

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
CURSO DE NUTRIÇÃO

HELLEN MACIEL DE FREITAS

**PREVALENCIA DE OBESIDADE E SOBREPESO INFANTIL EM ESCOLARES DO  
MUNICIPIO DE SÃO CRISTOVAO DO SUL – SC**

LAGES - SC

2019

## CURSO DE NUTRIÇÃO

HELLEN MACIEL DE FREITAS

### **PREVALENCIA DE OBESIDADE E SOBREPESO INFANTIL EM ESCOLARES DO MUNICIPIO DE SÃO CRISTOVAO DO SUL – SC**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário Unifacvest, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Professora Dra. Nádia Webber Dimer.

Co-orientador: Professora Dra. Andreia Valeria de Souza Miranda

HELLEN MACIEL DE FREITAS

**PREVALENCIA DE OBESIDADE E SOBREPESO INFANTIL EM ESCOLARES DO  
MUNICIPIO DE SÃO CRISTOVAO DO SUL – SC**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Centro Universitário FACVEST – UNIFACVEST  
como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel  
em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Nádia Webber Dimer

Coorientador: Profa.Dra. Andreia Valeria de Souza  
Miranda

Lages, SC \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019. Nota \_\_\_\_

---

(Assinatura do orientador do trabalho)

---

Nádia Webber Dimer

**Coordenadora do Curso de Nutrição**

LAGES

2019

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais.

“Bom mesmo é ir à luta com determinação, abraçar a vida com paixão, perder com classe e vencer com ousadia... Pois o triunfo pertence a quem se atreve.”  
(CHARLES CHAPLIN).

# PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E SOBREPESO INFANTIL EM ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SÃO CRISTOVAO DO SUL – SC

HELLEN MACIEL DE FREITAS <sup>1</sup>

PROF<sup>a</sup>. DRA. NÁDIA WEBBER DIMER <sup>2</sup>

PROF<sup>a</sup> DRA. ANDREIA VALERIA DE SOUZA MIRANDA<sup>3</sup>

## RESUMO

A obesidade é um problema que sempre existiu entre os seres humanos ao longo dos anos, mas vem sendo algo que cresceu muito nas gerações mais recentes e tem aumentado de tal forma que assusta os profissionais das áreas da saúde. Além disso a obesidade é um fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes, entre outros. A obesidade e sobrepeso têm aumentado drasticamente em crianças e adolescentes também. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos da rede municipal do município de São Cristóvão do Sul – SC através de um estudo retrospectivo; e avaliar o perfil do consumo de alimentos industrializados, a fim de investigar se a causa de sobrepeso e obesidade está relacionada com o consumo de alimentos industrializados, pois acredita-se que existe uma forte relação entre ambos. Embora a predisposição genética seja um fator importante no desenvolvimento da obesidade, os aumentos da prevalência de crianças com sobrepeso não podem ser explicados apenas pela genética. De 27 escolares que participaram do estudo, 11 foram diagnosticados com excesso de peso. Os questionários de frequência alimentar revelaram uma alimentação baseada em alimentos industrializados, com baixo consumo de frutas e verduras. Dessa forma, torna-se importante a participação e atenção dos pais na alimentação das crianças, bem como nas mudanças dos hábitos alimentares.

**Palavras – chave:** Obesidade Infantil. Alimentos Industrializados. Sobrepeso

---

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Nutrição do Centro Universitário UNIFACVEST.

<sup>2</sup> Graduada em Nutrição pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, Mestrado/ Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul (UNESC).

<sup>3</sup> Enfermeira, Doutora em Educação e docente no Centro Universitário Unifacvest.

# PREVALENCE OF OBESITY AND CHILD OVERWEIGHT IN SCHOOLS OF SÃO CRISTOVAO DO SUL – SC

HELLEN MACIEL DE FREITAS <sup>1</sup>

PROF<sup>a</sup>. DRA. NÁDIA WEBBER DIMER <sup>2</sup>

PROF<sup>a</sup> DRA. ANDREIA VALERIA DE SOUZA MIRANDA<sup>3</sup>

## ABSTRACT

Obesity is a problem that has always existed among humans over the years, but it has been something that has grown a lot in recent generations and has increased so much that scares health professionals. In addition obesity is a risk factor for cardiovascular disease, diabetes, among others. Obesity and overweight have increased dramatically in children and teens as well. Thus, this paper aims to evaluate the prevalence of overweight and obesity in students from the municipal system of the city of São Cristóvão do Sul - SC through a retrospective study; and to evaluate the consumption profile of processed foods in order to investigate if the cause of overweight and obesity is related to the consumption of processed foods, since it is believed that there is a strong relationship between them. Although genetic predisposition is an important factor in the development of obesity, increases in prevalence of overweight children cannot be explained solely by genetics. Of 27 students who participated in the study, 11 were diagnosed with overweight. The food frequency questionnaires revealed a diet based on processed foods with low consumption of fruits and vegetables. Thus, the participation and attention of parents in the feeding of children, as well as changes in eating habits becomes important.

**Keywords:** Childhood Obesity. Processed foods. Overweight.

---

<sup>1</sup> Academic of the Nutrition Course at UNIFACVEST University Center.

<sup>2</sup> Graduated in Nutrition from the University of Santa Catarina, Master / Doctorate in Health Sciences from the University of the Far South (UNESC).

<sup>3</sup> Nurse, PhD in Education and teacher at the Unifacvest University Center.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1INTRODUÇÃO .....</b>                             | <b>15</b> |
| 1.2 OBJETIVOS .....                                  | 16        |
| <b>1.2.1Objetivo Geral .....</b>                     | <b>16</b> |
| <b>1.2.2 Objetivos Específicos.....</b>              | <b>16</b> |
| <b>2REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                    | <b>18</b> |
| 2.1 FISIOPATOLOGIA DA OBESIDADE .....                | 18        |
| 2.2PRINCIPAIS FATORES RELACIONADOS A OBESIDADE ..... | 18        |
| <b>2.2.1 Fatores Ambientais.....</b>                 | <b>18</b> |
| <b>2.2.2 Estilo de vida .....</b>                    | <b>19</b> |
| 2.3 OBESIDADE E SOBREPESO NO MUNDO .....             | 19        |
| 2.4 OBESIDADE INFANTIL .....                         | 19        |
| 2.5 ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS .....                 | 20        |
| <b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>                | <b>21</b> |
| 3.1 TIPO DE ESTUDO .....                             | 22        |
| 3.2 POPULAÇÃO .....                                  | 22        |
| 3.3 AMOSTRA.....                                     | 22        |
| 3.4 MATERIAIS E METODOS.....                         | 22        |
| 3.5 COLETA DE DADOS .....                            | 23        |
| 3.6 TRATAMENTO DOS DADOS .....                       | 23        |
| 3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....                            | 23        |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>               | <b>24</b> |
| <b>5CONCLUSÃO.....</b>                               | <b>31</b> |
| <b>6.REFERÊNCIAS .....</b>                           | <b>33</b> |

# INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMA

A obesidade é um problema que sempre existiu entre os seres humanos ao longo dos anos, porém vem sendo algo que cresceu muito nas gerações mais recentes e tem aumentado de tal forma que assusta os profissionais da área da saúde. Tal fato merece muita atenção nos dias de hoje, uma vez que a obesidade está relacionada a outras doenças crônicas. Pode – se dizer que a obesidade tem se tornado cada vez mais comum na sociedade tanto em adultos como em crianças (POLSKY *et al.*, 2016).

Fatores ambientais podem estar relacionados a esse aumento na taxa de obesidade. Milhares de anos atrás os fatores ambientais que controlavam as atividades físicas e a obtenção de alimento habitual eram completamente diferentes. Com o passar do tempo, o mundo acabou se tornando um ambiente com variedades inesgotáveis de alimentos baratos, fartos e de alta densidade energética e de avanços tecnológicos feitos para diminuir a atividade física. (POLSKY *et al.*, 2016).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2000) o número de adultos obesos no mundo aumentou em 50% de 1980 a 2011, que significa aproximadamente 500 milhões de pessoas. Estima-se que, em 2010, 43 milhões de crianças com menos de 5 anos em todo o mundo estavam acima do peso, com 8 milhões desses casos em países desenvolvidos.

O aumento da obesidade infantil no Brasil é preocupante, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF, 2008 - 2009), realizada pelo IBGE, uma em cada três crianças brasileiras com idade entre cinco e nove anos estão com o peso acima do recomendado pela OMS. O Ministério da Saúde mostra que o problema de obesidade já afeta 1/5 da população infantil e pode resultar em uma futura geração de hipertensos, diabéticos, problemas renais, cardiovasculares e cerebrais; o que acaba sendo agravado por hábitos alimentares de grande oferta calórica e menos atividades físicas nas horas de lazer.

A OMS (2017) aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Estima-se que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões, obesos. O número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo poderia chegar a 75 milhões, caso nada seja feito.

Devido ao aumento nos casos de sobrepeso entre as crianças em todo o país (OMS, 2017) essa pesquisa foi desenvolvida a fim de relacionar o sobrepeso/obesidade com a

alimentação dos alunos no município. Como as crianças estão em fase de crescimento e desenvolvimento dos ossos, dentes, músculos e sangue, elas precisam de alimentos em proporção ao seu tamanho. As crianças podem estar em risco de má nutrição quando têm redução de apetite por muito tempo, ingerem um número limitado de alimentos ou quando sua dieta se baseia significativamente em alimentos pobres em nutrientes. (MAHAN, 2013)

Como quase  $\frac{3}{4}$  das mulheres com filhos em idade escolar trabalham fora, as crianças podem fazer uma ou mais refeições nas creches ou escolas. Dessa forma, todas as crianças deveriam ter acesso a refeições nutritivas servidas em um ambiente seguro e higiênico, para que tenham crescimento e desenvolvimento saudáveis. (ASSOCIAÇÃO DIETÉTICA AMERICANA 2005; ASSOCIAÇÃO DIETÉTICA AMERICANA 2006).

Embora a predisposição genética seja um fator importante no desenvolvimento da obesidade, os aumentos da prevalência de crianças com sobrepeso não podem ser explicados apenas pela genética. Os fatores que contribuem para a ingestão energética em excesso para a população pediátrica incluem o fácil acesso a estabelecimentos de refeição e alimentos, refeições associadas à atividade de lazer, o fato de as próprias crianças escolherem alimentos e refeições, o grande tamanho das porções e a atividade física diminuída (MAHAN, 2013).

Dessa forma, é necessário ficar atento à alimentação das crianças, não só nas escolas, mas especialmente em casa. A questão é, o sobrepeso e a obesidade infantil estão realmente relacionados ao consumo de alimentos industrializados e a falta de atividade física?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade e perfil do consumo alimentar em alunos do 5º ano vespertino de duas escolas da rede municipal de São Cristóvão do Sul – SC.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a frequência de consumo de alimentos industrializados pelos alunos;
- Analisar o perfil antropométrico através do IMC para idade dos alunos entre 10 e 14 anos, matriculados no 5º ano vespertino;
- Destacar a frequência de sobrepeso e obesidade entre os alunos;

- Aplicar um questionário de frequência alimentar para os mesmos;
- Relacionar a prevalência de sobrepeso e obesidade à alimentação das crianças;

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 FISIOPATOLOGIA DA OBESIDADE**

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde (2013) como acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal, que pode prejudicar a saúde. A causa fundamental da obesidade é o desequilíbrio energético entre as calorias consumidas e as calorias gastas. No mundo todo observa-se uma redução da prática de atividade física e um aumento no consumo de alimentos de alta densidade energética, ricos em açúcar e gordura.

A obesidade é uma doença metabólica crônica e multifatorial (classificação Internacional de Doenças, CID – 10, código E66) onde além dos fatores nutricionais, os aspectos genéticos, metabólicos, entre outros, atuam em sua origem e manutenção. A obesidade se destaca por ser, simultaneamente, uma doença e um fator de risco para outras doenças crônicas não transmissíveis e está associada ao risco maior de desfechos como doenças cardiovasculares, diabetes melito tipo 2, e outros. Existem três componentes primários no sistema neuroendócrino envolvidos com a obesidade: o sistema aferente, que envolve a leptina e outros sinais de saciedade e de apetite de curto prazo; a unidade de processamento do sistema nervoso central; e o sistema eferente, um complexo de apetite, saciedade, efeitores autonômicos e termogênicos, que leva ao estoque energético. O balanço energético pode ser alterado por aumento do consumo calórico, pela diminuição do gasto energético ou por ambos (CUPPARI, 2019).

### **2.2 PRINCIPAIS FATORES RELACIONADOS A OBESIDADE**

#### **2.2.1 Fatores Ambientais**

Atualmente, a população mundial possui um suprimento alimentar consistente e uma menor necessidade de atividade diária para sobreviver, tornando, desta forma, difícil conter o aumento das taxas de obesidade, frente a necessidade de abandonar algumas facilidades que o ambiente atual nos proporciona. O fato é que a dieta hoje em dia é rica em gorduras, açúcares e densidade energética, e a comida está presente em todos os lugares, de forma barata e em grandes porções. Os avanços tecnológicos hoje existentes, como computadores, videogames, televisão e internet, estimulam a vida sedentária, ou seja, O ambiente mudou durante os séculos e hoje em dia estimula a super alimentação e uma vida sedentária. (NETO, 2008)

### 2.2.2 Estilo de vida

A maior taxa de aumento da obesidade ocorre em populações com maior grau de pobreza e menor nível educacional. Pode-se explicar essa associação pela maior palatabilidade e pelo baixo custo de alimentos de grande densidade energética, e também associado à insegurança alimentar. Mudanças sócio comportamentais da população também implicam no aumento da ingestão alimentar e, portanto no aparecimento da obesidade. A diminuição do número de refeições realizadas em casa, o aumento compensatório da alimentação em redes de *fastfood* e o aumento do tamanho das porções “normais” levam ao aumento do conteúdo calórico de cada refeição. (ABESO, 2016)

### 2.3 OBESIDADE E SOBREPESO NO MUNDO

Dados da Organização Mundial da Saúde (2017) apontam que o número de pessoas obesas praticamente dobrou no mundo desde 1980, sendo que 1,4 bilhão de pessoas estavam acima do peso em 2008. No Brasil, dados do Ministério da Saúde mostram que a proporção de pessoas com excesso de peso no país avançou de 42,7%, em 2006, para 48,5%, em 2011; no mesmo período, o percentual de obesos subiu de 11,4% para 15,8%.<sup>2</sup>

Na região sul, Segundo a ABESO (Associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica, 2017) o excesso de peso em pessoas entre 10 e 19 anos estava em 24,6%.

### 2.4 OBESIDADE INFANTIL

Segundo a Organização Mundial da Saúde as taxas de obesidade em crianças e adolescentes aumentaram em todo o mundo nas últimas décadas e continuam a crescer em países de baixa e média renda. Mais recentemente, este fenômeno também tem sido verificado em países de maior renda, tornando os níveis de obesidade muito altos em todo o mundo. Essas tendências podem ter relação com o impacto do marketing e das políticas de alimentos em todo o mundo, outra possibilidade é que os alimentos nutritivos e mais saudáveis são muito caros para as famílias e comunidades pobres, o que resulta em crianças consumindo alimentos de baixa qualidade nutricional e altamente energéticos. Com isso, a tendência é que as novas

gerações de crianças e adolescentes cresçam obesos e com maior risco de doenças secundárias a obesidade (ABESO, 2017).

Segundo um estudo promovido pela Organização Mundial da Saúde em parceria com o Colégio Imperial de Londres, na Inglaterra, o mundo terá mais crianças e adolescentes obesos do que desnutridos até 2022. Segundo o estudo, enquanto no ano de 1975 as taxas de obesidade nas crianças e adolescentes do mundo aumentavam menos de 1% (equivalente a cinco milhões de meninas e seis milhões de meninos), em 2016 o índice subiu para quase 6% em meninas (50 milhões) e quase 8% em meninos (74 milhões). Combinados, o número de obesos de 5 a 19 anos aumentou mais do que dez vezes no mundo, de 11 milhões em 1975, para 124 milhões em 2016 (ABESO, 2017).

## 2.5 ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS

Os alimentos ultra processados e industrializados costumam ser mais acessíveis e práticos. Entretanto, o preço a ser pago por escolhas alimentares pouco saudáveis e nutritivas pode ser alto no futuro (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2018).

O Guia Alimentar para a População Brasileira diferencia os alimentos entre quatro categorias, são eles:

In natura: que são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza;

Mínimamente processados: não contêm substâncias químicas, mas precisam passar por etapas industriais como limpeza, moagem, pasteurização;

Processados: passam por etapas industriais e têm adição de componentes químicos (como conservantes, aromatizantes, corantes, etc.), além de sal, gordura e açúcar. Estes ingredientes são acrescentados com o intuito de tornar o produto mais saboroso e também mais durável;

Ultra processados: produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial (BRASIL, 2006, p.25 - 26).

Os alimentos ultra processados são aqueles que deveriam estar menos presentes na nossa alimentação. Entre estes produtos estão a salsicha e diversos outros embutidos, bolachas, sorvetes, molhos para salada, refrigerantes, misturas para bolo, barrinhas de cereais, sopas e macarrão instantâneos, *nuggets*, comida pronta congelada, salgadinhos, bolacha recheada. A ciência observa que o nosso corpo responde de maneira muito mais efetiva e interessante aos nutrientes que vêm direto dos alimentos in-natura, e não passam por modificações da indústria. Além disso, o tempo todo aparecem novas pesquisas que mostram que o excesso de alimentos ultra processados pode aumentar o risco de sobrepeso e obesidade, alguns tipos de câncer e hipertensão. Isso não quer dizer que precisamos ser extremamente radicais e rejeitar tudo que vem da indústria. Precisamos dos industrializados para alimentar a população das grandes cidades com produtos higienizados e práticos. Nos centros urbanos é difícil manter uma alimentação 100% baseada em alimentos in natura. O importante é encontrar um equilíbrio, aumentando o consumo de produtos naturais, e, por consequência, consumindo menos industrializados (DERAM, 2018).

Devido a seus ingredientes, alimentos ultra processados são nutricionalmente desbalanceados. Por conta de sua formulação e apresentação, tendem a ser consumidos em excesso e a substituir alimentos in natura ou minimamente processados. Há muitas razões para evitar o consumo de alimentos ultra processados. As razões estão relacionadas à composição nutricional desses produtos, às características que os ligam ao consumo excessivo de calorias e ao impacto que suas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo têm sobre a cultura e a vida social. Os ingredientes principais dos alimentos ultra processados fazem com que frequentemente eles sejam ricos em gorduras ou açúcares. É comum que apresentem alto teor de sódio, por conta da adição de grandes quantidades de sal, necessárias para estender a duração dos produtos e intensificar o sabor, ou encobrir sabores indesejáveis resultantes de aditivos ou de substâncias geradas pelas técnicas envolvidas no ultra processamento. Para que tenham longa duração e não se tornem rançosos precocemente, esses alimentos são frequentemente fabricados com gorduras que resistem à oxidação, mas que tendem a obstruir as artérias que conduzem o sangue dentro do nosso corpo (BRASIL, 2006).

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo descritivo, de caráter transversal e com abordagem quantitativa. Trata-se inicialmente de um estudo retrospectivo e documental que buscou dados já existentes nos prontuários dos pacientes, os quais foram coletados em fevereiro de 2019. Após essa análise dos prontuários, foi realizado um estudo prospectivo, no qual foi aplicado um questionário alimentar à população estudada.

### 3.2 POPULAÇÃO

Alunos do 5º ano vespertino do Núcleo Educacional Crescer e Núcleo Educacional Meu Postinho, da rede municipal de São Cristóvão do Sul– SC.

### 3.3 AMOSTRA

O município conta com 48 alunos com idade entre 10 e 14 anos matriculados na rede municipal. Dessa forma, a pesquisa foi desenvolvida com 27 alunos (56%) sendo que foram escolhidos alunos do 5º ano vespertino da rede municipal de São Cristóvão do Sul, com idades variando entre 10 e 14 anos. A amostra foi definida de acordo com a variação da idade. O grupo incluiu tanto meninas como meninos, de forma aleatória, conforme era composta a turma.

### 3.4 MATERIAIS E METODOS

A coleta de dados foi realizada no mês de agosto de 2019, sendo coletados peso e altura dos alunos da turma escolhida. Esses dados encontram-se disponíveis na unidade de saúde do município, que foram coletados juntamente com a Pressão Arterial no mês de fevereiro para um programa de controle do município. Os dados foram obtidos após autorização do gestor da unidade de saúde. Após a coleta dos dados, e posterior à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis das crianças, foi aplicado um questionário de frequência alimentar individual para as mesmas crianças com perguntas relacionadas à frequência do consumo de alimentos industrializados. O questionário foi aplicado pela acadêmica juntamente com a professora responsável pela turma durante o horário de aula dos respectivos alunos de forma simples, onde os alunos leram as perguntas e assinalaram a resposta de acordo com sua vivência, para que as respostas fossem o mais próximo possível da realidade.

O questionário de frequência alimentar foi elaborado de forma simples, para que ficasse mais simples para ser aplicado em sala de aula, de forma rápida. Para diagnóstico nutricional, o método mais adequado para classificação foi o IMC para idade, sendo que os valores para classificação foram retirados do *WHO* padrões de crescimento infantil, 2007, que possui classificação para meninas e para meninos entre 10 e 14 anos.

### 3.5 COLETA DE DADOS

Além do questionário alimentar, foram coletados dados já existentes na unidade de saúde, que estavam arquivados, tais dados foram coletados pelos funcionários da unidade de saúde no mês de fevereiro de 2019. Já o questionário de frequência alimentar foi impresso e aplicado em sala de aula pela acadêmica com o auxílio da professora da turma.

### 3.6 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados de peso e altura foram analisados e relacionados com o questionário de frequência alimentar de cada aluno, afim de entender e relacionar o sobrepeso com a alimentação dos escolares. Os dados obtidos foram lançados no software *WHO Anthro Plus*, que foi desenvolvido pela OMS com o objetivo de facilitar o monitoramento do crescimento e desenvolvimento de indivíduos e populações de crianças com mais de 60 meses. A partir dos dados lançados, o programa forneceu gráficos referentes a IMC para idade de forma individual. A partir do valor de IMC apresentado pelo programa, foram utilizadas as tabelas da WHO padrões de crescimento infantil, 2007 para meninos e para meninas em *Escore-z* para diagnóstico nutricional.

Posteriormente, através desses dados foi elaborado uma tabela e um gráfico afim de facilitar a visualização e definir a taxa em % de sobrepeso e obesidade na amostra de alunos. Os questionários de frequência alimentar foram analisados também e tabelados para posterior interpretação e análise dos dados, para finalmente relacionar o sobrepeso com a alimentação dos mesmos.

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido ao comitê de ética e aprovado de acordo com o parecer 3.633.733. O termo de consentimento livre e esclarecido foi encaminhado aos pais dos alunos, para consentimento para a coleta dos dados já existentes na unidade de saúde e para aplicação do questionário alimentar.

Os dados de identificação foram preservados, utilizando codinomes para os participantes da pesquisa. A participação na pesquisa foi voluntária, não sendo obrigatória a participação dos alunos dos responsáveis que não assinaram o termo de consentimento, do mesmo modo em que podem interromper a participação em qualquer etapa da pesquisa.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Participaram do estudo 27 crianças com idade entre 10 e 14 anos, sendo 12 meninas e 15 meninos.

Foi utilizado o IMC para idade para diagnóstico nutricional, sendo que os valores para classificação foram retirados do *WHO* padrões de crescimento infantil, 2007, que tem classificação para meninas e para meninos entre 10 e 14 anos.

Como mostra a tabela I, das 27 crianças, 16 apresentaram IMC para idade adequado, 7 sobrepeso e 4 obesidade.

Das crianças que apresentaram sobrepeso, 4 são meninos e 3 meninas.

Já as crianças classificadas com obesidade, 2 são meninos e 2 meninas.

Tabela I – Relação de dados coletados e alunos

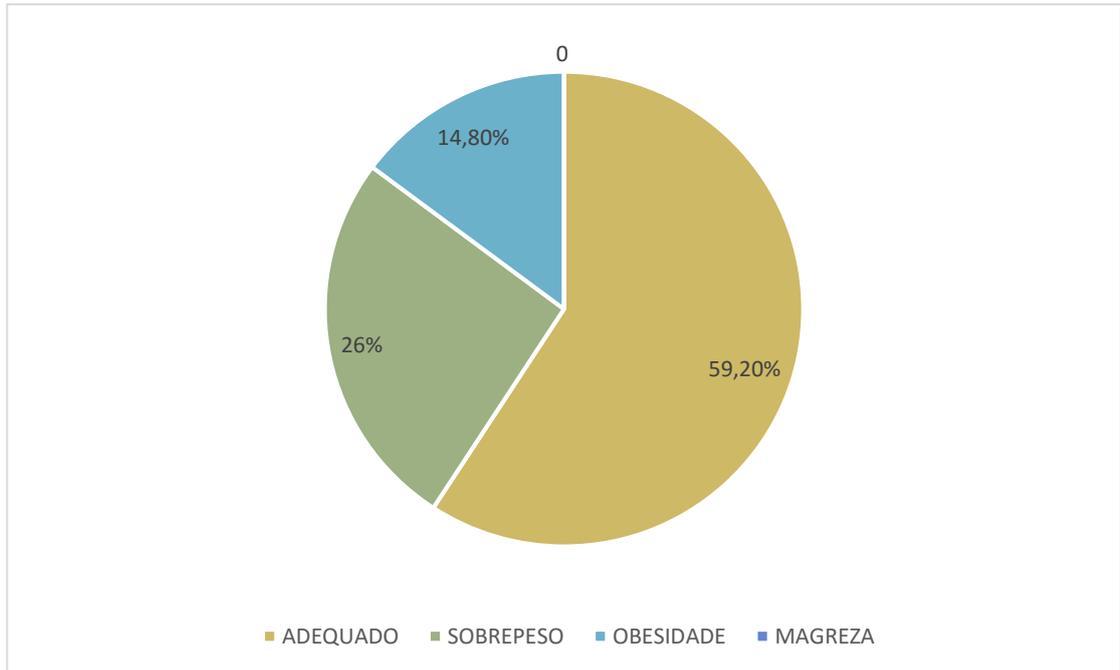
| <b>Criança</b> | <b>Sexo</b> | <b>Idade</b> | <b>Peso (kg)</b> | <b>Altura(cm)</b> | <b>IMC</b> |
|----------------|-------------|--------------|------------------|-------------------|------------|
| 1              | M           | 10 anos      | 41               | 146               | Sobrepeso  |
| 2              | M           | 11 anos      | 41               | 140               | Sobrepeso  |
| 3              | M           | 11 anos      | 27               | 137               | Adequado   |
| 4              | M           | 10 anos      | 38               | 130               | Obesidade  |
| 5              | F           | 10 anos      | 38               | 139               | Sobrepeso  |
| 6              | F           | 11 anos      | 32               | 135               | Adequado   |
| 7              | F           | 10 anos      | 33               | 135               | Adequado   |
| 8              | M           | 11 anos      | 42               | 145               | Sobrepeso  |
| 9              | F           | 11 anos      | 31               | 131               | Adequado   |
| 10             | M           | 11 anos      | 30               | 131               | Adequado   |
| 11             | M           | 12 anos      | 65               | 149               | Obesidade  |
| 12             | M           | 10 anos      | 31               | 130               | Adequado   |
| 13             | F           | 10 anos      | 40               | 135               | Sobrepeso  |
| 14             | M           | 14 anos      | 42               | 149               | Adequado   |
| 15             | M           | 11 anos      | 45               | 143               | Sobrepeso  |
| 16             | F           | 11 anos      | 36               | 146               | Adequado   |
| 17             | F           | 11 anos      | 40               | 150               | Adequado   |
| 18             | M           | 11 anos      | 42               | 147               | Adequado   |
| 19             | M           | 11 anos      | 31               | 144               | Adequado   |
| 20             | M           | 10 anos      | 30               | 137               | Adequado   |
| 21             | M           | 10 anos      | 38               | 139               | Adequado   |
| 22             | F           | 11 anos      | 47               | 142               | Sobrepeso  |
| 23             | F           | 11 anos      | 54               | 145               | Obesidade  |
| 24             | F           | 11 anos      | 59               | 146               | Obesidade  |
| 25             | F           | 10 anos      | 29               | 133               | Adequado   |
| 26             | F           | 10 anos      | 39               | 142               | Adequado   |
| 27             | M           | 12 anos      | 40               | 141               | Adequado   |

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Como mostra o gráfico I, a análise percentual da classificação do IMC para idade nos alunos demonstrou os seguintes resultados: 59,2% dos alunos avaliados foram diagnosticados com IMC para idade adequados, 26% com sobrepeso e 14,8% com obesidade.

Somando os alunos com sobrepeso e obesidade, temos 40,8% dos alunos da amostra estudada acima do peso, ou seja a prevalência de sobrepeso e obesidade nos alunos de 5º ano das 2 escolas do município é relativamente alta, especialmente com sobrepeso.

Gáfico 1: Diagnóstico nutricional segundo IMC para idade



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A obesidade e o sobrepeso vem aumentando nas pessoas mais jovens de forma assustadora e a maior preocupação com relação a isso é a frequência de crianças com sobrepeso que se tornam adultos obesos. Outro ponto é que a obesidade na infância tem consequências também precoces na saúde cardiovascular e metabólica (AZEVEDO, 2012).

Pode-se dizer que o maior determinante do acúmulo excessivo de gordura é o balanço energético positivo. Que é a diferença entre a quantidade de energia consumida e a quantidade de energia gasta para realização de atividades e funções vitais (RIBEIRO, 2018).

Dessa forma, o consumo excessivo de calorias, ou até mesmo um baixo gasto de energia podem ser agentes que induzem à obesidade. Ainda assim, em muitos casos, observa-se que ambos atuam em conjunto. Dessa forma, o excesso de calorias, consequente a um balanço positivo entre o consumo e o gasto, se armazena no organismo em forma de gordura (RIBEIRO, 2018).

Os principais desvios que auxiliam no desenvolvimento de obesidade infantil são o consumo insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas (especialmente feijão), ausência de algumas refeições, diminuição do consumo de leite e derivados sendo substituídos por bebidas lácteas que possuem menor concentração de cálcio e um aumento no consumo de alimentos industrializados e refrigerantes (RIBEIRO, 2018 e NEVES, 2010).

Como se pode observar em muitos estudos, cada vez é mais comum o uso de alimentos industrializados, com elevado teor calórico e grande quantidade de gordura saturada e colesterol. Alguns hábitos como não ingerir alimentos na primeira hora da manhã, realizar refeições fora de casa, ingerir uma variedade limitada de alimentos em grandes porções e excesso de líquidos altamente calóricos são prejudiciais e indutores da obesidade (RIBEIRO, 2018 e NEVES,2010).

Analisando os dados coletados acredita-se que o alto índice de excesso de peso esteja realmente relacionado a alimentação inadequada, dessa forma, o Questionário de Frequência Alimentar auxiliou no estudo. O questionário foi aplicado aos respectivos alunos após a assinatura dos pais ou responsáveis no termo de consentimento. Notou-se interessante questionar sobre quais as refeições o aluno faz durante o dia, a fim de conhecer melhor sua rotina e hábitos alimentares. No questionário havia perguntas sobre a frequência do consumo de frutas, feijão, verduras, legumes, embutidos, bebidas adoçadas, doces e guloseimas.

Como mostra a tabela II, a maioria dos alunos costuma fazer de 3 a 4 refeições por dia, levando em consideração que o lanche da tarde é feito na escola.

Tabela II - Questionário de frequência alimentar (QFA)

| <b>Quais as refeições faz ao longo do dia?</b>                                   |                 |                      |                 |           |           |
|--|-----------------|----------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Café da manhã  | Lanche da manhã | Almoço               | Lanche da tarde | Jantar    | Ceia      |
| 25 alunos  | 13 alunos       | 27 alunos            | 22 alunos       | 24 alunos | 10 alunos |
| <b>Você costuma comer:</b>   |                 |                      |                 |           |           |
| <b>Feijão</b>  |                 |                      |                 |           |           |
| Sim  |                 | Não                  |                 |           |           |
| 15 alunos<br>(55,5%)   |                 | 12 alunos<br>(44,5%) |                 |           |           |
| <b>Frutas Frescas</b>  |                 |                      |                 |           |           |
| Sim  |                 | Não                  |                 |           |           |
| 20 alunos<br>(74%)   |                 | 07 alunos<br>(26%)   |                 |           |           |
| <b>Verduras/Legumes (não considerar batata e aimpim)</b>                         |                 |                      |                 |           |           |
| Sim  |                 | Não                  |                 |           |           |
| 17 alunos<br>(63%)   |                 | 10 alunos<br>(37%)   |                 |           |           |
| <b>Hamburguer ou embutidos (presunto, mortadela, salame, salsicha, linguiça)</b> |                 |                      |                 |           |           |
| Sim  |                 |                      |                 |           |           |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 17 alunos<br>(63%)   | Não<br>10 alunos<br>(37%)   |
| <b>Bebidas Adoçadas ( Refri, suco de caixa, suco em pó)</b>                                    |                             |
| Sim<br>22 alunos<br>(81,5%)  | Não<br>05 alunos<br>(18,5%) |
| <b>Salgadinho de pacote, miojo ou biscoito salgado</b>   |                             |
| Sim<br>20 alunos<br>(74%)  | Não<br>07 alunos<br>(26%)   |
| <b>Bolacha recheada, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, gelatina, chocolate)</b> |                             |
| Sim<br>22<br>(81,5%)   | Não<br>05<br>(18,5%)        |

Fonte: dados da pesquisa, 2019

A tabela acima nos mostra os resultados encontrados através da aplicação do questionário de frequência alimentar. Como pode-se observar, a maioria dos alunos tem costume de ingerir doces e bebidas adoçadas.

A prevalência de obesidade tem aumentado em todas as idades, e em todas as regiões do mundo, provavelmente é a consequência mais frequente de uma alimentação não saudável e ingestão excessiva associadas a um estilo de vida caracterizado pela falta de atividade física (VIANA, 2002).

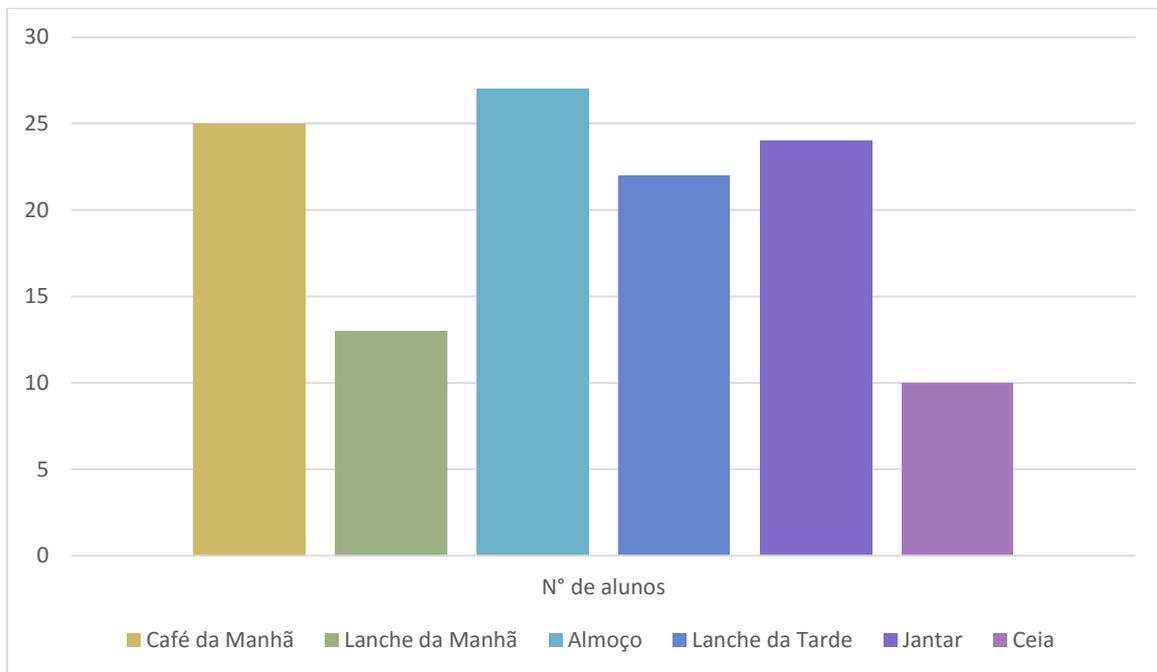
Os resultados encontrados coincidem com outros estudos feitos com maiores amostras e muitos estudos que nos trazem que a má alimentação causada pelo grande consumo de açúcares e gorduras resulta no aumento da prevalência de excesso de peso em crianças e deficiências (RODRIGUES, 2011).

Segundo a pesquisa de Orçamento Familiar (POF), pode-se observar que a alimentação tradicional como arroz e feijão deixam de ser importante para muitas famílias e há baixo consumo de hortaliças e frutas. Ao mesmo tempo, aumenta o consumo de alimentos como biscoitos e refrigerantes (IBGE, 2004).

Em um estudo realizado por Matuk et al. (2011), os alimentos mais encontrados nas lancheiras de crianças foram sucos artificiais (67%), seguido de barras de cereais recheados e bolachas (51%) e alimentos ricos em gorduras (51%), o que é muito fácil visualizar no dia a dia dos escolares.

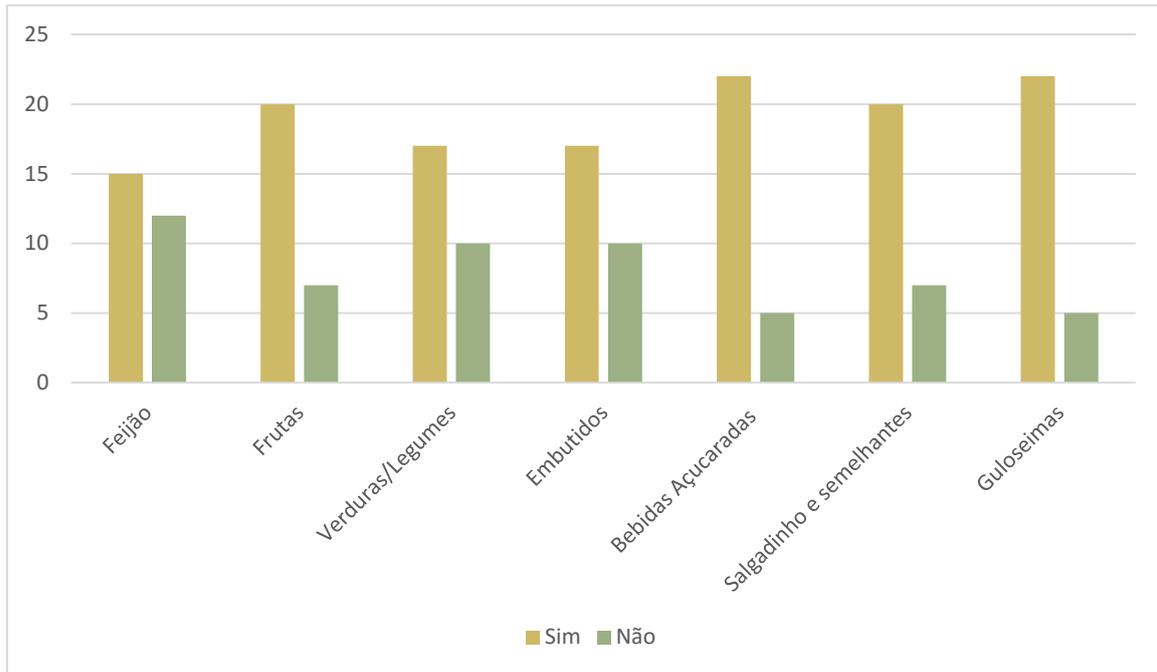
Os gráficos 2 e 3 nos permitem uma melhor visualização dos dados coletados com o questionário de frequência alimentar. A maioria dos alunos costuma fazer de 3 a 4 refeições por dia, diferente do que se pensava antes da realização da pesquisa. Uma hipótese era que os alunos não realizavam o café da manhã, e logo sua primeira refeição era o almoço. O estudo nos mostra o contrário, sendo que quase todos os alunos realizam essa refeição muito importante no dia a dia, porém, no questionário não havia detalhamento sobre o tipo de alimento ingerido no café da manhã, sendo assim, é importante ficar atento, pois a recomendação brasileira é que ele garanta em média 25% do total energético consumido durante o dia com boas fontes de nutrientes.

Gráfico 2: Refeições realizadas ao longo do dia pelos alunos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 3: Frequência alimentar



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

No gráfico 3 podemos observar que a maioria dos alunos tem o costume de consumir frutas (20 alunos - 74%), uma vez que na escola sempre há oferta de frutas nos lanches, ou seja, a escola tem um importante papel na alimentação das crianças. Com relação aos alimentos industrializados, notou-se um alto consumo pelos alunos principalmente em doces e bebidas açucaradas, sendo que 22 alunos (81,5%) tem o costume de consumir esses alimentos.

A obesidade pode ser classificada como exógena (fatores externos socioambientais) e obesidade endógena (fatores neuroendócrinos ou genéticos). Aproximadamente 5% dos casos de obesidade em crianças e adolescentes são decorrentes de fatores endógenos. Os outros 95% correspondem a obesidade exógena. A prevalência desse tipo de obesidade entre crianças e adolescentes no Brasil tem aumentado rapidamente nos últimos anos, devido, especialmente, ao estilo de vida inadequado adquirido pela maior parte da população. Nos últimos 30 anos, houve mudança perceptível no padrão alimentar familiar, com o aumento do consumo de *fast-food* e alimentos ricos em gordura, sal e açúcar (CARVALHO, *et al.*, 2013).

A alimentação inadequada e o sedentarismo tem sido destacados como principais causas da obesidade infantil. Segundo Golke (2016), em uma avaliação sobre os alimentos mais ingeridos pelos brasileiros, encontrou-se que refrigerantes, doces e salgados estão entre os 10 alimentos mais consumidos pelos adolescentes, onde raramente aparecem frutas e vegetais.

A alimentação tem sido relacionada à obesidade não só quanto ao volume da ingestão, mas também a composição e a qualidade da dieta. Além do mais, houve muitas mudanças no

padrão alimentar, o que explica o aumento contínuo da adiposidade nas crianças e diminuição no consumo de frutas por exemplo, e aumento no consumo de “guloseimas” (VITOLLO, 2008).

Muitas crianças acabam optando pela escolha de alimentos pobres do ponto de vista nutricional, que além de resultarem em ganho de peso, implicam um quadro de deficiências nutricionais. Essas opções desencadeiam consequências que vão além da obesidade e sobrepeso (AZEVEDO e BRITO, 2012; VITOLLO, 2008).

Os pais têm papel extremamente importante para a mudança e melhora dos hábitos alimentares da criança, bem como de sua capacidade de identificar o sobrepeso/obesidade e entender que é um fator de risco para futuros problemas de saúde (PAKPOUR, YEKANINEJAD e CHEN, 2011).

Na obesidade infantil, é importante aderir a mudança de hábitos alimentares e estilo de vida, associados a prática de exercícios físicos, uma vez que os exercícios ajudam na regulação do balanço energético, promovendo perda de peso corporal e manutenção da massa magra (RINALDI, *et al.*, AZEVEDO & BRITO, 2012).

Sendo assim, torna-se extremamente importante a participação dos pais nas transições das fases da vida e mudança dos hábitos alimentares tanto das crianças, como dos próprios pais, uma vez que a criança pode se espelhar muito nos hábitos dos pais.

## **5 CONCLUSÃO**

Pode-se concluir que atualmente, a obesidade e sobrepeso infantil estão fortemente ligados à alimentação, devido ao alto consumo de alimentos industrializados e altamente calóricos. No município, na população estudada é alto o consumo desses alimentos e condizem com outros estudos existentes, que confirmam que a alta prevalência de excesso de peso se relaciona com o balanço energético positivo.

Ao longo dos anos muitas pessoas acabaram perdendo o hábito de consumir frutas e hortaliças e a alimentação tradicional como o arroz e o feijão acabaram ficando um pouco de lado, dando espaço aos alimentos industrializados e altamente calóricos, bem como bebidas açucaradas e de baixo valor nutricional, introduzida desde os primeiros anos de vida das crianças.

Destaca-se a importância do papel dos pais e do nutricionista na prevenção do excesso de peso, através do conhecimento e prática com os alunos.

Futuramente seria interessante ampliar o estudo no município, abrangendo todos os alunos da rede municipal, afim de analisar a prevalência de sobrepeso/obesidade nas escolas e controlar ou até mesmo diminuir esses números, através de educação nutricional e conscientização dos pais, em parceria com as escolas e centro de saúde.

## REFERÊNCIAS

- American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association, 2006.
- Associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica ABESO.
- AZEVEDO, F. R.; BRITO, B. C. Influencia das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. *Revista da Associação Médica Brasileira.*, v. 58, n 6, p. 714 – 723, 2012.
- CARVALHO, E. A. A.; SIMÃO, T. M. J.; FONSECA, M. C.; ANDRADE, R. G.; FERREIRA, M. S. G.; SILVA, A. F.; SOUZA, I P. R.; FERNANDES, B. S.. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. *Revista Médica de Minas Gerais.*, v. 23, n 1, p.74 – 82, 2013.
- DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, 2010.
- FRANCISQUETI, Fabiane V. et, al. Obesidade, inflamação e complicações metabólicas (2015) disponível em: [http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas\\_publicacoes/452.pdf](http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/452.pdf)
- Ministério da saúde 2014. GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 – POF. Rio de Janeiro, 2004.
- MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 1227 p.
- MATUK, Tatiana Tenorio et al. Composição de lancheiras de alunos de escolas particulares de São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 29, n. 2, p. 157-63, 2011.
- NETO, Ary et al. Fatores ambientais, comportamentais e neuroendocrinológicos envolvidos na gênese da epidemia da obesidade (Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, v.33).
- NEVES, P. M. J. et al. **Importancia do Tratamento e Prevenção da Obesidade Infantil.** *Revista de Ciências da Saúde, Campinas, SP*, vol. 17, n3, 150 – 153, 2010.
- PAKPOUR, A. H.; YEKANINEJAD, M. S.; CHEN, H. A percepção das mães sobre a obesidade em escolares: uma pesquisa e o impacto de uma intervenção educativa. **Sociedade Brasileira de Pediatria, Jornal de Pediatria.**, v. 87, n 2, p. 169 – 174, 2011.
- PHILIPPI ST. Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição. Barueri: Manole; 2008.
- RIBEIRO, Susana Ferreira da Silva. **Obesidade Infantil. 2008.103** f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Departamento de Ciências Médicas, Faculdade de Ciências da Saúde, universidade d Beira Interior, [S.I], 2008.

RODRIGUES, Ana Sofia et al. Associação entre o marketing de produtos alimentares de elevada densidade energética e a obesidade infantil. *Revista portuguesa de saúde pública*, v. 29, n. 2, p. 180-187, 2011.

SHILS, M.E., OLSON, J.A., SHIKE, M., ROSS, A.C. *Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença*. 9º Edição. Volume 1. São Paulo, Editora Manole Ltda, 2003.

SIMONE A FRENCH et. al. Environmental influences on eating and physical activity. (2001).

Viana, V. (2002). Psicologia, saúde e nutrição: Contributo para o estudo do comportamento alimentar. *Análise Psicológica*, 4(20), 611-624.

VITOLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio., p. 617, 2008.

### Questionário de Frequência alimentar

Quais as refeições você faz ao longo do dia? Preencha com um X

- ( ) Café da manhã      ( ) Lanche da Manhã      ( ) Almoço  
 ( ) Lanche da tarde      ( ) Jantar      ( ) Ceia

Ontem você comeu:

- |  |         |         |
|--|---------|---------|
| Feijão   | ( ) SIM | ( ) NÃO |
| Frutas Frescas   | ( ) SIM | ( ) NÃO |
| Verduras e Legumes   | ( ) SIM | ( ) NÃO |
| Hambúrguer ou embutidos<br>(presunto, mortadela, salame, salsicha, linguiça)               | ( ) SIM | ( ) NÃO |
| Bebidas adoçadas<br>(refri, suco de caixa, suco em pó)                                     | ( ) SIM | ( ) NÃO |
| Salgadinho de pacote, miojo ou biscoito salgado  | ( ) SIM | ( ) NÃO |
| Bolacha recheada, doces ou guloseimas<br>(balas, pirulitos, chiclete, gelatina, chocolate) | ( ) SIM | ( ) NÃO |