

**Sobrepeso e obesidade infantil: a influência dos determinantes sociais de saúde em  
um município do recôncavo baiano**

**Overweight and childhood obesity: the influence of social determinants  
of health in a municipality in the Bahia region**

**Sobrepeso y obesidad infantil: la influencia de los determinantes sociales de la salud  
en un municipio de la región de Bahía**

Recebido: 18/09/2020 | Revisado: 26/09/2020 | Aceito: 02/10/2020 | Publicado: 04/10/2020

**Marcos Gabriel de Jesus Bomfim**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5977-9704>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [marcos.bomfim.enf@gmail.com](mailto:marcos.bomfim.enf@gmail.com)

**João Victor Pinheiro de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4139-3616>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [eujoavictordealmeida@gmail.com](mailto:eujoavictordealmeida@gmail.com)

**Brenda Laudano Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9394-8607>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [brendallaudano@gmail.com](mailto:brendallaudano@gmail.com)

**Letícia Seara Gama**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1082-4631>

Universidade Salvador, Brasil

Brasil E-mail: [searaenf@gmail.com](mailto:searaenf@gmail.com)

**Fernanda Santos de Jesus**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6755-322X>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [pesquisadoraenf@gmail.com](mailto:pesquisadoraenf@gmail.com)

**Stefanie Luana Ferreira Santos de Assunção**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0972-5281>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [s.luana.f@gmail.com](mailto:s.luana.f@gmail.com)

**Tyciana Paolilo Borges**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1784-6937>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [tycipb@hotmail.com](mailto:tycipb@hotmail.com)

**Roberto de Barros Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2974-3858>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [robertodebarrossilva@gmail.com](mailto:robertodebarrossilva@gmail.com)

**Letícia Cabral Domingos da Rosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2794-8438>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: [letirosa727@gmail.com](mailto:letirosa727@gmail.com)

**Resumo**

Objetivou-se analisar a relação entre os determinantes sociais da saúde com a ocorrência do sobrepeso e da obesidade infantil em escolares no município de Santo Amaro, no Recôncavo Baiano. Trata-se de um estudo epidemiológico, de caráter descritivo, quantitativo do tipo transversal, envolvendo 82 escolares nascidos em 2012, matriculados em escolas públicas e privadas. Dados sociodemográficos e hábitos alimentares foram obtidos por meio de entrevistas com as mães dos escolares nos domicílios. O peso ao nascer e a idade gestacional foram obtidos por meio de consulta à caderneta de saúde da criança. Foram coletados dados antropométricos dos escolares nas escolas e calculados o IMC, posteriormente, classificados segundo curvas de escores-z preconizadas pela Organização Mundial da Saúde. Foi identificado prevalência elevada para sobrepeso/obesidade infantil (40,24%). O sexo masculino (24,39%) comparado ao sexo feminino (15,85%), obteve maior percentual ( $p < 0,0255$ ). Com relação à área sociodemográfica, observou-se elevada prevalência no município (31,57%), sendo 32% moradores da zona rural e 68% da zona urbana. No tocante aos hábitos alimentares inadequados, 46,72% dos escolares que passaram a consumir desde cedo alimentos com elevada taxa de carboidrato apresentaram maior prevalência ( $p < 0,02479$ ). Foi

verificada uma forte associação em famílias com renda salarial inferior a um salário mínimo ( $p < 0,0001$ ). A análise dos determinantes sociais da saúde demonstrou ser fundamental para avaliar a situação epidemiológica, sendo evidenciado alta taxa de sobrepeso/obesidade infantil.

**Palavras-chave:** Determinantes sociais; Obesidade infantil; Promoção da Saúde; Sobrepeso; Crianças.

### **Abstract**

This study aimed to analyze the relationship between the social determinants of health with the occurrence of overweight and childhood obesity in schools in the town of Santo Amaro, in the Bahian Recôncavo. It's an epidemiological, descriptive and quantitative cross-sectional study involving 82 schoolchildren born in 2012, enrolled in public and private schools. Sociodemographic data and eating habits were obtained through interviews with the mothers of schoolchildren at home. Birth weight and gestational age were obtained through consultation with the child's health card. Anthropometric data were collected from the schoolchildren and the BMI was further calculated classified according to the Z score curves recommend by the World Health Organization. A high prevalence of overweight/childhood obesity was identified (40,24%). The male sex (24.39%) compared to the female sex (15.85%), obtained a higher percentage ( $p < 0.2255$ ). Regarding the sociodemographic area, a high prevalence was observed in town (31,57%), with 32% living in rural areas and 68% in urban areas. Regarding inadequate eating habits, 46.72% of schoolchildren who started to consume food with a high carbohydrate rate at an early age had a higher prevalence ( $p < 0.02479$ ). A strong associations was verified in families with wage income below a minimum wage ( $p < 0.0001$ ). The analysis of the Social Determinants of Health showed to be fundamental to understand the epidemiological situation, being evidenced high rate of overweight/childhood obesity.

**Keywords:** Social determinants; Obesity of children; Health promotion; Overweight; Children.

### **Resumen**

El objetivo fue analizar la relación entre los determinantes sociales de la salud con la ocurrencia del sobrepeso y la obesidad infantil en escolares en el municipio de Santo Amaro, en el Recôncavo Baiano. Se trata de un estudio epidemiológico, de carácter descriptivo, cuantitativo de tipo transversal, en el que participan 82 escolares nacidos en 2012,

matriculados en escuelas públicas y privadas. Datos sociodemográficos y hábitos alimentarios fueron obtenidos por medio de entrevistas con las madres de los escolares en los domicilios. El peso al nacer y la edad gestacional fueron obtenidos por medio de consulta a la libreta de salud del niño. Se recogieron datos antropométricos de los escolares en las escuelas y se calculó el IMC, posteriormente, clasificados según curvas de escores-z preconizadas por la Organización Mundial de la Salud. Se identificó una alta prevalencia para sobrepeso/obesidad infantil (40,24%). El sexo masculino (24,39%) comparado al sexo femenino (15,85%), obtuvo mayor porcentaje ( $p < 0,0255$ ). Con relación a área sociodemográfica, se observó elevada prevalencia en el municipio (31,57%), siendo 32% moradores de zona rural y 68% de zona urbana. En cuanto a los hábitos alimentarios inadecuados, el 46,72% de los escolares que empezaron a consumir desde temprano alimentos con alta tasa de carbohidratos presentaron mayor prevalencia ( $P < 0,02479$ ). Se comprobó una fuerte asociación en familias con ingresos salariales inferiores a un salario mínimo ( $P < 0,0001$ ). El análisis de los determinantes sociales de la salud ha demostrado ser fundamental para evaluar la situación epidemiológica, siendo evidenciado alta tasa de sobrepeso/obesidad infantil.

**Palabras clave:** Determinantes sociales; Obesidad infantil; Promoción de la Salud; Sobrepeso; Niños.

## 1. Introdução

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) são consideradas um sério problema de saúde pública, que se desenvolvem no decorrer da vida. Atualmente, elas já são responsáveis por 72% das mortes no mundo (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2018).

Conforme o Ministério da Saúde (MS), cerca de 40% da população, aproximadamente 57,4 milhões de pessoas, possuem pelo menos uma DCNT no Brasil. Este dado corresponde a 72,6% das causas de óbitos, atingindo fortemente camadas pobres da população e grupos vulneráveis. Ainda segundo esse levantamento realizado pelo MS, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelou-se que essas enfermidades atingem, principalmente, o sexo feminino (44,5%), com 34,4 milhões de mulheres e 23 milhões de homens (33,4%) portadores de enfermidades crônicas (Ministério da Saúde [MS], 2014).

A obesidade é uma das DCNT de maior preocupação na atualidade, pois atinge diferentes faixas etárias, acarretando em diversos transtornos de saúde (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2017). A Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016) projeta que em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com

sobrepeso, e mais de 700 milhões, obesos. Ainda, para o mesmo período, estima-se que o número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo possa chegar à aproximadamente 75 milhões, caso nada seja feito.

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2017), nos últimos quarenta anos, a taxa de sobrepeso e obesidade também aumentou entre crianças e adolescentes em todo o mundo, e continua a crescer em países de baixa e média renda. Esse crescimento se reflete de forma negativa ao longo da vida, visto que, ainda na infância, direciona ao aparecimento de distúrbios cardiovasculares, doenças respiratórias, baixo autoestima e alterações metabólicas que consequentemente impactam diretamente na saúde dessa população (Malta et al., 2014).

As taxas de obesidade em crianças e adolescentes de todo o mundo repercutiu em um aumento de menos de 1%, correspondente a cinco milhões de meninas e seis milhões de meninos em 1975, para aproximadamente 6% em meninas (50 milhões) e quase 8% em meninos (74 milhões) em 2016 (OMS, 2017; OPAS, 2017). O número de obesos com idade entre cinco e 19 anos cresceu mais de dez vezes, partindo de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016 (OPAS, 2017).

O ganho de peso e obesidade na infância é um fenômeno que está sendo impulsionado pela globalização e o crescimento de grandes centros urbanos (Organização Pan-Americana de Saúde [OPAS], 2016). Sendo assim, a comercialização de produtos alimentícios de fácil acesso, torna-se opção de primeira escolha. Porém, na maioria dos casos, estes produtos são de baixo teor nutricional e altamente calóricos, configurando-se em fatores que acarretam um expressivo aumento no número de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade (Oliveira, Cerqueira, Souza & Oliveira, 2003).

Na infância, as crianças apresentam maior vulnerabilidade no estado nutricional, devido ao comportamento alimentar dos seus responsáveis, que influencia diretamente no desenvolvimento da sua prole. Portanto, estudos voltados a população em questão no que diz respeito ao sobrepeso e seus fatores associados são essenciais para identificação das causas deste problema (Cunha & Bonamigo, 2020).

Neste contexto, Eskenazi, Coletto, Agostini, Fonseca & Castelo (2018), em um estudo realizado com 376 estudantes, de 5 a 12 anos de idade, no ano de 2018, no município de Carapicuíba em São Paulo/Brasil, pontuaram que mudanças na rotina familiar, como o aumento da carga horária de trabalho por parte dos responsáveis por esses estudantes, implicam diretamente na atenção prestada às famílias, influenciando muitas vezes, a adoção de hábitos alimentares inadequados.

Além disso, um estudo desenvolvido por Kelishadi et al. (2018), no Irã, revelou que a obesidade infantil apresenta desigualdades no status socioeconômico em função das características demográficas, como região urbana/rural, sexo e idade. No mesmo estudo, os autores também perceberam que, assim como outros países em desenvolvimento, o alto nível financeiro promove maior prevalência no sobrepeso/obesidade infantil, tal como a cultura e estilo de vida.

Diversos estudos demonstram o quanto questões sociais podem influenciar no processo de saúde/doença de uma população (Eskenazi et al., 2018; Kelishadi et al., 2018; OPAS, 2017). Nesse sentido, no Brasil, em 2006, foi criada a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), em resposta ao movimento global em torno dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS), desencadeada pela OMS. Este grupo foi criado para gerar informações sobre os DSS a nível nacional, contribuir para formulação de políticas que promovam a equidade em saúde e estimular instâncias do governo e da população. Conforme a CNDSS, os DSS são fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais, que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população, tais como moradia, alimentação, escolaridade, renda e emprego (Buss & Pellegrini, 2007; Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde [CNDSS], 2008; Sobral & Freitas, 2010).

A partir do exposto, questionou-se sobre quais fatores socioeconômicos, culturais e ambientais podem ocasionar o sobrepeso e a obesidade infantil em escolares. Partindo deste questionamento, este estudo objetivou analisar a relação entre os DSS com a ocorrência do sobrepeso e da obesidade infantil em escolares no município de Santo Amaro, no Recôncavo Baiano.

O presente estudo justifica-se pela percepção da necessidade de prevenção ao sobrepeso e a obesidade desde as fases iniciais da vida, especialmente em relação a hábitos assumidos nesse período. Conhecer fatores socioeconômicos e hábitos do cotidiano que podem levar a ocorrência de excesso de peso na infância torna-se importante, pois proporciona aos órgãos competentes realizarem novas ações e, posteriormente, implementações que sejam efetivas para a população. Por fim, tais informações obtidas por meio de uma investigação, possibilita um adequado acompanhamento dessas crianças, visando a prevenção de agravos futuros.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico, de caráter descritivo, no qual busca-se entender quais os aspectos estão relacionados ao interesse de investigação, sejam estes processos individuais ou coletivos (Pereira, Shitsuka, Parreira & Shitsuka, 2018). Além disso, enquadra-se como quantitativo do tipo transversal, envolvendo escolares nascidos no ano de 2012 e suas famílias, matriculados em escolas do município de Santo Amaro no Estado da Bahia. Este estudo é uma etapa de um projeto de pesquisa em andamento denominado Projeto Aliados do Peso, conduzido por membros do Grupo de Estudos das Práticas de Enfermagem (GEPENF) da Universidade Salvador (UNIFACS).

Participaram deste estudo 82 escolares do primeiro ano do ensino fundamental, crianças de seis anos de idade, e suas famílias, de um total de 107 escolares matriculadas em 12 escolas públicas e privadas.

Esta cidade é um município do recôncavo baiano, distante a 79 km da capital da Bahia. Conforme censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população naquele ano era de 57.800 pessoas. Sua área territorial é de 492,9 km<sup>2</sup>, resultando numa densidade demográfica de 117,26 habitantes por quilômetros quadrados. A taxa média de crescimento anual da população é de 0,03%, enquanto que a do estado da Bahia é de 7,24%, e a do Brasil é de 1,17%. A média de mortalidade infantil nos períodos de 2010 a 2014 foi de 19,73 óbitos por mil nascidos vivos. O Índice de Desenvolvimento Humano municipal no ano de 2010 foi de 0,646%, constituindo o 37º lugar no ranking dos municípios baianos, e 5570º no Brasil (IBGE, 2010).

O número mínimo da amostra, com poder de 80% para detectar uma diferença na prevalência dos diferentes desfechos de saúde entre expostos de 15% e entre não expostos de 10%, o que gera uma razão de riscos de 1,5, em um nível de significância de 0,05, considerando a possibilidade de perdas e recusas de 20%, totalizou 107 escolares.

Foram incluídas todas as crianças nascidas no ano de 2012, concluindo seis anos de idade em 2018, moradoras da cidade de Santo Amaro/BA e matriculadas nas escolas públicas e privadas do município. Houve a decisão de pesquisar crianças com essa idade, uma vez que tal investigação é um estudo com escolares e esta é a idade onde as crianças neste país deveriam estar devidamente matriculadas.

Foram excluídas todas as crianças cuja mãe ou responsável não foram encontrados nos domicílios em três visitas, incluindo uma aos finais de semana, e não assinaram os Termos de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

A relação das escolas públicas e privadas foi obtida junto às Secretarias Municipal e Estadual de Educação, juntamente com as autorizações das mesmas para realização do estudo. O número de alunos na idade de interesse desta pesquisa foi solicitado durante os encontros com as direções das escolas para explicar os objetivos do estudo e sua importância.

A avaliação antropométrica dos escolares foi realizada a partir do IMC, que é obtido pelo cálculo do peso sobre altura elevada ao quadrado, de acordo com os padrões da OMS. A OMS define a condição de sobrepeso para um IMC situado entre as curvas de escores-z de IMC entre os valores 1 e 2 (ou percentil entre 85 a 97), para faixa etária, e a classificação de obesidade corresponde ao IMC situado na curva acima do valor 2 (ou acima do percentil de 97). Para a obtenção do IMC, foram coletados o peso e a altura das crianças durante as visitas nas escolas, por intermédio do método para este fim, preconizado pelo Ministério de Saúde (2011).

A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2018 a agosto de 2019, por meio de entrevista para obtenção das variáveis consideradas por esta pesquisa (vide quadro 1), dados documentais e exames antropométricos das crianças. A entrevista foi realizada com a mãe ou, na sua ausência, com o principal cuidador da criança em sua residência. Os dados documentais, tais como diagnósticos médicos prévios, dados do nascimento, e resultados de exames laboratoriais, foram extraídos da caderneta de saúde da criança e dos prontuários das Unidades Básicas de Saúde correspondentes à área de abrangência dos domicílios. A avaliação antropométrica foi realizada nas escolas.



**Quadro 1** – Variáveis do estudo e seus respectivos critérios.

<b>Variáveis</b>	<b>Dependente/ Independente</b>	<b>Natureza</b>	<b>Utilização</b>
Sobrepeso infantil obtido pelo IMC (peso dividido pela estatura ao quadrado)	Dependente	Qualitativa nominal dicotômica	$\geq$ Escores-z 1 do IMC e $<$ escores-z 2 do IMC = sobrepeso $<$ Escores-z 1 do IMC = eutrófico.
Obesidade infantil obtido pelo IMC (peso dividido pela estatura ao quadrado)	Dependente	Qualitativa nominal dicotômica	$\geq$ Escores-z 2 do IMC = obesidade. $<$ Escores-z 2 do IMC = não obeso.
Renda Familiar	Independente	Quantitativa contínua	Reais (R\$), dicotomizado na mediana da distribuição.
Hábitos Alimentares	Dependente	Qualitativa nominal	Tipos de alimentos ofertados nos primeiros meses de vida e frequência do consumo.
Sexo da criança	Independente	Quantitativa contínua	Masculino e feminino.
Distribuição demográfica	Dependente	Qualitativa contínua	Zona rural e urbana

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A entrevista foi realizada com auxílio de questionário e de perguntas abertas, inseridas na ficha de avaliação antropométrica. Foi inserido ainda, nesse instrumento, indicadores demográficos que incluíram o endereço, sexo da criança, estado civil dos pais, cor da pele auto referida e tipo de escola frequentada. Houve a necessidade de inclusão dessas informações dos participantes para possibilitar, com maior facilidade, o contato dessas famílias, se houvesse dúvidas, e/ou o não preenchimento de algumas respostas, por parte dos pesquisadores. Foi realizada análise da caderneta de saúde da criança, e deste documento, foram extraídas informações como peso e estatura ao nascer.

O instrumento utilizado para coleta das medidas antropométricas foi uma balança digital com estadiômetro acoplado. Para realização da coleta de peso e altura, utilizou-se:

a) Manter a criança descalça, com roupas leves e sem objetos pesados, tais como: chaves, cintos, óculos ou telefone; b) Ligar o aparelho antes do indivíduo posicionar-se; c) Esperar que a balança chegue ao zero; d) Posicionar a criança no centro do equipamento, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo; e) Realizar a leitura após o valor do peso estar fixado no visor e anotar no formulário; f) Manter a criança de pé, ereto, com os braços estendidos, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos; g) Manter as pernas paralelas, com os pés formando um ângulo reto com elas, e as panturrilhas, os glúteos, as escápulas e a parte posterior da cabeça (região occipital), deverão estar encostados no estadiômetro; h) Baixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo; i) Retirar o indivíduo e realizar a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento.

Todos os dados mensurados foram coletados em duplicata, em 5% da população estudada, selecionada aleatoriamente com o objetivo de permitir o monitoramento da reprodutibilidade dos dados obtidos.

O pré-teste do instrumento de pesquisa, utilizado neste estudo, objetivou verificar sua adequação e compreensão por parte dos aplicadores, que foram os próprios pesquisadores, e dos responsáveis da criança a ser investigada. Já o estudo piloto, realizado em escolares não incluídos neste estudo, do segundo ano do ensino fundamental, cerca de 5% do total de crianças (n= 8), permitiu definir os aspectos operacionais envolvidos e, portanto, auxiliou e aprimorou o planejamento da coleta (Nazário & Traebert, 2012).

Os supervisores do estudo realizaram a aplicação de uma versão resumida do instrumento em 10% da amostra (n= 15), com o objetivo de assegurar o controle de qualidade da coleta de dados.

Os bancos de dados obtidos com as entrevistas foram inseridos no programa Microsoft Excel e exportados para o programa *GraphPad Prism*, onde foram agrupados e receberam o processo de controle de qualidade.

Foram realizadas as estatísticas descritivas das variáveis do estudo. Após a descrição, utilizou-se dois tipos de análises: 1) Análises transversais dos dados, para examinar a saúde das crianças de seis anos em relação aos fatores familiares; 2) Análises de regressão (logística, linear, Poisson, Cox, ordinal ou multinomial), para testar as hipóteses específicas do estudo.

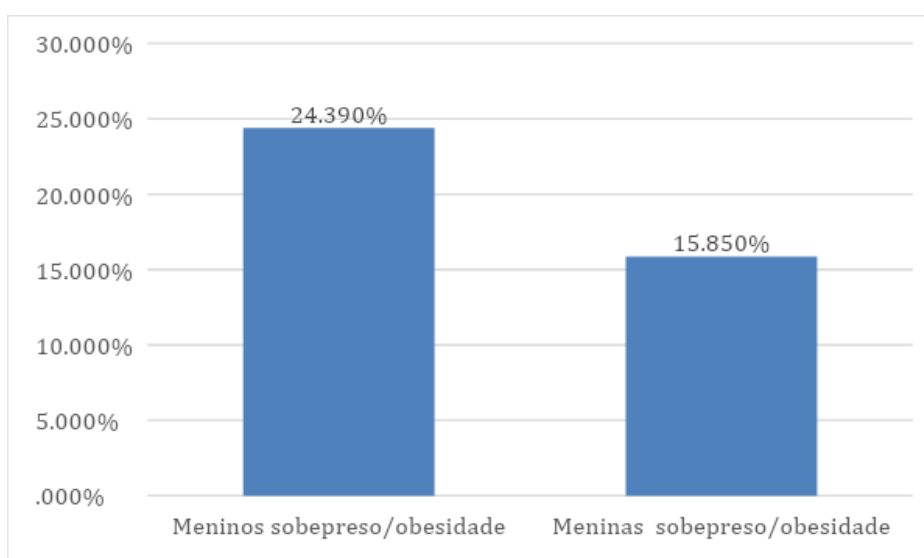
Com o auxílio da direção das escolas, foram enviadas cartas aos responsáveis dos escolares, contendo o TCLE. Nesta correspondência obteve-se a intenção de explicar a importância da pesquisa e o convite aos pais para participar do estudo. Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFACS, número do parecer 2.790.557.

### 3. Resultados e Discussão

A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2018 a agosto de 2019. Participaram do estudo 107 escolares, e suas famílias. Sendo do total de 14 escolas funcionantes no município durante o período de coleta, foram visitadas 12, obtendo-se uma taxa de resposta de 90,32%. Não foi possível visitar as demais escolas da cidade.

A prevalência do sobrepeso/obesidade infantil mostrou-se elevada em 40,24% dos escolares estudados, sendo 24,39% do sexo masculino e 15,85% do sexo feminino, conforme ilustrado no Gráfico 1 ( $p < 0,02559$ ), que ilustra esse percentual em uma escala de 100%.

**Gráfico 1-** Prevalência do sobrepeso/obesidade infantil conforme o sexo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

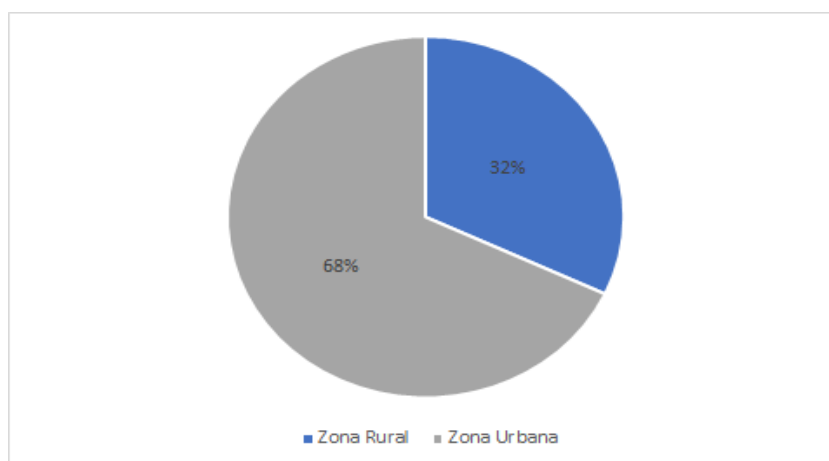
As prevalências encontradas neste estudo são semelhantes a diversas outras pesquisas, como Simões et al. (2018), onde por meio de uma revisão sistemática de 61 artigos no período de 2014 a 2018, verificou que a prevalência do excesso de peso em

crianças é mais elevada em escolares do sexo masculino. Nesta investigação, evidenciou-se que 26,4% dos meninos estavam acima do peso, sendo esse percentual menor entre as meninas, 23,5%. Uma das possíveis razões que podem explicar esse fato é a diferença dos hábitos alimentares, uma vez que os aspectos hormonais não são pronunciados nesta faixa etária.

Em contrapartida, Miranda et al. (2015), realizou estudo com 200 crianças entre 8 a 10 anos, e observou que o ganho de peso ocorreu de forma precoce desde a infância, sendo predominante em estudantes do sexo feminino, tanto em escolas públicas como privadas. Ainda, em outra pesquisa realizada em crianças entre 5 e 6 anos de idade de escolas públicas, foi evidenciado que o sexo feminino também apresentou maior indicativo para obesidade, quando comparado ao sexo masculino (Marcelino, Alvarez, Bom, Silva & Mazon, 2020).

Com relação à localidade, mostrou-se neste estudo a elevada prevalência do sobrepeso/obesidade no município em questão. Do total dos escolares estudados, o percentual de 32% eram moradores da zona rural e 68% residentes na zona urbana conforme ilustrado no Gráfico 2.

**Gráfico 2** - Percentual do sobrepeso/obesidade infantil entre a zona rural e urbana.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tais achados são similares a um estudo de Limberger et al. (2019), realizado com 2.373 crianças e adolescentes nas escolas da rede pública e privada, da zona urbana e rural de Santa Cruz do Sul/RS, com idades entre seis e 17 anos, onde por meio da aplicação de questionário obtiveram por resultado uma associação positiva similar entre o

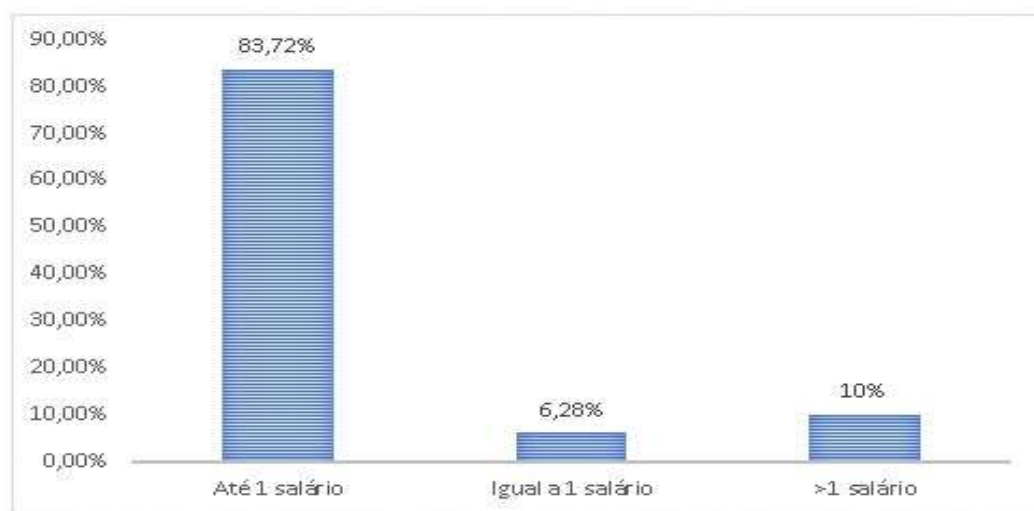
sobrepeso/obesidade em crianças moradoras da zona urbana e, principalmente, para o sexo feminino, como os nossos estudos. Este fato reforça os achados desse trabalho atual.

Em contrapartida, um outro estudo nacional, que incluía 59.226 indivíduos, trouxe a observação de que o sexo feminino tem maior prevalência para obesidade, sem distinção entre a zona urbana e rural. .A possível razão para esse resultado pode ser o fato da diferença etária, nesse caso, incluir adolescentes e, nesse sentido, as diferenças hormonais entre o sexo feminino e masculino poderia tender a estas serem mais susceptíveis.

Na zona urbana, as elevadas prevalências foram encontradas na região Sul, para ambos os sexos, sendo 20,8% e 26,5% para homens e mulheres, respectivamente. Já na zona rural, as maiores prevalências foram verificadas na região Centro-Oeste, com 17,2% em homens e 27,4% em mulheres na região Sul do país (Silva, Vaz, Mola, Assunção & Rodrigues, 2019).

A relação entre sobrepeso/obesidade com condições socioeconômicas se fez presente nesta investigação. Um dos critérios de condição socioeconômica é a renda familiar. Neste estudo, a prevalência de famílias com renda inferior a um salário mínimo foi de 83,72%. Conforme mostra o Gráfico 3, 46,39% dessas famílias tiveram obesidade, enquanto 37,38% não apresentaram obesidade e sobrepeso. A possível razão a este fenômeno pode ser, justamente, a desnutrição de Kwarshiorkor. Esta condição patológica é entendida como a deficiência de nutrientes e proteínas. Esse desbalanço nutricional pode levar ao acúmulo de carboidratos, o que nesse aspecto, pode levar ao aumento da circunferência abdominal, um dos critérios para mensurar o sobrepeso/obesidade. Somando-se a isso, constatou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares destas famílias, com renda inferior a um salário mínimo, foi 16% maior que a prevalência observada em famílias com renda superior ( $p < 0,0001$ ).

**Gráfico 3-** Prevalência do sobrepeso/obesidade infantil conforme renda familiar.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Estes dados divergem da pesquisa de Ramírez-Izcoa et al. (2017), que mostraram a relação de uma condição socioeconômica elevada como um fator de risco para sobrepeso/obesidade em crianças de 6 a 11 anos de idade em escolas privadas. A possível razão dessa divergência dos achados, com o estudo de Ramirez-Izcoa et al. (2017) sugere-se ao fato de que, no caso de famílias com renda inferior a um salário mínimo serem mais suscetíveis ao desbalanço calórico e o aumento da circunferência abdominal (um dos critérios utilizados) ser elevado, não sendo por obesidade, mas por edema (Abarca-Gómez et al., 2017).

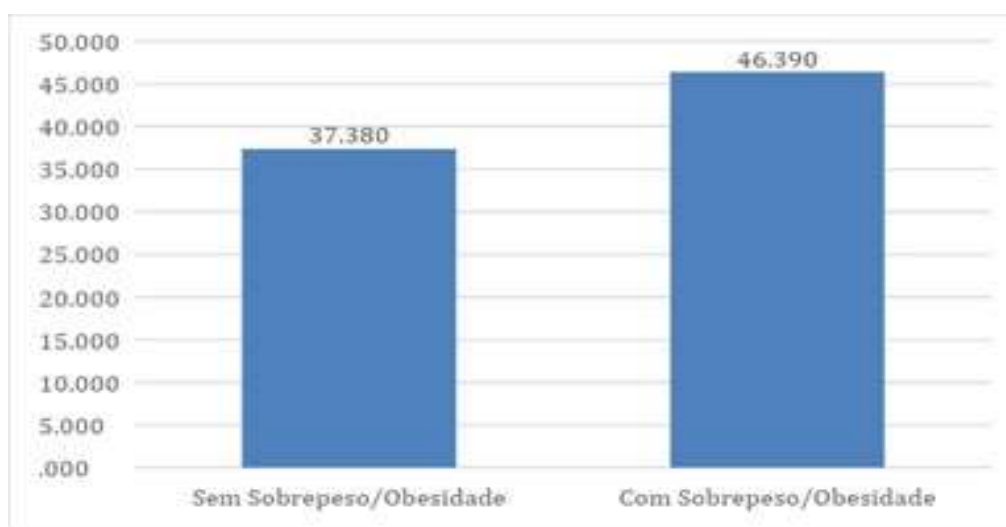
Nessa perspectiva, as crianças em países de média e baixa renda, como o Brasil, são mais vulneráveis à nutrição inadequada (Leal et al., 2012). Essas crianças estão expostas a alimentos ricos em gordura, açúcar e sal, alimentos densos em nutrientes e pobres em micronutrientes, que tendem a ter um custo menor, mas que também, possuem uma menor qualidade nutritiva. Esses padrões alimentares, em conjunto com níveis mais baixos de atividade física, resultam em aumentos acentuados de obesidade infantil (Abarca-Gómez et al., 2017; Leal et al., 2012; Silva, Balaban & Motta, 2005).

Neste contexto, diversos estudos observaram a mesma associação sobre as crianças de países em desenvolvimento consumirem uma maior quantidade de alimentos calóricos, e possuírem nível de sedentarismo elevado, quando comparadas às de outros países. Os resultados desses estudos convergem com nossos achados. Apesar da divergência demográfica, a obesidade e sobrepeso infantil é superior em famílias

com renda salarial mais elevada. Isso reflete o meio em que o indivíduo está inserido, determinado pela cultura/crença, acesso a alimentos e condição financeira (Ferrari, Matsudo, Katzmarzyk & Fisberg, 2017; Kelishadi et al., 2018; Ng et al., 2014).

A presente investigação também evidenciou uma associação estatística positiva entre os hábitos alimentares inadequados, assumidos nos primeiros anos de vida da criança com o sobrepeso e obesidade, agora aos seis anos. O Gráfico 4, ilustra que 46,72% dos escolares que passaram a consumir desde cedo alimentos com elevada taxa de carboidrato para complementar a alimentação (Mucilon, Farinha Láctea, Neston e Farinha de Mandioca) apresentaram maior prevalência para o sobrepeso e obesidade nos seis anos, comparado com 37,38% que não consumiram essa dieta nos primeiros anos de vida ( $p < 0,02479$ ).

**Gráfico 4-** Prevalência do sobrepeso/obesidade infantil conforme hábitos alimentares.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tais achados são reflexos das condições ambientais e tecnológicas, que em grande parte, definem o consumo alimentar e o estilo de vida da população. Esses dados foram verificados ao nascer, e não houve recém-nascido pré-termo. Esses dados convergem com vários estudos que mostram associações entre as influências sociais, econômicas e demográficas, diretamente com o perfil nutricional dos habitantes de determinada localidade, percebida por meio de maus hábitos alimentares assumidos nesse período (Afshin, Kairsten, Giannina & Salama, 2019; Black et al., 2013; Ferrari et al., 2017; Leal et al., 2012; Silva & Bittar, 2012).

Tais evidências encontradas no presente estudo são similares a outra pesquisa, realizada por Ramírez-Izcoa et al. (2017), que em sua investigação avaliou os hábitos alimentares e atividade física de 357 escolares de seis a 11 anos de idade, em Tegucigalpa/Honduras, e verificou que 18% das crianças apresentavam sobrepeso e obesidade, das quais 46,3% eram de escola privada e 33,2% de escola pública. Nesta pesquisa, foi evidenciado que alunos de escola pública costumam consumir mais alimentos de preparação caseira, enquanto que crianças de ensino particular consomem mais alimentos industrializados, calóricos e com alto teor de açúcar. A atividade física demonstrou estar adequada para ambas variáveis (Ramírez-Izcoa et al., 2017). Estas e outras condições devem ser exploradas futuramente, com intuito de possibilitar uma melhor análise dos fatores relacionados ao desenvolvimento do sobrepeso/obesidade nesta população.

Na presente investigação, não foi verificada a relação da atividade física com a obesidade e sobrepeso infantil. Entretanto, Angoorani et al. (2018), em sua pesquisa realizada com 14.440 crianças iranianas, demonstrou que a obesidade dos pais está associada a baixa prática de atividade física e que estes maus hábitos paternos, como sedentarismo, é um fator desencadeante para o excesso de peso na infância, por serem exemplos para seus filhos. Neste estudo, também foi evidenciado que a baixa prática de exercícios e tempo de tela prolongado é comum em crianças mais velhas, pois elas demonstram interesse em jogos de computador e smartphones, televisão e alimentos gordurosos.

Concomitantemente, a pesquisa desenvolvida por Ferrari, Araújo, Oliveira, Matsudo e Fisberg (2015) mostrou que crianças que possuem aparelhos eletrônicos como televisão, computadores, e videogame no quarto, apresentaram forte associação do IMC elevado em relação às crianças que não possuem equipamentos eletrônicos. Não foi possível, no presente estudo, identificar a relação com a escolaridade dos pais, porém foram encontradas fortes evidências na literatura, relacionado a baixa escolaridade e o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade infantil. Dados indicam que os anos de estudos finalizados dos pais é inversamente proporcional à prevalência de excesso de peso, ou seja, quanto menor o nível de escolaridade, maior será a taxa de IMC acima dos níveis ideais nos filhos. Os autores explicam esta circunstância pelo fato dos pais, com pouco tempo de estudo, não possuírem conhecimento sobre educação em saúde adequada para ofertar alimentos com melhor aporte nutricional (Angoorani et al., 2018; Marcelino et al., 2020; Velásquez-Meléndez, Pimenta, & Kac, 2004; Wanderley & Ferreira, 2010).



Ainda como limitação desta pesquisa, pode ser citado eventual viés de aferição pelo fato de ter-se utilizado um questionário que exigia respostas relacionadas ao que aconteceu no passado dos filhos e família, objeto, portanto, de viés de memória ou não entendimento e constrangimento frente a determinados questionamentos. Entretanto, outras investigações mostraram que a técnica pode ser utilizada, pois apresenta níveis aceitáveis de validade de informação, sendo usada amplamente em pesquisa de campo (Brevidelli, Coutinho, Costa & Costa, 2015; Carvalho, Belém & Opa, 2017; Günther, 2006; Limberger et al., 2019). Além disso, o deslocamento para a localidade onde o estudo foi executado e a permanência na região para o levantamento adequado destas informações, careciam de maior disponibilidade de recursos financeiros para que esses aspectos fossem contemplados pelos pesquisadores.

#### **4. Considerações Finais**

Através desta investigação, pode-se identificar forte relação entre os DSS e o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade infantil em escolares de Santo Amaro/BA. Pode-se concluir que existe uma elevada prevalência do sobrepeso e obesidade em crianças, nas escolas públicas e privadas do município, sendo o maior percentual nos alunos do sexo masculino. Foi possível perceber, também, uma associação positiva com fatores sociodemográficos, tais como, aspectos relacionados a localidade, onde foi identificado uma elevada prevalência de sobrepeso/obesidade na zona urbana. Ainda, em relação a renda familiar, percebeu-se que nas famílias dos escolares com ganho inferior a um salário mínimo, a prevalência do excesso de peso era maior. Além disso, foi notório nesta pesquisa, que os hábitos alimentares assumidos nos primeiros anos de vida, são fatores preponderantes para o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade.

Tendo por conhecimento as limitações deste estudo, recomenda-se que novas pesquisas sejam realizadas, para melhor entendimento dos fatores determinantes, relacionados ao excesso de peso na infância e riscos para saúde nas gerações atuais e futuras. Ainda, conhecendo-se a dificuldade em tratar o sobrepeso/obesidade na vida adulta, principalmente pelo fato de sua associação com outras DCNT, a promoção de saúde e a prevenção iniciadas ainda na infância parecem ser meios eficazes na redução da incidência e prevalência do sobrepeso e obesidade.

Dentre as razões que impossibilitaram o acompanhamento dessas variáveis, diz respeito a impossibilidade de acompanhar de forma mais sistemática a rotina física dessas

crianças, a inviabilidade de saber com precisão a taxa de consumo alimentar diária e obtenção do histórico de obesidade familiar.

O conhecimento da situação epidemiológica no nível local é fundamental para interferências adequadas sobre o excesso de peso entre os escolares da faixa etária estudada em Santo Amaro/BA, o que pode servir de subsídio para o planejamento e implementação de intervenções necessárias frente aos problemas de saúde pública. A obesidade infantil tem alta prevalência na população, e poderá continuar com elevadas taxas de incidência nas próximas décadas se políticas de saúde planejadas, em todas as esferas de governo, não forem instituídas.

## Referências

Abarca-Gómez, L., Abdeen Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin C., et al. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390 (10113), 2627-2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3

Afshin, A., Kairsten, P.J.S.A., Giannina, F.L.C, & Salama, F.J.S. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393: 1958–72. doi: 10. 1016/S0140-6736(19)30041-8

Angoorani, P., Heshmat, R., Ejtahed, H.S., Motlagh, M. E., Ziaodini, H., Taheri, M., Aminae, T., Shafiee, G., Godarzi, A., Qorbani, M., & Kelishadi, R. (2018). Associação da obesidade parental a atividade física e comportamentos sedentários de seus filhos: o estudo CASPIAN-V. *Jornal de Pediatria*, 94(4), 410-418. doi: 10.1016/j.jped.2017.06.024

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade. (2016). *Diretrizes Brasileiras de Obesidade*. Vol. 4. ed. São Paulo: Companygraf.

Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian P., Onis M., et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 382: 427-451. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-x

Brevidelli, M.M., Coutinho, R. M. C., Costa, L. F. V & Costa, L. C. (2015). Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e obesidade entre adolescentes de uma escola pública. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 28(3), 1-8. doi:10.5020/18061230.2015.

Buss, P. M., & Pellegrini Filho, A. (2007). A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 17 (1), 77-93. doi:10.1590/S0103-73312007000100006

Carvalho, A. R. M., Belém, M. O., & Oda, J. Y. (2017). Sobrepeso e Obesidade em alunos de 6-10 anos de Escola Estadual de Umuarama/PR. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 21(1), 1-10. doi:10.25110/arqsaude.v21i1.2017.6070

Comissão Nacional dos Determinantes Sociais da Saúde. (2008). Relatório Final. Ministério da Saúde. Brasília, DF. Recuperado de [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas\\_sociais\\_iniquidades.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf)

Cunha, N.S. & Bonamigo, A.W. (2020). Prevalence of overweight and obesity in pre-schools in Brazil: an integrating review. *Research, Society and Development*, 9(7): 1-21, e331973987. doi: 10.33448/rsd-v9i7.3987

Eskenazi, E. M. S., Coletto, Y. C., Agostini, L. T. P., Fonseca, F. L. A., & Castelo, P. M. (2018). Fatores Socioeconômicos Associados à Obesidade Infantil em Escolares do Município de Carapicuíba (SP, Brasil). *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 22(3), 247-254. Recuperado de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/fr/biblio-946570>

Ferrari, G. L. de M., Araújo, T. L., Oliveira, L. C., Matsudo, V., & Fisberg, M. (2015). Associação entre equipamentos eletrônicos no quarto com tempo sedentário, atividade física e índice de massa corporal de crianças. *Jornal de Pediatria*, 91(6), 574-582. doi:10.1016/j.jped.2015.01.009

Ferrari, G. L. de M., Matsudo, V., Katzmarzyk, P. T., & Fisberg, M. (2017). Prevalência e fatores associados do índice de massa corporal em crianças de 9-11 anos de idade. *Jornal de Pediatria*, 93(6), 601-609. doi:10.1016/j.jped.2016.12.007

Günther, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão ?. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22 (2), 201-209. doi:10.1590/S0102-37722006000200010

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Brasil/Bahia/Santo Amaro. Recuperado em 15 ago. 2020, de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/santo-amaro/panorama>

Kelishadi, R., Qorbani, M., Heshmat, R., Djalalinia, S., Sheidaei, A., Safiri, S., Hajizadeh, N., Motlagh, M. E., Ardalan, G., Asayesh, H., & Mansourian, M. (2018). Socioeconomic inequality in childhood obesity and its determinants: a Blinder-Oaxaca decomposition. *Jornal de Pediatria*, 94(2), 131-139. doi: 10.1016/j.jpedp.2017.08.019

Leal, V. S., Lira, P. I. C. de, Menezes, R. C. E. de, Oliveira, J. S., Costa, E. C., & Andrade, S. L. L. S. de. (2012). Desnutrição e excesso de peso em crianças e adolescentes: uma revisão de estudos brasileiros. *Revista Paulista de Pediatria*, 30(3), 415-422. doi:10.1590/S0103-05822012000300017

Limberger, T., Souza, S., Marques, K. C., Burgos, M. S., Burgos, L. T., & Reuter, C. P. (2019). Presença de obesidade em escolares: estudo comparativo entre a zona urbana e rural de Santa Cruz do Sul-RS. *RBONE - Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 12(76), 1113-1118. Recuperado de [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=Presen%C3%A7a+de+obesidade+em+escolares%3A+estudo+comparativo+entre+a+zona+urbana+e+rural+de+Santa+Cruz+do+Sul-RS&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3D0gM947ROVWIJ](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Presen%C3%A7a+de+obesidade+em+escolares%3A+estudo+comparativo+entre+a+zona+urbana+e+rural+de+Santa+Cruz+do+Sul-RS&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D0gM947ROVWIJ)

Malta, D. C., Moura, L., Prado, R. R., Escalante, J. C., Schmidt, M. I., & Duncan, B. B. (2014). Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(4), 599-608. doi:10.5123/S1679-49742014000400002

Marcelino, J., Alvarez, B. R., Bom, F. C., Silva, M. A. & Mazon, J. (2020). O estado nutricional de crianças de 5 e 6 anos de idade em duas escolas públicas de Criciúma/SC. *Research, Society and Development*, 9(8), 1-15. doi:10.33448/rsd-v9i8.6469

Ministério da Saúde- MS. (2011). Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: : norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

Ministério da Saúde. (2014). 57,4 milhões de brasileiros têm pelo menos uma doença crônica. Recuperado em 10 jun. 2020, de <http://www.saude.gov.br/noticias/svs/15978-57-4-milhoes-de-brasileiros-tem-pelomenos-uma-doenca-cronica>.

Miranda, J. M. de Q., Palmeira, M V., Polito, L F T., Brandão, M. R. F., Bocalini, D. S., Figueira Junior, A. J, Ponciano, K., & Wichi, R. B. (2015). Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 21(2), 104-107. doi:10.1590/1517-869220152102143660

Nazário, N.O., & Traebert, J. (2012). *Trabalho de conclusão de curso: uma ferramenta útil na prática científica em saúde*. Palhoça: Unisul.

Ng, M., Fleming T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz , N., Margono, C., et al. (2014). Prevalência global, regional e nacional de sobrepeso e obesidade em crianças e adultos durante 1980-2013: uma análise sistemática para o Estudo Global de Carga de Doenças. *The Lancet*, 384 (2014), 766 – 781. doi:10.1016/S0140-6736(14)60460-8

Oliveira, A. M. A., Cerqueira, E. M. M., Souza, J. da S., & Oliveira, A. C. (2003). Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 47(2), 144-150. doi:10.1590/S0004- 27302003000200006

Organização Mundial da Saúde. (2017). Diretriz: avaliação e gestão de crianças em unidades de saúde primárias para prevenir sobrepeso e obesidade no contexto do duplo

fardo da desnutrição. Recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550123>

Organização Mundial da Saúde. (2018). OMS: controle de doenças crônicas não transmissíveis gera retornos financeiros e de saúde. Recuperado em 19 jun. 2020, de <https://nacoesunidas.org/oms-control-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-gera-retornos-financeiros-e-de-saude/amp/>

Organização Pan-Americana da Saúde. (2016). Relatório da Comissão pelo Fim da Obesidade Infantil busca reverter aumento de sobrepeso e obesidade. Recuperado de [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4997:relatorio-da-comissao-pelo-fim-da-obesidade-infantil-busca-reverter-aumento-de-sobrepeso-e-obesidade&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4997:relatorio-da-comissao-pelo-fim-da-obesidade-infantil-busca-reverter-aumento-de-sobrepeso-e-obesidade&Itemid=820)

Organização Pan-Americana da Saúde. (2017). Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS. Recuperado em 03 ago. 2020, de [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820)

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1)

Ramírez-Izcoa, A., Sánchez-Sierra, L. E., Mejía-Irías, C., González., A. I. I., Alvarado-Avilez, C., Flores-Moreno, R., Miranda, K. Y., M-Díaz, C., Aguilar, V. G., & Rivera, E. E. (2017). Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad infantil en escuelas públicas y privadas de Tegucigalpa, Honduras. *Revista chilena de nutrición*, 44(2), 161-169. doi:10.4067/S0717-75182017000200007

- Silva, C.P., & Bittar, C. M.L. (2012). Fatores Ambientais e Psicológicos que influenciam na Obesidade Infantil. *Saúde e Pesquisa*, 5(1), 04-11. Recuperado de [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=+Fatores+Ambientais+e+Psicol%C3%B3gicos+que+influenciam+na+Obesidade+Infantil&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3DhUqmFejh9AwJ](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=+Fatores+Ambientais+e+Psicol%C3%B3gicos+que+influenciam+na+Obesidade+Infantil&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DhUqmFejh9AwJ)
- 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. doi:10.1590/S1519-38292005000100007
- Silva., T. M., Vaz, J. dos S., Mola, C. L., Assunção, M. C. F., & Rodrigues, L. T. (2019). Prevalências de obesidade em zonas rurais e urbanas no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, e190049. doi:10.1590/1980-549720190049
- Simões, C. F., Lopes, W. A., Remor, J. M., Locateli, J. C., Lima, F. B., Santos, T. L. C., & Nardo Junior, N. (2018). Prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 20 (4), 517-531. doi:10.5007/1980-0037.2018v20n4p517
- Sobral, A., & Freitas, C. M. (2010). Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde. *Saúde e Sociedade*, 19(1), 35- 47. doi:10.1590/S0104-12902010000100004
- Velásquez-Meléndez, G., Pimenta, A. M., & Kac, G. (2004). Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 16, 308-314. Recuperado de <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2004.v16n5/308-314/pt/>
- Wanderley, E. N. & Ferreira, V. A. (2010). Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15 (1), 185-194. doi:10.1590/S1413-81232010000100024.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Marcos Gabriel de Jesus Bomfim – 20%

João Victor Pinheiro de Almeida – 20%

Brenda Laudano Lima – 10%

Letícia Seara Gama – 5%

Fernanda Santos de Jesus – 5%

Stefanie Luana Ferreira Santos de Assunção – 5%

Tyciana Paolilo Borges – 5%

Roberto de Barros Silva – 15%

Letícia Cabral Domingos da Rosa – 15%