimentação inadequada em escolares do sul do Brasil. **Cinergis**, v. 18, n. 2, p. 146-150, 2017.

DIAS, Paula Jaudy Pedroso *et.al.* Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, p. 266-274, 2014.

DUNCAN, Bruce Bartholow *et.al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de saúde pública**, v. 46, p. 126-134, 2012.

ENGLER, Rita de Castro; GUIMARÃES, Letícia Hilário; LACERDA, Ana Carolina Godinho de. DESIGN E CONSUMO: A influência da mídia sobre a obesidade infantil. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 9, p. 5625-5637, 2016.

FARIAS, Edson dos Santos *et.al.* Fatores associados ao excesso de peso em uma amostra populacional de adolescentes escolares. **Journal of Human Growth and Development**, v. 27, n. 2, p. 132-139, 2017.

FELDMANN, Lidiane Requia Alli et al. Implicações psicossociais na obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do Sul do Brasil. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 3, n. 15, p. 225 - 233, 2009.

FERREIRA, Rodrigo Wiltgen *et.al.* Prevalência de comportamento sedentário de escolares e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 1, p. 56-63, 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE, 2002. Apostila.

FRIEDRICH, Roberta Roggia; *et.al.* Efeito dos programas de intervenção no âmbito escolar para reduzir o tempo gasto em frente a telas: uma meta-análise. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 3, 2014.

FROTA, Mirna Albuquerque *et.al.* Má alimentação: fator que influencia na aprendizagem de crianças de uma escola pública. **Revista de APS**, v. 12, n. 3, 2008.

FUCHS, Flávio Danni. **Comparação entre medicamentos para tratamento inicial da hipertensão arterial sistêmica. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica**. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil. Vol. 1, Nº 3 Brasília, 2016.

GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 1, p. 13-27, 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMES, Eduardo Tavares; BEZERRA, Simone Maria Muniz da Silva. Níveis pressóricos de pacientes em acompanhamento pelo Programa Hipertensão. **ABCS Health Sciences**, v. 43, n. 2, 2018.

GUERRA, Paulo Henrique; CAZUZA DE FARIAS JÚNIOR, José; FLORINDO, Alex Antonio. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.

GUYTON, Arthur C. **Fisiologia Humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 545p.

GUYTON, Arthur C; HALLAL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12.ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2011.

HALLAL, Pedro Curi *et.al.* Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 1277-1287, 2006.

HERNANDES, Flavia; VALENTINI, Meire Pereira. Obesidade: causas e consequências em crianças e adolescentes. **Conexões**, v. 8, n. 3, 2010.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 : análise do consumo alimentar pessoal** no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro, 150 p 2011.

IBOPE. **Brasileiros passam mais tempo em frente à TV. 2014.** . Disponível em: <http://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/brasileiros-passam-mais-tempo-em-frente-a-tv/> . Acesso em: 20 de Agosto de 2018.

JAIME, Patricia Constante; PRADO, Rogério Ruscitto; MALTA, Deborah Carvalho. Influência familiar no consumo de bebidas açucaradas em crianças menores de dois anos. **Rev Saude Publica**. 2017; 51 Supl 1:13s.

KENNEY, Larry W; WILMORE, Jack H; COSTILL, David L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 5.ed. Barueri: Manole, 2013.

KOLCHRAIBER, Flávia Cristiane *et.al.* Nível de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 2, p. 2105-16, 2018.

KUSSUKI , Mari Oliveira Mota; JOÃO, Silvia Maria Amado; CUNHA, Ana Claudia Pereira. Caracterização Postural da coluna de crianças obesas de 7 a 10 anos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 77-84, jan./mar, 2007.

LATERZA, Mateus Camaroti; RONDON, M. U. P. B.; NEGRÃO, Carlos Eduardo. Efeito anti-hipertensivo do exercício. **Rev Bras Hipertens**, v. 14, n. 2, p. 104-11, 2007.

LEMOS, Luiz Fernando Cuozzo *et.al.* Obesidade infantil e suas relações com o equilíbrio corporal. **Acta fisiátrica**, v. 16, n. 3, p. 138-141, 2009

LIMA, Nathalia Sousa *et.al.* Prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis em população no assentamento da reforma agrária no Pontal do Triângulo Mineiro. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 7, n. 1, 2018.

MELLO, Elza Daniel de; LUFT, Vivian Cristine; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de pediatria**. Vol. 80, n.3. p. 173-182., 2004.

MELO, Maria Edna de. **Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica** . 2011. Disponível em : <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/28/5521afaf13cb9.pdf>. Acesso em : 18 de Agosto de 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doença crônica. Obesidade cresce 60% em dez anos no Brasil. 2017. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2017/04/obesidade-cresce-60-em-dez-anos-no-brasil> . Acesso em 15 Setembro de 2018

NOGUEIRA, Roberto José Negrão *et.al*. **Nutrição em pediatria oral, enteral e parental**. Ed. Sarvier . São Paulo. 2010

OMS, Organização mundial da Saúde. **Obesidade e excesso de peso**. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=569:conceito-doencas-cronicas-nao-transmissiveis&Itemid=463. Acesso em : 21 de setembro de 2018.

OMS, Organização mundial da Saúde. **Unidade técnica: doenças crônicas não transmissíveis**. 2018 Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em : 21 de setembro de 2018.

OMS. **Dados de referência de crescimento para 5-19 anos**. 2006/2007. Disponível em : <http://www.who.int/growthref/en/> . Acessado em : 22 de Agosto de 2018.

OMS. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva , 1995.

ONGARO, Paula Cristina Jordani. Associação de obesidade e sedentarismo com a presença das disfunções temporomandibulares dolorosas em adolescentes. 2018. Tese (Doutor em Reabilitação Oral, na Área de Prótese) - Universidade Estadual Paulista, Araraquara.

PAES, Santiago Tavares; MARINS, João Carlos Bouzas; ANDREAZZI, Ana Eliza. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 33, n. 1, p. 122-129, 2015.

PAIVA, Natália Moraes Nolêto de; COSTA, Johnatan da Silva. **A influência da tecnologia na infância: Desenvolvimento ou ameaça?**. 2015. Disponível em : http://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?a-influencia-da-tecnologia-na-infancia-desenvolvimento-ou-ameaca&codigo=A0839&area=D4A. Acesso em 10 de setembro de 2018.

PIRES, Antônio *et.al*. Insulino-resistência, Dislipidemia e Alterações Cardiovasculares num Grupo de Crianças Obesas. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 104, n. 4, p. 266-273, 2015.

POWERS, Scott K, HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do exercício: Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 8. ed. Barueri: Manole, 2014. 629p.

REIS, Larissa Cristina Baptista *et.al*. Desempenho motor de alunos com obesidade em uma escola da rede municipal de São Luís-MA. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, n. 68, p. 646-652, 2017.

ROCHA, Marília *et.al.* Aspectos psicossociais da obesidade na infância e adolescência. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v. 18, n. 3, p. 712-723, 2017.

ROCHA, Naruna Pereira *et.al.* Associação entre padrão alimentar e risco cardiometabólico em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 3, p. 214-222, 2016.

ROCHA, Romário Paula. **Análise da atividade física e hábitos alimentares na educação física infantil: Escola Balão Mágico em Uruana de Minas-MG**. 2017. Monografia (Licenciado em educação física) – Universidade Aberta do Brasil – Buritis – MG

RONQUE, Enio Ricardo Vaz *et.al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista de Nutrição**, 2005.

SANTOS, Rafaella Zulianello *et.al.* Construção e validação do HIPER-Q para avaliar o conhecimento de pacientes hipertensos em reabilitação Cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 1, p. 69 – 76 , 2018.

SMOUTER, Leandro *et.al.* O tempo de atividade sedentária em adolescentes de diferentes faixas etárias. **Arquivos de ciências da saúde**, v. 24, n. 1, p. 65-69, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **O que é diabetes, fatores de riscos e complicações**. 2017. Disponível em : <https://www.diabetes.org.br/publico/> . Acesso em : 16 de setembro de 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Atividade física na infância e na adolescência: guia prático para o pediatra. Departamento científico de nutrologia**. 2008 . Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/9667d-DOC-CIENT-AtivFisica.pdf . Acesso em : 02 de outubro de 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia**. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009. 112 p.

SOUZA, Francisco José Rosa *et.al.* Comportamento ativo, sedentário e hábitos alimentares de adolescentes de uma cidade do interior do Ceará, Brasil. **Conexões**, v. 13, n. 1, p. 114-128, 2015.

STAIANO, Amanda E. *et.al.* Television, adiposity, and cardiometabolic risk in children and adolescents. **American journal of preventive medicine**, v. 44, n. 1, p. 40-47, 2013.

THEÓPHILO, Carlos Renato; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, v. 2, n. 104-119, p. 25, 2009.

TURI, Bruna Camilo *et.al.* Associação entre doenças crônicas em adultos e redução dos níveis de atividade física. **Medicina** (Ribeirão Preto. Online), v. 44, n. 4, p. 389-395, 2011.

UEHARA, Marcelo Hiroshi; MARIOSIA, Lydia Sebba Souza. **Etiologia e história Natural. Transtornos alimentares e obesidade** - Guias de medicina ambulatorial e hospitalar Unifesp- escola paulista de medicina. Ed Manole. Pg 195 -201. Barueri/SP. 2005.

VALA, Thais Mendes; BARRETO, Selva Maria Guimarães. O desenvolvimento motor de crianças obesas durante as aulas de educação física escolar. **Revista Científica-Cultural**, v. 1, n. 01, p. 18-18, 2016.

ZAIDAN, Milcia Almeida, **Comparação de marcadores inflamatórios, características metabólicas, de adiposidade e de resistência à insulina entre crianças obesas e eutróficas integrantes da coorte Brasil Sul**. 2018. Dissertação (Mestre em Ciência da Saúde) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão.

APÉNDICES

APÊNDICE “A”



FACULDADE DE SINOP

Sinop/MT, 01 de Outubro de 2018.

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Eu, Debora Bento Ortêncio de Oliveira, acadêmico (a) do Curso de Bacharelado em Educação Física da Faculdade FASIPE, estou desenvolvendo minha pesquisa monográfica, abordando a temática: Análise do índice de obesidade infantil em uma determinada escola do município de Sinop/MT sob a orientação do Professor Rafael Luiz B. Paulis. O objetivo da pesquisa é: Entrevistar escolares entre 10 e 11 anos, abordando perguntas sobre alimentação, sedentarismo e prática de atividade física dentro e fora da escola, e através da avaliação e estatura e peso avaliar o índice de massa corporal dos mesmos, e assim analisar o índice de obesidade infantil.

Nesse documento segue “termo de consentimento e livre esclarecimento” explicando os procedimentos adotados neste estudo, dando garantia que essa pesquisa será desenvolvida de maneira ética. Esse documento deve ser avaliado e caso sua resposta seja favorável a participar, o mesmo deve ser assinado e devolvido.

Certos de contarmos com vossa colaboração reitero votos de estima e apreço.

Atenciosamente,

Debora Bento O. de Oliveira

APÊNDICE “B”



FACULDADE DE SINOP

Sinop/MT, 01 de Outubro de 2018.

TERMO DE ESCLARECIMENTO E LIVRE ASSENTIMENTO

Os procedimentos dessa pesquisa será a aplicação de uma entrevista com os escolares entre 9 a 10 anos, avaliações físicas da estatura e peso, fotos para coleta de dados para pesquisa monográfica – Bacharelado Educação Física com a temática a ser abordada: Análise do índice de obesidade infantil em uma determinada escola do município de Sinop/MT Para a realização da mesma informo:

- * As informações coletadas serão utilizadas na pesquisa e será garantido o sigilo referente à identidade dos participantes.
- * Para obter dados será realizado uma entrevista com os escolares entre 9 e 10 anos, sobre alimentação, sedentarismo e hábitos de atividades físicas, dentro e fora da escola.
- * Será realizado avaliação de estatura e peso, para a coleta de dados de Índice de massa corporal, informações de idade e sexo também serão coletadas.
- * Solicito a permissão para o registro fotográfico da realização da coleta de dados, para ser anexada na pesquisa .
- * A participação será voluntária, sendo que não será obrigado responder todas as perguntas.
- * Não haverá ônus financeiro para qualquer uma das partes.

Desta forma eu _____, diretor (a) responsável pela escola municipal : _____ declaro que fui informado (a) sobre a pesquisa, tendo garantia que apenas dados consolidados serão divulgados, sendo informações pessoais dos escolares mantidas em sigilo. Entendo que a escola tem o direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento. Fui informado que a participação dos escolares é voluntária, sem ônus financeiro para os alunos, escola ou para o pesquisador (a).

Assinatura

Data: ____/____/____

APÊNDICE “C”



FACULDADE DE SINOP

Sinop/MT, 02 de Outubro de 2018

FICHA DE COLETA DE DADOS

Idade : _____ sexo: _____

Peso : _____ Estatura : _____ IMC : _____

PERGUNTAS PARA ENTREVISTA COM OS ESCOLARES**HÁBITOS ALIMENTARES:****1. Quantas refeições você faz por dia?** um refeição duas refeições três refeições mais de três refeições**2. Quantas vezes por semana você come frutas? E quais : _____** não como frutas duas vezes três vezes todos os dias**3. Quantas vezes por semana você come verduras e legumes ? E quais _____** não como verduras/Legumes duas vezes três vezes todos os dias**4. Você tem costume de beber refrigerante quantas vezes por semana?** uma vez duas vezes três vezes todos os dias somente finais de semana não bebo**5. Quais alimentos abaixo você tem costume de comer toda semana?** bolacha recheada salgadinhos doces (bala, pirulito) chocolates sorvete batata frita pizza sanduiche outros : _____**HÁBITOS DIARIOS:****6. O que você gosta de fazer no seu tempo livre?**

7. Quais desses aparelhos eletrônicos têm na sua casa? Televisão Celular Videogame Tablet Computador

8. Quais desses aparelhos eletrônicos você mais utiliza?

Televisão Celular Videogame Tablet Computador

9. Quanto tempo em média por dia você utiliza os aparelhos eletrônicos ?

1 hora por dia 2 horas por dia 3 horas por dia 4 horas por dia
 mais de 5 horas por dia

HÁBITOS DE ATIVIDADES FÍSICA:**10. Você participa com que frequência das aulas de educação física na escola?**

sempre as vezes nunca

11. Você pratica alguma atividade física diariamente, fora da escola?

Sim as vezes Não

Qual ? : _____

12. Você se sente feliz com o seu corpo?

13. Você já sofreu bullying devido sua aparência física?

