

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE**

**LILIAN DE ALMEIDA SOUZA**

**EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS ENTRE 05 E 09 ANOS ACOMPANHADAS  
PELO SISTEMA DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL, DOS ANOS DE 2012 A 2019,  
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.**

**São Paulo  
2020**

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE**

**LILIAN DE ALMEIDA SOUZA**

**EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS ENTRE 05 E 09 ANOS ACOMPANHADAS  
PELO SISTEMA DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL, DOS ANOS DE 2012 A 2019,  
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.**

**São Paulo  
2020**

**LILIAN DE ALMEIDA SOUZA**

**EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS ENTRE 05 E 09 ANOS ACOMPANHADAS  
PELO SISTEMA DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL, DOS ANOS DE 2012 A 2019,  
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração – Gestão de Sistemas de Saúde.**

Orientador: Prof. Dr. Antonio Pires Barbosa

**São Paulo  
2020**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Souza, Lilian de Almeida.

Excesso de peso em crianças entre 05 e 09 anos acompanhadas pelo Sistema de Vigilância Nutricional, dos anos de 2012 a 2019, no município de São Paulo. / Lilian de Almeida Souza. 2020.

80 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Antônio Pires Barbosa.

**1. *Obesidade infantil.* 2. *Políticas públicas.* 3. *SISVAN.***

**I. *Barbosa, Antônio Pires.* II. *Título.***

**CDU 658:616**

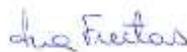
**LILIAN DE ALMEIDA SOUZA**

**A PREVALÊNCIA DO EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS ENTRE 05 E 09 ANOS  
ACOMPANHADAS PELO SISTEMA DE VIGILÂNCIA NUTRICIONAL (SISVAN), DOS  
ANOS DE 2012 A 2019, NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Mestrado Profissional em Administração - Gestão  
em Sistemas de Saúde da Universidade Nove de  
Julho – UNINOVE, como requisito parcial para  
obtenção do grau de **Mestre em Administração  
– Gestão em Sistemas de Saúde.**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Antonio Pires Barbosa – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Márcia Mello Costa De Liberal - Universidade Federal de São Paulo -  
UNIFESP

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Ana Freitas Ribeiro – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Maria Cristina Sanches Amorim- Pontifícia Universidade Católica de São  
Paulo - PUC/SP (Suplente)

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Lara Jansiski Motta Godinho – Universidade Nove de Julho – UNINOVE  
(Suplente)

São Paulo, 15 de dezembro de 2020

## **DEDICATÓRIA**

À minha família por sempre me compreenderem e acreditarem na minha capacidade de  
crescimento.

Ricardo, meu amado esposo, obrigada pela incessante dedicação e incentivo.  
Ao meu filho, Lucas, meu presente de Deus, que mesmo antes da sua chegada me  
trouxe muita força e alegria no meio desta caminhada tão árdua!

## **AGRADECIMENTO**

A realização dessa dissertação, somente foi possível, pois Deus sempre iluminou meu caminho e me presenteou com companheiros de jornada muito especiais.

Aos meus pais, pela vida, pelos ensinamentos, apoio, torcida e amor incondicional.

Ao meu esposo pela paciência, auxílio e atenção que me encorajou a avançar nesta empreitada.

Ao meu irmão, minha cunhada e meu sobrinho Pedro, que sempre estiveram ao meu lado, me dando força e compreendendo minha ausência.

Ao professor Antonio Pires pela paciência, orientação, confiança, atenção. Pela compreensão e apoio em momentos muito difíceis. Um exemplo de ética e dedicação.

Aos colegas de trabalho pelo apoio, pelas palavras de incentivo e gestos de carinho.

Ao Mestrado Profissional em Gestão de Sistemas de Saúde, pela oportunidade de realizar esse sonho.

Aos docentes e à secretaria, pelo empenho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa concedida.

Aos amigos do mestrado que ficarão eternamente gravados na minha história. Juntos passamos por tantos momentos de discussão, inquietude, angústia, crescimento e, também, pelos momentos agradáveis de confraternização.

## **RESUMO**

Nos últimos trinta anos ocorreu no Brasil um processo de transição nutricional da população gerando o aumento do sobrepeso e obesidade. Assim, o processo de transição nutricional no Brasil trouxe consigo o desafio de atualização das políticas de alimentação e o desenvolvimento da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Neste contexto, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), foi desenvolvido como uma ferramenta para o armazenamento de informações sobre as condições nutricionais da população e os fatores de risco. Este trabalho se desenvolveu como um estudo observacional epidemiológico quantitativo de série temporal com dados populacionais das crianças entre 05 (cinco) e menores de 10 (dez) anos, residentes no município de São Paulo, entre os anos de 2012 a 2019, acompanhadas pelo SISVAN. Os relatórios consolidados são públicos e podem ser acessados por meio do site SISVANweb. Para análise dos dados foi tabulado o quantitativo geral da amostragem, diferenciando-o pelo estado nutricional e pela Coordenadoria Regional de Saúde. Foi desenvolvida a estatística descritiva para caracterização da amostra em cada ano do excesso de peso e obesidade na população pesquisada. A análise da Regressão Linear da ocorrência do excesso de peso e obesidade por ano estudado se desenvolveu por meio do teste de Regressão Logística Multinomial, considerando o IMC como variável dependente. Como resultado verificou-se um aumento de crianças atendidas em todos os anos e CRS, porém, a média geral de atendimentos permaneceu baixa: (CRS Centro 0,77%, CRS Leste 2,17%, CRS Norte 1,63%, CRS Oeste 0,77%, CRS Sudeste 1,04% e CRS Sul 1,76%) e apenas 50% das unidades de saúde do município possuem dados cadastrados no SISVANweb. Com relação à média da prevalência de excesso de peso e obesidade dos anos de 2012 a 2019 de todas as regiões se encontraram próximas (Sudeste 30,0%, Sul 31,3%, Leste 33,5%, Oeste 33,4%, Centro 33,1% e Norte 33,9%). A prevalência se encontrou maior na Oeste, possuindo maiores valores nos anos de 2012, 2014, 2016 e 2018. A análise da Regressão Linear da ocorrência de excesso de peso e obesidade por ano estudado e CRS observou uma tendência de crescimento significativo apenas na região Sudeste. Foi possível concluir que o SISVAN está operando no município de São Paulo, porém não está totalmente implantando, que a prevalência do excesso de peso e obesidade no grupo estudado no município, encontra-se dentro da média nacional, sendo maior e mais frequente na região da cidade com maior renda.

**Palavras-chave: Obesidade infantil, Políticas públicas, SISVAN**

## **ABSTRACT**

In the last thirty years has taken place a process of transition in nutrition in Brazil increasing obesity and overweight. Therefore, the nutritional transition process in Brazil brought along the challenge of updating nourishment and nutrition policies and the development of the National Policy of Alimentation and Nourishment (PNAN). In this context, the Nourishment and Nutrition Vigilance System (SISVAN), it was developed as a tool to store continuous data about people's nutritional conditions and the risk factors that influence them. This research has been developed as a quantitative ecological observational study of temporal series on children population between 05 (five) and 09 (nine) years old, residing in São Paulo's county, between the years of 2012 and 2019, accompanied by SISVAN. The consolidated reports are public and can be accessed in the site SISVANweb. In order to analyze the data it has been tabulated the general quantitative sampling, discerning between the nutritional state and the General Health Coordination. It has been developed the descriptive statistic to characterize each year sample to ascertain overweight and obesity in the searched population. The Linear Regression analysis of overweight and obesity by each considered year has been developed by Logistic Multinomial Regression, considering the IMC as a dependent variable and the years are included as predictor variable. As result there have been an increase of children attended in every year and CRS, however, the general average remains low (CRS Centre 0,77%, CRS East 2,17%, CRS North 1,63%, CRS West 0,77%, CRS Southeast 1,04% and CRS South 1,76%) and only 50% of health care units of the county have their data registered in the SISVANweb. Concerning the prevalence average of overweight and obesity in the years of 2012 and 2019 of all regions that are near (Southwest 30,0%, South 31,3%, East 33,5%, west 33,4%, Centre 33,1% and North 33,9%). The prevalence has been found on the West, showing the highest values in the years of 2012, 2014, 2016 and 2018. The Linear Regression analysis on overweight and obesity by each year studied and CRS observed a tendency of meaningful increase only in the Southeast region. It was possible to conclude that SISVAN is functional in São Paulo's county, nevertheless it's not fully implemented, that the overweight and obesity prevalence is within the national average, been bigger and more often in the region with highest pay grade.

**Key words: Childhood obesity, Public policies, SISVAN.**

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Ocorrência mundial de obesidade – em % da população total.....	23
<b>Figura 02:</b> Mapa da obesidade no Brasil.....	25
<b>Figura 03:</b> Índices antropométricos para obtenção da classificação do estado nutricional em crianças menores de 05 anos e para crianças entre 05 e 10 anos.....	29
<b>Figura 04:</b> Ponto de corte do índice do Massa Corporal (IMC) para diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças de 02 a 9,5 anos.....	30
<b>Figura 05:</b> Metas do tratamento do sobrepeso e da obesidade em crianças e adolescentes.....	32
<b>Figura 06:</b> Diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN).....	34
<b>Figura 07:</b> Página inicial de acesso ao SISVANweb pela internet.....	40
<b>Figura 08:</b> Página inicial de acesso ao SISVANweb pela internet.....	41
<b>Figura 09:</b> Acesso aos dados no site SISVANweb.....	42
<b>Figura 10:</b> Continuação do acesso aos dados no site SISVANweb.....	42
<b>Figura 11:</b> Acesso aos dados dos projetos na área de alimentação e nutrição da atenção básica do município de São Paulo.....	43
<b>Figura 12:</b> Coordenadorias Regionais de Saúde e Supervisões Técnicas de Saúde do Município de São Paulo, 2010.....	44
<b>Figura 13:</b> Gráfico 01 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2012 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	48
<b>Figura 14:</b> Gráfico 02 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2013 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	48
<b>Figura 15:</b> Gráfico 03 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2014 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	48
<b>Figura 16:</b> Gráfico 04 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2015 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	49
<b>Figura 17:</b> Gráfico 05 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2016 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	49
<b>Figura 18:</b> Gráfico 06 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2017 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	49
<b>Figura 19:</b> Gráfico 07 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2018 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	50
<b>Figura 20:</b> Gráfico 08 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2019 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	50
<b>Figura 21:</b> Gráfico 09. – Prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças acompanhadas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	52
<b>Figura 22:</b> Gráfico 10 – Intervalo de confiança para a média da prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças acompanhadas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos nos anos de 2012 a 2019 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	57
<b>Figura 23:</b> Gráfico 11 – Correlação entre Prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças acompanhadas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos nos anos de 2012 a 2019 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.....	57
<b>Figura 24:</b> Quadro 01 - Eixos Estratégicos acompanhados pela Área Técnica de Saúde Nutricional (ATSN) da Atenção Básica do município de São Paulo.....	58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AB</b>	Atenção Básica
<b>ABESO</b>	Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica
<b>AMA</b>	Assistência Médica Ambulatorial
<b>ATSN</b>	Área Técnica de Saúde Nutricional
<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>CAPS</b>	Centro de Atenção Psicossocial
<b>CECAN</b>	Centros Colaboradores de Alimentação e Nutrição
<b>CRS</b>	Coordenadoria Regional de Saúde
<b>CC</b>	Circunferência da Cintura
<b>CNA</b>	Comissão Nacional de Alimentação e Nutrição
<b>CGPAN</b>	Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>DP</b>	Desvio Padrão
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>ICCN</b>	Programa de Incentivo ao Combate as Carências Nutricionais
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OPAS</b>	Organização Pan-Americana de Saúde
<b>PBF</b>	Programa Bolsa Família
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PNAE</b>	Política Nacional de Alimentação Escolar
<b>PNAN</b>	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
<b>PNDS</b>	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
<b>PNS</b>	Política Nacional de Saúde
<b>PNPI</b>	Plano Nacional pela Primeira Infância
<b>POF</b>	Pesquisa de Orçamentos Familiares
<b>Programa</b>	Programa Alimentar, nutrir e Educar o Escolar
<b>ANEE</b>	
<b>SAN</b>	Segurança Alimentar e Nutricional
<b>SBP</b>	Sociedade Brasileira de Pediatria
<b>SDH/PR</b>	Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República
<b>SIS</b>	Sistema de Informação em Saúde
<b>SISVAN</b>	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
<b>SME</b>	Secretaria Municipal da Educação
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>UBS</b>	Unidade Básica de Saúde
<b>VAN</b>	Vigilância Alimentar e Nutricional
<b>VIGITEL</b>	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01:</b> Comparativo do número de crianças entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos residentes no município de São Paulo e as crianças acompanhadas pelo SISVAN na mesma faixa etária e Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) no município de São Paulo nos anos de 2012 a 2019.....	<b>46</b>
<b>Tabela 02:</b> Número de Unidades de Saúde cadastradas no SISVAN nos anos de 2012 a 2015.....	<b>51</b>
<b>Tabela 03:</b> Número de Unidades de Saúde cadastradas no SISVAN nos anos de 2016 a 2019.....	<b>51</b>
<b>Tabela 04:</b> Prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos assistidas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019 por CRS do município de São Paulo.....	<b>52</b>
<b>Tabela 05:</b> Comparação da prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos assistidas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019 por CRS do município de São Paulo.....	<b>53</b>
<b>Tabela 06:</b> P-valores das comparações em pares dos resultados obtidos por CRS do município de São Paulo.....	<b>54</b>
<b>Tabela 07:</b> Análise comparativa pelos períodos de 2012 a 2015 e 2016 a 2019 do Índice de Prevalência de Excesso de Peso por CRS do município de São Paulo.....	<b>55</b>
<b>Tabela 08:</b> Modelos de Regressão para o Índice de Prevalência de Excesso de Peso por CRS do município de São Paulo.....	<b>56</b>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.1 Questão de Pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.1 Geral .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.2 Específicos .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA .....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....</b>	<b>21</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1 O excesso de peso na infância .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.1 A obesidade infantil.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.2 Diagnosticando a obesidade infantil .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 Políticas Públicas de Nutrição para o controle do sobrepeso e obesidade infantil.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.1 Políticas públicas sobre alimentação infantil no município de São Paulo...</b>	<b>36</b>
<b>2.3 O Sistema de Vigilância Alimentar – SISVAN .....</b>	<b>38</b>
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Delineamento da pesquisa .....</b>	<b>41</b>
<b>3.2 Procedimentos de coleta de dados .....</b>	<b>41</b>
<b>3.3 Procedimentos de análise de dados .....</b>	<b>43</b>
<b>3.4 Limitações do método .....</b>	<b>45</b>
<b>4. RESULTADO DA PESQUISA .....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Discussão dos resultados .....</b>	<b>59</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA .....</b>	<b>67</b>
<b>5.1 Limitações e sugestões de futuras pesquisas .....</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICE A – Cronograma .....</b>	<b>80</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A análise de sua situação nutricional é essencial para verificar as condições de saúde de um indivíduo. A população brasileira transpõe um rápido e complexo processo de transição nutricional no qual se evidencia o progressivo aumento de sobrepeso. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública do século, devido ao seu alcance mundial. A prevalência da doença tem aumentado de modo alarmante inclusive na infância (WHO, 2000). No ano de 2010 o número de crianças menores de cinco anos com sobrepeso no mundo foi superior a 42 milhões, sendo 35 milhões residentes em países em desenvolvimento. Analisando as pesquisas da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), dos anos de 2006 e 2013, é possível verificar um aumento do excesso de peso e obesidade na população brasileira residente em capitais. Em 2006, 43% dos pesquisados estavam com sobrepeso e 11% com obesidade, enquanto na pesquisa de 2013, 51% dos entrevistados se consideraram com excesso de peso e 17% com obesidade (Ministério da Saúde, 2013b). Observando o público infantil, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2008- 2009), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), uma em cada três crianças brasileiras com idade entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos estava com o peso acima do recomendado (IBGE, 2011).

Segundo Araújo et al.,2018, a vigilância e a monitorização do crescimento constituem ações fundamentais no atendimento à criança. O desenvolvimento é um processo bastante sensível às diversidades do meio onde a criança cresce e deve ser utilizado como indicador da saúde infantil. No Brasil a crescente substituição do problema de escassez pelo excesso dietético, com redução importante da desnutrição e aumento da prevalência da obesidade, já foi notada há mais de uma década. Estima-se que, atualmente 13% das crianças brasileiras estejam obesas e 20% apresentem sobrepeso. Embora a nutrição inadequada e o baixo peso continuem a ser problemas em alguns grupos da população, a obesidade é agora, igualmente, uma ameaça séria e predominante à saúde dos menores. Para determinar o estado nutricional, a avaliação antropométrica destaca-se como um dos indicadores de saúde. É enfatizada como importante instrumento epidemiológico, de fácil aplicabilidade e compreensão, com a vantagem de ser um método que permite rápida avaliação e baixo custo, fornecendo uma estimativa da prevalência e gravidade das alterações nutricionais (Vitolo, 2014).

Estudos vêm observando evidências fortes entre a obesidade na infância e sua permanência na adolescência e idade adulta, bem como o desenvolvimento de doenças associadas ao longo da vida. Atualmente, por ano, as doenças cardiovasculares, diabetes e câncer, correspondem a mais da metade das mortes mundiais (Malta et al., 2017). O sobrepeso e a obesidade que se desenvolve em crianças são possivelmente a maior causa da obesidade na idade adulta e o início do desenvolvimento de doenças não transmissíveis (DCNT), como diabetes e doenças cardiovasculares. Todas as comorbidades envolvidas com a presença da obesidade podem trazer consequências à sociedade, pois os indivíduos necessitam de tratamento médico, aumentando os custos na área da saúde pública e a diminuição da força de trabalho devido às patologias. Neste contexto a transição nutricional brasileira originou a necessidade da atualização das políticas públicas de alimentação e nutrição existentes no Sistema Único de Saúde (SUS) (Jaime et al., 2018).

Iniciada em 1999 e revisada em 2011, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), tem como objetivo integrar diversas ações para o enfrentamento dos problemas nutricionais. Pertencendo a Política Nacional de Saúde (PNS) atua simultaneamente no apoio a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e no direito à alimentação adequada, propondo ações e programas em várias áreas, desde ações de combates a problemas nutricionais já existentes, até a promoção e cuidado a saúde (Ferreira et al., 2013a). A PNAN possui nove diretrizes que norteiam a implantação dos programas e projetos em alimentação e nutrição: o estímulo às ações intersetoriais com vistas ao acesso universal aos alimentos; a garantia da segurança e da qualidade dos alimentos e da prestação de serviços; o monitoramento da situação nutricional e alimentar; a promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis; a prevenção e controle dos distúrbios nutricionais e de doenças associadas à alimentação e nutrição; a promoção do desenvolvimento de linhas de investigação; o desenvolvimento e capacitação de recursos humanos e o controle da regulação dos alimentos (Brazil, 2013a).

No plano da diretriz da Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN), o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), foi desenvolvido como uma ferramenta para o armazenamento de informações contínuas sobre as condições nutricionais da população e os fatores de risco que as influenciam (Jaime et al., 2018). O aperfeiçoamento e a expansão do SISVAN respondem aos esforços de programar um sistema operativo na rotina das unidades de saúde que possa favorecer o planejamento de ações ao nível da atenção primária, contribuindo para a efetividade da PNAN. O SISVAN é alimentado por informações originárias das atividades realizadas na atenção básica (AB), principalmente

com as informações coletadas pelas equipes de saúde da família, e é atualmente utilizado para medir os resultados alcançados pelos gestores de saúde das esferas estadual e municipal no cumprimento das metas de alimentação e nutrição assumidas no Pacto Nacional de Saúde. Os dados computados pelo sistema informam o perfil nutricional da população assistida por uma determinada unidade de saúde, consolidando os resultados com o sistema de informação de base local para a segurança alimentar e nutricional. Acompanhar o cenário da saúde, da alimentação e nutrição dos residentes de maneira sistêmica indica as desigualdades entre regiões e grupos, permitindo propor intervenções voltadas à prevenção e ao controle de distúrbios nutricionais e doenças associadas à alimentação e nutrição e para a promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis. Permanece como desafio a construção de indicadores cujo conteúdo informativo associado seja capaz de incorporar as dimensões das iniquidades em saúde (Enes et al., 2014a).

Desta forma, este trabalho tem o objetivo de analisar a prevalência do excesso de peso em crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos de idade no município de São Paulo, nos anos de 2012 a 2019, com o intuito de acompanhar o perfil nutricional do grupo estudado e verificar a necessidade de adoção de medidas públicas para melhorar a saúde desta faixa etária da população, tanto neste momento como em longo prazo.

## **1.1 PROBLEMA DE PESQUISA**

O sobrepeso e a obesidade estão presentes na população infantil brasileira e é importante acompanhar sua prevalência para observar a necessidade de modificação ou desenvolvimento de novas políticas públicas que abordem essa temática.

### **1.1.1 Questão de Pesquisa**

Qual é a prevalência do excesso de peso e obesidade das crianças com idade entre 05 (cinco) e menor de 10 (dez) anos, acompanhadas pelo Sistema de Vigilância Nutricional (SISVAN), dos anos de 2012 a 2019, no município de São Paulo?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Geral**

Analisar a prevalência do excesso de peso e obesidade das crianças com idade entre 05 (cinco) e menor de 10 (dez) anos, acompanhadas pelo SISVAN no município de São Paulo, entre os anos de 2012 a 2019 e verificar as políticas públicas existentes na área de alimentação e nutrição aplicadas a este grupo.

### **1.2.2 Específicos**

Quantificar o número de crianças com idades entre 05 (cinco) e menor de 10 (dez) anos que foram acompanhadas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019;

Descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade na população infantil nos anos pesquisados;

Mencionar os projetos existentes na área de alimentação e nutrição da atenção básica na esfera municipal que contemplam o grupo estudado;

## **1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA**

Nos últimos trinta anos ocorreu no Brasil um processo de transição nutricional originário das modificações socioeconômicas, demográficas e epidemiológicas da população, sobretudo, o aumento do sobrepeso e obesidade (Souza, 2017). A OMS considera o excesso de peso um dos principais problemas de saúde pública no mundo e sua prevalência está adquirindo proporções epidêmicas. Atualmente a obesidade ocupa papel de destaque no cenário social, econômico e na saúde mental, pois atinge todos os grupos econômicos e está cada vez mais presente na infância (WHO, 2000). Com o aumento do excesso de peso nas crianças é essencial o monitoramento constante da saúde

infantil, uma vez que, a obesidade é fator para o desenvolvimento de DCNT (Miranda et al., 2011).

Observando o estado nutricional de crianças de 05 (cinco) a 10 (dez) anos de idade, acompanhadas pela POF 2008-2009, verificou-se que o excesso de peso foi percebido em aproximadamente 30% das crianças de ambos os sexos, sendo muito superior a quantidade de crianças desnutridas. Ao analisar a obesidade foi possível verificar que esta enfermidade acomete cerca de 50% dos meninos e 30% das meninas nesta faixa etária. Quando desmembradas as informações por cada região brasileira foi possível aferir que a prevalência de excesso de peso oscilou de 25% a 30% nas Regiões Norte e Nordeste, mais do que cinco vezes a prevalência do déficit de peso, e de 32% a 40% nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (mais do que dez vezes a prevalência do déficit de peso). O excesso de peso foi mais frequente no meio urbano do que no meio rural, em particular nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (IBGE, 2011).

Uma pesquisa transversal de base populacional desenvolvida com crianças na faixa etária de 07 (sete) a 11 (onze) anos, de escolas públicas e privadas, no município de Fortaleza, CE, no ano de 2012, constatou no ensino público um elevado estado de eutrofia entre as crianças (81,5% das crianças do sexo masculino e 72,2% do feminino) enquanto as crianças de rede particular se encontravam no grupo de sobrepeso e obesidade (50,0% dos meninos e 45,5% das meninas) (Paula et al., 2014). Outro estudo transversal de base populacional sobre nutrição e saúde infantil realizada no Acre em 2007, identificou que dentre as 1.139 crianças estudadas, com idades entre 05 (cinco) e 13 (treze) anos, 20,6% das crianças com 05 (cinco) anos e 9,4% das crianças com idade superior, apresentaram excesso de peso (Lima et al., 2018). A diminuição da desnutrição infantil e o aumento do excesso de peso representa a transição nutricional brasileira, que apesar da conquista significativa em relação ao declínio da desnutrição, foi acompanhada pelo crescimento de outros problemas nutricionais. Desta forma, o processo de transição nutricional no Brasil trouxe consigo o desafio de atualização das políticas de alimentação e nutrição no SUS (Jaime et al., 2018).

Neste contexto, o SISVAN foi desenvolvido como uma ferramenta para o armazenamento de informações contínuas sobre as condições nutricionais da população e os fatores de risco que as influenciam (Jaime et al., 2018). No Brasil o SISVAN é um Sistema de Informação em Saúde (SIS), integrante das estratégias da VAN, com o objetivo de fornecer dados sobre o estado nutricional e o consumo alimentar dos cidadãos que utilizam os serviços de atenção básica do Sistema Único e Saúde (SUS). Os dados

extraídos desta plataforma são referência para a tomada de decisões dos gestores da área de alimentação e nutrição, a fim de melhorar as condições nutricionais da população atendida pelo SUS. O preenchimento e acompanhamento dos dados extraídos por meio do SISVAN possui grande relevância para que os profissionais de saúde, mediante o conhecimento da realidade dos usuários atendidos, sejam capazes de desenvolver ações de prevenção à obesidade, diminuindo os seus fatores de risco e amenizando os efeitos físicos e psicossociais (Nascimento et al., 2019).

Logo, o presente trabalho tem o objetivo de analisar a prevalência do excesso de peso em crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos no município de São Paulo, dos anos de 2012 a 2019, com o desejo de analisar o perfil nutricional deste grupo e observar a necessidade de modificar ou implantar outras políticas públicas para melhorar a saúde das crianças.

#### **1.4 A ESTRUTURA DO TRABALHO**

A estrutura geral da dissertação é composta primeiramente pela Introdução, onde é apresentado o tema a ser estudado, após, são desenvolvidos o Problema de pesquisa, a Questão de pesquisa, os Objetivos, e em seguida transcorre uma breve Justificativa sobre a relevância do trabalho. Logo em seguida é explorado o Referencial Teórico por meio de três pilares relacionados à temática estudada, contextualizando-a e justificando seu desenvolvimento. Nos próximos tópicos é descrito detalhadamente o percurso Metodológico, os Resultados da pesquisa com a Discussão embasada na literatura e, por fim, são expostas as Considerações finais com as limitações e sugestões de novas pesquisas, as referências utilizadas e o apêndice.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O excesso de peso na infância**

A obesidade é uma doença que se caracteriza pelo excesso de adiposidade corpórea, generalizada ou localizada, e atualmente integra o grupo das DCNT. O sobrepeso, por sua vez, é um estágio prévio de adiposidade, que se define pelo risco de desenvolver obesidade. Ambos estão associados ao desenvolvimento de outras comorbidades (hipertensão, diabetes etc.), que a curto, médio ou longo prazo, comprometem a saúde física, psíquica e social das pessoas (WHO, 2000). De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) a obesidade é desencadeada por vários fatores e sua origem é complexa, sendo ocasionada pela interação do ambiente com o estilo de vida e aspectos emocionais. A vida moderna atual propicia o desenvolvimento desta doença por meio da diminuição de atividade física e o consumo de alimentos hipercalóricos em grande quantidade (ABESO, 2016).

Para a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), a obesidade configura-se pelo efeito acumulativo do tecido adiposo de forma localizada ou em todo o corpo. É uma doença complexa, crônica e de origem multifatorial. Quando ocorrida na infância exige maior acompanhamento devido à complexidade de seu tratamento e de suas consequências quando permanece até a vida adulta, estando relacionada às outras DCNT em idades precoces, pois, quando ocorridos no início da vida esses fatores potencializam o surgimento da aterosclerose e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012).

Neste século, o excesso de peso e a obesidade apresentam crescentes índices de prevalência em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo consideradas epidemias mundiais que se tornaram um grave desafio à saúde pública (Ghanbari & Ayatollahi, 2016). Dados da OMS indicam que a obesidade é um dos maiores problemas de saúde em todo o mundo e que em 2025 estima-se que aproximadamente 2,3 bilhões de adultos estarão com sobrepeso e 700 milhões serão obesos. Quanto às crianças, estima-se que 75 milhões estarão com sobrepeso ou obesas no mesmo período (ABESO, 2016). Nos países do continente americano o índice de obesidade e sobrepeso tem aumentado em ambos os sexos e nos últimos dez anos na Europa esse percentual cresceu entre 10% e 40%, dentre a maioria dos países deste continente. A Austrália, Japão e China também apresentaram aumento na incidência de obesidade, embora, em comparação aos outros países desenvolvidos, Japão e China tiveram os menores índices. No continente Africano e Asiático é menor a incidência de obesidade, sendo que sua ocorrência se dá mais na

região urbana do que na rural. Todavia, nas regiões economicamente mais desenvolvidas, sua prevalência se assemelha aos países desenvolvidos dos outros continentes (Yao et al., 2014) (Géa-Horta et al., 2017). Na figura 01 é possível observar a ocorrência mundial de obesidade no mundo no ano 2014. No Brasil a porcentagem de obesidade entre a população total neste ano concentrava-se entre 20 e 29,9%.



**Figura 01:** Ocorrência mundial de obesidade – em % da população total.

Fonte: Organização mundial de saúde (2014).

No que diz respeito ao Brasil, quatro importantes estudos populacionais foram realizados, primeiramente na década de 1970 e no final dos anos 1980, sobre saúde e nutrição; outro em 1996 sobre padrão de vida; e o último em 2013; proporcionaram uma avaliação que apontou grandes agravos nutricionais, especialmente relacionados à obesidade, demonstrando os fatores determinantes para sua crescente ocorrência e as principais tendências no decorrer dessas quatro décadas. Apontou também um declínio em relação à desnutrição em crianças e adultos à medida que o sobrepeso e a obesidade aumentavam, especialmente entre os adultos (Batista Filho & Rissin, 2003) (Henriques et al., 2018).

Sobre as políticas públicas voltadas ao tema, o Brasil avançou no final da década de 1990, quando o Ministério da Saúde (MS), por meio do SUS, propôs políticas associadas à alimentação e nutrição, conforme já vinha ocorrendo em todo o mundo. Em 1999, o MS desenvolveu a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), onde foram definidas diretrizes voltadas a organizar estratégias para prevenir e tratar a obesidade no SUS. Doze anos mais tarde, esta política foi revista e no ano seguinte, em

2013, o MS determinou uma linha de cuidado voltado para a obesidade como parte da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas (Brazil, 2013a) (Jaime et al., 2018).

Em uma pesquisa bibliográfica realizada por Wanderley & Ferreira, 2010, a respeito da pluralidade da obesidade no Brasil, os autores relataram excesso de peso em 40% da população brasileira adulta, obesidade em 8,9% dos homens e 13,1% das mulheres, sendo que nas mulheres o excesso de peso se dá entre as pessoas de baixa renda, diminuindo a medida do aumento do poder aquisitivo, exceto na região nordeste que apresentou crescimento, principalmente entre as mulheres da região urbana, diferentemente do que ocorreu com este grupo em outras regiões. Entre os homens, a obesidade foi prevalente nas regiões sudeste, centro-oeste e sul e de maior renda. Em 2015, dados divulgados pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR), demonstraram que 7,3% das crianças com idade inferior a 05 (cinco) anos estavam com sobrepeso, enquanto que nesta mesma faixa etária 1,9% das crianças estavam abaixo do peso, demonstrando que a implantação de políticas públicas em combate à miséria e voltadas à assistência à saúde infantil inverteram o quadro de problema do Brasil, não sendo mais a desnutrição o único desafio, mas também o excesso de peso. Em crianças com idades entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos, o sobrepeso se apresenta em quase 34%; demonstrando que em 20 (vinte) anos, houve um aumento de 30% de sobrepeso nesta fase da infância (Brazil, 2015). A figura 02 está demonstrando os dados extraídos do VIGITEL/ 2014 sobre o excesso de peso em crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos, jovens de 10 (dez) a 19 (dezenove) anos e adultos em cada região brasileira. A região com maior porcentagem de excesso de peso entre as crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos é a sudeste com 38,8%, seguida das regiões sul e centro-oeste. As regiões norte e nordeste seguem com os valores menores, porém alarmantes.



**Figura 02:** Mapa da obesidade no Brasil.

Fonte: Vigitel – Pesquisa de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico 2014.

Observando o estudo desenvolvido por Vega et al., 2015, o aumento do excesso de peso em crianças pode ser justificado observando que no Brasil, há um pouco mais de duas décadas, mais precisamente no ano de 1995, as refeições das crianças eram compostas por: arroz, feijão, carne e salada e o índice de obesidade infantil ficava em 4%. Dez anos mais tarde, com a introdução de fast foods, alimentos enlatados e ricos em conservantes, esse percentual elevou-se para 15%. Segundo a VIGITEL, realizada pelo MS em 2016, em dez anos o sobrepeso e a obesidade atingiram 60% da população brasileira, contribuindo para o aumento de prevalência de doenças crônicas como hipertensão e diabetes em decorrência do consumo de alimentos processados e baixa atividade física, colocando o Brasil em estado de transição de um cenário de desnutrição para um dos países que apresenta alta incidência de obesidade em poucas décadas (Ministério da Saúde, 2017).

### 2.1.1 A obesidade infantil

Para a Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012, a obesidade infantil caracteriza-se pelo excesso de massa corporal nos indivíduos de zero até 12 (doze) anos de idade e para diagnosticá-la é necessário usar os critérios de classificação estabelecido pela OMS, o índice de massa corpórea ( $IMC = \text{peso [kg]} / \text{altura [m]}^2$ ), distribuídos em percentis ou

escores z, conforme gênero e idade (0 a 19 anos). De acordo com esses critérios, crianças de 0 (zero) a 05 (cinco) anos com IMC  $>99,9$  ou com escore z  $> +3$  são consideradas obesas; crianças maiores de 05 (cinco) anos com IMC entre 97 e 99,9 ou escore z entre +2 e +3 são obesas. O IMC superior a 99,9 ou escore z maior que +3 é considerado obesidade grave.

No relatório realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para a Food and Agriculture Organization (FAO) e a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) sobre a segurança alimentar e nutricional da América Latina e Caribe, mais de 50% da população brasileira está em sobrepeso e 20% dos adultos estão obesos, sendo prevalente em mulheres. A obesidade infantil também tem aumentado, especialmente entre as meninas, sendo motivo de grande preocupação para a saúde pública que observa a elevação do índice de obesidade e morbidades ocorrendo em todas em todas as faixas etárias, requerendo políticas públicas que tratem e previnam o agravamento desta patologia no país (FAO & OPS, 2017).

De acordo com o Plano Nacional pela Primeira Infância (PNPI), sobre o mapeamento da obesidade infantil no Brasil no ano de 2013, todas as regiões brasileiras apresentaram índice de prevalência superior ao valor aceitável pela OMS, que é de 2,3%, sendo a região nordeste a de maior prevalência de sobrepeso (8,4%) e obesidade (8,5%) em crianças menores de 06 (seis) anos (Camarinha et al., 2015). Conforme relatado por Luiz et al., 2005, a origem da obesidade pode ser atribuída a diversos fatores, tais como: o consumo elevado de alimentos com alto teor calórico e rico em gorduras e carboidratos que associados a um estilo de vida sedentário com pouca atividade física e a realização de hábitos que requerem pouco gasto calórico como assistir televisão, jogar videogames, o acesso por longo período a computadores e diversos eletrônicos contribuíram para o aumento da massa corpórea, requerendo uma urgente mudança no estilo de vida atual. Além destes fatores exógenos, há ainda os fatores endógenos, relacionados a alterações hormonais ou doenças genéticas, assim como o histórico familiar que, juntamente com estilo de vida inativo, influencia potencialmente para o desenvolvimento da doença (Lopes et al., 2010).

A obesidade, quando ocorrida na infância, representa um problema em potencial para a saúde do indivíduo, expondo-o ao risco de desenvolvimento do diabetes, da hipertensão arterial, da insuficiência respiratória, da apneia, de alterações no sono, elevação do colesterol, triglicérides, problemas no fígado e uma série de complicações que contribuem para a elevação da taxa de mortalidade, de modo que o tempo em que o

indivíduo permanece obeso potencializa o risco a complicações (Araújo et al., 2010). Além dos problemas clínicos em virtude do risco de desenvolvimentos de diversas DCNT, a obesidade infantil expõe os menores a problemas psicossociais, que na maioria das vezes, acabam favorecendo o isolamento do convívio social por medo de discriminação, da dificuldade de aceitação em suas diferentes relações, como no caso do ambiente escolar, trazendo a essas crianças inúmeros problemas relacionados à baixa autoestima que dificultam ou inviabilizam o estabelecimento de relações com outros jovens, provocando até mesmo o baixo rendimento escolar, o isolamento social e o desenvolvimento de problemas psicológicos (Tassitano et al., 2009).

Neste sentido, a Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012, sugere que uma alimentação saudável desde o início da fecundação é determinante para o crescimento e desenvolvimento de uma criança sadia, significando que este processo inicia-se com a alimentação adotada pela mãe e se perpetua na vida do bebê com o processo do aleitamento materno e, em momento oportuno, na adição de alimentação complementar saudável, impactando de forma positiva em nutrição. Todavia, o contrário também é verdadeiro. Ou seja, se a gestante alimentar-se de forma inadequada e realizar o aleitamento de forma incorreta, não seguindo as orientações para a nutrição deste indivíduo, o seu desenvolvimento e crescimento tendem a ser comprometidos de diferentes formas, resultando em uma desnutrição ou excesso de peso que elevam a potencialidade do desenvolvimento de DCNT na fase adulta.

Sobre isto Balaban & Silva, 2004 enfatizam que os primeiros anos de vida requerem a inserção de alimentos de forma correta, de modo que é importante que pais e cuidadores recebam orientações sobre os tipos de alimentos a serem oferecidos, assim como o preparo e a quantidade adequada, conforme o desenvolvimento infantil. Diante disto, os familiares, a escola, a equipe de saúde e a comunidade, devem atuar em conjunto para que se promova uma melhor qualidade de vida às crianças. Sendo a obesidade uma doença crônica, com efeitos negativos à saúde humana, uma assistência organizada e persistente que promova a alimentação saudável e práticas que diminuam o sedentarismo são necessárias (Sotelo et al., 2012).

A prevenção e o controle da obesidade devem compreender um amplo aspecto de ações que incentivem e forneçam aos indivíduos, desde a sua concepção, condições de adotarem hábitos saudáveis que viabilizem a manutenção e a recuperação do peso ideal através de conhecimentos diversos e de prestação de serviços que envolvam uma interdisciplinaridade que compreenda o corpo, a mente e o desenvolvimento social

(Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012). Um estudo realizado por Silva et al., 2005, sobre o sobrepeso e obesidade em crianças de diferentes classes socioeconômicas e o suporte dado a essas famílias, demonstrou que, na maioria das vezes, os pais não identificam excesso de peso em seus filhos.

Neste sentido, a participação dos pais é imprescindível no processo de alimentação dos filhos para coordenar as mudanças, em conjunto com a equipe multidisciplinar, acompanhando e incentivando a criança por meio de exemplos positivos quanto à alimentação e a prática de atividade física. É de grande importância promover a perda de peso lentamente, observando a idade da criança e o seu desenvolvimento. É preciso estimulá-la a uma boa alimentação, criando estratégias que a seduza a comer bem e correto, evitando a pressão para a perda de peso que pode de forma equivocada, levar a um efeito contrário, onde a criança passe a comer mais ou cause inanição e facilite o desenvolvimento de distúrbios alimentares (Tassitano et al., 2009). Reforçando este entendimento, Mello et al., 2014, explicam que a infância se apresenta como o momento ideal para adquirir hábitos saudáveis, já que é neste momento que ocorrem inúmeras descobertas, ao mesmo tempo em que se molda a personalidade. Dentre estes hábitos fundamentais encontra-se a alimentação, que interfere no estado de saúde dos indivíduos por toda a vida e que, se bem realizada, pode melhorar a saúde e a expectativa de vida.

### **2.1.2 Diagnosticando a obesidade infantil**

O estado nutricional de uma criança é aferido pela medição de dimensões corporais. O método mais utilizado é a antropometria quando se quer diagnosticar a obesidade, pelo seu baixo custo, segurança, fácil acesso e utilização, por não ser invasivo e bastante utilizado em todo o mundo (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012). Segundo Campos et al., 2016, a avaliação antropométrica realizada pelos profissionais da saúde é muito importante no que diz respeito ao processo de diagnóstico nutricional de crianças possibilitando o conhecimento de sua situação nutricional e auxiliando na elaboração de ações eficazes para correção de deficiências ou excessos. Para Marchi-Alves et al., 2011, quanto antes o quadro de sobrepeso da criança for diagnosticado, melhor será para o desenvolvimento de ações preventivas, de modo a estabelecer uma rotina alimentar mais saudável e assim tratar a doença. Essa prática deve se tornar uma atividade habitual dos profissionais da saúde durante os atendimentos clínicos de rotina na atenção básica.

As medidas antropométricas são estabelecidas pela OMS e compõem o exame físico, junto com outras medidas, que deve ser demonstrado em gráficos de referenciais

antropométricos (curvas de crescimento), após a pesagem através de instrumentos que devem sempre estar calibrados. Neste processo, deve ser aferida a altura, o peso, as medidas corpóreas, assim como a idade e o sexo, sendo comparados com amostras de crianças e adolescentes com dados estabelecidos como normais (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012). Neste sentido, todo indivíduo com idade de 0 (zero) a 10 (dez) anos é organizado em 02 grupos para se verificar seu estado nutricional. Para crianças com idade < de 05 (cinco) anos, usa-se as curvas de crescimento infantil, propostas pela OMS em 2006 e para as crianças com idades entre 05 (cinco) e 10 (dez) anos, utiliza-se a referência da OMS proposta em 2007, de modo que, para esses dois grupos buscam-se informações como: a data de nascimento, a data do atendimento, o peso, a estatura, que é diferenciada para crianças de 0 (zero) a 02 (dois) anos, devendo ser realizada com a criança deitada. A partir dos 02 (dois) anos, a medição é feita com a criança em pé (Ministério da Saúde, 2012).

Na figura 03 encontram-se demonstrados os índices antropométricos para obtenção da classificação do estado nutricional em crianças menores de 05 (cinco) anos e para crianças entre 05 (cinco) e 10 (dez) anos.

ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS					
Valores críticos		Para menores de 5 anos			
		Peso para-idade	Peso para-estatura	IMC – para a idade	Estatura para idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Magreza Acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para a idade
≥ Percentil 15 e < Percentil 85	≥ Escore-z -1 e < Escore-z +1		Risco de sobrepeso	Risco de sobrepeso	
≥ Percentil 85 e < Percentil 97	> Escore-z +1 e < Escore-z +2		Sobrepeso	Sobrepeso	
≥ Percentil 97 e < Percentil 99,9	> Escore-z +2 e < Escore-z +3	Peso elevado para a idade	Obesidade	Obesidade	
> Percentil 99,9	> Escore-z +3				
Para crianças de 5 anos a 10 anos					
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade		Magreza Acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade		Magreza	baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Peso adequado para a idade		Eutrofia	Estatura adequada para a idade
≥ Percentil 15 e < Percentil 85	≥ Escore-z -1 e < Escore-z +1		Sobrepeso		
≥ Percentil 85 e < Percentil 97	> Escore-z +1 e < Escore-z +2		Peso elevado para a idade		Obesidade
≥ Percentil 97 e < Percentil 99,9	> Escore-z +2 e < Escore-z +3				Obesidade grave
> Percentil 99,9	> Escore-z +3				

**Figura 03:** Índices antropométricos para obtenção da classificação do estado nutricional em crianças menores de 05 (cinco) anos e para crianças entre 05 (cinco) e 10 (dez) anos.

Fonte: Ministério da Saúde - Brasil, 2012.

A figura 04 representa os pontos de corte de IMC para determinar sobrepeso e obesidade, a partir da realização da medida do peso (Kg) e altura (cm), que servem para estabelecer o cálculo do  $IMC = (\text{Peso} / \text{altura}^2)$ . Em seguida, deve-se realizar o cálculo da idade em meses e com o valor encontrado (Ministério da Saúde, 2012).

Idade em anos	Meninos		Meninas	
	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade
2	17,33	18,84	17,09	18,72
2,5	17,09	18,56	16,92	18,53
3	16,89	18,34	16,80	18,42
3,5	16,75	18,21	16,76	18,44
4	16,67	18,17	16,77	18,53
4,5	16,63	18,21	16,83	18,67
5	16,62	18,29	16,90	18,81
5,5	16,68	18,35	16,92	19,01
6	16,76	18,52	17,01	19,22
6,5	16,89	18,75	17,13	19,48
7	17,05	19,02	17,29	19,79
7,5	17,23	19,33	17,49	20,15
8	17,44	19,67	17,73	20,56
8,5	17,66	20,06	18,01	21,02
9	17,91	20,47	18,33	21,51
9,5	18,18	20,92	18,67	22,03

**Figura 04:** Ponto de corte do índice do Massa Corporal (IMC) para diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças de 02 a 9,5 anos.

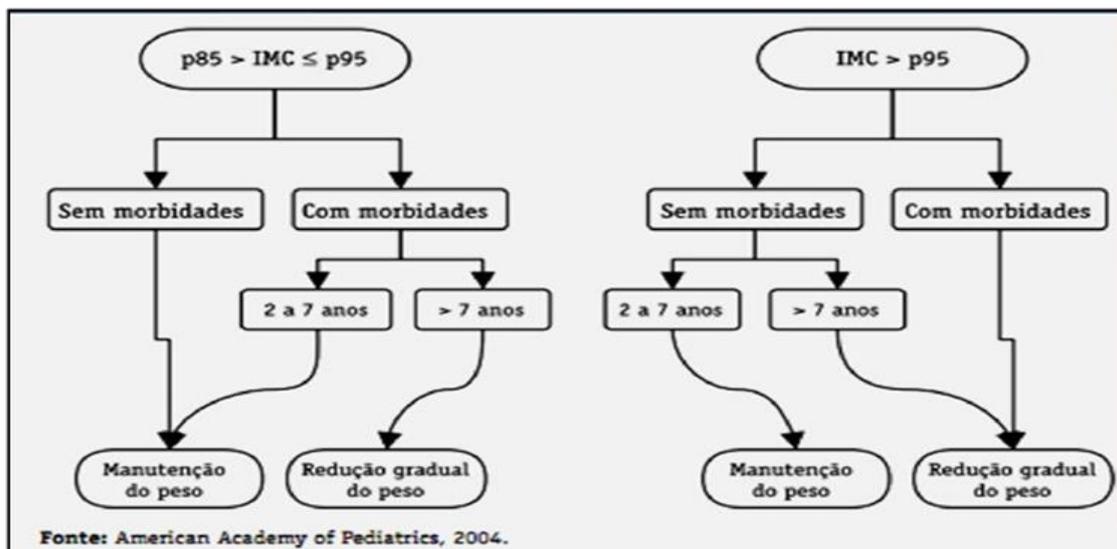
Fonte: Ministério da Saúde - Brasil, 2012.

O estudo desenvolvido por Dias et al., 2013, realizado com 96 estudantes da última etapa da educação infantil no município de Botucatu-SP, observou que 65,6% das crianças se encontravam com a medida de circunferência da cintura (CC) acima da normalidade. Outro fato alarmante é que mesmo entre as crianças com baixo peso e as eutróficas foram encontrados valores de CC maiores que o recomendado em 9,1% e 67,9% dos pesquisados respectivamente. Esse trabalho evidenciou que a CC além de ser um critério relevante para a avaliação corporal de adultos também possui importância na avaliação infantil. Uma pesquisa americana que envolveu 1.575 adolescentes com idades entre 12 (doze) e 18 (dezoito) anos que participaram de uma pesquisa nacional nos anos de 1999-2002 já havia indicado que a CC é uma análise necessária para adolescentes em risco de desenvolvimento de diabetes (Lee et al., 2009).

Com os dados antropométricos coletados e a constatação do sobrepeso ou obesidade no paciente deve-se informar o diagnóstico da doença ao responsável pelo menor e explicar-lhe os efeitos da patologia, fornecendo-lhe a orientação necessária para melhorar o estado nutricional (Ministério da Saúde, 2012). Conforme sugerido pela Sociedade Brasileira de Pediatria o tratamento nutricional é composto por cinco etapas: o esclarecimento (sobre a doença e seus agravantes), a avaliação do comportamento (da criança e familiar), a quantidade (análise das porções ofertadas à criança), a qualidade (verificação da qualidade dos alimentos oferecidos) e a manutenção (quando a família e a criança já estão conscientes e realizando refeições saudáveis) (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012).

Na etapa 01 (esclarecimento), o profissional orienta a família sobre a importância do consumo de todos os alimentos em quantidades adequadas e explicando que o tratamento não consiste na restrição de alimentos calóricos e sim na adequação da refeição como um todo. Também é necessário estimular o conceito de alimentação nutritiva para que a criança considere essas alterações alimentares de forma positiva. A etapa 02 (avaliação do comportamento), o especialista observa os hábitos familiares que facilitam a má alimentação (comer assistindo televisão, número reduzido de refeições com alta densidade calórica, mastigação rápida, entre outros), sugerindo alterações gradativas com intuito de melhorar os hábitos alimentares. Na fase 03, a análise da quantidade ingerida pela criança é realizada a adequação da sua alimentação diminuindo o consumo dos alimentos com excesso de carboidratos simples e gorduras e o tamanho das porções com a preocupação de deixar o paciente saciado (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012).

Na quarta etapa do tratamento (qualidade) espera-se ter alcançado o controle do ganho de peso e é fase ideal para o incentivo e o aumento do consumo de alimentos com boa qualidade nutricional como frutas, legumes, verduras. No momento da manutenção (fase final), a adoção hábitos alimentares saudáveis deve estar inserida na rotina da criança que está familiarizada com a nova alimentação, e é a fase em que ela deve alcançar autonomia sobre a quantidade dos alimentos que irá consumir durante o cotidiano em viagens, festas e passeios para poder se relacionarem bem sem a preocupação com dieta constante (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012). A figura 05 sintetiza as informações apresentadas acima sobre a conduta para o tratamento do sobrepeso e da obesidade em crianças e adolescentes.



**Figura 05:** Metas do tratamento do sobrepeso e da obesidade em crianças e adolescentes.

Fonte: American Academy of Pediatrics, 2004, extraído de Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012.

## 2.2 Políticas Públicas de Nutrição para o controle do sobrepeso e obesidade infantil no Brasil

A modificação no caráter nutricional que se configura no Brasil adverte que é indispensável um padrão de aplicação à saúde que englobe resultados de melhoria e prevenção e recursos terapêuticos da obesidade (Henriques et al., 2018). É interessante destacar que o aumento de peso exagerado em crianças induz a inúmeros problemas de saúde: elevação da pressão arterial, diabetes, complicações respiratórias, aumentando a prevalência de mortalidade prévia e os custos com a saúde (Adami & Vasconcelos, 2008). São necessários projetos que incentivem a melhoria das ações de saúde, mirando no estilo de vida saudável, para diminuir o prevaecimento da obesidade infantil (Reis et al., 2011b).

O tratamento precoce de crianças que estão acima do peso tem apresentado resultados animadores em diversos estudos, diminuindo as complicações associadas (Adami & Vasconcelos, 2008). As ações de saúde na obesidade infantil desenvolvem suas pesquisas em grupos de atenção básica e nas escolas onde este grupo populacional se evidencia. A antecipação no diagnóstico e tratamento possibilita a diminuição da obesidade em crianças, porém, é necessária a criação de protocolos e acompanhamentos constantes para verificar o desempenho das ações públicas. É fundamental um grupo de trabalhadores de saúde bem preparados, o desenvolvimento de alternativas para melhoria de hábitos inadequados trazendo as modificações de conduta por meio de consultas,

palestras, materiais audiovisuais, aulas, matérias de suporte e estímulos motivacionais (Sargent et al., 2011).

Estudos populacionais direcionados à saúde da população evidenciaram a existência de hábitos inadequados na alimentação de muitas pessoas, sendo necessário o desenvolvimento de políticas e planos de promoção de um hábito alimentar saudável. É importante textualizar que as primeiras políticas relacionadas à alimentação e nutrição foram realizadas muito antes da consolidação do SUS. As primeiras ações surgiram nos anos 30 quando a fome e suas consequências, a desnutrição e carências nutricionais, atingiam a população mais carente. Em 1945 ocorreu a criação da Comissão Nacional de Alimentação (CNA), que foi responsável por ações importantes, como a legislação que tornou obrigatória a iodação do sal de cozinha em regiões do país que possuíam o diagnóstico de Bócio. No ano de 1972 concretizou-se a criação do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN). As políticas neste contexto se voltavam para o combate dos problemas nutricionais já existentes, não evidenciando a promoção à saúde (Jaime et al., 2018).

A homologação do SUS por meio da lei 8.080/1990, operalizou o sistema único de saúde com a gestão compartilhada, em igual nível de responsabilidade, entre as três esferas de Governo, atendendo ao disposto no art. 198 da Constituição Federal que determinou:

"as ações e serviços de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

- I - descentralização, com direção única em cada esfera de Governo;
- II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízos dos serviços assistenciais;
- III - participação da comunidade."

Ultrapassando os limites de uma simples reforma administrativa, o SUS modificou a concepção das ações de saúde, buscando um modelo de atenção integral pautado, principalmente, na promoção e proteção, objetivando a redução dos fatores de risco causadores de doenças e agravos. Possui como princípios a universalidade, garantindo a todos os brasileiros o acesso ao serviço de saúde; a equidade, diminuindo a desigualdade nos tratamentos e oferecendo o que é necessário a cada paciente; e a integridade, visualizando o indivíduo como um todo, fornecendo não apenas o tratamento

para a patologia, mas a promoção da saúde, a prevenção das doenças, o tratamento e a reabilitação. Com o enfraquecimento do INAN desde o início dos anos 90, e sua extinção em 1997, as ações de alimentação e nutrição necessitavam de uma política pública mais abrangente para a população (Souza, 2017).

Neste contexto a PNAN é instituída em 1999 como uma política pública que visa realizar ações do enfrentamento da insegurança alimentar e nutricional da população brasileira. Pertencendo a Política Nacional de Saúde (PNS) atua simultaneamente no apoio a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e no direito à alimentação adequada, propondo ações e programas em várias áreas, desde ações de combates a problemas nutricionais já existentes a promoção e cuidado a saúde (Ferreira et al., 2013). A PNAN possui nove diretrizes que norteiam a implantação dos programas e projetos em alimentação e nutrição: o estímulo às ações intersetoriais com vistas ao acesso universal aos alimentos; a garantia da segurança e da qualidade dos alimentos e da prestação de serviços; o monitoramento da situação nutricional e alimentar; a promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis; a prevenção e controle dos distúrbios nutricionais e de doenças associadas à alimentação e nutrição; a promoção do desenvolvimento de linhas de investigação; o desenvolvimento e capacitação de recursos humanos e o controle da regulação dos alimentos como é demonstrado na figura 06, (Brazil, 2013a).



**Figura 06:** Diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN).  
Fonte: Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) - Brasil, 2013.

Atualmente foram tomadas iniciativas para incluir planos para reduzir o número de indivíduos obesos no PNS, a aceitação de preceitos que incentivem a ingestão de alimentos que colaborem com a saúde. É interessante destacar a existência do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), no qual incentiva a criação de projetos como, por exemplo, as Hortas orgânicas que são cultivadas pelos próprios estudantes e familiares com a finalidade de melhorar a alimentação e diminuição de gastos com a compra de alimentos (Reis et al., 2011b).

O PNAE foi elaborado com a intenção de assegurar aos escolares uma alimentação adequada e de forma contínua, e assim cooperar com a melhoria no desenvolvimento escolar. Deve-se cogitar que o PNAE age para garantir a alimentação completa para os grupos escolares, porém, para que a meta do programa seja alcançada, é necessária a adoção de cardápios adequados nas escolas assegurando uma proposta mais clara sobre os hábitos alimentares que tragam benefícios à saúde (Gregolin et al., 2017). O acompanhamento do PNAE é fundamental para o crescimento dos escolares pelo fato de promover e estimular uma alimentação mais natural e ofertar suporte para as ações no ramo escolar (Silva, 2018). Em 2001, esse programa alterou, no Distrito Federal, a alimentação oferecida para os alunos matriculados tanto na rede pública quanto privada, diminuindo o consumo de alimentos ricos em açúcar e gorduras com a finalidade de melhorar a alimentação e o estilo de vida. Para tanto foi necessária à incorporação de ações que envolveram o treinamento dos profissionais de educação e os proprietários de cantinas escolares. Os alimentos vendidos em escolas devem ter uma boa qualidade em termos nutricionais. O lanche oferecido nas escolas tem a finalidade de melhorar a alimentação na fase escolar e é importante que os familiares reproduzam essas refeições saudáveis em casa para que a criança esteja familiarizada com esses alimentos e os consuma na escola (Schmitz et al., 2008).

A propaganda de produtos do ramo da alimentação tem grande responsabilidade pelos maus hábitos alimentares das crianças (Lang et al., 2009). É relevante o acompanhamento dos meios publicitários, com o propósito de diminuir ou até mesmo suprimir o incentivo à alimentação inadequada em propagandas, a qual causa sobrepeso e obesidade. A normatização do que se passará nesses comerciais tem como base a prevenção de patologias relacionadas aos maus hábitos alimentares. Muitos países já controlam essas propagandas e outros determinam os horários em que serão divulgadas (Monteiro & Castro, 2009). A Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA) autoriza as propagandas, mas determina que as empresas deixem claro que esses

alimentos possuem um teor nutricional pouco adequado para a saúde. O intuito dessa regulamentação é inibir o crescimento de patologias crônicas, especialmente em crianças e adolescentes, indivíduos que estão mais vulneráveis as mensagens publicitárias (Lang et al., 2009).

Várias ações vindas do governo mostram o aumento da quantidade de pessoas obesas no Brasil, mostrando ainda que seus índices indicam o aumento de outras patologias relacionadas, a qual acaba diminuindo a perspectiva de vida e aumentando os gastos com saúde (Reis et al., 2011b). Assim sendo, o foco da promoção da saúde no que diz respeito à obesidade deve ser direcionada a envolver aspectos pertinentes a uma alimentação saudável e a prática de atividade física. Todavia, a FAO e OPS alertam que para se promover à saúde em sua plenitude, ela não pode ficar restrita ao setor saúde, mas deve ser construída a partir de uma integração entre o poder público e os diferentes setores sociais (FAO & OPS, 2017).

Todavia, Daiani et al., 2020 alertam que o Brasil precisa urgentemente implantar políticas voltadas à melhoria da assistência prestada à população com excesso de peso, inclusive as crianças, uma vez que os problemas de saúde inerentes a esta fase não estão sendo solucionados pelos serviços públicos, especialmente no que tange o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança, que pode envolver outras áreas de atuação como a educação e o serviço social, favorecendo um acompanhamento completo do menor, que se encontra suscetível aos efeitos que podem desencadear condições crônicas de saúde além dos possíveis problemas de saúde decorrentes de fatores externos como violência e vulnerabilidade social.

Esta necessidade levou o Ministério da Saúde a desenvolver uma proposta que visa apoiar as equipes que constituem a atenção básica de saúde, fornecendo-lhes qualificação dos cuidados, capacitação da equipe e do gestor para organizar atividades permanentes que contribuam efetivamente para melhoria da qualidade dos cuidados voltados à infância, priorizando aspectos tradicionais como acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, monitoramento da imunização, alimentação saudável, prática de esportes, atividade física, controle da obesidade infantil, prevenção de incidentes e cuidados à criança em situação de violência (Ministério da Saúde, 2012).

### **2.2.1 Políticas públicas sobre alimentação infantil no município de São Paulo**

O município de São Paulo é localizado na região metropolitana de São Paulo, ocupando 7.943,85 Km<sup>2</sup> de área territorial. É a cidade mais populosa do Brasil com um

total de 11.245.983 habitantes. Da sua população 99,1% vivem em área urbana e 0,9% em área rural (IBGE, 2010) . É o principal centro financeiro, corporativo e mercantil da América do Sul com Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 389.317,17 (IBGE – 2009), representando 35,9% do PIB paulista e 12,3% do PIB nacional. Está organizado em seis coordenadorias regionais de saúde (CRS): Centro, Oeste, Leste, Norte, Sudeste e Sul. As diferentes regiões da cidade são heterogêneas considerando suas características socioeconômicas, ambientais, epidemiológicas e de oferta de equipamentos de saúde e de produção de serviços (IBGE, 2010).

As políticas públicas sobre o tema da alimentação infantil no município de São Paulo estão em sua maioria vinculadas a ações desenvolvidas pela Secretaria Municipal da Educação (SME). Um dos primeiros projetos nesta área ocorreu com a lei 11.726 de 22/02/1995, dando início ao Programa de vitaminização da merenda escolar na rede municipal de ensino, que introduziu na composição da merenda escolar distribuída aos alunos alimentos acrescidos de vitaminas e minerais de forma gradual e balanceada observando as carências vitamínicas mais frequentes nesta população (Prefeitura do Município de São Paulo, 1995). A portaria nº 11 de 15/02/2001 da SME/SUPEME proibiu o comércio e venda de alimentos dentro das escolas aos alunos da rede municipal de ensino com o objetivo de assegurar melhor aproveitamento do padrão de qualidade da merenda escolar e evitar quaisquer interferências prejudiciais ao consumo da merenda escolar aos alunos, bem como riscos à sua saúde (Superintendente de Educação, 2001) .

Ainda no ano de 2001 a lei nº 13.205 introduziu nas escolas e creches municipais a obrigatoriedade do fornecimento de alimentação diferenciada aos estudantes diabéticos (Prefeitura do Município de São Paulo, 2001). No início do ano seguinte a lei nº 13.285 de 09/01/2002 criou o Programa de prevenção ao diabetes e à anemia infantil, na rede municipal de ensino. Graças a esse projeto as crianças diagnosticadas com a doença receberam o direito à alimentação diferenciada conforme sua patologia (Prefeitura do Município de São Paulo, 2002). No ano de 2006, a lei 14.249 instituiu o Programa de merenda escolar ecológica com o objetivo de elevar a qualidade e o valor nutricional dos alimentos fornecidos aos alunos matriculados em escolas públicas municipais, estimulando a diversidade alimentar e a consciência ambiental (Prefeitura de São Paulo, 2006). O decreto 57.632, de 17 de março de 2017 alterou o Programa Leve leite de 1995 com o intuito de atender crianças na primeira infância, de baixa renda, deficientes e em situação de vulnerabilidade (Prefeitura Municipal de São Paulo, 2017).

A Portaria GM nº 424 de 19 de março de 2013 redefiniu as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da rede de atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas, estabelecendo diretrizes relacionadas ao diagnóstico e estratificação de risco da população; de acordo com a classificação do seu estado nutricional e presença de outros fatores de risco e comorbidades; a oferta de cuidados integral; a investigação e monitoramento dos principais determinantes de sobrepeso e obesidade; a utilização de sistemas de informação; a articulação intersetorial, a garantia de financiamento adequado; a formação de profissionais e a garantia de oferta de apoio diagnóstico e terapêutico, inclusive de práticas integrativas e complementares (Ministério da Saúde, 2013a)

No ano de 2016 foi desenvolvido o programa Nutri + Ação destinado à prevenção da obesidade infantil, como resultado da aprovação da lei nº 16.378. Este programa possui como objetivo desenvolver ações de saúde por meio de iniciativas que visem promover a saúde e prevenir, diagnosticar, tratar e combater a obesidade infantil. Para atingir seu objetivo o projeto conta com a promoção da orientação e conscientização da alimentação saudável e a prevenção da obesidade nas escolas e pré-escolas municipais, com a apresentação de palestras, painéis, dinâmicas de grupo e outras modalidades pedagógicas ministradas periodicamente por profissionais qualificados de equipe multidisciplinar de diversas secretarias municipais (nutricionistas, médicos, psicólogos e pedagogos). Além dessas atividades são desenvolvidas ações de promoção aos hábitos de vida relacionados ao enfrentamento da obesidade, tais como a prática de exercício físico regular, diminuição do tabagismo, a alimentação saudável e controle da pressão arterial a população em que as crianças estão inseridas (Prefeitura do Município de São Paulo, 2016). Este projeto envolve várias secretarias e colabora com o controle da obesidade infantil no município.

Analisando as leis desenvolvidas no município é perceptível o interesse na melhoria do estado nutricional nas crianças em idade pré-escolar e escolar que residem nesta cidade, porém, é interessante realizar o acompanhamento dos projetos para verificar sua funcionalidade na população alvo.

### **2.3 O Sistema de Vigilância Alimentar – SISVAN**

A Vigilância Alimentar e nutricional (VAN), que corresponde à terceira diretriz da PNAN prevê o monitoramento da situação alimentar e nutricional da população, sendo acompanhada por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (Venâncio et al., 2007). A VAN é caracterizada como ações estratégicas da vigilância

epidemiológica, que auxiliam no fornecimento de dados sobre o perfil alimentar e nutricional da população, com o objetivo de auxiliar gestores públicos sobre as reais necessidades da saúde deste público. No Brasil as primeiras ações de vigilância nutricional ocorreram de forma discreta a partir da década de 1970, porém, o SISVAN somente foi instituído em todo o território brasileiro nos anos de 1990. Suas ações deram início por meio da Portaria 1.156 de 31/08/1990 do MS e da criação do SUS (Coutinho et al., 2009).

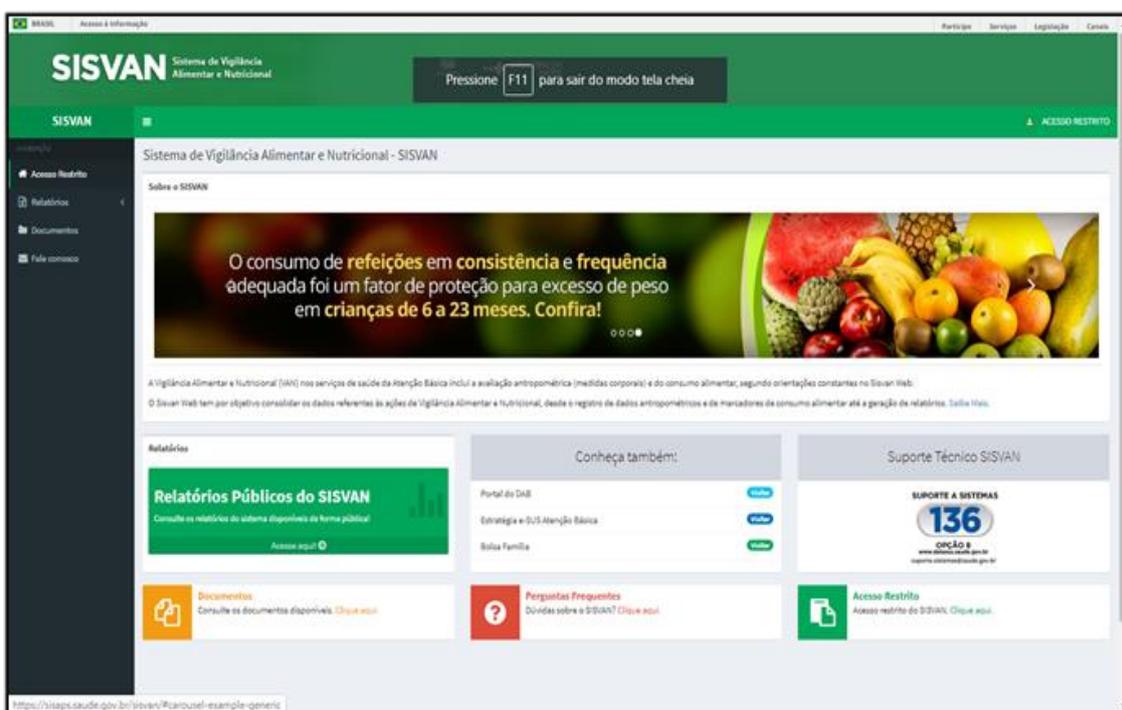
O primeiro programa de alimentação e nutrição em que o SISVAN se vinculou foi o “Leite é saudável”, em 1993. O programa de Incentivo ao Combate às Carências Nutricionais (ICCN), lançado em 1998, tornou a vigilância nutricional um pré-requisito obrigatório para a adesão de repasse de recursos federais. O requisito principal de permanência do município no programa era o envio de informações específicas da VAN ao MS. Nos anos 2000 representantes das Coordenadorias de Planejamento em Saúde de São Paulo, do Conselho de Secretários Municipais de Saúde de São Paulo e do Instituto de Saúde, deram início ao desenvolvimento do software do SISVAN, sendo criado como o recurso responsável pelo registro, o processamento e a análise de dados nutricionais de crianças menores de 05 anos (Venâncio et al., 2007).

Após o ano de 2002 ocorreu à reestruturação e informatização da VAN municipal para incluir e sistematizar as informações nutricionais de municípios em todo o país. A informatização total da VAN municipal foi finalizada no ano de 2004. No mesmo ano, com o surgimento do Programa Bolsa Família (PBF), o SISVAN passou a ser a principal fonte de informações sobre a saúde da população beneficiada a partir do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças deste grupo (Coutinho et al., 2009). No ano de 2007 foi desenvolvido pela Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição (CGPAN) o SISVAN Web, um novo sistema informatizado da VAN para registro de informações do estado nutricional e do consumo alimentar da população atendida pela atenção básica do SUS. O acesso para todos os municípios iniciou-se em janeiro de 2008. O programa apresenta interface para captação de dados do PBF (Enes et al., 2014b).

O PBF iniciou-se em outubro de 2003, conforme dados descritos na Medida Provisória 132, que deu origem a Lei 10.836, de janeiro de 2004. É denominado um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o território nacional. Neste auxílio existem duas modalidades de benefícios: sendo a primeira um benefício básico, destinado às famílias em condições de extrema pobreza com renda por pessoa de até R\$ 85,00 mensais e a

segunda é um benefício variável, dedicados às famílias em situação de pobreza e que contém gestantes, nutrízes, crianças entre 0 zero e 12 (doze) anos ou adolescentes de até 17 (dezesete) anos com renda por pessoa entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00 mensais. Para solicitar o benefício do PBF, a família precisa registrar seus dados no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal e atender aos requisitos relacionados à renda familiar. (Castro & Lúcia, 2010).

Neste momento os sistemas informatizados da VAN ativos se apresentam como sistemas de informações alimentados na AB, com o intuito de levantar informações constantes sobre o estado nutricional e características da alimentação da população. São compostos pelo SISVAN web e SISVAN módulo de gestão (Bolsa Família), sendo o segundo desenvolvido apenas para o monitoramento dos beneficiários do PBF. A figura 07 representa a página inicial de acesso ao site do SISVANweb por meio do endereço eletrônico: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>.



**Figura 07:** Página inicial de acesso ao SISVANweb pela internet.

Fonte: Acesso disponível por meio do site: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>.

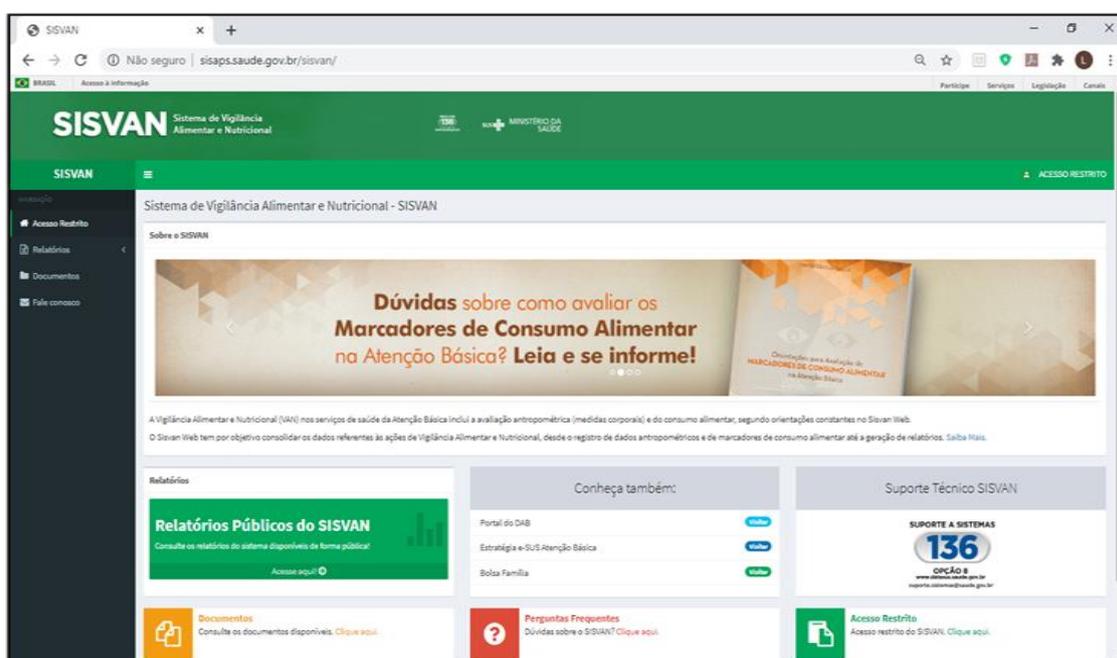
### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Delineamento da pesquisa

O projeto consiste em um estudo observacional epidemiológico ecológico quantitativo de série temporal com dados populacionais das crianças entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos residentes no município de São Paulo entre os anos de 2012 a 2019 acompanhadas pelo SISVAN.

#### 3.2 Procedimentos de coleta de dados

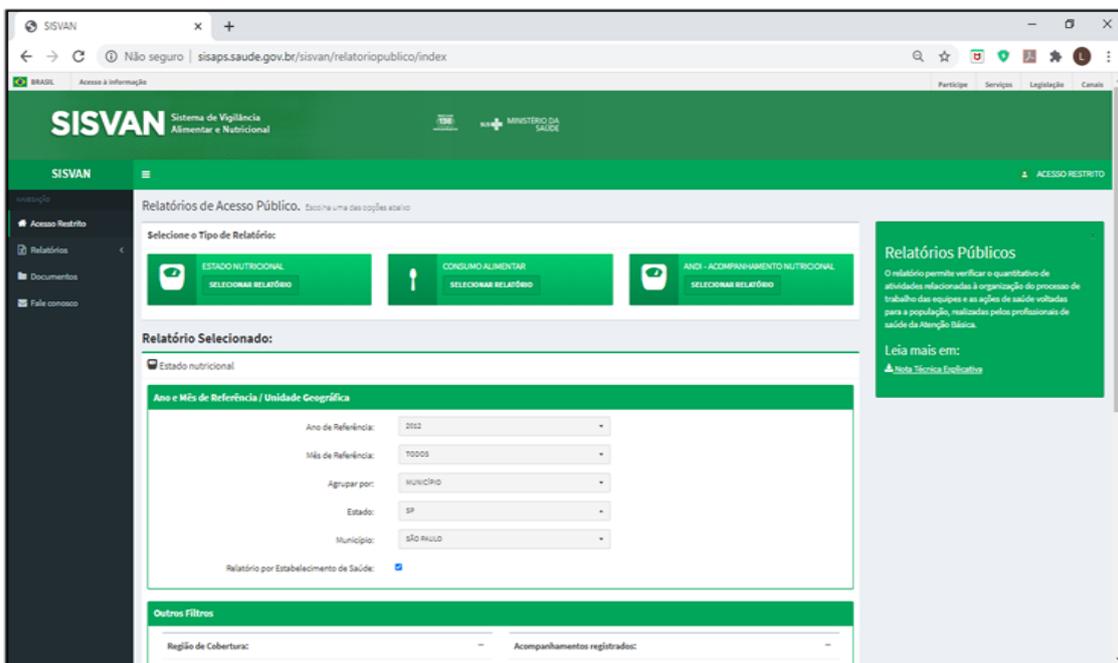
Os pesquisadores utilizaram os dados secundários disponíveis no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), referente ao estado nutricional das crianças atendidas na atenção básica deste município. Os relatórios consolidados são públicos e podem ser acessados por todos, por meio do site SISVANweb utilizando o link: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>, clicando no ícone “Relatórios Públicos do SISVAN”, na página inicial, e selecionando o “Relatório de Estado Nutricional”. Como critérios de inclusão foram utilizados os filtros dos anos de referência (2012 – 2019), o mês de referência (todos), agrupado por estado (SP), a região de saúde (São Paulo), bem como o público alvo (crianças 05 a 10 anos) e índice antropométrico (IMC x Idade). A figura 08 representa a página inicial de acesso ao Sisvanweb utilizando o ícone “Relatórios Públicos do SISVAN”.



**Figura 08:** Página inicial de acesso ao SISVANweb pela internet utilizando o ícone “Relatórios Públicos do SISVAN”.

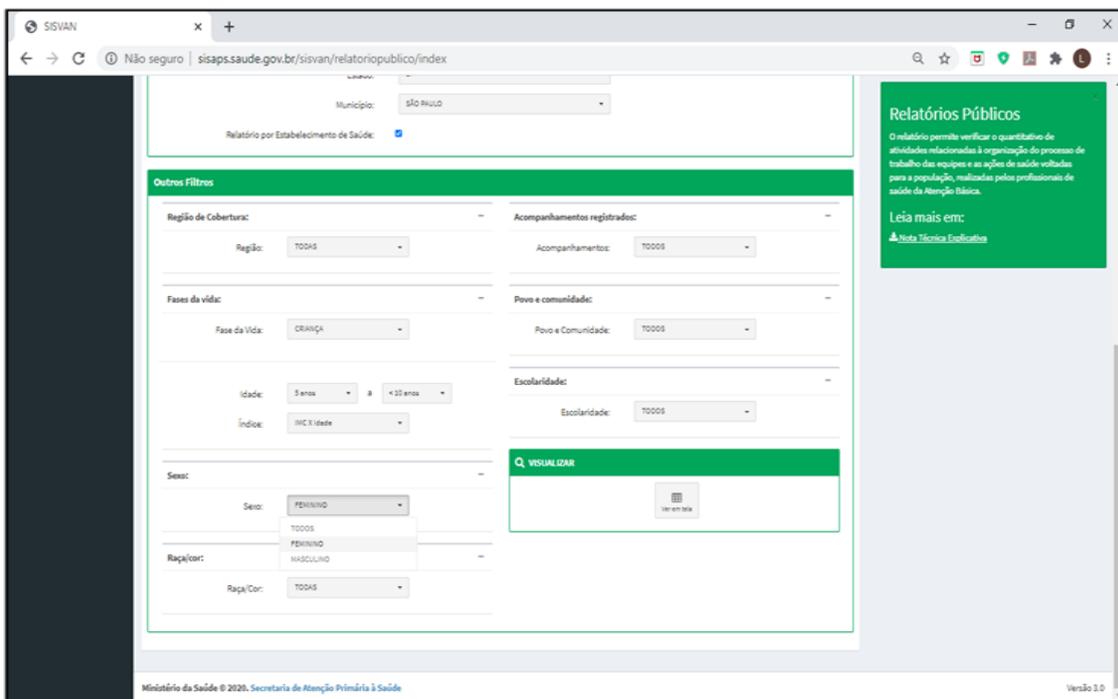
Fonte: Acesso disponível por meio do site: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>.

As figuras 09 e 10 representam as páginas de acesso aos dados utilizados para o desenvolvimento da pesquisa mencionados na metodologia.



**Figura 09:** Acesso aos dados no site SISVANweb pela internet utilizando o ícone “Relatório de Estado Nutricional”.

Fonte: Acesso disponível por meio do site: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>.

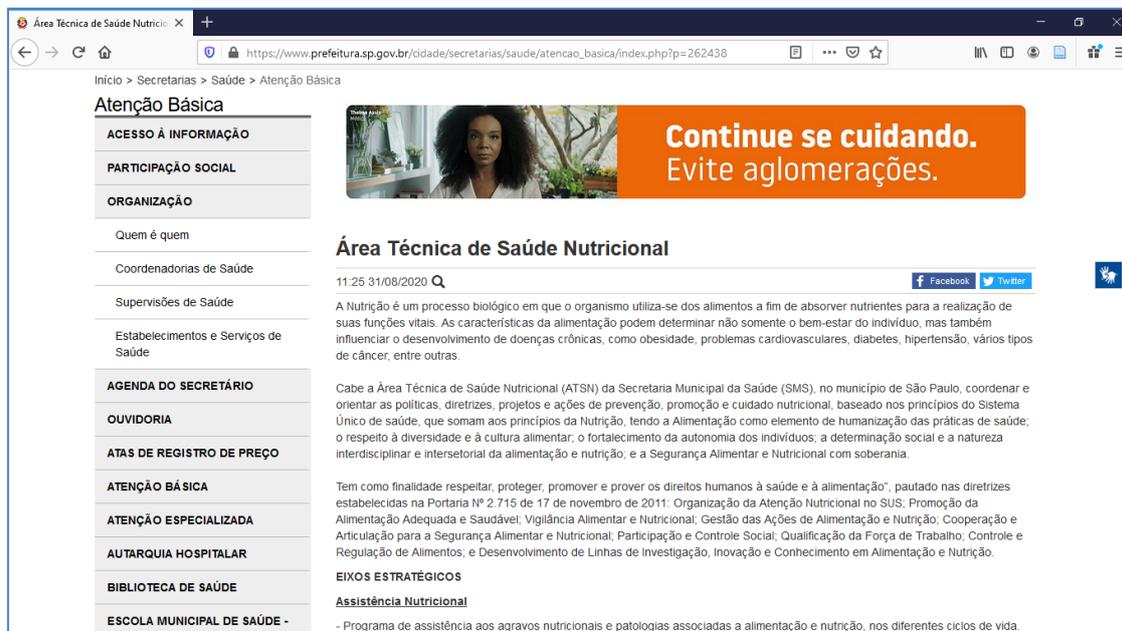


**Figura 10:** Continuação do acesso aos dados no site SISVANweb pela internet utilizando o ícone “Relatório de Estado Nutricional”.

Fonte: Acesso disponível por meio do site: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>.

Para descrever os projetos existentes na área de alimentação e nutrição da atenção básica do município foram coletadas as informações de programas e protocolos

desenvolvidos pela Área Técnica de Saúde Nutricional disponíveis no site da Prefeitura de São Paulo por meio do link: [www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao\\_basica/index.php?p=262438](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao_basica/index.php?p=262438).



**Figura 11:** Acesso aos dados dos projetos na área de alimentação e nutrição da atenção básica do município de São Paulo.

Fonte: Acesso disponível por meio do site da prefeitura de São Paulo acessando o link: [www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao\\_basica/index.php?p=262438](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao_basica/index.php?p=262438).

### 3.3 Procedimentos de análise de dados

As informações coletadas no site do Sisvanweb foram vinculadas em planilhas desenvolvidas pelos próprios autores utilizando o software Microsoft Excel® 365 Personal. Para análise dos dados os pesquisadores tabularam o quantitativo geral da amostragem, diferenciando-o pelo estado nutricional e pela Coordenadoria Regional de Saúde (Centro, Oeste, Leste, Norte, Sudeste e Sul), por meio da localização dos estabelecimentos de saúde de nível primário (AB) em que a criança foi cadastrada, devido ao fato do acesso à rede de serviços do SUS se iniciar neste tipo de serviço. Para o início do atendimento dos serviços no SUS o responsável pelo menor deve se dirigir para um dos serviços primários, Assistência Médica Ambulatorial (AMA), Unidade Básica de Saúde (UBS), Posto de saúde ou Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), mais próximo de sua residência em posse da certidão de nascimento ou carteira de vacinação da criança.

A figura 12 ilustra as coordenadorias regionais de saúde e supervisões técnicas do município de São Paulo.



**Figura 12:** Coordenadorias Regionais de Saúde e Supervisões Técnicas de Saúde do Município de São Paulo, 2010.

Fonte: Acesso disponível por meio do site: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia\\_e\\_informacao](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao).

Os dados coletados foram separados conforme o estado nutricional da criança (magreza acentuada, magreza, eutrofia, sobrepeso, obesidade e obesidade grave) com o intuito de observar se houve alteração no perfil nutricional por ano pesquisado. Foi utilizada a estatística descritiva (medida de tendência central média e as medidas de dispersão desvio padrão e variância) para caracterização da amostra em cada ano do excesso de peso e obesidade na população pesquisada. Foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para comparar as seis regionais para o índice de prevalência de excesso de peso no período de 2012 a 2019. A análise da Regressão Linear da ocorrência do excesso de peso e obesidade por ano estudado se desenvolveu por meio do teste de Regressão Logística Multinomial, considerando o IMC como variável dependente e os anos são incluídos como variável preditora. Em todos os procedimentos foi considerado o nível de significância de  $\alpha = 5\%$ , utilizando programa estatístico SPSS V20, Minitab 16 e Excel Office 2010. Para a análise da prevalência do excesso de peso foi utilizado à somatória dos dados de sobrepeso e obesidade constantes em cada ano da amostra. Como a pesquisa

foi desenvolvida apenas com dados secundários, extraídos de site público com livre acesso, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de ética da universidade.

## **5.2 Limitações do método**

Os anos de 2012 a 2019 foram selecionados por conterem as informações por estabelecimento de saúde, sendo os anos anteriores excluídos por falta desta informação. Os dados coletados para o estudo fazem parte dos relatórios do SISVAN web e estão relacionados às crianças entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos, que utilizam a AB do município de São Paulo, sendo interessante futuramente realizar uma pesquisa da mesma natureza com a população da mesma faixa etária que utiliza a saúde suplementar no município.

#### 4. RESULTADOS DA PESQUISA

A tabela 01 representa o comparativo do número de crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos residentes no município de São Paulo e o número de crianças na mesma faixa etária acompanhadas pelo SISVAN divididas por CRS. É possível analisar que o número das crianças acompanhadas é inferior ao número de crianças residentes no município, apesar do aumento gradativo de crianças atendidas nas regiões em todos os anos.

Tabela 01

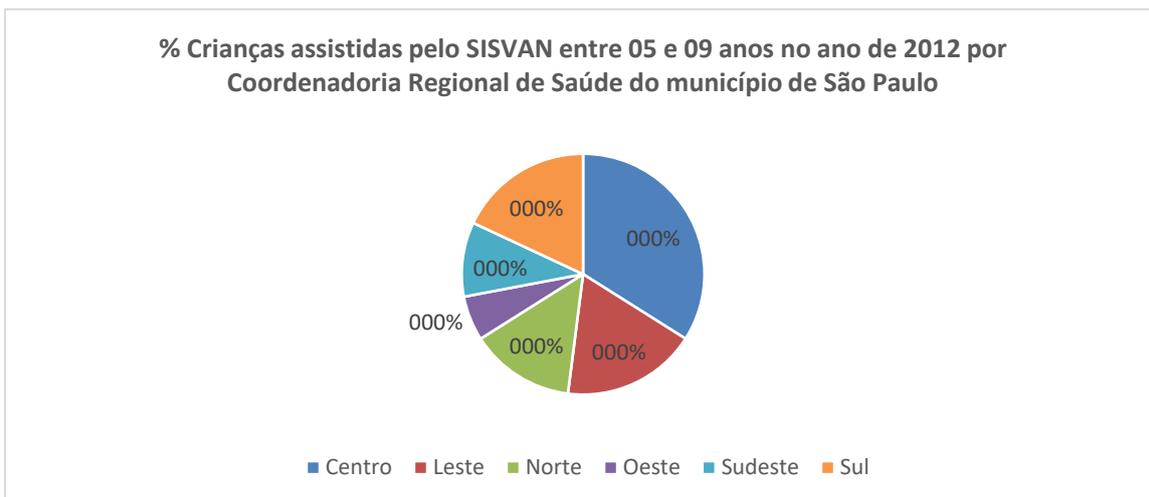
**Comparativo do número de crianças entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos residentes no município de São Paulo e as crianças acompanhadas pelo SISVAN na mesma faixa etária e Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) no município de São Paulo nos anos de 2012 a 2019.**

<b>CRS Centro</b>	<b>Crianças habitantes da região com 05 a 09 anos</b>	<b>Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>	<b>% Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>
<b>2012</b>	18.371	32	0,17%
<b>2013</b>	18.593	109	0,58%
<b>2014</b>	18.792	8	0,04%
<b>2015</b>	18.974	174	0,91%
<b>2016</b>	20.505	241	1,17%
<b>2017</b>	22.135	198	0,89%
<b>2018</b>	23.853	224	0,93%
<b>2019</b>	25.673	383	1,49%
<b>CRS Leste</b>	<b>Crianças habitantes da região com 05 a 09 anos</b>	<b>Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>	<b>% Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>
<b>2012</b>	179.132	165	0,09%
<b>2013</b>	174.330	520	0,29%
<b>2014</b>	169.561	644	0,37%
<b>2015</b>	164.836	2.393	1,45%
<b>2016</b>	168.097	6.860	4,08%
<b>2017</b>	171.341	5.910	3,44%
<b>2018</b>	174.569	6.024	3,45%
<b>2019</b>	177.775	7.566	4,25%
<b>CRS Norte</b>	<b>Crianças habitantes da região com 05 a 09 anos</b>	<b>Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>	<b>% Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>
<b>2012</b>	144.458	115	0,07%
<b>2013</b>	141.354	173	0,12%
<b>2014</b>	138.233	414	0,29%
<b>2015</b>	135.117	2.044	1,51%
<b>2016</b>	140.101	8.000	5,71%
<b>2017</b>	145.181	2.010	1,38%
<b>2018</b>	150.368	2.367	1,57%
<b>2019</b>	155.651	3.808	2,44%
<b>CRS Oeste</b>	<b>Crianças habitantes da região com 05 a 09 anos</b>	<b>Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>	<b>% Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>

2012	52.621	19	0,03%
2013	52.556	196	0,37%
2014	52.484	117	0,22%
2015	52.387	30	0,05%
2016	54.831	1.473	2,68%
2017	57.357	612	1,06%
2018	59.942	507	0,84%
2019	62.599	574	0,91%
<b>CRS Sudeste</b>	<b>Crianças habitantes da região com 05 a 09 anos</b>	<b>Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>	<b>% Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>
2012	147.270	81	0,05%
2013	145.559	374	0,25%
2014	143.812	423	0,29%
2015	142.030	1.359	0,95%
2016	146.282	2.486	1,69%
2017	150.599	1.890	1,25%
2018	154.991	2.589	1,67%
2019	159.449	3.471	2,17%
<b>CRS Sul</b>	<b>Crianças habitantes da região com 05 a 09 anos</b>	<b>Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>	<b>% Crianças assistidas pelo Sisvan 05 a 09 anos</b>
2012	190.431	176	0,09%
2013	187.007	1.180	0,63%
2014	183.545	1.291	0,70%
2015	180.042	4.327	2,40%
2016	184.920	6.912	3,73%
2017	189.802	3.077	1,62%
2018	194.691	4.270	2,19%
2019	199.574	5.522	2,76%

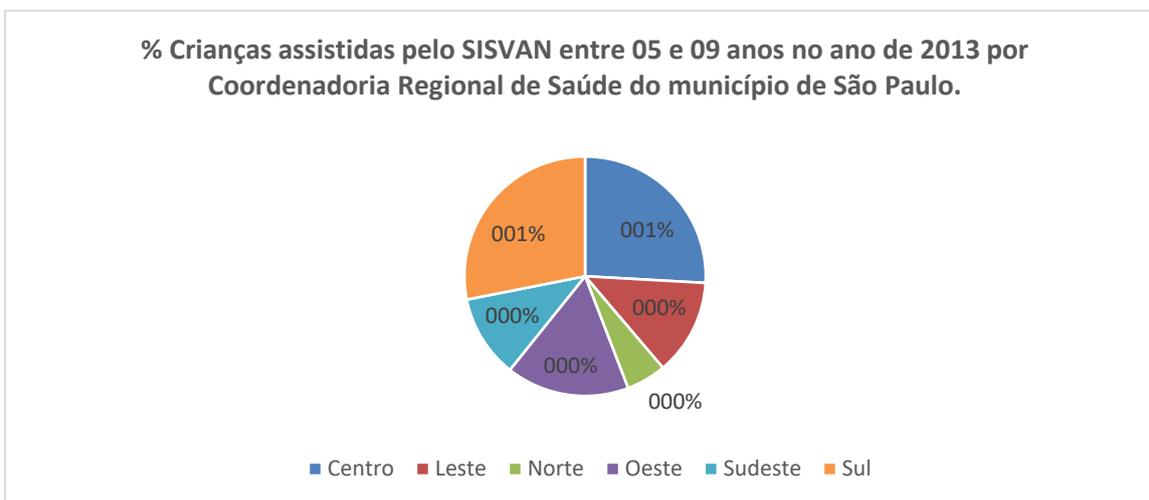
Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

As figuras 13 a 20 representam na forma de gráfico a porcentagem de crianças assistidas pelo SISVAN, de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos, por CRS do município de São Paulo nos anos de 2012 a 2019, respectivamente. Percebeu-se que no ano de 2012 a CRS com a maior porcentagem de crianças atendidas foi a do Centro (0,17%). Nos anos de 2013, 2014 e 2015 a CRS Sul possuiu a maior quantidade de crianças cadastradas, representando 0,63%, 0,70% e 2,40%, respectivamente. No ano de 2016 a CRS Norte realizou o maior número de atendimento (5,71%) e nos anos de 2017, 2018 e 2019 a CRS Leste realizou o maior número de acompanhamentos pelo SISVAN representando 3,44%, 3,45% e 4,25%.



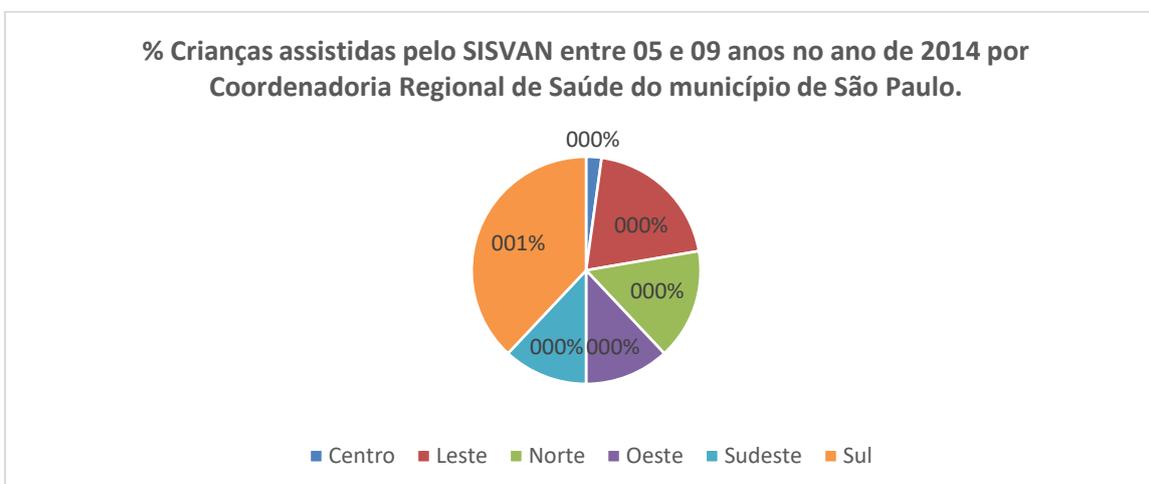
**Figura 13:** Gráfico 01 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2012 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



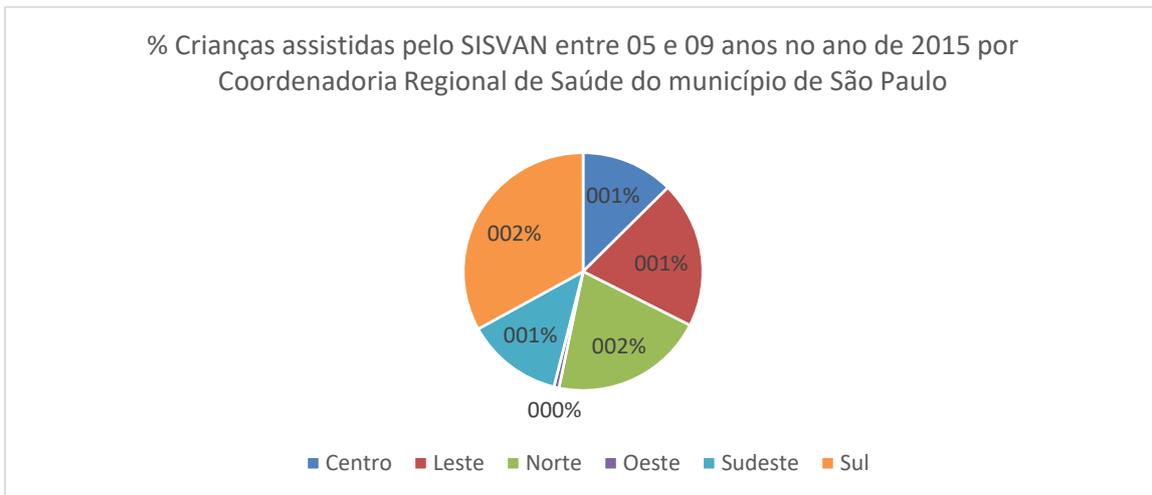
**Figura 14:** Gráfico 02 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2013 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



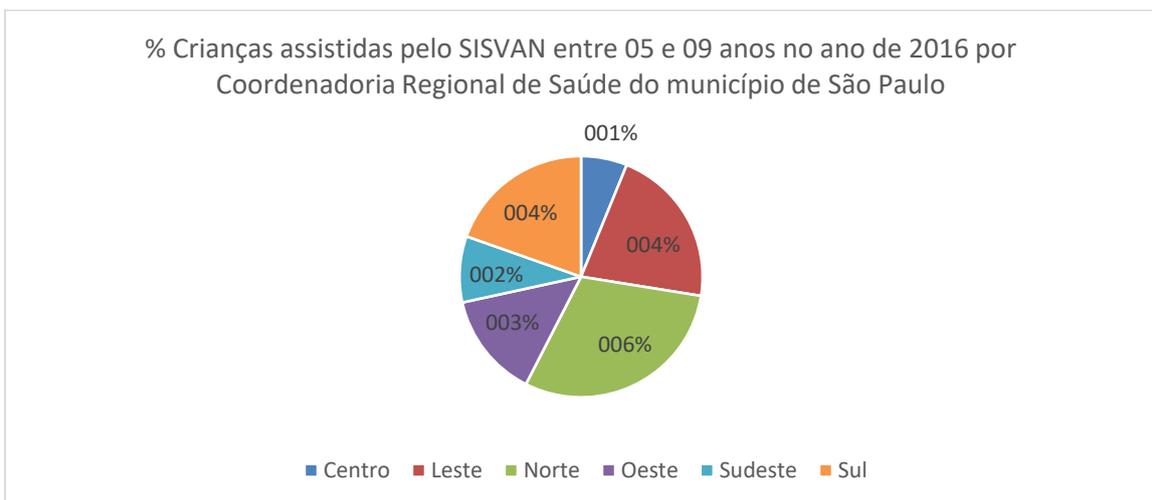
**Figura 15:** Gráfico 03 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2014 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



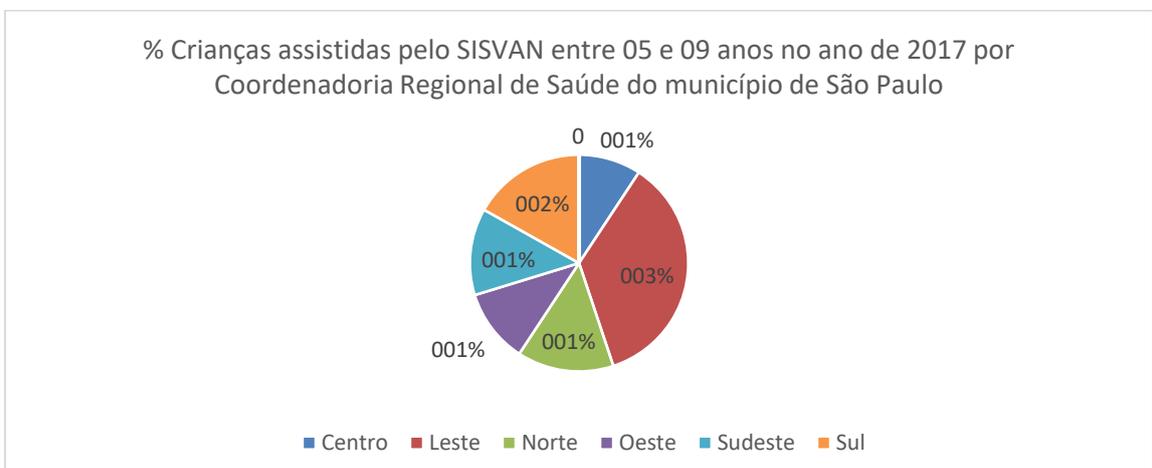
**Figura 16:** Gráfico 04 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2015 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



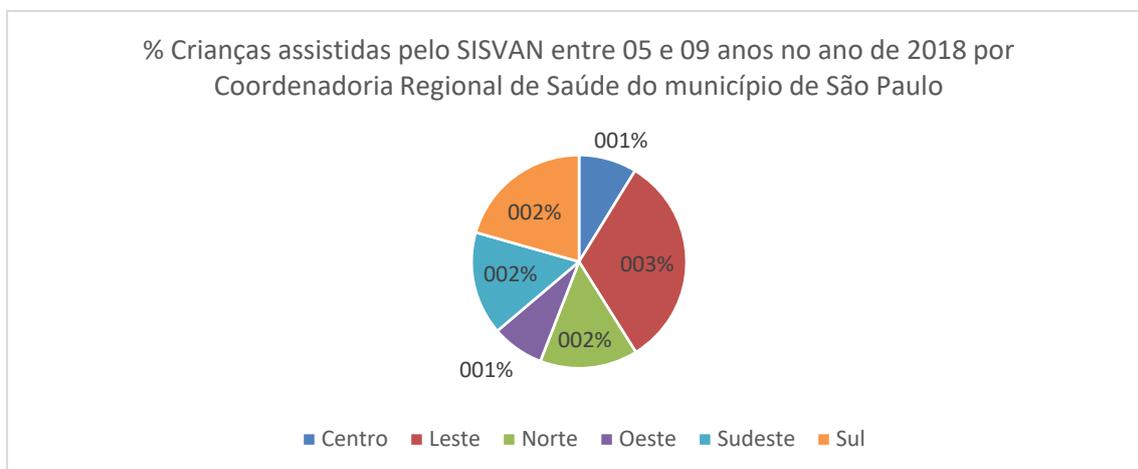
**Figura 17:** Gráfico 05 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2016 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



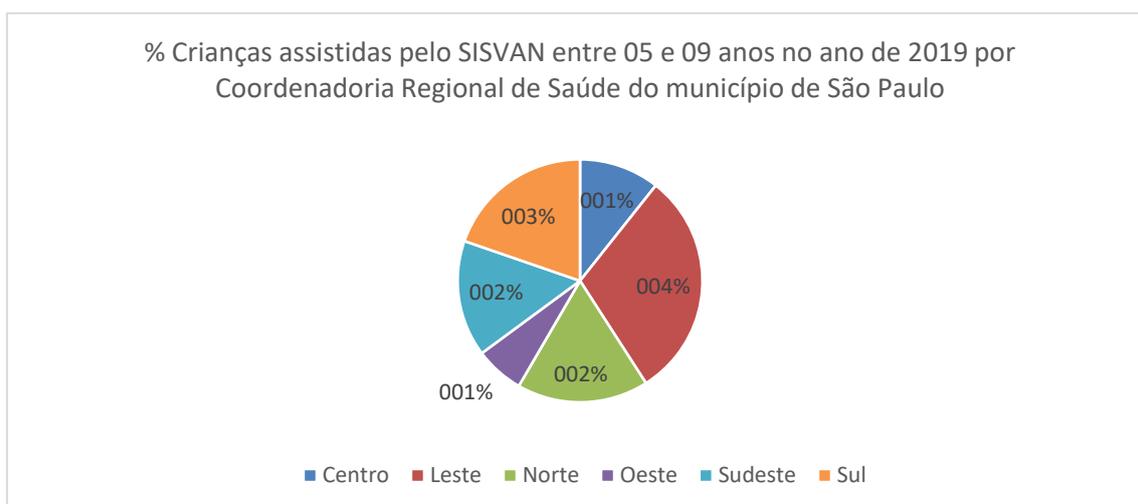
**Figura 18:** Gráfico 06 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2017 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



**Figura 19:** Gráfico 07 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2018 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



**Figura 20:** Gráfico 08 - % crianças assistidas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos no ano de 2019 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

A Tabela 02 e 03 representam o número de unidades de saúde cadastradas no SISVAN nos anos de 2012 a 2015 e 2016 a 2019, respectivamente. Houve um aumento de unidades de saúde inseridas em todos os anos e CRS, demonstrando uma adesão das equipes de saúde no abastecimento do sistema SISVAN. Segundo dados gerenciais da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, o município possui 1.002 estabelecimentos/serviços próprios, sendo divididos pelas CRS: Centro 40, Leste 238, Norte 196, Oeste 72, Sudeste 213 e Sul 243 (Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, 2020).

Tabela 02

**Número de Unidades de Saúde cadastradas no SISVAN nos anos de 2012 a 2015.**

Unidades por Coordenadoria Regional de Saúde	2012		2013		2014		2015	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Centro</b>	4	3,77%	8	3,80%	2	1,09%	6	1,69%
<b>Leste</b>	24	22,64%	49	23,33%	57	31,31%	101	28,53%
<b>Norte</b>	23	21,69%	26	12,38%	27	14,83%	63	17,79%
<b>Oeste</b>	5	4,71%	13	6,19%	10	5,49%	9	2,54%
<b>Sudeste</b>	22	20,75%	35	16,66%	29	15,93%	71	20,05%
<b>Sul</b>	28	26,41%	79	37,61%	57	31,31%	104	29,37%
<b>Total</b>	106		210		182		354	

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Tabela 03

**Número de Unidades de Saúde cadastradas no SISVAN nos anos de 2016 a 2019.**

Unidades por Coordenadoria Regional de Saúde	2016		2017		2018		2019	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Centro</b>	8	2,36%	9	2,60%	10	2,35%	11	2,43%
<b>Leste</b>	104	30,76%	108	31,21%	115	27,12%	115	25,44%
<b>Norte</b>	72	21,30%	56	16,18%	84	19,81%	93	20,57%
<b>Oeste</b>	18	5,32%	17	4,91%	23	5,42%	27	5,97%
<b>Sudeste</b>	56	15,56%	59	17,05%	85	20,04%	91	20,13%
<b>Sul</b>	80	23,66%	97	28,03%	107	25,23%	115	25,44%
<b>Total</b>	338		346		424		452	

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

A tabela 04 reúne as informações coletadas sobre a prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos acompanhadas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019 por CRS do município. Ao realizar a análise por ano observa-se que no ano de 2012 a maior prevalência ocorreu na CRS Oeste (52,70%), em 2013 na CRS Leste (35,00%), em 2014 na CRS Oeste (32,50%), em 2015 na CRS Norte (60,70%), no ano de 2016 na CRS Oeste (36,00%), em 2017 na CRS Norte (34,80%), em 2018 na CRS Oeste (37,80%) e em 2019 na CRS Centro (39,40%), respectivamente.

Tabela 04

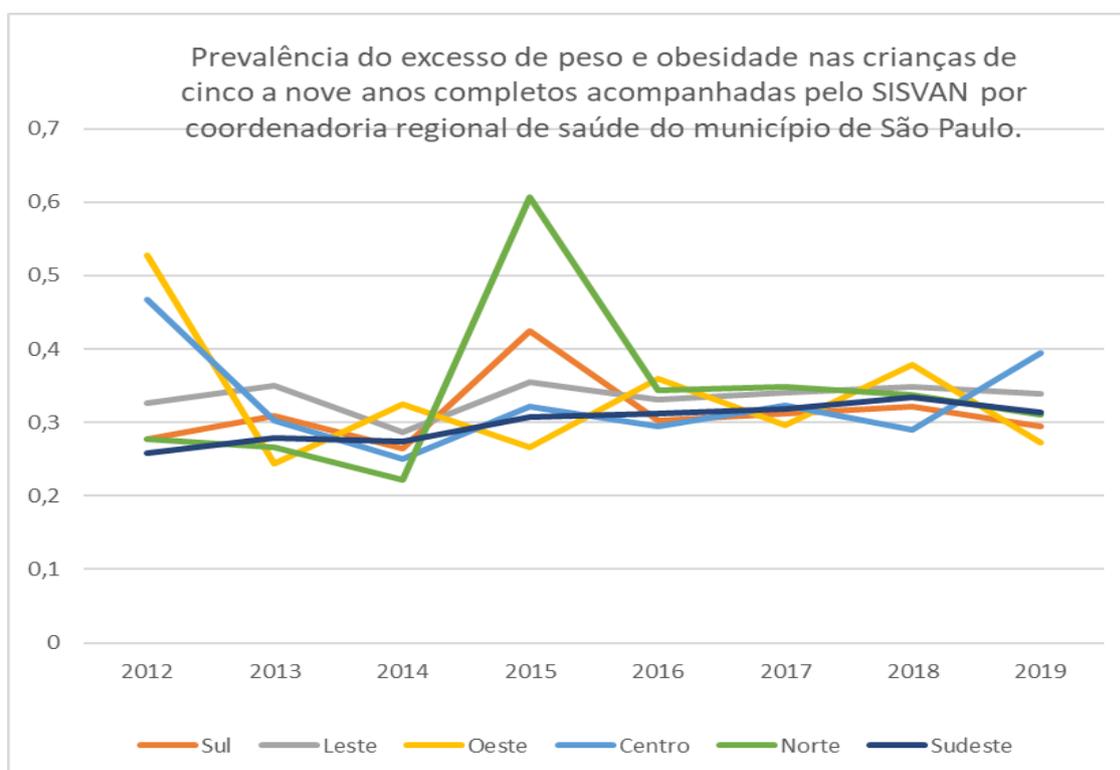
**Prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos assistidas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019 por CRS do município de São Paulo.**

CRS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sudeste	25,90%	27,90%	27,40%	30,70%	31,20%	31,90%	33,50%	31,40%
Sul	27,80%	30,90%	26,50%	42,40%	30,20%	31,20%	32,20%	29,50%
Leste	32,70%	35,00%	28,70%	35,50%	33,20%	34,10%	34,80%	33,90%
Oeste	52,70%	24,40%	32,50%	26,60%	36,00%	29,60%	37,80%	27,20%
Centro	46,80%	30,30%	25,00%	32,10%	29,40%	32,40%	29,00%	39,40%
Norte	27,80%	26,60%	22,20%	60,70%	34,40%	34,80%	33,70%	31,00%

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Ao acompanhar a prevalência do excesso de peso e obesidade por CRS é visível que se encontrou maior prevalência na Oeste, possuindo maiores valores nos anos de 2012, 2014, 2016 e 2018, seguida pela CRS Norte com maior prevalência nos anos de 2015 e 2017. Tanto a CRS Leste como Centro possuíram a maior prevalência em apenas um ano da série 2013 e 2019, respectivamente e as regiões Sul e Sudeste possuíram os valores mais baixos comparadas com as outras coordenadorias.

A figura 21 representa a prevalência de excesso de peso e obesidade por ano e CRS na forma de gráfico linear.



**Figura 21:** Gráfico 09 – Prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças acompanhadas pelo Sisvan entre 05 e 09 anos por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

A tabela 05 apresenta dados estatísticos mais aprofundados sobre a comparação da prevalência do excesso de peso e obesidade nos anos de 2012 a 2019 por CRS.

Tabela 05

**Comparação da prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos assistidas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019 por CRS do município de São Paulo.**

	Sudeste	Sul	Leste	Oeste	Centro	Norte
<i>Média</i>	30,0%	31,3%	33,5%	33,4%	33,1%	33,9%
<i>Mediana</i>	31,0%	30,6%	34,0%	31,1%	31,2%	32,4%
<i>Desvio Padrão</i>	2,6%	4,8%	2,1%	9,1%	6,9%	11,7%
<i>CV</i>	8,7%	15,4%	6,4%	27,3%	20,9%	34,5%
<i>Min</i>	25,9%	26,5%	28,7%	24,4%	25,0%	22,2%
<i>Max</i>	33,5%	42,4%	35,5%	52,7%	46,8%	60,7%
<i>N</i>	8	8	8	8	8	8
<i>IC</i>	1,8%	3,4%	1,5%	6,3%	4,8%	8,1%
<i>P-valor</i>	0,426					

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

A mediana analisada é uma medida de posição, que divide a amostra ao meio, ou seja, que 50% dos indivíduos estão acima do valor da mediana e 50% abaixo. Esta é uma estatística analisada em relação à média, pois quanto mais próximo seu valor for em relação à média, mais simétrica será a distribuição e uma distribuição assimétrica possui uma grande variabilidade. Analisando os dados da tabela é visível a proximidade da mediana e média em todas as CRS, mostrando que os valores são simétricos (Fonseca & Martins, 1996).

A variabilidade é medida pelo desvio padrão. Quanto mais próximo ou maior esse valor for em relação à média, maior será a variabilidade, o que é ruim, pois assim não teremos uma homogeneidade dos dados. Observamos um desvio padrão maior na CRS Norte (11,7%), seguida da CRS Oeste (9,1%), Centro (6,9%) e Sul (4,8%). As CRS Sudeste e Leste ficaram com as menores variações, 2,6% e 2,1%, respectivamente (Murray, 1993).

O Coeficiente de Variação (CV) é uma estatística que avalia o quanto a variabilidade representa da média. O ideal é que este índice seja o mais baixo possível (<50%), pois desta forma, teremos uma baixa variabilidade e consequentemente uma homogeneidade dos resultados. Os resultados de todas as CRS se mantiveram abaixo de 50%, representando que os resultados são homogêneos (Vieira, 2004).

Os valores mínimo e máximo são respectivamente o menor e o maior valor encontrado na amostra. Os quartis são descritivos de posição, ou seja, não são influenciados por valores extremos (como a média e desvio padrão). O 1º quartil (Q1) nos mostra a distribuição até 25% da amostra e o 3º quartil (Q3) mostra a distribuição até 75% da amostra. O intervalo de confiança (IC), ora somado e ora subtraído da média, nos mostra a variação da média segundo uma probabilidade estatística. Concluímos com o p-valor de 0,426 de que não existe diferença estatística entre as regionais ao analisarmos todas conjuntamente. Mesmo não havendo necessidade de uma comparação em pares entre as regionais, esta análise foi realizada pelo fato da amostra ser relativamente pequena, com apenas 08 casos, oito anos de coleta (Vieira, 2004). Assim, foi utilizado o teste de Mann-Whitney para comparar as regionais aos pares e sendo exibido na tabela 06 a seguir somente estes p-valores:

Tabela 06

**P-valores das comparações em pares dos resultados obtidos por CRS do município de São Paulo.**

	Sudeste	Sul	Leste	Oeste	Centro
Sul	0,958				
Leste	0,009	0,046			
Oeste	0,674	0,834	0,529		
Centro	0,462	0,674	0,248	0,916	
Norte	0,462	0,636	0,318	0,958	1,000

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Nesta tabela basta cruzar a linha com a coluna para encontrar os p-valores necessários. Assim, foi possível concluir que existem duas diferenças pontuais, sendo a primeira entre Leste, que teve a maior média com 33,5%, em comparação com Sudeste, de média 30,0% (p-valor = 0,009) e em comparação também com Sul, de média 31,3% (p-valor = 0,046). A regional Sudeste e Sul foram as com menores índices ao longo dos 8 anos.

Como a amostra possui 08 (oito) anos de coleta, os dados foram agrupados em dois períodos: o inicial (de 2012 a 2015) e o final (de 2016 a 2019). Assim, utilizando o

teste de Mann-Whitney foi possível comparar esses dois períodos para os índices em cada uma das regionais que estão expressos nas informações contidas na tabela 07.

Tabela 07

**Análise comparativa pelos períodos de 2012 a 2015 e 2016 a 2019 do Índice de Prevalência de Excesso de Peso por CRS do município de São Paulo.**

Regional		Média	Mediana	Desvio Padrão	N	IC	P-valor
Sudeste	2012 a 2015	28,0%	27,7%	2,0%	4	2,0%	0,021
	2016 a 2019	32,0%	31,7%	1,0%	4	1,0%	
Sul	2012 a 2015	31,9%	29,4%	7,2%	4	7,1%	0,056
	2016 a 2019	30,8%	30,7%	1,2%	4	1,2%	
Leste	2012 a 2015	33,0%	33,9%	3,1%	4	3,0%	1,000
	2016 a 2019	34,0%	34,0%	0,7%	4	0,6%	
Oeste	2012 a 2015	34,1%	29,6%	12,9%	4	12,6%	0,564
	2016 a 2019	32,7%	32,8%	5,1%	4	5,0%	
Centro	2012 a 2015	33,6%	31,2%	9,3%	4	9,1%	1,000
	2016 a 2019	32,6%	30,9%	4,8%	4	4,7%	
Norte	2012 a 2015	34,3%	27,2%	17,7%	4	17,4%	0,248
	2016 a 2019	33,5%	34,1%	1,7%	4	1,7%	

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Foi observado que somente na CRS Sudeste há diferença do índice entre os períodos, em que no período de 2012 a 2015 teve média de 28,0% e subiu para 32,0% no período de 2016 a 2019 (p-valor = 0,021). Também foi notado que na CRS Sul o valor reduziu de 31,9% para 30,8%, mas não pode ser considerada estatisticamente significativa (p-valor = 0,056). Porém, como o p-valor é muito próximo do limite de aceitação, nós podemos dizer que existe uma tendência à significância.

Para finalização da análise estatística foi observada a tendência do índice de excesso de peso ao longo dos anos em cada uma das regionais, utilizando o modelo de regressão linear, pois a variável de principal, também reconhecida como variável dependente, é quantitativa e não dicotômica do tipo sim/não (Vieira, 2004). A tabela 08 vislumbra os achados desta análise.

Tabela 08

**Modelos de Regressão para o Índice de Prevalência de Excesso de Peso por CRS do município de São Paulo.**

		Coef. (B)	P-valor	ANOVA	R <sup>2</sup>
Sudeste	Constante	-19,015	0,003	0,002	80,8%
	Ano	0,009583	0,002		
Sul	Constante	-4,557	0,787	0,773	1,5%
	Ano	0,002417	0,773		
Leste	Constante	-4,776	0,515	0,487	8,4%
	Ano	0,002536	0,487		
Oeste	Constante	26,919	0,382	0,388	12,6%
	Ano	-0,013190	0,388		
Centro	Constante	9,640	0,688	0,698	2,7%
	Ano	-0,004619	0,698		
Norte	Constante	-16,313	0,688	0,682	3,0%
	Ano	0,008262	0,682		

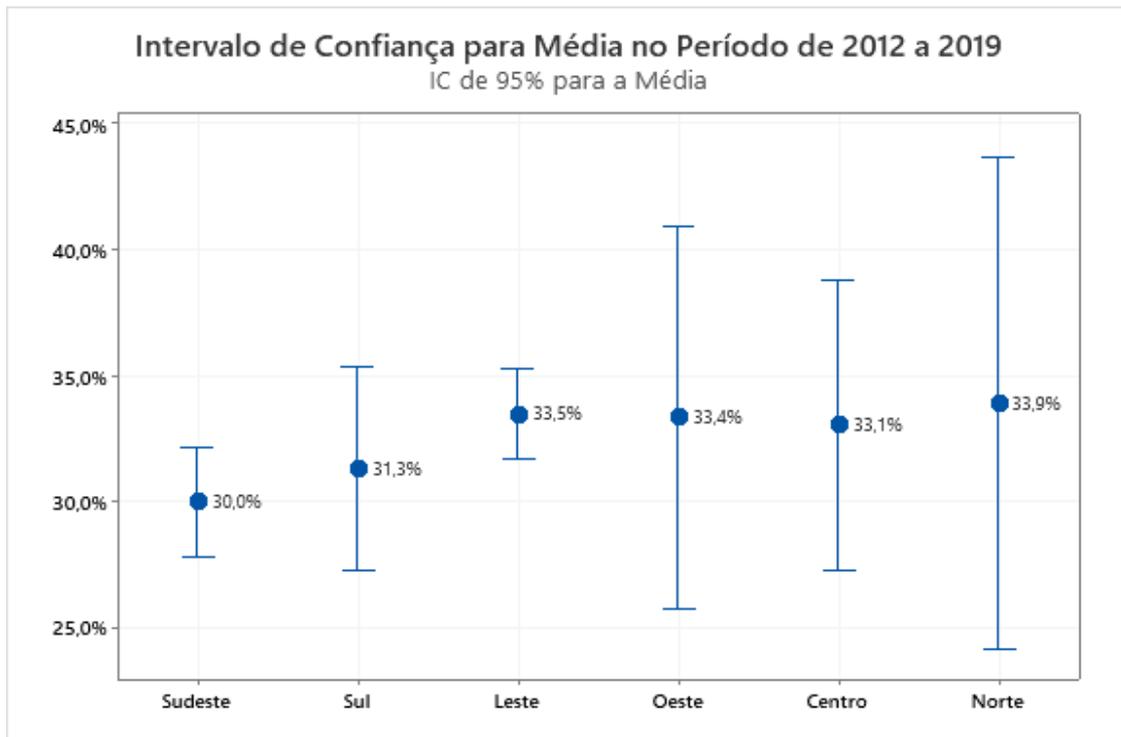
Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

A estatística de ANOVA informa que somente existe modelo estatisticamente significativo para a regional Sudeste (p-valor = 0,002), onde conseguimos ter uma análise de tendência significativa. Notamos que o R<sup>2</sup> que avalia a qualidade do modelo é alto, com 80,8%.

Desta forma, o modelo para a regional sudeste fica sendo:

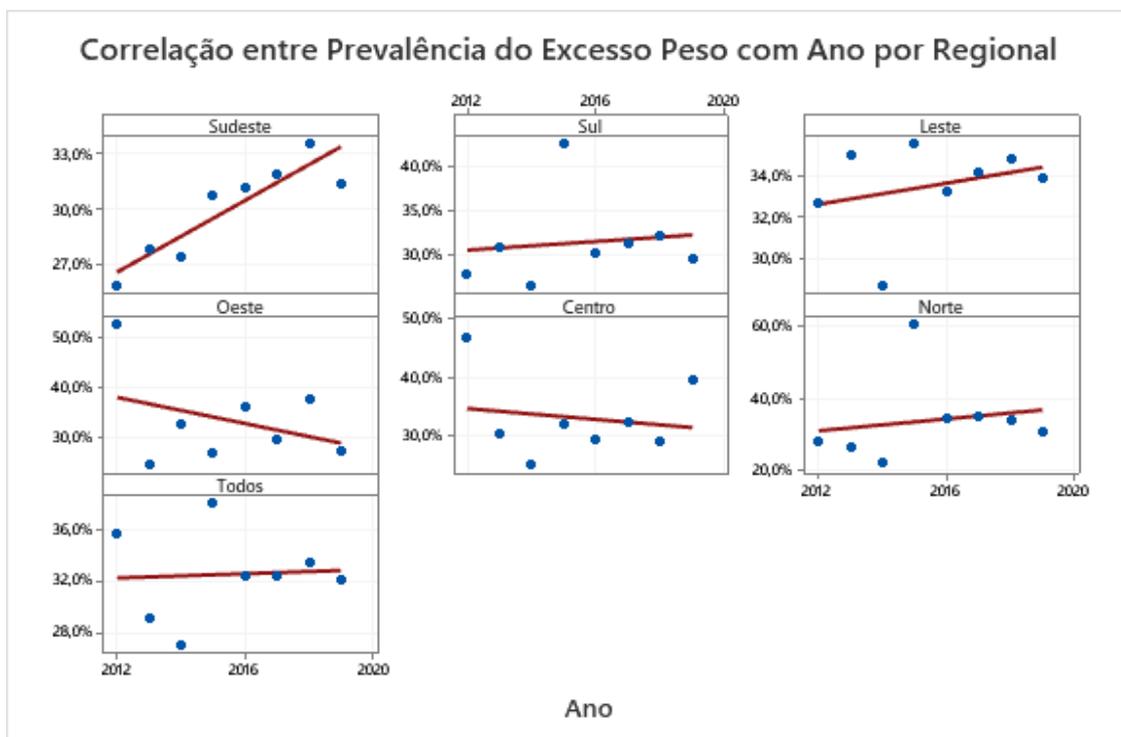
$$Prevalência\ Excesso\ Peso = -19,015 + 0,009583 * Ano$$

Das demais regionais é possível perceber, observando as figuras 22 e 23, que graficamente não possuem nenhuma tendência, se apresentando praticamente como uma linha reta ao longo dos anos, mostrando assim que não houve grande variação nos dados coletados nas CRS.



**Figura 22:** Gráfico 10 – Intervalo de confiança para a média da prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças acompanhadas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos nos anos de 2012 a 2019 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



**Figura 23:** Gráfico 11 – Correlação entre Prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças acompanhadas pelo SISVAN entre 05 e 09 anos nos anos de 2012 a 2019 por Coordenadoria de Saúde do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

A figura 24 demonstra os Eixos Estratégicos, os programas em andamento e os protocolos em desenvolvimento pela Área Técnica de Saúde Nutricional (ATSN) da Atenção Básica do Município de São Paulo:

<b>Eixo Estratégico</b>	<b>Programas</b>	<b>Protocolos</b>
<b>Assistência Nutricional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de assistência aos agravos nutricionais e patologias associadas a alimentação e nos diferentes ciclos de vida.</li> <li>- Programa de Suplementação de Vitamina A.</li> <li>- Linha de Cuidado de Sobrepeso e Obesidade.</li> <li>-Terapia Nutricional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de atendimento da linha de cuidado de sobrepeso e obesidade para o Município de São Paulo.</li> <li><b><u>(Em processo de atualização)</u></b></li> <li>- Protocolo de encaminhamento à assistência nutricional individual para o município de São Paulo.</li> <li><b><u>(Em processo de atualização)</u></b></li> </ul>
<b>Vigilância Alimentar e Nutricional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 33 p.: il.</li> </ul>	Não consta.
<b>Educação Alimentar e Nutricional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa ANEE – Alimentar, Nutrir e Educar o Escolar</li> </ul>	Não consta.

**Figura 24:** Quadro 01 - Eixos Estratégicos acompanhados pela Área Técnica de Saúde Nutricional (ATSN) da Atenção Básica do município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores com dados institucionais extraídos do link: [www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao\\_basica/index.php?p=262438](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao_basica/index.php?p=262438).

#### **4.1. Discussão dos resultados**

A criação do SISVAN, sua evolução graças a informatização em 2003, e a interface com outros programas, aumentaram a possibilidade de implementação das ações de vigilância nutricional. A abertura do acesso às informações do estado nutricional em níveis municipais dos usuários da atenção básica e beneficiários do Programa Bolsa Família, propiciaram a ampliação da utilização do sistema, sendo confirmado neste trabalho, com o aumento anual de crianças assistidas pelo programa; porém, mesmo com o aumento da assistência, a porcentagem geral de atendimento por coordenadoria permaneceu baixa (CRS Centro 0,77%, CRS Leste 2,17%, CRS Norte 1,63%, CRS Oeste 0,77%, CRS Sudeste 1,04% e CRS Sul 1,76%) . Este resultado corrobora com o estudo de Perez et al.,2013, em que se constatou que apenas 3% do total da população do estado de São Paulo, com maior proporção das crianças, representando 8%, estão inseridas e acompanhadas pelo SISVAN. Outra pesquisa sobre o monitoramento do SISVAN no estado de São Paulo observou que nos municípios com uma quantidade menor de habitantes a cobertura populacional é duas vezes maior quando comparados aos municípios de grande porte, mostrando que existem dificuldades na coleta e tratamento dos dados, e uma necessidade maior de acompanhamento dos registros nas grandes cidades, provavelmente pelo número de unidades, atendimentos e informações a serem cadastradas serem maiores devido ao tamanho da população (Enes et al., 2014c).

Nesta pesquisa foi constatado que as CRS Sul e Leste possuem o maior número de atendimentos cadastrados no SISVAN. Segundo um documento desenvolvido pela Fundação SEADE, 2017, em que analisou a população segundo sua fonte de renda e moradia, as estimativas indicaram que as Zonas Sul e Leste possuem a maior concentração de pessoas residentes (acima de 1 milhão cada uma), seguidas pela Zona Norte, com patamares superiores a 600 mil. A Zona Oeste é menor, com 507 mil, enquanto na zona Centro vivem apenas 250 mil pessoas, podendo ser um dos motivos das duas regiões possuírem um número maior de atendimentos, quando comparadas às outras regiões, pois como são regiões mais populosas contam com um número maior de unidades de saúde (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2017).

Quanto a porcentagem de cobertura do SISVAN este estudo evidenciou uma cobertura inferior a 6% em todos os anos coletados. O trabalho desenvolvido por Damé et al.,2011, no estado do Rio Grande do Sul com crianças entre 05 (cinco) e 10 (dez) anos

mostrou uma cobertura do SISVAN na infância de 10,5%, sendo o município com maior cobertura 21% e menor 2,2%. Entre os poucos estudos encontrados na literatura científica que exploraram a cobertura do SISVAN, a maioria baseou-se estritamente no acompanhamento do estado nutricional, mesma variável utilizada neste trabalho. Os autores relataram baixas coberturas desse indicador nos Estados de São Paulo (2010) e do Rio Grande Sul (2006 e 2010), e no município de Belo Horizonte (2008 a 2011), dados também encontrados nesta pesquisa (Jung et al., 2014) (Enes et al., 2014c) (Ferreira et al., 2013b).

As informações contidas nas tabelas 02 e 03 reforçam que apesar do aumento da adesão das unidades de saúde ao abastecimento do sistema SISVAN ao longo dos anos no município de São Paulo, aproximadamente metade das instituições permanecem sem a notificação dos atendimentos. Outro fato importante a ser considerado é o aproveitamento das informações coletadas durante o atendimento aos usuários que podem ocorrer de forma incompleta, dificultando o preenchimento no sistema. A pesquisa desenvolvida por Machado et al., 2011, que colheu registros do SISVAN em uma UBS no município de Cuiabá, constatou que dos 43 formulários preenchidos na unidade todos estavam incompletos por falta de conhecimento e treinamento do responsável pela atividade. Romeiro, 2006, informou que apenas 49% das cidades no país haviam realizado treinamento para a implantação do SISVAN. As principais dificuldades constatadas foram a falta de capacitação dos responsáveis pelo sistema, a alta rotatividades dos funcionários, o número reduzido de mão de obra e falhas constantes no programa. Um estudo desenvolvido no Rio Grande do Sul no ano de 2008 detectou que, em nove municípios estudados, a taxa de cobertura das crianças de 0 (zero) a 10 (dez) anos era baixa, variando de 0,72% a 43,3%, sendo 9,76% a média e 2,13% em toda a CRS desta região, revelando a necessidade de capacitação e treinamento da equipe de coleta de dados (Marinho, 2008).

Analisando a implantação do SISVAN no estado de São Paulo, Machado et al., 2011, verificaram que em 2001, 58% dos municípios paulistas enviaram dados regularmente para o Instituto de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde e já em 2003 o sistema estava implantado em 74,7% dos municípios. Os dados desta pesquisa observam a necessidade de um acompanhamento maior do programa SISVAN web no município de São Paulo, para que as informações inseridas no sistema possam representar a realidade da população residente no município.

Sobre a prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos assistidas pelo SISVAN nos anos de 2012 a 2019 por CRS do município de São Paulo os dados encontrados neste estudo sobre a média dos anos de 2012 a 2019 de todas as regiões se encontraram próximas (Sudeste 30,0%, Sul 31,3%, Leste 33,5%, Oeste 33,4%, Centro 33,1% e Norte 33,9%), demonstrados na tabela 05. Observando os valores do Desvio Padrão (DP) as CRS Norte e Oeste possuem números mais elevados afirmando que houve uma variação maior do excesso de peso e obesidade nestas regiões nos anos pesquisados. Quanto a análise da porcentagem da prevalência do excesso de peso e obesidade em cada ano, observamos valores superiores a 22,2% em todos os anos e regiões, atingindo o valor máximo de 60,7% no ano de 2015 na CRS Norte, em uma população de baixa renda. A análise da Regressão Linear da ocorrência do excesso de peso e obesidade por ano estudado e CRS observou uma tendência de crescimento significativa apenas na região Sudeste. Nas outras regiões nos valores encontrados não foi possível observar nenhuma tendência.

O resultado encontrado vai de encontro aos da POF em 2008, onde o excesso de peso atingia 33,5% das crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos. O excesso de peso foi maior na área urbana do que na rural: 37,5% e 23,9% para meninos e 33,9% e 24,6% para meninas, respectivamente. O Sudeste se destacou com 40,3% dos meninos e 38% das meninas com sobrepeso nessa faixa etária (IBGE, 2011). Um estudo realizado no ano de 2010, que analisou dados antropométricos de 2.913 crianças, entre 07 (sete) e 09 (nove) anos de idade, em todas as regiões do país, observou a prevalência de excesso de peso e obesidade de 13,2% na região Sudeste, e no país de 23,2% (Pelegri et al., 2010). Na cidade de São Paulo produziram uma pesquisa com famílias com vulnerabilidade social e observaram a obesidade presente em 8,7% das crianças do sexo feminino e 8,7% do sexo masculino (Sawaya et al., 1995). Um artigo internacional realizado na África do Sul, com uma população em extrema pobreza, detectou prevalência de excesso de peso em crianças de até 10 (dez) anos superior a 19%, pelas fontes alimentares serem na sua maioria carboidratos com alta densidade energética e pouca variedade (Steyn et al., 2005).

A renda familiar, as condições de moradia, o acesso a saúde, educação e lazer e as possibilidades alimentares interferem nas condições de saúde das pessoas podendo ser um facilitador do aumento de peso (Pelegri et al., 2010). No Brasil, como em outros países considerados em desenvolvimento, a oferta e variedade de alimentos, para uma grande parcela da população, é reduzida, sobretudo entre os beneficiários de programas sociais e a obesidade na infância mostra-se mais prevalente nas classes econômicas

elevadas (Monteiro et al., 2002). Este resultado se mostrou diferente neste estudo, onde observou-se que mesmo as crianças que utilizam o serviço de saúde público e são beneficiárias de programas sociais apresentaram alta porcentagem de excesso de peso e obesidade.

Na tabela 04, acompanhando a prevalência do excesso de peso e obesidade por CRS, é visível que a prevalência se encontrou maior na Oeste, possuindo maiores valores nos anos de 2012, 2014, 2016 e 2018. Este resultado pode estar relacionado a esta região possuir o maior rendimento nominal médio mensal das pessoas com idade superior a 10 (dez) anos do município, segundo o Censo Demográfico do ano 2010, elevando o custo de vida da região e dificultando o poder de compra das famílias menos favorecidas. Enquanto na CRS Oeste a renda média mensal é R\$ 3.846,24, as outras regiões possuem rendas médias inferiores (CRS Leste R\$ 1.054,47; CRS Norte R\$ 1.550,09; CRS Sudeste R\$ 2.323,73 e CRS Sul R\$ 1.568,30). A pesquisa realizada por Claro et al., 2007, em que foi acompanhado o preço dos alimentos básicos (açúcar, óleos e gorduras vegetais, cereais e derivados, frutas, legumes e verduras) por 1000Kcal no município de São Paulo constatou que os menores valores foram encontrados para os itens açúcar (R\$ 0,17), óleos e gorduras vegetais (R\$ 0,27) e cereais e derivados (R\$ 0,62) e alguns dos maiores para frutas (R\$ 2,56), legumes (R\$ 5,55) e verduras (R\$ 19,72). O grupo representado pelas frutas, legumes e verduras apresentou custo médio de R\$ 4,07/1.000 Kcal contra R\$ 2,39/1.000 Kcal para todos os demais alimentos. Um estudo relevante desenvolvido com crianças francesas de 07 (sete) a 12 (doze) anos de idade, encontraram maior prevalência de obesidade nas classes socioeconômicas baixas, atribuindo essa situação à maior ingestão de alimentos energéticos e de carboidratos (Rolland-Cachera & Bellisle, 1986).

Apesar desta pesquisa não ter investigado as possíveis causas do risco de sobrepeso e obesidade em crianças nas condições de pobreza e extrema pobreza, é possível realizar hipóteses para esta situação baseadas na literatura já desenvolvida, como que os alimentos com maior qualidade nutricional, incluindo frutas e verduras, têm custo elevado para as famílias de baixa renda, enquanto, alimentos industrializados com densidade energética aumentada são mais palatáveis e de baixo custo, o que os torna acessíveis às classes de baixa renda (Pelegriani et al., 2010). O relatório que informa sobre o auxílio do PBF na segurança alimentar e nutricional dos beneficiários mostrou que 91% das famílias atendidas utilizam o recurso para alimentação e quanto menor a renda familiar maior são os gastos com alimentos e que as famílias priorizam o consumo de alimentos básicos e de baixo preços que trazem sensação de saciedade e promovem

energia. Frutas, verduras e legumes são pouco consumidos por este público, o que reforça a necessidade de uma pesquisa mais aprofundada sobre o tema para verificar possíveis ações públicas de melhoria da alimentação das populações mais carentes (Rede de Desenvolvimento e Ensino - Redes, 2008).

Quanto aos Eixos Estratégicos, os programas em andamento e os protocolos em desenvolvimento pela Área Técnica de Saúde Nutricional (ATSN) da Atenção Primária do Município de São Paulo, representados na figura 24, a ATSN é subordinada a AB no município de São Paulo e possui a responsabilidade de coordenar e orientar as políticas, as diretrizes, os projetos e as ações de prevenção, promoção e cuidado nutricional, baseado nos princípios do SUS, que somados aos princípios da nutrição, colocam a alimentação como elemento de humanização das práticas de saúde, respeitando à diversidade e à cultura alimentar, fortalecendo a autonomia dos indivíduos e a Segurança Alimentar e Nutricional com soberania.

Suas ações têm como finalidade respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação”, pautado nas diretrizes estabelecidas na Portaria nº 2.715 de 17 de novembro de 2011; Organização da Atenção Nutricional no SUS; Promoção da Alimentação Adequada e Saudável; Vigilância Alimentar e Nutricional; Gestão das Ações de Alimentação e Nutrição; Cooperação e Articulação para a Segurança Alimentar e Nutricional; Participação e Controle Social; Qualificação da Força de Trabalho; Controle e Regulação de Alimentos; e Desenvolvimento de Linhas de Investigação, Inovação e Conhecimento em Alimentação e Nutrição com o propósito de melhorar as condições de alimentação, nutrição e saúde, em busca da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional da população brasileira (Ministério da Saúde, 2011).

Analisando os eixos estratégicos da ATSN (assistência nutricional, vigilância alimentar e nutricional e educação alimentar e nutricional) é visível sua formulação baseada na PNAN. O setor da Saúde tem função extremamente importante para a execução da PNAN, pois nesta área é realizado o diagnóstico individual e coletivo da situação de saúde da população e de seus condicionantes, bem como o desenvolvimento de ações para a solução dos problemas encontrados. O estudo desenvolvido por Recine & Vasconcellos, 2011, quando a publicação da PNAN realizou uma década, apontou que o sucesso da sua implementação ocorreu com o desenvolvimento da VAN, que permitiu a coleta das informações sobre a situação alimentar e nutricional da população brasileira, a partir da implementação do SISVAN e de inquéritos nacionais, como as POFs e as VIGITELs.

Outro marco importante para a elaboração de parâmetro alimentar da população foi a construção da agenda de promoção da alimentação adequada e saudável e sua qualificação a partir da edição do Guia Alimentar para a População Brasileira, que age como uma ferramenta para implementação das recomendações da Estratégia Global de Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde no país, melhorando a qualificação dos profissionais que atuam com alimentação e nutrição, principalmente com o trabalho da rede de Centros Colaboradores de Alimentação e Nutrição (CECAN), composta por instituições públicas nas cinco regiões brasileiras, buscando integrar ensino, pesquisa e serviço (Ministério da Saúde, 2014) (Waxman & World Health Assembly, 2004).

Observando os programas desenvolvidos na AB do município, na área de alimentação e nutrição, observamos que as áreas contempladas são de assistência aos agravos nutricionais e patologias a alimentação e nos diferentes ciclos da vida; o programa de suplementação de vitamina A; a linha de cuidado de sobrepeso e obesidade e terapia nutricional, além do acompanhamento da VAN por meio dos marcadores de consumo alimentar, e a educação alimentar e nutricional realizada pelo Programa ANEE (alimentar, nutrir e educar o escolar). Tanto o programa de agravos nutricionais e o de suplementação de vitamina A possuem grande importância para o município, visto que, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) mostrou que aproximadamente 20,9% das crianças apresentavam anemia e 17,4%, hipovitaminose A, sendo esta com maior prevalência nas regiões sudeste (21,6%) e nordeste (19,0%). Já em mulheres, a prevalência de hipovitaminose A foi de aproximadamente 10,0% em todas as regiões e a de anemia, de 29,4% (IBGE, 2011).

Um estudo de corte, com dados secundários de 25.433 crianças de baixa renda com idade entre 06 (seis) e 24 (vinte e quatro) meses, que ingressaram em programa de distribuição de leite fortificado no estado de São Paulo, verificou um efeito positivo do programa no ganho de peso das crianças, com maior visibilidade entre as crianças com situações nutricionais mais comprometidas (Augusto & Souza, 2010). Um aspecto semelhante dos programas de suplementação independente do público é a combinação entre suplementação alimentar e ações básicas de saúde, como imunizações e acompanhamento antropométrico periódico. Outra revisão da literatura aponta melhores resultados em programas de suplementação alimentar combinados com ações de saúde para o monitoramento da população (Jaime et al., 2011).

Quanto a linha de cuidado de sobrepeso e obesidade a AB é o setor principal para o desenvolvimento de ações voltadas à promoção da saúde e prevenção da obesidade por ser estruturada para fornecer atenção integral ao usuário com excesso de peso e suas comorbidades devido aos diferentes profissionais atuantes neste setor. De acordo com a POF 2008-2009, a obesidade além de se manter elevada entre os adultos atingiu 16,6% do total de meninos e 11,8% das meninas de 05 (cinco) a 09 (nove) anos. A pesquisa também relata que a prevalência é mais acentuada no meio urbano (IBGE, 2011). Um estudo populacional desenvolvido para verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolas públicas e particulares na cidade de Santos, com 10.822 crianças com idades entre 07 (sete) e 10 (dez) anos, observou que as prevalências totais de sobrepeso e obesidade foram de 15,7% e 18,0%, respectivamente, demonstrando a necessidade de manter programas de combate a obesidade sob esta ótica (Costa et al., 2006).

A necessidade do controle e prevenção da obesidade infantil se mantém vinculada às políticas públicas e aos programas de promoção da saúde, que buscam adequar e melhorar os hábitos alimentares saudáveis, juntamente com a prática de atividades corporais das crianças, com o intuito de auxiliar no desenvolvimento saudável (Reis et al., 2011a). Seguindo este pensamento a Educação alimentar e Nutricional possui grande papel em estabelecer ações para o controle desses avanços e garantir a qualidade e o acesso a alimentos naturais promovendo o conhecimento sobre a nutrição sadia. Assim, para alcançar resultados positivos no controle da obesidade infantil, a atenção deve estar voltada para as instituições escolares, por ser um ambiente próprio para o desenvolvimento e aprendizagem, já inserto no cotidiano infantil, que contribuirá para o surgimento de hábitos saudáveis que podem ser refletidos em seu ambiente familiar, assim passando aos seus responsáveis a importância e o conhecimento adquirido sobre a alimentação dentro da escola (Brasil, 2012)

A educação alimentar e nutricional realizada pelo Programa ANEE se configura como uma ação importante para a melhoria das carências nutricionais e do risco de sobrepeso e obesidade por contribuir para a promoção e a proteção da saúde, por meio da oferta de uma alimentação adequada e saudável, auxiliando no crescimento e desenvolvimento das crianças frequentadoras do ensino público, conforme idealiza a PNAN (Brasil, 2013b).

Expondo os programas na área de alimentação e nutrição da AB do município de São Paulo é comprovado que todos foram baseados na PNAN, que atendem à necessidade da população residente no município e que todos os projetos podem ser desenvolvidos

com crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos completos, caso haja público com a necessidade, porém, os pesquisadores encontraram dificuldade de aprofundamento nos programas com as informações disponibilizadas no site da prefeitura. Percebe-se quais são os eixos e linhas de pesquisas e que existem projetos, mas estes não são possíveis de serem acessados para melhor entendimento e acompanhamento. Com relação ao Protocolo de atendimento da linha de cuidado de sobrepeso e obesidade para o Município de São Paulo e o Protocolo de encaminhamento à assistência nutricional individual para o município de São Paulo, ainda não estão finalizados, demonstrando que as informações não estão consolidadas para atender o público. Desta forma é necessário um estudo mais completo apenas sobre este tema para que se entenda de forma mais aprofundada quais são os projetos desenvolvidos na área de alimentação e nutrição na AB do município.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O SISVAN possui o objetivo de ser um aliado, instrumento de identificação de necessidades, acompanhamento de ações de apoio à recuperação do estado nutricional, no mesmo momento que auxilia o diagnóstico e interage com outras esferas públicas para o desenvolvimento de iniciativas de melhoria da saúde da população. Com o desenvolvimento deste trabalho foi possível perceber que o SISVAN está operando no município de São Paulo com aumento do registro gradativo das informações em seu sistema em todos os anos e em todas as CRS, porém não está totalmente implantando, visto que aproximadamente 50% das unidades de saúde do município não possuem dados cadastrado no sistema.

No país, o SUS considera as cidades como um local estratégico para a discussão e desenvolvimento de ações de vigilância e promoção de saúde. Para a sua efetiva implementação nesta esfera é imprescindível a união dos gestores de saúde, a garantia de recursos para a capacitação dos funcionários e a integração com as equipes da AB. É necessária uma análise mais aprofundada para verificar quais são as dificuldades enfrentadas pelas equipes que prejudicam a inclusão das informações no SISVAN e assim melhorar a estrutura dos serviços de saúde, de modo que estas incorporem ações de vigilância no cotidiano.

A prevalência do excesso de peso e obesidade nas crianças de 05 (cinco) a 09 (nove) anos no município, encontra-se dentro da média urbana nacional, sendo maior e mais frequente na região da cidade com maior renda. É um fato a se pensar, pois a população assistida é acompanhada por projetos sociais de distribuição de renda e pode estar encontrando dificuldade de acesso a alimentos saudáveis devido ao custo. Mudanças comportamentais e no estilo de vida são necessárias para o combate desse grave problema de saúde pública no qual se transformou a obesidade no Brasil e no mundo. Assim, o monitoramento do ganho de peso, do consumo e do gasto energético, torna-se importante para a promoção da saúde, inclusive nas famílias de baixa renda, para que seja traçado o perfil desse público e criar estratégias para melhorar a qualidade de vida e saúde destas pessoas.

Neste momento as políticas públicas voltadas a prevenção da obesidade são um tema amplamente discutido, onde muitas ações são pensadas por parte dos órgãos governamentais, a fim de propor meios de prevenção à doença e promoção à saúde por meio de programas educativos, campanhas e eventos que estimulem a participação da sociedade em geral. Devido a obesidade ser uma doença multifatorial, com múltiplas

consequências e danos à saúde, deve-se pensar em ações amplas e integradas, com caráter intersectorial, envolvendo estratégias na área da saúde, educação, cultura, entre outras. As políticas públicas na prevenção da obesidade devem estar centradas no bem-estar das pessoas, envolvendo principalmente ações que estimulem a aquisição de hábitos saudáveis. Nesse sentido é de suma importância planejar intervenções que contemplem o prazer de uma alimentação saudável, garantindo a saúde plena de toda população. Quanto as políticas públicas desenvolvidas na AB do município que consideram o tema obesidade foi observado que existem projetos baseados na PNAN, porém não foi possível adquirir muitas informações, pois estão em processo de atualização. As ações desenvolvidas no público infantil estão em sua maioria associadas a área da educação, que se configura como um setor importante para a melhoria das carências nutricionais e do risco de sobrepeso e obesidade infantil por contribuir para a promoção e a proteção da saúde, por meio da oferta de uma alimentação adequada e saudável, além da associação a outros programas sociais de distribuição de alimentos e renda, auxiliando no crescimento e desenvolvimento das crianças frequentadoras do ensino público conforme idealiza a PNAN.

### **5.1. Limitações e sugestões de futuras pesquisas**

Esta pesquisa foi desenvolvida com dados do Sisvanweb e estão relacionados às crianças de entre 05 (cinco) e 09 (nove) anos completos que utilizam a AB do município de São Paulo, sendo interessante futuramente realizar uma pesquisa da mesma natureza com a população da mesma faixa etária que utiliza a saúde suplementar no município, para termos um panorama geral da população nesta faixa etária.

Sobre o SISVAN é necessário desenvolver uma pesquisa que analise as dificuldades de implantação e abastecimento do sistema, para que as informações mostrem a realidade do município, além de identificar possíveis falhas e trazer sugestões para que o programa tenha maior efetividade.

As políticas públicas desenvolvidas na AB ainda estão em fase de implantação e seria uma oportunidade relevante desenvolver trabalhos que mostrem seus desenvolvimentos, aplicações e utilidades na população pesquisada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As citações contidas no texto e na listagem de referenciais foram automatizadas por meio do software ZOTERO, disponível no site <https://www.zotero.org/>.

ABESO, A. B. para o estudo da obesidade e da S. M. (2016). *Diretrizes brasileiras de obesidade 2016/ABESO*. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.

Adami, F., & Vasconcelos, F. de A. G. de. (2008). Childhood and adolescent obesity and adult mortality: A systematic review of cohort studies. *Cadernos de Saúde Pública*, *24*, s558–s568. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001600008>

Araújo, V. C. de, Soares, L. P. R. G., Siller, R. R., Ramos, I. de O., Vieira, V. G., & Souza, É. M. de. (2018). Os sentidos atribuídos pelas crianças à cidade. *Educação*, *41*(2), 212–222. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2018.2.30542>

Araújo, R. A., Brito, A. K. A., & Silva, F. M. da. (2010). O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes. *Educação Física em Revista*, *4*(2), Article 2. <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/1651>

Augusto, R. A., & Souza, J. M. P. de. (2010). Efetividade de programa de suplementação alimentar no ganho ponderal de crianças. *Revista de Saúde Pública*, *44*(5), 793–801. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000500004>

Balaban, G., & Silva, G. A. P. (2004). Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. *Jornal de Pediatria*, *80*(1), 7–16. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000100004>

Batista Filho, M., & Rissin, A. (2003). A transição nutricional no Brasil: Tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, *19*, S181–S191. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700019>

Brasil, & Ministério da Saúde. (2014). *Guia alimentar para a população brasileira*. Ministério da Saúde.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. (2012). *Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas*. MDS.

Brazil (Org.). (2013a). *Política Nacional de Alimentação e Nutrição* (1a edição, 1a reimpressão). Ministério da Saúde.

Brazil. (2015). *Brasil supera baixo peso infantil, mas número de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade é preocupante*. Presidência da República - Secretaria de Recursos Humanos.

Camarinha, B., Ribeiro, F., & Graça, P. (2015). O Papel das Autarquias no Combate à Obesidade Infantil. *Acta Portuguesa de Nutrição, 1*, 06–09.

Campos, L., Neumann, L., Rabito, E., Mello, E., & Vallandro, J. (2016). Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: Uma comparação da avaliação subjetiva global pediátrica e triagem nutricional STRONGkids com os indicadores antropométricos. *Scientia Medica, 25*, 21948. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2015.3.21948>

Castro, J. A. de, & Lúcia, M. (2010). *Bolsa Família 2003-2010: Avanços e desafios*. Ipea.

Claro, R. M., Carmo, H. C. E. do, Machado, F. M. S., & Monteiro, C. A. (2007). Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Revista de Saúde Pública, 41*, 557–564. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000400009>

Costa, R. F. da, Cintra, I. de P., & Fisberg, M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in school children of Santos city, Brazil. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 50*(1), 60–67. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302006000100009>

Coutinho, J. G., Cardoso, A. J. C., Toral, N., Silva, A. C. F. da, Ubarana, J. A., Aquino, K. K. N. de C. de, Nilson, E. A. F., Fagundes, A., & Vasconcellos, A. B. (2009). A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: Histórico e desafios atuais. *Revista Brasileira de Epidemiologia, 12*(4), 688–699. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400018>

Coutinho, J. G., Gentil, P. C., & Toral, N. (2008). A desnutrição e obesidade no Brasil: O enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cadernos de Saúde Pública*, *24*, s332–s340. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400018>

Daiani, C., Rech, Borfe, L., Emmanouilidis, A., Garcia, E., Beatriz, S., & Krug, S. (2020). *As políticas públicas e o enfrentamento da obesidade no Brasil: Uma revisão reflexiva*.

Damé, P. K. V., Pedroso, M. R. de O., Marinho, C. L., Gonçalves, V. M., Duncan, B. B., Fisher, P. D., Romero, A. L. C., & Castro, T. G. de. (2011). Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) em crianças do Rio Grande do Sul, Brasil: Cobertura, estado nutricional e confiabilidade dos dados. *Cadernos de Saúde Pública*, *27*, 2155–2165. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001100009>

Dias, L. C. G. D., Cintra, R. M. G. de C., Arruda, C. M., Nunes, C. M., & Gomes, C. B. (2013). Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. *Revista Ciência em Extensão*, *9*(1), 95–104.

Enes, C. C., Loiola, H., & Oliveira, M. R. M. de. (2014b). Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, *19*, 1543–1551. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.05872013>

FAO, & OPS. (2017). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe*. Organización Mundial de la Salud.

Ferreira, C. S., Cherchiglia, M. L., & César, C. C. (2013a). O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, *13*(2), 167–177. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292013000200010>

Fonseca, J. S. da, & Martins, G. de A. (1996). *Curso de Estatística* (6ª edição). Atlas. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. (2017). *Município de São Paulo e o mercado de trabalho*.

Géa-Horta, T., de-C. -Ribeiro-Silva, R., L. -Fiaccone, R., L. -Barreto, M., Velásquez-Meléndez, G., Géa-Horta, T., de-C. -Ribeiro-Silva, R., L. -Fiaccone, R., L. -Barreto, M., & Velásquez-Meléndez, G. (2017). Factores asociados con el índice de masa corporal en

niños brasileños: Modelo de ecuaciones estructurales. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2), 308–314. <https://doi.org/10.20960/nh.327>

Ghanbari, S., & Ayatollahi, S. M. T. (2016). Comparing the role of standard references on the prevalence of Iranian children and adolescents' overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 21. <https://doi.org/10.4103/1735-1995.193512>

Gregolin, M. R. P., Santos, C. S. dos, Felippini, M. L., Mateus, M. A. F., & Christoffoli, P. I. (2017). Potencialidades e fragilidades do programa nacional de alimentação escolar: PNAE no território Cantuquiriguaçu (PR). *Revista Conexão UEPG*, 13(3), 548–567.

Henriques, P., O'Dwyer, G., Dias, P. C., Barbosa, R. M. S., & Burlandy, L. (2018). Políticas de Saúde e de Segurança Alimentar e Nutricional: Desafios para o controle da obesidade infantil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 4143–4152. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.34972016>

IBGE. (2010). *IBGE - Censo demográfico 2010—Resultados gerais da amostra—São Paulo*. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. [ibge.gov.br/estatística/downloads-estatisticas.html](http://ibge.gov.br/estatística/downloads-estatisticas.html)

IBGE, C. de trabalho e R. (2011). *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil*. IBGE.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Brasília, & Ministério da Saúde. (2010). *Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil 2008-2009*.

Jaime, Patricia Constante, Delmuè, D. C. C., Campello, T., Silva, D. O. e, & Santos, L. M. P. (2018). Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(6), 1829–1836. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>

Jaime, Patrícia Constante, Silva, A. C. F. da, Lima, A. M. C. de, & Bortolini, G. A. (2011). Ações de alimentação e nutrição na atenção básica: A experiência de organização no

Governo Brasileiro. *Revista de Nutrição*, 24(6), 809–824. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000600002>

Jung, N. M., Bairros, F. de S., Neutzling, M. B., Jung, N. M., Bairros, F. de S., & Neutzling, M. B. (2014). Utilization and coverage of a Food and Nutritional Surveillance System in Rio Grande do Sul state, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(5), 1379–1388. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.20002013>

Lang, R. M. F., Nascimento, A. N. do, & Taddei, J. A. de A. C. (2009). A transição nutricional e a população infanto-juvenil: Medidas de proteção contra o marketing de alimentos e bebidas prejudiciais à saúde. *Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr*, 34(3). <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=537825&indexSearch=ID>

Lee, J. M., Davis, M. M., Woolford, S. J., & Gurney, J. G. (2009). Waist circumference percentile thresholds for identifying adolescents with insulin resistance in clinical practice. *Pediatric Diabetes*, 10(5), 336–342. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2008.00474.x>

Lima, Y. de M. M., Silva, S. C. E. V. da, & Ramalho, A. A. (2018). Tendência temporal da prevalência de excesso de peso em crianças de cinco a dez anos de idade acompanhadas pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado do Acre. *DêCiência em Foco*, 2(2), 48–58.

Lopes, P. C. S., Prado, S. R. L. de A., & Colombo, P. (2010). Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63(1), 73–78. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000100012>

Luiz, A. M. A. G., Gorayeb, R., Liberatore Júnior, R. D. R., & Domingos, N. A. M. (2005). Depressão, ansiedade e competência social em crianças obesas. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 10(1), 35–39. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2005000100005>

Machado, A. D., Callejas, E. F. C., Duarte, S. J. H., Rodrigues, V. B., Pereira, A. de F., Curty, I. P. da S., & Santos, A. A. M. (2011). Diagnóstico do sistema de vigilância alimentar e nutricional em uma unidade básica de saúde—Cuiabá/MT. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, 1, 101–108.

Malta, D. C., Bernal, R. T. I., Lima, M. G., Araújo, S. S. C. de, Silva, M. M. A. da, Freitas, M. I. de F., & Barros, M. B. de A. (2017). Noncommunicable diseases and the use of health services: Analysis of the National Health Survey in Brazil. *Revista de Saúde Pública, 51*(suppl 1). <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000090>

Marchi-Alves, L. M., Yagui, C. M., Rodrigues, C. S., Mazzo, A., Rangel, E. M. L., & Girão, F. B. (2011). Obesidade infantil ontem e hoje: Importância da avaliação antropométrica pelo enfermeiro. *Escola Anna Nery, 15*(2), 238–244. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452011000200004>

Marinho, C. L. (2008). *Estado nutricional de crianças de 0 a 10 anos acompanhadas pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) na 1ª Coordenadoria Regional de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil*. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/16561>

Mello, D. F. de, Pancieri, L., Wernet, M., Andrade, R. D., Santos, J. S., & Silva, M. A. I. (2014). Vulnerabilidades na infância: Experiências maternas no cuidado à saúde da criança. *Revista Eletrônica de Enfermagem, 16*(1), 52–60. <https://doi.org/10.5216/ree.v16i1.21134>

Ministério da Saúde, Portaria nº 2.715, de 17 de novembro de 2011, Gabinete do Ministro (2011).

Ministério da Saúde, Portaria nº 424, de 19 de Março de 2013, Gabinete do Ministro (2013).

Ministério da Saúde. (2012). *Saúde da criança: Crescimento e desenvolvimento*. Secretaria de Atenção à Saúde.

Ministério da Saúde. (2013b). *Vigitel Brasil 2013: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde.

Ministério da Saúde. (2017). *Vigitel Brasil 2016: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: Estimativas sobre frequência e*

*distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados e no Distrito Federal em 2016*. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Miranda, J., Ornelas, E., & Wichi, R. (2011). Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares. *ConScientiae Saúde*, 10. <https://doi.org/10.5585/conssaude.v10i1.2491>

Monteiro, Carlos A., Conde, W. L., & Popkin, B. M. (2002). Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutrition*, 5(1A), 105–112. <https://doi.org/10.1079/PHN2001281>

Monteiro, Carlos Augusto, & Castro, I. R. R. de. (2009). Por que é necessário regulamentar a publicidade de alimentos. *Ciência e Cultura*, 61(4), 56–59.

Murray, R. S. (1993). *Estatística Coleção Schaum* (3ª Edição). Afiliada.

Nascimento, F. A. do, Silva, S. A. da, & Jaime, P. C. (2019). Cobertura da avaliação do consumo alimentar no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Brasileiro: 2008 a 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190028>

Paula, F. A. R. de, Lamboglia, C. M. G., Silva, V. T. B. L. da, Monteiro, M. S., Moreira, A. P., Pinheiro, M. H. N. P., & Silva, C. A. B. da. (2014). Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. *Rev. bras. promoç. saúde (Impr.)*, 455–461.

Pelegri, A., Silva, D., Petroski, E., & Gaya, A. (2010). Overweight and obesity in seven to nine-year-old Brazilian students: Data from the Brazilian Sports Project. *Revista Paulista de Pediatria*, 28, 290–295. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000300006>

Recine, E., & Vasconcellos, A. B. (2011). Políticas nacionais e o campo da Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva: Cenário atual. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(1), 73–79. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100011>

Rede de Desenvolvimento e Ensino - Redes. (2008). *Repercussões do Programa Bolsa Família na Segurança Alimentar e Nutricional das famílias beneficiárias*. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE).

Reis, C. E. G., Vasconcelos, I. A. L., & Barros, J. F. de N. (2011b). Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. *Revista Paulista de Pediatria*, 29(4), 625–633. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000400024>

Rolland-Cachera, M. F., & Bellisle, F. (1986). No correlation between adiposity and food intake: Why are working class children fatter? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 44(6), 779–787. <https://doi.org/10.1093/ajcn/44.6.779>

Romeiro, A. A. F. (2006). *AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SISVAN, NO BRASIL*. 151.

Prefeitura do Município de São Paulo, Lei nº 11.725 de 22 de fevereiro de 1995, Secretaria do Governo Municipal (1995). <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L11726.pdf>

Superintendente de Educação, nº Portaria nº 11, de 15/02/2001 (2001). <https://www.sinesp.org.br/quem-somos/legis/349-apm/6367-portaria-n-11-de-15-02-2001-dispoe-sobre-a-proibicao-de-comercio-e-venda-de-alimentos-aos-alunos-da-rede-municipal-de-ensino>

Prefeitura do Município de São Paulo, Lei nº 13.205 de 08 de novembro de 2001, Prefeitura do Governo Municipal (2001). <https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/lei-ordinaria/2001/1320/13205/lei-ordinaria-n-13205-2001-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-das-escolas-e-creches-municipais-manterem-alimentacao-diferenciada-aos-diabeticos-em-sua-merenda-escolar>

Prefeitura do Município de São Paulo, Lei nº 13.285 de 09 de janeiro de 2002, Secretaria do Governo Municipal (2002).

Prefeitura de São Paulo, Lei nº 14.249 de 08 de dezembro de 2006, Secretaria do Governo Municipal (2006).

Prefeitura do Município de São Paulo, Lei nº 16.378 de 01 de fevereiro de 2016, Secretaria do Governo Municipal (2016). <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16378-de-01-de-fevereiro-de-2016>

Prefeitura Municipal de São Paulo, Decreto nº 57.632, de 17 de março de 2017, Secretaria Geral Parlamentar (2017).

Sargent, G. M., Pilotto, L. S., & Baur, L. A. (2011). Components of primary care interventions to treat childhood overweight and obesity: A systematic review of effect. *Obesity Reviews*, *12*(5), e219–e235. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00777.x>

Sawaya, A. L., Dallal, G., Solymos, G., de Sousa, M. H., Ventura, M. L., Roberts, S. B., & Sigulem, D. M. (1995). Obesity and malnutrition in a Shantytown population in the city of São Paulo, Brazil. *Obesity Research*, *3 Suppl 2*, 107s–115s. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00453.x>

Schmitz, B. de A. S., Recine, E., Cardoso, G. T., Silva, J. R. M. da, Amorim, N. F. de A., Bernardon, R., & Rodrigues, M. de L. C. F. (2008). A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: Uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cadernos de Saúde Pública*, *24*, s312–s322. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400016>

Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. (2020, outubro). *Estabelecimentos e Serviços de Saúde | Secretaria Municipal da Saúde | Prefeitura da Cidade de São Paulo*. Prefeitura da Cidade de São Paulo. [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia\\_e\\_informacao/informacoes\\_assistenciais/index.php?p=30566](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/epidemiologia_e_informacao/informacoes_assistenciais/index.php?p=30566)

Silva, E. A. da. (2018). *Licitação sustentável: Um estudo quanto a utilização dos recursos do Programa Nacional de Alimentação - PNAE no município de Cacoal/RO*. <http://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2281>

Silva, G. A. P. da, Balaban, G., & Motta, M. E. F. de A. (2005). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, *5*(1), 53–59. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292005000100007>

Sociedade Brasileira de Pediatria. (2012). *Obesidade na infância e adolescência—Manual de Orientação*. Departamento Científico de Nutrologia.

Sotelo, Y. de O. M., Colugnati, F. A. B., & Taddei, J. A. de A. C. (2012). Diagnóstico de obesidade por medidas antropométricas em um estudo longitudinal com crianças de seis a oito anos. *Revista de Ciências Médicas*, 14(2), Article 2. <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1181>

Souza, E. B. de. (2017). Transição nutricional no Brasil: Análise dos principais fatores. *Cadernos UniFOA*, 5(13), 49–53.

Steyn, N. P., Labadarios, D., Maunder, E., Nel, J., Lombard, C., & Directors of the National Food Consumption Survey. (2005). Secondary anthropometric data analysis of the National Food Consumption Survey in South Africa: The double burden. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 21(1), 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.09.003>

Tassitano, R. M., Barros, M. V. G. de, Tenório, M. C. M., Bezerra, J., & Hallal, P. C. (2009). Prevalence of overweight and obesity and associated factors among public high school students in Pernambuco State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(12), 2639–2652. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200011>

Vega, J. B., Poblacion, A. P., & Taddei, J. A. de A. C. (2015). Fatores associados ao consumo de bebidas açucaradas entre pré-escolares brasileiros: Inquérito nacional de 2006. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20, 2371–2380. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.18032014>

Venâncio, S. I., Levy, R. B., Saldiva, S. R. D. M., Mondini, L., & Stefanini, M. L. R. (2007). Sistema de vigilância alimentar e nutricional no Estado de São Paulo, Brasil: Experiência da implementação e avaliação do estado nutricional de crianças. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 7(2), 213–220. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292007000200012>

Vieira, S. (2004). *Bio Estatística Tópicos Avançados* (2ª Edição). Editora Campus.

Vitolo, M. R. (2014). *Nutrição: Da Gestação ao envelhecimento*. (2 Edição). Editora Rubio.

Wanderley, E. N., & Ferreira, V. A. (2010). Obesidade: Uma perspectiva plural. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), 185–194. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100024>

Waxman, A., & World Health Assembly. (2004). WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food and Nutrition Bulletin*, 25(3), 292–302. <https://doi.org/10.1177/156482650402500310>

WHO W. H. (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation.* World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>

Yao, Y., He, L., Ren, X., & Chen, Y. (2014). Prevalence of overweight and obesity among primary school children aged 5 to 14 years in Wannan area, China. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 4, 776–781. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7693>

