

**UNIVERSIDADE SANTO AMARO**

**Curso de Nutrição**

**Erica Vanessa Batista dos Santos**

**FATORES INTERVENIENTES NOS DESVIOS NUTRICIONAIS  
DE CRIANÇAS EM FASE PRÉ-ESCOLAR: PANORAMA DAS  
DIVERSAS REGIÕES DO BRASIL**

**São Paulo**

**2021**

**Erica Vanessa Batista dos Santos**

**FATORES INTERVENIENTES NOS DESVIOS NUTRICIONAIS  
DE CRIANÇAS EM FASE PRÉ-ESCOLAR: PANORAMA DAS  
DIVERSAS REGIÕES DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Nutrição. Orientador (a) Profa. Dra. Lucy Aintablian Tchakmakian.

**São Paulo**

**2021**

S234f Santos, Erica Vanessa Batista dos

Fatores intervenientes nos desvios nutricionais de crianças em fase pré-escolar: panorama das diversas regiões brasileiras / Erica Vanessa Batista dos Santos. – São Paulo, 2021.

57 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Santo Amaro, 2021.

Orientador(a): Profa. Dra. Lucy Aintablian Tchakmakian.

1. Obesidade infantil. 2. Desnutrição infantil. 3. Crianças pré-escolares. 4. Segurança alimentar. I. Tchakmakian, Lucy Aintablian, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

**Erica Vanessa Batista dos Santos**

**FATORES INTERVENIENTES NOS DESVIOS  
NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS EM FASE PRÉ-ESCOLAR:  
PANORAMA DAS DIVERSAS REGIÕES DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do Bacharel em Nutrição. Orientador(a): Profa. Dra. Lucy Aintablian Tchakmakian.

São Paulo, 08 de junho de 2021

**Banca Examinadora**

---

Profa. Ms. Raquel Nunes Silva

---

Profa. Dra. Jaqueline Santos Moreira Leite

Conceito Final: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço à Deus, por me conceder a vida com saúde, discernimento e competência para alcançar esse tão esperado sonho.

Às minhas matriarcas, Gilvânia Tavares e Maria José Tavares, embora encontrando-se em outra dimensão, por meio de seus ensinamentos construíram a base do que me tornei hoje, ensinamentos esses, necessários para o enfrentamento de todos os obstáculos a serem enfrentados.

À professora e orientadora Lucy Aintablian, por confiar na minha capacidade de realizar esse trabalho, pela sua única e incrível maneira de orientar, estando sempre disponível para esclarecer e ensinar, com paciência e dedicação, tornando essa trajetória leve e agradável de se realizar.

Às minhas irmãs Luci, por ter sido a inspiração do interesse por essa linda e graciosa profissão e Karine por todo suporte e ajuda.

Ao meu parceiro, por percorrer esse caminho ao meu lado, me dando suporte e auxiliando em todas as etapas para que tornasse possível a construção desse trabalho.

À minha amiga Fernanda, minha dupla e companheira desde o primeiro dia de aula, no qual serei eternamente grata, por todos os conselhos, motivação e inspiração no decorrer de todos esses anos.

A todos os professores, que concederam seus ensinamentos e compartilharam suas experiências.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço”

Benjamin Disraeli

## RESUMO

O crescimento é um processo sensível às variações do meio onde a criança vive, sendo resultado da junção de fatores associados ao potencial genético e às condições de vida da família, que juntas, exercem positiva ou negativamente na qualidade de saúde e no desenvolvimento físico, psíquico e mental das crianças. O objetivo do presente estudo foi identificar e comparar os fatores que influenciam os desvios nutricionais de crianças em fase pré-escolar das diversas regiões brasileiras. A busca se deu nas bibliotecas virtuais SciELO, LILACS e PubMed, onde se obteve 69 publicações como artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, teses, livros e websites oficiais, que subsidiaram a presente pesquisa. Identificou-se elevado consumo de alimentos e produtos hipercalóricos, mas pouco nutritivos em virtude da disponibilidade e da facilidade de aquisição, e suas implicações para a saúde pública. Destaca-se o baixo nível de escolaridade dos pais (principalmente das mães), baixa renda familiar, a ausência da mãe nos cuidados diários com seus filhos, a falta de conhecimentos dos responsáveis e/ou cuidadores acerca da alimentação e nutrição para as crianças, a influência da mídia no padrão alimentar e a facilidade de acesso aos produtos processados e ultraprocessados, como os principais fatores intervenientes nos desvios nutricionais em crianças em fase pré-escolar nas diversas regiões brasileiras. Conclui-se que a prevenção precoce dos déficits nutricionais, por meio da criação de políticas com ênfase nas desigualdades sociais, com maiores investimentos em infraestrutura, educação em saúde e da presença do profissional nutricionista juntamente com a equipe multidisciplinar, com a finalidade de promover prevenção de doença e promoção de saúde são extremamente importantes.

**Termos Indexadores:** Obesidade infantil. Desnutrição infantil. Crianças pré-escolares. Segurança alimentar.

## ABSTRACT

Growth is a process sensitive to variations in the environment where the child lives, resulting from the combination of factors associated with the genetic potential and the family's living conditions, which together positively or negatively affect the quality of health and physical and psychological development and mental of children. The aim of the present study was to identify and compare the factors that influence the nutritional deviations of preschool children from different Brazilian regions. The search took place in the virtual libraries SciELO, LILACS and PubMed, where 69 publications were obtained, such as scientific articles, course completion works, theses, books and official websites, which supported this research. A high consumption of hypercaloric foods and products was identified, but poorly nutritious due to their availability and ease of purchase, and their implications for public health. The low level of education of parents (especially mothers), low family income, the absence of the mother in the daily care of her children, the lack of knowledge of guardians and/or caregivers about food and nutrition for children, the influence of the media on the dietary pattern and the ease of access to processed and ultra-processed products, such as main intervening factors in nutritional deviations in preschool children in different Brazilian regions. It is concluded that the early prevention of nutritional deficits, through the creation of policies with an emphasis on social inequalities, with greater investments in infrastructure, health education and the presence of a professional nutritionist together with the multidisciplinary team, in order to promote prevention disease and health promotion are extremely important.

**Indexing Terms:** Childhood obesity. Child malnutrition. Preschool children. Food security.

## Lista de Siglas

AF	Agricultura Familiar
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
CE	Censo Escolar
CM	Centímetro
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EAS	Estabelecimento Assistencial de Saúde
E/I	Estatura por Idade
FLV	Frutas, Legumes e Verduras
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC/I	Índice de Massa Corporal por Idade
KG	Quilograma
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MDMS	Manual de Desnutrição do Ministério da Saúde
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PACS	Programa Saúde na Família e Agente Comunitário
PBF	Programa Bolsa Família
P/E/I	Peso por Estatura por Idade

P/I	Peso por Idade
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PUBMED	National libraryof Medicine Bethesda, MD
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
SISVAN	Sistema de Vigilância de Alimentação e Nutrição
SUS	Sistema Único de Saúde
VIGITEL Telefônico	Vigilância de Fatores de Risco e para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região nordeste, publicados no período de 2017 a 2021. ....	25
Quadro 2 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região sudeste, publicados no período de 2017 a 2021. ....	33
Quadro 3 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região sul, publicados no período de 2017 a 2021. ....	40
Quadro 4 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região norte, publicados no período de 2017 a 2021. ....	43
Quadro 5 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região centro-oeste, publicados no período de 2017 a 2021. ....	46

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
3.1 Segurança Alimentar e Nutricional.....	14
3.2 Estado nutricional.....	16
3.3 Influências do aleitamento e cuidado materno na obesidade.....	19
3.4 Transição alimentar e nutricional.....	20
3.5 Subnutrição.....	21
3.5.1 Subnutrição infantil e seus determinantes.....	22
3.6 Obesidade.....	23
3.6.1 Obesidade infantil e os problemas de saúde associados.....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS.....	51

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo trata de um trabalho de conclusão de curso para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição e versa sobre os fatores influenciadores sobre os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar nas diversas regiões do Brasil.

O crescimento humano é resultado da junção de fatores associados ao potencial genético e às condições de vida da família, que juntas, exercem positiva ou negativamente na qualidade de saúde e no desenvolvimento físico, psíquico e mental das crianças. <sup>1</sup>

Compreende-se que o crescimento é um processo sensível às variações do meio onde a criança vive, tornando assim um indicador da saúde infantil. A maioria dos problemas de saúde e, também, os nutricionais está relacionado ao consumo alimentar inadequado e às infecções de repetição. Essas condições são descritas como resultado do padrão de vida das famílias, incluindo dificuldades econômicas e sociais que se refletem comprometendo a aquisição de uma alimentação equilibrada e as condições inadequadas de moradia que dificultam o acesso aos serviços de saúde. <sup>2,3</sup>

O comportamento inicial das crianças é de responsabilidade direta dos pais e/ou responsáveis, já que os mesmos fazem parte de sua convivência diária e são facilitadores da introdução e adesão aos hábitos de vida saudáveis, assim como, aos alimentos adequados à cada faixa etária, sendo extremamente importantes e necessários para um crescimento saudável. <sup>4</sup>

O processo de mudança do perfil alimentar está literalmente associado ao processo de transição epidemiológica, com diminuição no predomínio de doenças infecciosas e parasitárias e elevação das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Processos estes encontrados na realidade da população brasileira. <sup>5</sup>

Desta forma, a distribuição de renda, a falta de informação nutricional e não acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças brasileiras, são fatores que implicam na saúde da população. Assim, quando os desvios nutricionais são detectados precocemente, melhor e mais rápida será a intervenção, com o intuito de corrigir os hábitos alimentares inadequados proporcionando a segurança alimentar, com a finalidade de promover boa saúde e melhor qualidade de vida. <sup>5,6</sup>

Além do aumento do excesso de peso na população infantil, que caracteriza uma problemática em ascensão, <sup>7</sup> a subnutrição continua sendo o distúrbio mais representativo do desvio antropométrico da população infantil, tendo evidências de sua influência nos índices de morbimortalidade. <sup>8</sup>

Dentre os indicadores de risco nutricional para a população brasileira, alguns fatores são levados em consideração como determinantes para caracterizar a obesidade e a subnutrição, como o desmame precoce, a introdução de fórmulas lácteas inadequadamente preparadas, a introdução precoce de alimentos não recomendados, pré-natal inadequado, ganho elevado de peso gestacional, distúrbios do comportamento alimentar e renda familiar, associados ao sedentarismo, baixo peso e/ou excesso de peso ao nascer, interrupção precoce do aleitamento materno e fatores relacionados ao crescimento. <sup>9, 10, 11</sup>

Diante deste cenário presente em todo o território brasileiro, esta pesquisa tem sua relevância pautada na elevada probabilidade do grande número de crianças em idade pré-escolar (de 2 a 6 anos de idade) se encontrarem com desvios nutricionais nas diversas regiões, justificando a importância da atenção dos órgãos públicos de saúde e da atenção nutricional para as devidas correções a fim de se garantir um crescimento adequado e saudável, atuando no combate à fome, nas desigualdades sociais e nos programas assistenciais. <sup>12, 13, 14, 15</sup>

Assim, espera-se com este estudo identificar e comparar os fatores que influenciam na ocorrência dos desvios nutricionais de crianças em fase pré-escolar, baseando-se em resultados de pesquisas publicadas respectivas às diversas regiões brasileiras.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de levantamento bibliográfica e/ou documental, descritiva, pois o fator e o efeito são observados num mesmo momento, tratando-se do estudo e da descrição das características e relações existentes no grupo pesquisado, onde o investigador necessita de uma série de informações para descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade e, transversal, por ser uma pesquisa observacional, que analisa dados coletados por um tempo definido. <sup>17, 18, 19, 20</sup>

Para a construção dessa revisão, houve análise de artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, teses, livros e websites oficiais, nacionais e internacionais, com ênfase nas publicações dos últimos cinco anos, com o objetivo de favorecer uma coletânea de informações importantes e atuais sobre o tema proposto que subsidiarão a fundamentação teórica e a descrição e discussão nos resultados. Os artigos foram selecionados no período de agosto de 2020 a abril de 2021, por meio das plataformas de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed (National library of Medicine Bethesda, MD), a partir dos termos indexadores: Desnutrição Infantil, Obesidade Infantil, Segurança Alimentar, Antropometria, Avaliação Nutricional, Transição Alimentar e Nutricional, Pré-escolares.

Determinou-se os seguintes critérios de inclusão: publicação dos últimos cinco anos; pesquisas realizadas com meninos e meninas de 2 a 6 anos de idade; com abrangência nas cinco regiões brasileiras: norte, nordeste, sul, sudeste e centro-oeste, com enfoque no perfil nutricional destas crianças incluindo o diagnóstico nutricional obtido pela antropometria, consumo alimentar e quando possível as condições socioeconômicas e culturais das famílias pesquisadas.

Quanto aos critérios de exclusão, determinou-se todos aqueles que não atendessem aos critérios de inclusão acima citados e os que não tiveram o delineamento da pesquisa de forma clara e adequada, assim como os que apresentaram desfechos indefinidos.

Com a busca na base de dados, foram identificados 156 estudos, que após a verificação e análise dos títulos e resumos, foram selecionados 89 que apresentavam

condições de preencher os critérios de inclusão, que após sua leitura na íntegra, resultaram em 69 artigos selecionados.

Os estudos inclusos, foram organizados e separados por conteúdos que serão abordados nessa revisão sendo utilizados tanto para a fundamentação teórica quanto para apresentar os resultados obtidos e fundamentar as discussões.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), Nutrição é o processo em que os seres vivos recebem e utilizam as substâncias necessárias para a manutenção da vida, funcionamento dos órgãos e a produção de energia, considerando eutrofia para o indivíduo que apresenta estado nutricional normal e distrofia para qualquer alteração tanto por carência (anemia, deficiência calórico-proteico) quanto por excesso (obesidade).<sup>21</sup>

Maranhão et al<sup>22</sup> destacam em seu estudo a importância da detecção precoce de distúrbios nutricionais na infância. Para a detecção de maneira precisa e detalhada, faz-se necessário uma averiguação do hábito alimentar da família, pois este fator exerce efetiva influência no estado nutricional da criança.

A criança em idade pré-escolar (de 2 a 6 anos), necessita de orientações e acompanhamento nutricional, de modo que se desperte interesse pelos alimentos, já que nesta fase ela está em processo de formação de conhecimento, e a introdução da educação alimentar e das práticas alimentares adequadas é de extrema importância, pois desperta de forma atrativa o conhecimento de sabores, cores e texturas. É necessário que o educador, cuidador e responsável da criança perceba a importância do acompanhamento do estado nutricional e da introdução de alimentos propícios para sua idade, tornando o ato de comer interessante, prazeroso e saudável.

5, 23, 24, 25

#### **3.1 Segurança Alimentar e Nutricional**

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é caracterizada pela

...realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras

de saúde, que respeitam a diversidade cultural e que sejam ambiental, econômica e socialmente sustentáveis <sup>26</sup>.

A SAN é um sistema de gestão com a participação das três esferas governamentais (federal, estadual e municipal), com o objetivo de acompanhar, monitorar e avaliar a segurança alimentar e nutricional do país. A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) é formada pela participação do governo, da sociedade civil e das ações de programas estratégicos, tais como, acesso a água, incentivo às atividades da agricultura familiar, entre outros, a fim de promover a garantia do direito humano a alimentação adequada e combater a má nutrição. A importância da SAN se dá pela colaboração nas ações de educação, formação e capacitação de gestores, profissionais e sociedade civil e pelo direito a dignidade, saúde e qualidade de vida. <sup>27</sup>

De acordo com Pedraza <sup>28</sup> e Maranhão et al <sup>22</sup>, a segurança alimentar não se resume apenas aos aspectos como, infraestrutura com indicador de qualidade, padronização da legislação pertinente aplicada às creches e recursos para a alimentação escolar, mas também da qualificação dos profissionais que atuam nesses centros educacionais, pois são eles um dos responsáveis pelos cuidados adequados das crianças, sobretudo, dos cuidados voltados à promoção de estilo de vida saudável.

Pedraza <sup>28</sup>, Vieira et al <sup>29</sup> e Lourenço et al <sup>30</sup>, ressaltam que o estado nutricional das crianças que frequentam as creches apresenta melhor condição nutricional comparado as que não frequentam, representando um importante indicador da sua qualidade.

Com base nas opiniões dos autores, é possível entender por que a segurança alimentar se faz importante e necessária para todas as fases da vida, e como representa um papel primordial contribuindo para uma melhor condição de saúde e de vida.

Santos et al <sup>31</sup> e Mattos et al <sup>32</sup> apontam que os cuidados com os alimentos e hábitos alimentares são de suma importância, pois tanto podem trazer benefícios, promovendo prevenção e saúde, quanto acarretar os processos infecciosos com danos à saúde quando não há o cumprimento frente às normas de segurança alimentar.

Rocha et al <sup>11</sup>, Silva et al <sup>33</sup> e Santos et al <sup>31</sup> afirmam que a segurança alimentar e o acesso aos alimentos são influenciados pelas condições econômicas. Visto que, devem ser inseridos em ações de promoção da saúde embasadas na alimentação saudável e acessível.

Inúmeros estudos comprovam que no ambiente familiar, as crianças escolhem seu próprio alimento, e na maioria das vezes, optam por alimentos processados e/ou ultraprocessados e escassos em nutrientes. Assim, torna-se primordial a educação nutricional nas creches e escolas, com a participação de gestores e profissionais, de modo que além da disponibilização dos alimentos, priorizem a qualidade, a diversidade e aceitabilidade pelas crianças.

### **3.2 Estado nutricional**

O acompanhamento do estado nutricional de crianças exerce um importante papel relacionado às condições de saúde e qualidade de vida de uma população, onde a identificação de crianças com desvios nutricionais pode auxiliar no direcionamento de ações para a promoção de saúde e de intervenção nutricional, agregando consequências individuais e coletivas, prevenindo menor estatura na idade adulta, favorecendo um melhor desempenho escolar, reduzindo a mortalidade e o risco de doenças crônicas. <sup>9, 34, 35, 36</sup>

O diagnóstico do estado nutricional de um indivíduo ou de uma determinada população pode ser obtido por meio da avaliação nutricional, definida pela OMS, como uma análise de indicadores diretos (clínicos, bioquímicos, antropométricos) e indiretos (consumo alimentar, renda e disponibilidade de alimentos, entre outros) com a finalidade de definir o diagnóstico nutricional do indivíduo ou de uma população. <sup>37</sup>

Assim, a antropometria para o rastreamento do estado nutricional se dá pela avaliação das dimensões físicas e da composição dos diversos compartimentos corporais, sendo amplamente utilizada na avaliação do estado nutricional infantil, por ser um método simples, não invasivo, de baixo custo e possuir procedimentos de fácil entendimento. <sup>11, 38, 39</sup>

O estado nutricional definido pela antropometria avalia os índices antropométricos. O índice é a combinação entre duas medidas antropométricas (peso e estatura, por exemplo) ou entre uma medida antropométrica e uma medida demográfica (peso por idade e altura por idade, por exemplo).<sup>21</sup>

Para tanto, é imprescindível que ocorra o acompanhamento do crescimento de crianças e adolescentes por meio de medidas corporais. As medidas de peso em quilograma (kg) e estatura em centímetro (cm) são utilizadas para se obter os índices de Peso por Idade (P/I), Estatura por Idade (E/I), Peso por Estatura por Idade (P/E/I) e Índice de Massa Corporal por Idade (IMC/I), que ao serem lançadas nas Curvas de Crescimento, consideradas padrão de referência recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) possibilitam a identificação tanto do excesso de peso quanto da subnutrição.<sup>3, 21</sup>

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) é um programa caracterizado por um conjunto de informações que tem como foco principal fomentar informações contínuas das condições nutricionais da população e os fatores que as influenciam, através da conferência necessária de racionalidade, com base nas decisões das ações das três esferas de Governo: municipal, estadual e federal, voltadas para alimentação e nutrição e promoção de saúde. O SISVAN atende a clientela do Sistema Único de Saúde (SUS), pertencente a qualquer fase do ciclo de vida (criança, adolescente, adulto, idoso, gestante) que procurar de forma espontânea um Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) ou que seja assistida pelos Programas Saúde na Família e Agente Comunitário da Saúde (PACS) e outros vinculados ao SUS.<sup>40, 41</sup>

A avaliação nutricional contribui para o diagnóstico precoce de alterações nutricionais, facilitando a incorporação da dieta adequada, e sobretudo, impedindo o surgimento dos distúrbios nutricionais, que por sua vez, podem gerar consequências danosas ao longo da vida. Segundo o Ministério da Saúde (MS)<sup>42</sup>, na primeira infância, a baixa estatura está associada às maiores taxas de hospitalização e mortes por doenças infecciosas. Na vida adulta, as consequências de déficits estruturais na infância acarretam tanto em menor estatura final desses indivíduos, quanto em menor desempenho psicossocial.

O crescimento é um processo sensível às variações do meio onde a criança vive, tornando assim um indicador da saúde infantil. A maioria dos problemas de nutrição e saúde está relacionada ao consumo alimentar inadequado e às infecções de repetição. Essas condições são descritas como resultado do padrão de vida das famílias, incluindo dificuldades econômicas e sociais que se refletem comprometendo a aquisição de uma alimentação equilibrada e as condições inadequadas de moradia e dificultam o acesso aos serviços de saúde. <sup>42, 25, 30</sup>

Silva et al <sup>1</sup> acrescenta, a importância da identificação dos riscos nos atrasos de crescimento e desenvolvimento da criança, pois quando detectados precocemente, sua intervenção será mais efetiva.

Gomes et al <sup>9</sup>, Karnopp et al <sup>43</sup> e Carvalho <sup>7</sup> em seus estudos apontam que os inquéritos alimentares possibilitam compreender a associação da dieta com o estado nutricional e com a situação de saúde do indivíduo. O conhecimento gerado por meio dessa compreensão possibilita a identificação da situação atual com a adequação da ingestão alimentar e possibilita a definição de políticas públicas direcionadas à garantia da promoção da saúde. Souza <sup>39</sup> acrescenta, ainda, que na fase pré-escolar, as crianças tendem a passar por mudanças e influências na alimentação, e a creche escolar é encarregada de oferecer uma alimentação equilibrada e saudável, com a presença de alimentos que tenham em sua composição macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e os micronutrientes, principalmente as vitaminas A e C, ferro, magnésio, cálcio, zinco e fibras de acordo com a recomendação adequada.

O hábito alimentar infantil é construído ainda no útero da mãe, e se estende nos primeiros anos de vida. A gestante deve priorizar os alimentos saudáveis, regular a ingestão de alimentos processados e evitar os alimentos ultraprocessados. Os pais devem incentivar as crianças ao hábito da alimentação saudável associado à prática de exercícios físicos, pois este binômio boa alimentação e atividade física evitam o surgimento de doenças, tais como, desordens ortopédicas, distúrbios respiratórios, hipertensão, diabetes, dislipidemias, entre outras. <sup>44, 35, 7, 22</sup>

### **3.3 Influências do aleitamento e cuidado materno na obesidade**

De acordo com Lira e Barbosa <sup>45</sup>, Silva et al <sup>46</sup> e Carvalho <sup>7</sup>, o aleitamento materno mostrou ser um fator protetor contra o risco do desenvolvimento do excesso de peso e distúrbios nutricionais na infância, adolescência e vida adulta, onde o aleitamento materno não só apresenta benefícios frente à obesidade infantil, como esse efeito protetor perdura com o prolongamento da oferta da mamada. Robles <sup>47</sup>, destaca o incentivo da prática da amamentação para a obtenção dos benefícios nutricionais e em contrapartida, o desmame precoce contribui para o surgimento da depressão do sistema imune, redução da função cognitiva, do crescimento e do desenvolvimento psicomotor.

Para Lira e Barbosa <sup>44</sup> e Alvarenga et al <sup>48</sup>, os principais fatores para o desmame precoce estão associados à problemas mamários clínicos e à pega inadequada do bebê ao seio da mãe. No entanto, Figueiredo et al <sup>49</sup>, destacam que os fatores mais pertinentes para o desmame prévio, está relacionado com as crenças populares adquiridas ao longo do tempo como por exemplo, o leite materno não sacia a necessidade da criança e que se a mãe amamentar as mamas ficam flácidas e caídas.

Silva et al <sup>46</sup>, afirmam em seu estudo que uma das principais razões para o desmame precoce é a utilização da mamadeira para amamentar. Dias et al <sup>50</sup>, acrescentam que o uso de mamadeira com fórmulas lácteas artificiais provoca problemas relacionados aos bicos dos seios, dificultando a pega do peito materno, na qualidade da mamada, contribuindo para uma sucção incorreta e diminuição das mamadas.

Silva et al <sup>51</sup> afirmam, que a depressão materna está relacionada a alterações da referência do cuidado com a criança, e as mudanças no comportamento materno podem ocasionar distúrbios no desenvolvimento e no delineamento comportamental da criança. Portanto, filhos de mães depressivas propendem a demonstrar maior risco para desordens afetivas.

Para Pinheiro e Conceição <sup>52</sup>, o vínculo entre mãe e filho representa grande importância, necessitando da condição mental e psicológica da mãe para a obtenção de trocas afetivas. Dessa forma, vários aspectos influenciam para que essa relação seja prazerosa e bem-sucedida, tais como, história de vida da mãe, cuidados e

dedicação recebidos de seus pais e a peculiaridade oriundas da relação conjugal e familiar.

### **3.4 Transição alimentar e nutricional**

Transição alimentar e nutricional é definida como um processo de transformações no padrão alimentar e nutricional, em conjunto com a produção e comercialização de alimentos e a saúde da população. No Brasil, uma parte da população encontra-se com doenças associadas aos excessos alimentares, tais como, câncer, hipertensão arterial, doenças cerebrovasculares, apneia do sono, osteoartrite, diabetes mellitus tipo 2, entre outras, enquanto outros apresentam doenças associadas a ingestão insuficiente de nutrientes. <sup>53, 54, 9, 25, 34, 55</sup>

É de suma importância se praticar uma alimentação adequada em todas as fases da vida. Em idade pré-escolar, as crianças necessitam de menor ingestão energética em relação as crianças de zero a dois anos e na fase escolar, pois nessa fase estabilizam o crescimento estrutural e o ganho de peso, e aumenta a capacidade de selecionar os alimentos através de sabores, cores, experiências sensoriais e texturas, sendo que essas escolhas podem persuadir o padrão alimentar futuro. Nessa faixa etária, as escolhas alimentares da criança sofrem influências dos hábitos alimentares da família. A construção da preferência alimentar da criança pode ser derivada da observação e reprodução dos alimentos escolhidos por familiares ou outras pessoas de seu convívio. <sup>3, 31, 53, 56</sup>

O estilo de vida da população vem mudando e tem-se observado um aumento no consumo de alimentos processados e ultraprocessados pelas crianças. Alimentos que, em sua maioria, apresentam quantidades elevadas de gorduras saturadas, açúcares e sódio, e que quando somado a outros fatores (ambientais, genéticos e próprios do estilo de vida atual) têm contribuído para ocorrência das DCNT's ainda na infância, podendo resultar em diversos prejuízos a saúde. <sup>57, 58, 59</sup>

A falta de tempo para preparar os alimentos e realizar as refeições em família tornou-se cada vez mais difícil, tanto por horários que não coincidem com os demais membros, quanto pelo cansaço depois de uma jornada intensa de trabalho, proporcionando abertura para o consumo de alimentos industrializados, acarretando

a substituição dos hábitos alimentares saudáveis pelas refeições mais rápidas e práticas.<sup>60, 61</sup>

Como resultado das más escolhas alimentares e do sedentarismo encontrado em um número considerável de crianças brasileiras, observa-se o fenômeno de transição alimentar e nutricional. Esse fenômeno é caracterizado pelo processo no tempo, que corresponde às mudanças de padrões nutricionais de populações, essencialmente determinadas por alterações na estrutura da dieta e na composição corporal dos indivíduos, resultando em importantes modificações no perfil de saúde e nutrição. Segundo os dados do Ministério da Saúde, embora o país esteja passando por um período de transição alimentar e nutricional, aumentando os índices de sobrepeso e obesidade e apresentando uma melhora significativa na prevalência da subnutrição e no índice de mortalidade infantil, o número de casos continuam alarmantes ainda nos dias atuais.<sup>13, 47, 55, 62</sup>

### **3.5 Subnutrição**

Conforme descrito no Manual de Desnutrição do Ministério da Saúde (MDMS), a subnutrição é uma doença clínico-social multifatorial com forte predomínio em indivíduos na linha da pobreza, decorrente da desordem de uma deficiência ou excesso relativo ou absoluto, de um ou mais nutrientes essenciais, podendo ser de caráter primário (alimentação quantitativa ou qualitativamente insuficiente em calorias e nutrientes) e secundária (ingestão de alimentos insuficientes para as necessidades energéticas, na presença de verminoses, câncer, anorexia, alergia ou intolerância alimentar, por exemplo). Na subnutrição grave todos os órgãos são atingidos, tornando-se crônica e levando a morte. Pode surgir na vida intrauterina (baixo peso ao nascer) e constantemente na infância.<sup>63, 64</sup>

Para Ferreira<sup>13</sup>, a prevenção e controle da desnutrição consistem na tomada de medidas eficientes no combate à pobreza e à fome, com intensa prática de políticas de inclusão social. Garcia e Roncalli<sup>55</sup>, afirmam que o profissional de saúde tem responsabilidade no atendimento à criança com desnutrição, tanto para salvá-la quanto para promover a sua recuperação e evitar recaídas.

### 3.5.1 Subnutrição infantil e seus determinantes

Autores como Ferreira <sup>13</sup> e Garcia e Roncalli <sup>55</sup>, manifestam em seus estudos a importância da detecção precoce da subnutrição infantil, por ser uma das maiores causas de morte em crianças menores de cinco anos, e também, comprometer seu crescimento e desenvolvimento.

O surgimento da subnutrição na primeira infância, pode ser fator interveniente para uma maior taxa de mortalidade, repetição de doenças infecciosas, danos no desenvolvimento psicomotor, menor rendimento escolar e menor capacidade produtiva na idade adulta. <sup>47, 61</sup>

Ferreira <sup>13</sup>, destaca os principais fatores que contribuem para o surgimento da subnutrição, sendo eles, insegurança ou privação alimentar, cuidados de saúde inadequados, falta de água potável, saneamento básico e práticas inadequadas de alimentação infantil. Teixeira et al <sup>65</sup>, acrescentam que os determinantes da subnutrição infantil estão relacionados às condições ambientais dos domicílios, cobertura e qualidade do abastecimento de água e de coleta de lixo e esgoto, assistência à saúde materno-infantil, imunização infantil, situação socioeconômica e o conhecimento precário das mães sobre os cuidados de alimentação, higiene e cuidados com a saúde da criança.

Para o MS <sup>42</sup>, Lopes et al <sup>23</sup> e Lourenço et al <sup>30</sup>, a subnutrição está associada à pobreza e à falta de informação, pois embora as famílias participem de programas de assistência do governo, tendem a adquirir alimentos com elevado teor calórico pela praticidade e facilidade do seu baixo custo.

O crescimento é um processo sensível às variações do meio onde a criança vive, tornando assim um indicador da saúde infantil. A maioria dos problemas de nutrição e saúde está relacionada ao consumo alimentar inadequado e às infecções de repetição. Essas condições são descritas como resultado do padrão de vida das famílias, incluindo dificuldades econômicas e sociais que se refletem comprometendo a aquisição de uma alimentação equilibrada, condições inadequadas de moradia e dificultam o acesso aos serviços de saúde. <sup>61, 23, 30</sup>

Novaes et al <sup>66</sup>, afirmam que as crianças na faixa etária pré-escolar fazem parte do grupo vulnerável à anemia ferropriva, que acarretam depressão do sistema imune

e redução da função cognitiva, incidindo dificuldades na aprendizagem e redução da capacidade física.

Para Pedraza <sup>2</sup>, tanto o déficit de peso quanto o déficit de estatura estão mais presentes nas crianças pobres do que nas ricas, relacionando esses indicadores ao aumento de morbimortalidade e aos problemas de países em desenvolvimento.

### **3.6 Obesidade**

A OMS define, que a obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de peso e costuma ser causada pela junção de fatores genéticos, ambientais e comportamentais.

Para Henriques et al <sup>54</sup>, o foco do tratamento da obesidade se baseia na redução do Índice de Massa Corporal (IMC); prevenção do surgimento de comorbidades; obtenção do desenvolvimento e crescimento adequado; acondicionamento do peso e de uma qualidade de vida saudável e potencialização da evolução psicoafetivo e cognitivo.

Assim, a prevenção da obesidade nas crianças, além de reduzir as taxas de mortalidade por doenças coronarianas, promove melhor qualidade de vida.

#### **3.6.1 Obesidade infantil e os problemas de saúde associados**

Ainda segundo a OMS, o predomínio da obesidade infantil retrata mudanças comportamentais pautadas em dietas não saudáveis e inatividade física.

O percentual de sobrepeso e seus determinantes estão relacionados às mudanças nos padrões das práticas alimentares. As opiniões de Lins et al <sup>67</sup>, Cruz et al <sup>68</sup>, associa-se a reflexão de Lourenço et al <sup>69</sup>, que apontam a influência de fatores maternos, ambientais, genéticos e hormonais para o ganho de peso na infância.

Para o Ministério da Saúde <sup>70, 71</sup>, a obesidade está associada ao aumento do sedentarismo provocado pelo comportamento infantil moderno, da facilidade ao acesso à televisão, computadores e vídeo games, Cruz et al <sup>68</sup> acrescentam, que a obesidade também associa a depressão e ansiedade, em virtude da preocupação com

o excesso de peso corporal, resultado da cobrança por parte de amigos, professores e até mesmo dos pais.

A nutricionista Alvarenga <sup>72</sup> afirma:

A obesidade infantil está associada a uma combinação de fatores de exposição das crianças a um ambiente obesogênico (que favorece comportamentos relacionados à ingestão de alimentos densamente calóricos e sedentarismo), comportamentos inadequados e respostas biológicas a esse ambiente que incentivam o aumento de peso e a obesidade.

O excesso de peso na infância torna-se um fator de risco da obesidade na idade adulta e do desenvolvimento de doenças. Quando diagnosticado precocemente, o tratamento pode ser mais eficiente e com menos necessidades de intervenções. Enquanto isso, a subnutrição se caracteriza pelo déficit nutricional que impacta negativamente na qualidade de vida da criança. O conhecimento nutricional das crianças é uma ferramenta muito útil na prevenção e detecção precoce de distúrbios nutricionais. <sup>69, 22, 63, 56</sup>

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nos estudos selecionados das diversas regiões brasileiras, foi possível agrupar 10 temas que mais ocorreram entre os artigos publicados no período entre os anos de 2017 e 2020, categorizados como fatores que influenciam os problemas nutricionais em crianças na idade pré-escolar, tais como: Baixa estatura; Excesso de peso e obesidade nas crianças frequentadoras de creche da rede pública e privada; Renda familiar; Saneamento básico; Perfil cognitivo; Relação do aleitamento materno com desvios nutricionais; Padrão de consumo alimentar; Perfil antropométrico; Prevalência de anemia e Prevalência de enteroparasita. Por meio dos quadros a seguir, é possível verificar as principais especificidades de cada um destes artigos, subdivididos por região, sendo possível identificar as principais causas que acarretam os desvios nutricionais em pré-escolares, apresentados no quadro 1 os estudos da região nordeste, no quadro 2 da região sudeste, no quadro 3 da região sul, no quadro 4 da região norte e no quadro 5 da região centro-oeste.

##### **Região Nordeste**

A região nordeste possui uma área de 1.554.291,6 km<sup>2</sup>, correspondendo a 18,2% do território brasileiro, composta por nove estados, sendo eles, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Maranhão, Piauí e Ceará, com

uma população de 57.071.654 habitantes. Sua densidade demográfica é de 34,1 habitantes por quilômetro quadrado e seu crescimento demográfico representa 1,1% ao ano. <sup>73</sup>

**Quadro 1 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região nordeste, publicados no período de 2017 a 2021.**

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
Rocha et al (2018)	Estado nutricional de escolares da rede pública e privada em Fortaleza – Ce.	Foi realizada com crianças de 02 a 04 anos de idade, da rede pública e da rede privada. O estado antropométrico foi avaliado a partir do IMC/I, P/I, E/I, e P/E.	Constataram que as crianças frequentadoras de creche de rede pública apresentaram maiores índices para obesidade e menor estatura comparados aos da creche da rede particular, onde 11,11% com peso elevado para a idade, 11,11% baixa estatura para a idade, 44,44% obesidade segundo IMC para a idade 55,6% obesidade segundo o peso por estatura.
Silva et al (2018)	Crianças pré-escolares: uma revisão sobre o consumo de alimentos industrializados.	Foi realizada uma revisão de literatura integrativa, por meio da busca de artigos científicos publicados nos últimos cinco anos. Os artigos foram selecionados nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) em junho de 2016. Foram utilizados como descritores, “Alimentos Industrializados” e “Pré-Escolares”.	Detectou-se no período de acompanhamento, que o grupo de crianças do CREN, apresentou recuperação de 0,4 escore Z do índice de estatura para idade, enquanto no grupo das crianças da creche municipal, apresentaram aumento de 0,1 escore Z. Essa análise apresentou melhor desempenho no domínio pessoal-social para o grupo que tem tratamento com o CREN.
Almeida et al (2020)	Associação entre fatores pré e perinatais e padrão	Estudo transversal realizado em cinco CEI's situados no	Observou-se que 12,3% apresentaram risco de sobrepeso,

	de ganho de peso em pré-escolares de centros de educação infantil.	distrito de maior vulnerabilidade socioeconômica no município de Maceió. Foram incluídas 326 crianças de ambos os sexos, com idades entre 17 e 63 meses.	7% risco de excesso de peso, 44,3% estavam anêmicas e 77,3% das mães relataram a introdução de alimentos ultraprocessados antes dos 6 meses de idade.
Novaes et al (2017)	Prevalência e fatores associados à anemia em crianças de creches: uma análise hierarquizada.	Estudo transversal com 677 crianças matriculadas em creches do município de Vitória da Conquista, por meio de questionário com informações socioeconômicas, características maternas e de saúde e nutrição da criança.	Constataram que 61,9% das famílias possuíam renda igual ou menor a um salário-mínimo, 2,8% não tinham instalação sanitária, 3,7% sem coleta de lixo e 4% sem água encanada. Houve prevalência de anemia em 10,2% principalmente nas crianças com moradia sem saneamento básico.
Maranhão et al (2018)	Dificuldades alimentares em pré-escolares, práticas alimentares progressas e estado nutricional.	Estudo transversal com aplicação de questionário às mães de 301 crianças de dois a seis anos de creches públicas e privadas em Natal, Rio Grande do Norte, em 2014 e 2015.	Identificaram que 19,8% das crianças apresentaram risco de sobrepeso, 13,2% sobrepeso, 8,4% obesidade e 4% obesidade grave. 49,7% foram amamentadas exclusivamente até os 4 meses de idade e 6,7% nunca foram amamentadas. Identificaram ainda, que até os 12 meses de idade, 20,9% das crianças já consumiam refrigerante, 38% sorvete, 33,1 biscoito recheado, 35,3% doces/chocolates, 12,2% mortadela, 14,2% salsicha e 27,7% salgados industrializados.

Ramos et al (2019)	Avaliação do consumo alimentar, estado nutricional e ocorrência de enteroparasitos em crianças pré-escolares no município de Picos-Piauí, nordeste brasileiro.	Investigou-se a frequência de consumo alimentar, dados socioeconômicos, medidas antropométricas e material fecal de 28 crianças, com idade entre 3 e 6 anos.	Apontam que o consumo alimentar das crianças entre 3 e 6 anos, com menor frequência são, raízes, tubérculos, frutas, ovos, vegetais, açúcar e doces. Foi possível identificar que 92,85% das crianças apresentaram pelo menos um enteroparasita, em sua maioria a presença de <i>Ascaris lumbricoides</i> .
Silva et al (2017/2018)	Crianças pré-escolares: uma revisão sobre o consumo de alimentos industrializados.	Revisão integrativa de literatura no período de 2011 a 2016, com os descritores: alimentos industrializados e pré-escolares.	Destacaram o alto consumo de alimentos industrializados principalmente as bebidas açucaradas, salgadinhos, biscoitos e guloseimas e o baixo consumo de frutas, verduras e legumes. Observou-se que esse padrão alimentar é resultado da influência dos pais, mídia, falta de informação sobre alimentação saudável e adequada, afetando todas as classes sociais.
Gomes et al (2017)	Padrão de consumo alimentar e obesidade em crianças pré-escolares em Feira de Santana, Bahia, Brasil.	Análise transversal de 813 crianças de uma coorte de nascidos vivos de base populacional, em Feira de Santana, Bahia. O estado antropométrico entre menores de quatro anos foi avaliado por meio do cálculo do índice de massa corporal, sendo a obesidade/obesidade grave definida em	Detectou-se a prevalência de 12,7% de obesidade entre as crianças investigadas, destacando a associação da obesidade com à alta adesão ao padrão alimentar denominado de padrão dietético 3, com o consumo de carnes envoltas, fast food,

		<p>escore Z (&gt;+2). O Questionário de Frequência Alimentar foi o instrumento utilizado para identificar os padrões alimentares por meio da análise fatorial de componentes principais.</p>	<p>ketchup/maionese e ovos.</p>
<p>Araújo et al (2017)</p>	<p>Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption.</p>	<p>Estudo transversal com crianças entre 2 e 5 anos em Terezina-PI, de ambos os sexos, matriculados em creches municipais. Foram coletados dados socioeconômicos, demográficos e antropométricos, a fim de calcular o IMC para a idade. Os dados sobre consumo alimentar foram avaliados por meio de questionário de frequência alimentar.</p>	<p>Constatou-se que 8,2% tinham risco de excesso de peso e 4,2% estavam acima do peso. Quanto ao consumo alimentar, identificou-se que os alimentos mais consumidos foram, manteiga e margarina (95,4%), biscoitos, bolos e tortas doces (94,1%), laticínios (94,1%), leite com chocolate (91,7%) e refrigerantes (90,2%). O risco de excesso de peso foi correlacionado ao consumo de pão, biscoitos, bolos, tortas doces, laticínios, leite com chocolate e salsichas.</p>
<p>Pinheiro et al (2020)</p>	<p>Fatores sociodemográficos maternos associados ao aleitamento materno exclusivo.</p>	<p>Estudo transversal com 143 binômios mãe/filho menor de 24 meses de idade em São Luís-MA. Aplicou-se um formulário com dados sociodemográficos e econômicos e um segundo formulário voltado às mães em interrupção precoce do aleitamento materno.</p>	<p>Destacam que 33,3% foram amamentadas exclusivamente até os seis meses de vida, 66,7% das crianças fizeram uso de mamadeira e 65,5% pertencentes a famílias de classe C. Constatou-se que 52,1% das mães não receberam orientação sobre amamentação, 52,8% relacionadas ao posicionamento correto para a criança ser</p>

			amamentada e 68,5% aos cuidados com as mamas.
Carvalho (2017)	Avaliação do estado nutricional dos pré-escolares assistidos em creches e sua relação com o tempo e tipo de aleitamento.	Pesquisa descritiva, quantitativa e transversal. Foi desenvolvida com intuito de identificar a relação entre o perfil nutricional das crianças das creches públicas e o período do aleitamento materno em Sergipe. A amostra foi composta por 160 escolares entre 2 e 6 anos.	Afirma que o peso adequado das crianças em idade pré-escolar esteve com maior prevalência naqueles que tiveram amamentação exclusiva até os meses de idade e quando prolongado até os 36 meses.
Lins et al (2018)	Prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares do município de Frei Paulo-SE: um estudo longitudinal.	Estudo longitudinal com 42 pré-escolares. 8 (42,86%) dessas crianças eram do sexo feminino e 24 (57,14%) do sexo masculino.	Detectou-se que uma criança estava abaixo do peso (2,38%) no primeiro semestre de 2015, enquanto 26,19% dos pré-escolares foram classificados com risco de sobrepeso ou excesso de peso. A frequência de sobrepeso e obesidade foi maior no sexo feminino nos dois semestres. Inicialmente foi encontrado que 11,11% das meninas apresentavam sobrepeso e 11,11% eram obesas.

Fonte: Produção própria, 2021

A região nordeste apresenta um quadro desproporcional quanto ao seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com grandes irregularidades relacionadas a distribuição da sua população. Desta forma, a região nordeste torna-se caracterizada pela desigualdade social de seus habitantes, onde a maior parte da população vive em condições de extrema pobreza, sendo considerada a região com a menor renda per capita e a maior taxa de pobreza do país.

Dos estudos analisados da região nordeste, sobre os fatores que propiciam o surgimento dos déficits nutricionais em crianças de 2 a 6 anos de idade, encontrou-se relações associadas às influências dos pais e da mídia no comportamento e hábito alimentar, desmame precoce, risco psicossocial, desigualdade social, problemas culturais e socioeconômicos.

A relação entre os déficits nutricionais e as influências dos pais e da mídia no comportamento e hábito alimentar, podem exercer uma interação positiva ou negativa nos primeiros anos de vida da criança. Estudos relatam que tanto os responsáveis pela criança quanto a mídia têm a capacidade de estimular e incentivar sua maneira de comer e de agir, transformando cada vez mais o papel das creches e escolas, como peça fundamental na reconstrução de ensinamentos sobre alimentação e escolhas saudáveis. <sup>43</sup>

A introdução precoce de alimentos processados e ultraprocessados por crianças nos primeiros anos de vida, reflete negativamente ao longo de toda a vida. Diante deste contexto, vale ressaltar que a apresentação desses alimentos de forma antecipada favorece a ocorrência dos fatores intervenientes dos desvios nutricionais principalmente a deficiência de ferro, zinco, vitamina A, excesso de peso, dislipidemias e aumento da pressão arterial, que podem se estender para a vida adulta. <sup>7</sup>

Nas últimas décadas, tanto no Brasil quanto em todo mundo, vem aumentando gradativamente o número de creches e de crianças menores de 5 anos de idade atendidas por centros educacionais pré-escolares, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) <sup>73</sup>, no ano de 2018 na região nordeste a taxa de escolarização dessas crianças foram medidas por grupos de idade, sendo eles, de 0 a 1 ano (4,6%), de 2 a 3 anos (54,2%) e de 4 a 5 anos (95,4%), causando impacto positivo na vida das famílias brasileiras de nível socioeconômico desprivilegiados dos centros urbanos. A procura por esse serviço vem se tornando indispensável para quem trabalha fora do lar, a fim de contribuir com a renda familiar.

A escola é o lugar onde há construção de valores e maneiras de conhecer o mundo, interferindo na produção social da saúde. Assim, torna-se um espaço favorável para o desenvolvimento de ações de educação nutricional, pois há um conjunto de fatores não biológicos determinantes da situação nutricional infantil, tais como, condições de moradia e escolaridade dos pais com a relação à ocorrência de

subnutrição e ao sobrepeso e/ou obesidade. Além desses determinantes sociais, a exposição à propaganda e ao comércio de alimentos vem contribuindo para o aumento à procura por produtos processados e ultraprocessados, tornando-se um fator extrínseco relacionado ao excesso de peso infantil e à fome oculta.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um programa que incentiva a agricultura familiar, que por meio da Lei n 11.947, de 16 de junho de 2009, e estabelece que, no mínimo 30% da verba repassada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) aos estados, municípios e Distrito Federal, seja destinada à programas com a finalidade obrigatória da aquisição de gêneros alimentícios provindos da Agricultura Familiar (AF), de modo a incentivar a alimentação natural orgânica, livre de agrotóxicos e inseticidas e que garantam a sustentabilidade do meio. Atualmente, o valor repassado por dia letivo aos estados e municípios variam de acordo com a modalidade de ensino, sendo R\$1,07/aluno para as creches e R\$0,53/aluno para as pré-escolas.<sup>73, 74, 75</sup>

Em contrapartida, o estudo de Souza e colaboradores<sup>76</sup> aponta irregularidades na aquisição de alimentos da AF e nos alimentos ofertados às crianças, pois não atingem as recomendações nutricionais estabelecida pelo PNAE e, ainda, resultam em baixa aceitação dos alimentos e aumento do percentual de resto-ingestão, favorecendo a deficiência de nutrientes presentes na refeição. Dias e colaboradores<sup>77</sup> acrescentam, que das verbas recebidas na região nordeste, em média 32,2% dentre as capitais são destinadas para a AF, destacando-se as cidades de Maceió (100%) e Aracaju (84,12%) com as maiores porcentagens de utilização e Recife (0,00%) e Salvador (1,62%) com as menores. Esse resultado pode estar relacionado às dificuldades que algumas capitais encontram nos processos de compra da AF em razão da distância da produção agrícola, possuir estruturas burocráticas de gestão mais densa e complexa, uso indevido da verba, tanto simulando a condição de agricultura familiar, quanto na apropriação do lucro por meio de cooperativas e associações.

A merenda escolar tem o objetivo de suprir, ainda que parcialmente, as necessidades nutricionais, promovendo o bem-estar, criando bons hábitos alimentares, desenvolvendo a capacidade de aprendizagem e garantindo a criança na escola. Sendo assim, faz-se necessário a análise do valor nutricional das merendas,

observando tanto a qualidade quanto a quantidade dos alimentos oferecidos. Diversos fatores influenciam a saúde e o crescimento das crianças, principalmente, os relacionados a alimentação saudável, que garante um crescimento adequado, evita o excesso de peso e previne carências nutricionais.

Dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) <sup>78</sup> indicam, que no nordeste do país, 244.223 crianças de zero a cinco anos de idade apresentam comprimento/estatura muito baixa ou baixa para a idade, 74.293 apresentam peso muito baixo ou baixo para a idade e 155.219 apresentam peso elevado para a idade, representando 4,1% em situação de desnutrição de acordo com o índice de peso por idade, 13,6% de desnutrição segundo o índice de estatura para a idade e 8,6% de obesidade segundo o índice de peso para a idade. Dados esses que corroboram com os resultados dos estudos aqui apresentados.

O Ministério da Saúde recomenda aleitamento materno até os dois anos de idade e o Aleitamento Materno Exclusivo (AME) até os seis meses, indicando não haver vantagem na introdução de outros alimentos, uma vez que, esses alimentos podem prejudicar a saúde da criança, por meio de maior número de episódios diarreicos, risco de desnutrição e menor absorção de ferro e zinco, por exemplo, sendo o leite materno o alimento completo e adequado às crianças nesta faixa etária. <sup>70</sup>

A falta de uma alimentação balanceada pode provocar disfunções e complicações para o organismo, que podem ocorrer desde a sensação de cansaço, problemas cardíacos e levar à morte. Dentre as doenças que podem ser causadas ou agravadas pela má alimentação, duas estão diretamente relacionadas com a falta de ingestão de alimentos variados e nutritivos: a subnutrição e a fome oculta.

A fome oculta é um problema alimentar, com origem na má alimentação, causada pela falta de ingestão de micronutrientes, como vitaminas e minerais, substâncias presentes em frutas, verduras e legumes, ou ingeridas em quantidades insuficientes para a regulação do organismo e para garantir um crescimento e desenvolvimento infantil adequados.

Já a subnutrição é resultado da falta de ingestão dos principais nutrientes, chamados de macronutrientes, como carboidrato, proteína e lipídio, prejudicando as funções básicas do organismo, além da deficiência de vitaminas e minerais. Em

crianças, a subnutrição é um reflexo da privação nutricional e em muitos casos sendo de origem emocional.

A subnutrição de origem emocional é caracterizada como forte evidência em populações de baixa renda, onde os responsáveis sofrem emocionalmente, apresentando sinais e sintomas depressivos, tais como, ansiedade, depressão, medo, preocupação, culpa e tristeza por não conseguir fornecer condições básicas à criança.

Diante deste cenário, Bezerra e seus colaboradores <sup>79</sup> identificaram que os fatores intervenientes para os desvios nutricionais na população infantil em idade pré-escolar, são decorrentes das situações de Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN), onde as maiores prevalências de ocorrências na região nordeste são dos estados do Maranhão (64,6%) e Piauí (58,6%), tornando um alerta para a falta de acesso a uma alimentação adequada.

### **Região Sudeste**

A região sudeste possui uma área de 924.620,678 km<sup>2</sup>, representando 10,85% do território brasileiro, composta por 4 estados, sendo eles, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, com uma população de 87.711.946 habitantes. Sua densidade demográfica é de 94,86 habitantes por quilômetro quadrado. É a região mais desenvolvida do país, responsável por 55,2% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. <sup>73</sup>

#### **Quadro 2 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região sudeste, publicados no período de 2017 a 2021.**

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
André (2017)	Fatores associados ao estado nutricional de ferro de crianças brasileiras de 4 a 7 anos.	Trata-se de um estudo de corte transversal com 357 crianças de 4 a 7 anos de idade. Foram obtidas as informações referentes as condições socioeconômicas, demográficas, práticas alimentares, estado nutricional (estatura/idade e índice de massa corporal/idade) e coleta de sangue na	Constatou-se que 90,9% das crianças residiam em zona urbana, 2,52% apresentaram magreza, 24,65% risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade. 98,6% das crianças consumiam chocolates ou achocolatados de uma a quatro vezes por semana, 97,47% consumiam refrigerantes menos

		Divisão de Saúde da UFV.	que uma vez por semana, 98,87% consumiam frutas de uma a quatro vezes por semana, 95,79% vegetais verdes escuros mais que quatro vezes por semana e 98,6% consumiam leite e derivados. As crianças apresentaram 9,52% de deficiência nas concentrações de ferritina e 11% de hemoglobina séum, esses fatores associou-se a idade infantil mais jovem, baixa escolaridade materna, baixos scores Z de altura para idade e filhos de mães ou viúvas solteiras e separadas.
Lourenço et al (2019)	Influência da ambiência escolar no estado nutricional de pré-escolares de Macaé, Rio de Janeiro.	Estudo transversal com 962 crianças de 2,1 a 6,6 anos de quatro escolas, por meio de dados antropométricos secundários, coletados entre 2012 e 2014, segundo recomendação da Organização Mundial da Saúde.	Identificaram a alta prevalência de excesso nutricional, principalmente nos menores de cinco anos, que apresentaram 12,9% segundo o índice de P/E e 13,7% segundo IMC para idade, considerando a presença de obesidade nos meninos de 5,9% e 6,3%, e entre as meninas foi de 4,1% e 3,7%, respectivamente.
Silva et al (2017)	Avaliação do estado nutricional de pré-escolares de uma escola municipal de Bebedouro – SP.	Avaliação antropométrica com medidas de peso e estatura, cálculo de IMC e avaliação do estado nutricional, além de questionamentos sobre o perfil socioeconômico dos	Constatarem que as crianças com idade até 4 anos, de ambos os sexos, de acordo com o índice de P/I, apresentaram peso elevado e 21% foram classificadas como baixo peso, e as crianças de 5-6

		pais ou responsáveis pelos pré-escolares.	anos, de ambos os sexos, segundo o índice IMC/I, 41%, apresentaram peso elevado.
Lopes (2018)	Evolução do estado nutricional de crianças na idade pré-escolar.	Estudo observacional analítico, de coorte, com pré-escolares de Taubaté, interior do Estado de São Paulo - Brasil. Foi realizada, em 2016, a reavaliação do estado nutricional das 351 crianças frequentadoras de creches municipais. Comparou-se a frequência de excesso de peso nos dois momentos e analisou-se a relação entre o estado nutricional dos pré-escolares posterior e seu estado nutricional, estatura prévios, área muscular e área gorda do braço e circunferência da cintura.	Identificou-se que 31,05% em 2014 e 31,06% em 2016 das crianças apresentaram excesso de peso e que houve correlação positiva e significativa entre a diferença de peso por centímetro ganho, demonstrando que as crianças mais altas em 2014 e em 2016, foram as que ganharam mais peso a cada centímetro de altura que cresceram.
Santos et al (2019)	Ações de educação alimentar e nutricional na prevenção de anemia: saúde do pré-escolar.	Trata-se de um estudo de intervenção nutricional, realizado com crianças de quatro a seis anos de idade. O estado nutricional das crianças foi avaliado por meio do IMC/I. Aplicou-se uma cartilha com atividades sobre a importância de uma alimentação saudável, destacando os alimentos ricos em ferro e vitamina C. Realizou-se análise sensorial da aceitabilidade de	35% das crianças apresentaram excesso de peso. Na análise sensorial, a aceitação foi de (76%) suco verde, (68,7%) arroz-doce marrom, (85%) bolo branco com cobertura de melado, (91,7%) bolo de beterraba, (82,1%) bolo de cenoura com melado, (89,3%) macarrão à bolonhesa, (95,4%) carne moída, (92,3%) feijão preto e (87%) rapadura.

		preparações ricas nesses nutrientes.	
Lourenço et al (2018)	Fatores associados ao ganho de peso rápido em pré-escolares frequentadores de creches públicas.	Estudo transversal realizado com 136 crianças entre 24 e 35 meses de idade frequentadoras de creches públicas do município de Mogi das Cruzes. Foram realizadas entrevistas com as mães para caracterização clínica, sociodemográfica e antropometria das crianças.	36,8% das crianças apresentaram ganho de peso rápido e 26,5% excesso de peso, e identificaram que o maior tempo de aleitamento é um fator de proteção e o baixo nível socioeconômico como fator de risco para ganho de peso rápido.
Souza et al (2019)	Avaliação nutricional e dietética de pré-escolares da rede municipal de ensino.	Estudo exploratório-descritivo, transversal e com abordagem quantitativa, com 269 crianças de ambos os sexos com idade entre 3 e 5 anos dos centros municipais de educação infantil de Montes Claros, Minas Gerais. Realizou-se inquérito alimentar e a avaliação antropométrica no ambiente escolar, mediante a autorização dos pais e/ou responsáveis.	Identificaram que entre os macronutrientes, o consumo de carboidratos, lipídeos e proteínas estava acima do valor recomendado. Dentre os micronutrientes, observaram o consumo aumentado de zinco, sódio e vitamina C. No entanto, a ingestão de micronutrientes como o cálcio, magnésio, vitaminas A, D e E e fibras encontrava-se abaixo do recomendado.

Fonte: Produção própria, 2021.

A região sudeste se sobressai diante das outras regiões, no que tange ao seu desenvolvimento econômico, por estar ligado ao setor industrial. Por apresentar estas características, tornou-se atrativa para moradores das demais regiões, configurando-se a região mais populosa do país. Resultado desse, que impacta na distribuição do seu IDH, sendo a região com 49,8% dos domicílios pertencentes a comunidades,

representando os maiores percentuais para o estado de São Paulo, que contém 23,3% desses lares e o Rio de Janeiro com 19,1%.

Em seu estudo, Rocha <sup>80</sup> aponta que 21,1% dos sujeitos pesquisados afirmaram não ter lazer no bairro, 48,4% residem em casa com menos de quatro cômodos, 52% não possui casa própria e 97,7% vivem com renda abaixo da média do estado de São Paulo.

Com base nos dados do IBGE <sup>81</sup> e do Censo Escolar (CE) realizado pelo Ministério da Educação (MEC) <sup>82</sup>, a região sudeste possui 3.836.183 matrículas na educação infantil, 1.754.970 em creches e 2.081.213 em pré-escolas, e quanto a taxa de escolarização, 17,7% das crianças encontram-se na faixa etária de 0 a 1 ano, 61,3% de 2 a 3 anos e 93,8% de 4 a 5 anos.

Pela tradição imposta pela sociedade, indivíduos residentes na área urbana tendem a apresentar nível socioeconômico mais privilegiado, o que favorece o acesso a diversidade de alimentos, fato esse, que pode ser compreendido pelo maior consumo energético e balanço energético positivo. Simultaneamente à facilidade de oferta de alimentos e de sua aquisição, esta população também sofre influências da mídia, que estimula a aquisição e consumo de alimentos com elevado teor calórico. No entanto, percebe-se esse mesmo comportamento nos residentes em povoados mais afastados dos grandes centros urbanos, inclusive na zona rural, onde a oferta de alimentos saudáveis é mais escassa, e é possível encontrar com maior facilidade, alimentos ultraprocessados.

Alguns estudos da região sudeste apresentaram maior prevalência de excesso de peso entre as crianças pesquisadas, e foi possível observar que as ações implementadas de educação nutricional resultam em mudança significativa no consumo e seleção de alimentos, prevenção e controle dos problemas nutricionais e valorização das diferentes expressões de cultura e hábitos regionais. <sup>59, 25, 31</sup>

Segundo os dados do DATASUS <sup>78</sup>, no sudeste do país, 86.004 crianças de zero a cinco anos de idade apresentam peso elevado para a idade.

Estudos identificaram que grande parte da população está cada vez mais gastando tempo com o hábito de assistir televisão, utilizar com mais frequência

computadores, celulares, tablets, videogames, entre outros, aparelhos eletrônicos que propiciam um estilo de vida sedentário, podendo agravar o aumento da obesidade.

Lourenço e seus companheiros <sup>30</sup>, identificaram uma forte relação ao baixo nível socioeconômico e o risco para ganho de peso rápido. Esse resultado é similar aos encontrados nas diversas regiões brasileiras. Ou seja, populações de baixo nível socioeconômico também estão sujeitas às facilidades e praticidades que a mídia impõe, ao desenvolverem práticas de anúncios, que na sua maioria, são voltadas para alimentos ultra processados, com alta densidade calórica. Além disso, quanto mais tempo a criança passa em frente a televisão, mais consomem refrigerantes, doces e alimentos com elevado teor de gorduras em sua composição. <sup>57, 71</sup> Identificaram ainda, que quanto maior o tempo de aleitamento materno, maior é a proteção para o surgimento da obesidade. Em seu estudo Chequer e seus colaboradores <sup>83</sup> acrescentam, que o aleitamento materno associado a outras medidas preventivas, tais como, atividade física, escolhas alimentares saudáveis e os fatores sociais, econômicos e culturais atuam como fatores de proteção para a obesidade.

O aumento da prevalência de obesidade está associado aos padrões adotados pela sociedade moderna, causando consequências na vida da criança, tais como, inaptidão física e cardíaca, depressão, exclusão social, sedentarismo, entre outras. No entanto, o acréscimo de casos de obesidade nos grupos de menor renda, é caracterizado pela falta de conhecimentos acerca dos malefícios causados à saúde, em virtude da inatividade física e à dificuldade ao acesso a uma alimentação com qualidade, harmonia, adequação e quantidade suficientes para suprir as necessidades nutricionais. <sup>84</sup> Em contrapartida, a prevalência de excesso de peso nos grupos de maior renda, também é possível de se observar, como as médias encontradas pela POF <sup>73</sup>, que apresenta 33,5% de sobrepeso e 14,3% para obesidade o que parece mostrar que, pelo menos em idade pré-escolar, o excesso de peso é encontrado tanto em crianças pertencentes a famílias de melhor poder aquisitivo quanto de baixa renda. Os resultados obtidos por Higino e colaboradores <sup>41</sup>, em sua pesquisa com crianças frequentadoras de uma escola particular no município de São Paulo, pertencentes a famílias de melhor poder aquisitivo, apresentaram 11,62% para risco de sobrepeso e 2,3% com sobrepeso e, apesar dos valores percentuais serem baixos corroboram com o restante do país.

De acordo com os dados do IBGE <sup>81</sup>, houve aumento do índice de desigualdade social na região sudeste, mas pode ter sido em razão da região que mais sofreu com a crise, como o aumento do preço do barril de petróleo, elevação do número de pessoas que perderam o trabalho com carteira assinada, afetando todas as classes sociais.

Em seu estudo, Vieira et al <sup>85</sup>, identificaram quatro padrões alimentares dentro da escola, e três fora dela. Dentro da escola, o padrão "tradicional" correlacionou a baixa renda como alta qualidade nutricional. O padrão "dual" esteve associado à baixa renda e o alto consumo de açúcar adicionado e carga glicêmica. O padrão "lanche" esteve associado às crianças matriculadas em escolas particulares e com alto consumo de açúcar adicionado e carga glicêmica. O padrão "pão e manteiga" foi associado ao elevado consumo de açúcar adicionado e gordura trans. Fora da escola, o padrão "tradicional" foi associado à alta ingestão de gordura saturada, gorduras trans, sódio e fibra total. O padrão "pão e manteiga" esteve associado à alta ingestão de gorduras trans e carga glicêmica, enquanto o padrão "lanche" esteve associado à elevada ingestão de gorduras trans, sódio e fibra total, contribuindo para o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade nas escolas particulares, entre os grupos de maior renda.

Alguns autores afirmam, que o processo de transição econômica em que o Brasil está submetido, contribui para as mudanças no padrão alimentar da população, tais como, aumento do consumo de alimentos ricos em gordura saturada e carboidratos refinados, e em contrapartida um baixo consumo de carboidratos complexos e fibras na dieta. Assim, a adoção dessa dieta rica em gorduras e pobre em nutrientes em conjunto com a inatividade física, estão contribuindo para o excesso de peso, pois apesar do maior consumo de alimentos hipercalóricos, que contemplam os macronutrientes acima da recomendação diária para a idade, apresentam déficit de Ca, Mg e vitaminas lipossolúveis, prejudicando o crescimento, desenvolvimento e até mesmo no processo de aprendizagem da criança, acarretando em problemas graves de saúde, tais como, obesidade, hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias, além de favorecer o surgimento de problemas ortopédicos, apneia do sono, alguns tipos de cânceres e distúrbios psicológicos. <sup>69, 39</sup>

## **Região Sul**

A região sul possui uma área de 576.774 km<sup>2</sup>, composta por 3 estados, sendo eles, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, com uma população de 29.754.036 habitantes. Sua densidade demográfica é de 51,59 habitantes por quilômetro quadrado e possui o maior IDH do Brasil, 0,798.

**Quadro 3 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região sul, publicados no período de 2017 a 2021.**

<b>Autor e (Ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
Bergiohann et al (2020)	Perfil nutricional e insegurança alimentar de crianças em vulnerabilidade social.	Estudo transversal com dados primários e secundários de 139 crianças de 0 a 6 anos de idade.	Observou-se que 38% das crianças apresentaram insegurança alimentar. Verificou-se significância na relação entre escolaridade da mãe e renda mensal com as condições de segurança alimentar e insegurança alimentar.
Monteiro et al (2020)	Influência da mídia no perfil nutricional de crianças pré-escolares da cidade de Gaspar-SC.	Estudo com 81 crianças de 2 a 6 anos numa creche municipal.	Identificou-se entre as crianças de 2 a 5 anos 3,29% de peso elevado para a idade, 13,11% risco de sobrepeso e 16,31% segundo IMC/I, e entre as crianças de 5 a 6 anos, 15% apresentaram sobrepeso segundo IMC/I. Identificou-se ainda, que as crianças possuem televisão, que a maioria realiza de 3 a 5 refeições diárias e que ao irem ao supermercado solicitam guloseimas.
Zucco e Koglin (2018)	Avaliação do perfil nutricional de crianças matriculadas nas escolas de educação infantil do município de Sapucaia do Sul-RS.	Estudo com 540 crianças, sendo 50,37% meninos e 49,63% meninas.	Observou-se que as crianças apresentaram baixa prevalência de desnutrição e alta prevalência de sobrepeso e obesidade.

Cruz et al (2017)	Problemas de comportamento e excesso de peso em pré-escolares do sul do Brasil.	Estudo com 3.750 crianças de 4 anos de idade e suas mães na cidade de Pelotas.	A prevalência de excesso de peso nos meninos foi de 15,1%, 9,1% de sobrepeso, 5,9% de obesidade e nas meninas 11,9% de excesso de peso, 7,6% e 4,3% de obesidade. A associação entre problemas de comportamento e o excesso de peso nessa idade se deu apenas em problemas de ansiedade e depressão nas meninas.
-------------------	---	--	--

Fonte: Produção própria, 2021.

A região sul é considerada a mais alfabetizada do país, alcançando a marca de 93,7% de sua população. Esta região apresenta diversos setores econômicos em desenvolvimento e diversificação, representando em âmbito nacional, os melhores indicadores sociais e qualidade de vida.

Apesar de ser a região mais desenvolvida, o sul do Brasil é a região onde há maior concentração de trabalho infantil, com a ocupação de 8,3% das crianças e adolescentes, segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, sendo que a maioria desses casos está concentrada no estado do Rio Grande do Sul.

Embora alguns autores destaquem em seus estudos a prevalência de crianças classificadas como eutróficas (normais em suas medidas corporais), segundo os índices de P/I e IMC/I, a taxa de obesidade vem aumentando entre as crianças em idade pré-escolar nos últimos 30 anos e, atualmente representa um grande problema de saúde pública no país. <sup>14, 36, 68</sup>

No Brasil, os estudos publicados com base nos levantamentos de dados do DATASUS, <sup>78</sup> realizado em 2017 com a participação do Ministério da Saúde (MS), mostraram aumento no índice de P/I na região sul em crianças de 0 a 5 anos de idade, representando 34.759 casos de peso elevado para a idade, bem como aumento entre adolescentes e adultos. Por isso, tornam-se mais propensos ao risco de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares, metabólicas, ostearticulares, bem como transtornos emocionais e psicossociais. <sup>78</sup> Nesse sentido, estudos demonstram que a

obesidade na primeira infância pode acarretar desde morbidade leve a condições irreversíveis.

O estudo do Bergiohann et al <sup>36</sup>, verificou significância na relação entre escolaridade da mãe e renda mensal com as condições tanto de segurança alimentar quanto de insegurança alimentar.

O papel da escolaridade materna como determinante das condições de segurança e insegurança alimentar tem sido altamente abordado pela literatura. Os estudos enfatizam que a escolaridade materna influencia o estado de saúde da criança. Outros autores abordam além da escolaridade materna, o nível socioeconômico como fator determinante nos impactos alimentares, pois no grupo de indivíduos com renda baixa, são mais vulneráveis aos padrões alimentares inadequados, ora por falta de informação ora por praticidade na aquisição e consumo e baixo custo.

Embora a classificação de eutrofia manteve-se predominante, em alguns estudos da região sul, os resultados encontrados de sobrepeso e obesidade foram maiores em meninos do que em meninas. Esses resultados podem estar correlacionados com a quantidade de crianças participantes do estudo.

A obesidade apresenta origem multifatorial, onde em alguns estudos é possível verificar que a maior prevalência de obesidade infantil pode estar associada à hábitos de vida inadequados, filhos de pais obesos, peso elevado ao nascer e baixa escolaridade materna.

Em seu estudo, Almeida e seus colaboradores <sup>86</sup> identificaram associação da hipertensão, dislipidemias, diabetes mellitus, retardo do desenvolvimento escolar, problemas dermatológicos, problemas ortopédicos, síndrome metabólica e baixa autoestima com a obesidade infantil. Identificaram ainda, a falta de percepção e compreensão dos pais em relação ao estado nutricional dos filhos, dificultando as ações de prevenção, tratamento e controle da obesidade.

Os hábitos alimentares da população brasileira vêm sendo redefinidos com o surgimento da indústria alimentícia, aumentando o consumo de produtos processados e ultraprocessados.

Nesse sentido, a família é a primeira ferramenta de ação direta sobre os hábitos das crianças, sendo responsável pela compra e preparo de alimentos em casa, tornando de suma importância que as informações sejam repassadas aos pais e responsáveis por meio de educação nutricional, a fim de minimizar os fatores intervenientes dos déficits nutricionais de toda a família. Alguns pais colocam o consumo de frutas, verduras e legumes (FVL) por intermédio de negociação, como um ato compensatório: quando a criança come FVL, ganha um doce como prêmio. Dessa forma, o doce acaba se tornando um vilão, como um alimento que só pode ser ingerido por meio de pressão, ainda assim, como um prêmio, fazendo com que o consumo desses doces seja incentivado.

### Região Norte

A região norte possui uma área de 3.853.676,948 km<sup>2</sup>, representando quase 50% de todo o território nacional, composta por 7 estados, sendo eles, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, com uma população de 18.672.591 habitantes. Sua densidade demográfica é de 4,85 habitantes por quilômetro quadrado e possui IDH de 0,730.

**Quadro 4 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região norte, publicados no período de 2017 a 2021.**

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados</b>
Santos et al (2017)	Perfil nutricional de crianças de uma escola em Belém-PA.	Estudo transversal com 76 crianças de 3 a 6 anos de idade, sendo 52,63% meninos e 47,36% meninas.	Segundo o IMC/I, 3 (3,94%) apresentaram déficit (desnutrição) e 6 (7,89%) excesso (sobrepeso/obesidade).
Duarte et al (2018)	Estado nutricional de crianças do baixo Amazonas: concordância entre três critérios de classificação.	Estudo exploratório com 1.387 crianças (714 meninos). O estado nutricional foi avaliado pelo IMC entre três critérios de avaliação.	Os meninos apresentaram maior prevalência de sobrepeso, em contrapartida maior proporção de meninas com baixo peso.
Ferreira (2018)	A prevenção da desnutrição infantil na área de abrangência da equipe de saúde da família Paulo Alcione Marques em	Estudo de intervenção com o objetivo de reduzir a desnutrição infantil.	A diarreia é um fator determinante para a desnutrição, onde uma má alimentação, moradias precárias, saneamento básico,

	Santa Rosa dos Purus-Acre.		condições de higiene podem impactar na saúde das pessoas.
--	----------------------------	--	---

Fonte: Produção própria, 2021.

Apesar da região norte ser a mais extensa, é uma região pouco povoada, habitando apenas 8% da população do país, devido seu isolamento geográfico. Já a população indígena atinge 163 mil índios residentes. Na região, apesar de existirem estratégias políticas para povoá-la, está ocorrendo de forma desordenada, sem organização prévia, ocasionando problemas sociais e ambientais em todos os estados pertencentes da região. Sua economia é baseada nas atividades de extrativismo vegetal e mineral, das indústrias, petróleo, gás mineral, agricultura e atividades turísticas.

De acordo com os dados do MEC <sup>82</sup>, na região norte, 115.888 crianças de zero a cinco anos de idade apresentam estatura muito baixa ou baixa para a idade, 39.659 apresentam peso muito baixo ou baixo para a idade. Em contrapartida, 37.655 crianças apresentam peso elevado para a idade. Ou seja, há maior prevalência de baixo peso em detrimento do peso elevado.

Os dados da POF <sup>73</sup> revelam que há prevalência de 3,5% de crianças com déficit ponderal e 14,7% de déficit estatural na região norte do país. Para Pereira e seus colaboradores <sup>87</sup>, as situações de déficits nutricionais estão interligadas às condições socioeconômicas no qual a criança encontra-se inserida. Porém, identificaram que as prevalências de sobrepeso e obesidade são de caráter heterogêneo e apresentando-se em variados grupos populacionais.

Diversos fatores estão associados ao déficit ponderal e déficit de estatura, dentre eles destacam-se, baixo nível socioeconômico, analfabetismo dos pais, ausência da mãe biológica nos cuidados diários, moradias precárias, falta de saneamento básico, condições precárias de higiene e condições de isolamento da população. De acordo com o POF <sup>73</sup>, os domicílios são considerados adequados quando há presença de água encanada, ligadas à fossa séptica ou à rede de esgotos e coleta de lixo, onde a ausência dessas condições implica na alta incidência de mortalidade infantil.

Mesmo com a identificação dos diversos fatores intervenientes que implicam diretamente no estado nutricional e no crescimento infantil, há a discussão da influência dos programas que destinam renda às famílias, pois esses valores são repassados para compra de alimentos com a finalidade de executar promoção de saúde e prevenção de doença, acabando com a fome e a miséria. No entanto, muitas famílias utilizam essa renda para outros fins, como material escolar e remédios, por exemplo.

Na região norte, em abril de 2020, o Programa Bolsa Família (PBF), repassou 2 bilhões de reais para quase 1,8 milhões de famílias.<sup>88</sup> No entanto, Corrêa<sup>89</sup> em seu estudo, identificou a prevalência de elevadas taxas de desnutrição infantil por déficit de crescimento, em especial nas crianças indígenas, do sexo masculino, nascidas de mães com nível de escolaridade baixo e maiores de dois anos de idade. Identificou ainda, que apenas em três estados, Acre, Pará e Tocantins, apresentaram redução do déficit de E/I, enquanto os demais estados apresentaram resultados de estabilidade.

O PBF faz parte de uma política contraditória, por um lado, das recorrentes fraudes na inclusão de pessoas fora dos critérios para desviar os recursos, por outro lado, a existência de acomodação para a não procura por emprego e até mesmo gerar mais filhos para manter-se como beneficiário e/ou aumentar os benefícios. Mesmo assim, o PBF é reconhecido pelos beneficiários como promissor de melhorias, com uma ponderação entre perdas e ganhos.

Desta forma, o PBF necessita de aperfeiçoamento e acompanhamento, pois trata-se de um programa social que envolve somas significativas do orçamento da área social.

### **Região Centro-Oeste**

A região centro-oeste possui uma área de 1.606.403,506 km<sup>2</sup>, caracterizada como a segunda maior região do Brasil em superfície territorial, composta por 3 estados, sendo eles, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, mais o Distrito Federal, com uma população de 16.085.885 habitantes. Sua densidade demográfica é de 10,01 habitantes por quilômetro quadrado e possui IDH de 0,789.

**Quadro 5 - Artigos que abordam os desvios nutricionais em crianças em idade pré-escolar da região centro-oeste, publicados no período de 2017 a 2021.**

Autor (Ano)	Título	Métodos	Resultados
Silva, Gomes (2021)	Adequação nutricional dos cardápios dos centros municipais de educação infantil de Goiânia-GO	Estudo transversal e descritivo, para identificação da composição nutricional ofertada nas refeições servidas as crianças atendidas pelos CMEI.	Identificou-se com base nas recomendações do PNAE, os cardápios foram em média insuficientes em relação à fibra alimentar e com valor muito próximo ao recomendado para o ferro. Por outro lado, para o Magnésio, Vitamina A e Vitamina C as quantidades consumidas, em média, foram de duas a seis vezes maiores que as recomendadas. A partir dos resultados encontrados, evidenciou-se a necessidade da oferta de mais frutas e vegetais nos cardápios diários, para que o teor de fibras seja alcançado e favorecer o desenvolvimento nas crianças do hábito de inclui-los em sua alimentação diária.
Souza et al (2019)	Perfil nutricional de pré-escolares do programa mais educação na cidade de Goiânia-GO	Estudo exploratório com 154 crianças.	Verificou-se que 33% das crianças encontram-se em situação de baixo peso, 13% de obesidade grau III, 7% com sobrepeso, 3% obesidade grau II e 2% obesidade grau I.
Rompate et al (2019)	Perfil nutricional de crianças atendidas em uma unidade de saúde da família	Trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva, com abordagem quantitativa, com 99 crianças menores de 5 anos de idade, por meio de questionário e avaliação nutricional.	Dentre os participantes da pesquisa, 53,12% eram meninos, 62,5% moram em residências sem rede de esgoto e 58,33% são pertencentes a famílias que sobrevivem com renda

			de um salário-mínimo. 13,5% apresentaram magreza acentuada, 22,9% risco de sobrepeso, 15,62% sobrepeso e 6,25% obesidade.
--	--	--	---

Fonte: Produção própria, 2021.

Segundo os dados do IBGE <sup>81</sup> e do CE realizado pelo MEC <sup>82</sup>, na região centro-oeste, 10.211 crianças de zero a cinco anos de idade apresentaram peso muito baixo ou baixo para a idade e 16.637 apresentaram peso elevado para a idade. Na região, 639.001 crianças estão matriculadas em educação infantil, 244.686 em creche e 394.315 em pré-escola, quanto a taxa de escolarização, encontra-se 11,4%, entre as crianças de 0 a 1 ano, 43,0% de 2 a 3 anos e 86,3% de 4 a 5 anos.

Aproximadamente 17,3 milhões de crianças de zero a quatorze anos, equivalente a 40% da população nesta faixa etária, vive em municípios de baixa renda no Brasil, e 13,5% vivem em extrema pobreza. Na região centro-oeste, 28,4% das crianças vivem em situação de baixa renda, e grande parte da população não tem acesso a centros culturais.

O monitoramento do crescimento e das condições nutricionais das crianças são de suma importância, pois são reconhecidos como ferramenta para avaliar a saúde de uma população.

O Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), do Ministério da Saúde, tem coletado os dados do estado de saúde, informações de comportamento de saúde, comorbidades e informações do peso e estatura para a obtenção do IMC dos indivíduos brasileiros, e em 2017, <sup>90</sup> observaram um aumento do IMC entre os residentes da região centro-oeste.

O padrão alimentar infantil pode estar associado a inserção da mulher no mercado de trabalho, dificultando a preparação das refeições no domicílio e facilitando o maior consumo por produtos processados e ultraprocessados, por ser de baixo custo e prático.

Apesar desse aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira, evidencia-se outro fator interveniente do déficit nutricional, que apesar dos esforços para erradicar a fome e a subnutrição no Brasil, ainda é notório que as crianças em situação de miséria e pobreza tenham comprometimento nutricional.

Outro fator importante é discutido no estudo de Garcia <sup>91</sup>, onde identificou que o risco para déficit estatural no país está acima de 10% em crianças pertencentes a famílias de nível socioeconômico baixo, tendo como fator determinante, escolaridade, renda e condições de moradia dos pais e/ou família.

No Brasil, segundo os dados do IBGE, houve aumento de 17,9% no número de famílias de mulheres sem cônjuge e com filhos, e na região centro-oeste foi possível observar um aumento de 17,2%. No estudo realizado por Damiani e seus companheiros <sup>92</sup>, das mulheres avaliadas, a maior prevalência de consumo do FLV se deu pelas mulheres casadas, com 39,9%, demonstrando ser um fator positivo ao acesso aos alimentos por obter renda adicional.

A mídia tem tornado cada vez mais seus produtos e propagandas atrativos, mesmo com a criação da Resolução nº 163 do Conanda (Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente), aprovada em 2014, que considera abusiva a publicidade e a comunicação de produtos alimentícios direcionados ao público infantil, definindo especificamente as características dessa prática, como por exemplo o uso de linguagem infantil, de pessoas ou celebridades induzindo a compra, de personagens ou apresentadores infantis, dentre outras. Porém, essa resolução não se estende à divulgação por meio da internet, favorecendo a divulgação de produtos processados e ultraprocessados que continuam de forma intensa pelos usuários dos aplicativos do instagram e youtube, onde as empresas usam crianças e adolescentes para divulgar e incentivar o consumo de seus produtos com as falas, peça para sua mãe, compre e você precisa disso, por exemplo. <sup>93, 94</sup>

Diversos fatores podem estar relacionados à dinâmica familiar, tais como, crianças em convívio de babás ou avós, mudança de escola e/ou cidade, fatores esses, que podem ser desencadeadores de obesidade e subnutrição, pois podem estimular alterações de comportamento, provocando sensação de angústia, de ansiedade, de depressão e de desprazer. Essas alterações de comportamento podem provocar distúrbios alimentares, com ganho ou perda de peso excessivo.

Os estudos aqui apresentados auxiliam a compreensão da importância da implantação de políticas públicas para o combate dos desvios nutricionais tendo em vista o que foi possível observar acerca do elevado consumo de alimentos e produtos hipercalóricos, mas pouco nutritivos em virtude da disponibilidade e da facilidade de aquisição, e suas implicações para a saúde pública. Sendo extremamente importante a implementação de programas de educação nutricional promovendo orientações das adequadas práticas de alimentação e nutrição para as famílias, indivíduos e coletividade, a fim de melhorar a qualidade de vida dessa população

Dentre os achados do presente estudo, foi possível observar os mesmos fatores que interferem e favorecem a ocorrência dos desvios nutricionais em crianças na idade pré-escolar, nas diversas regiões brasileiras, resultando um maior impacto naquelas regiões cujo IDH é muito baixo e desproporcional. Um dos principais fatores para o surgimento dos déficits nutricionais de crianças em fase pré-escolar, que as crianças pertencentes a famílias de baixa renda pode estar associado ao padrão alimentar adquirido, priorizando os alimentos mais baratos e com baixo valor nutricional. Simultaneamente aos processos fisiológicos, que aumentam a conservação de energia, inatividade física agravada pela falta de locais de lazer, e as condições psicológicas associadas a pobreza. Esses fatores são, portanto, similares aos encontrados em crianças pertencentes a famílias com alto poder aquisitivo, pois estão cada vez mais consumindo alimentos com alto valor calórico e baixo valor nutricional.

Assim, entende-se que o uso das estratégias de educação nutricional gera um resultado positivo para as crianças. Pois, por meio da aplicação de novas práticas e mudanças de hábitos alimentares e atividade física, é possível adquirir melhor qualidade de vida.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o presente estudo, pode-se destacar o baixo nível de escolaridade dos pais (principalmente das mães), baixa renda da família, a ausência da mãe nos cuidados diários com seus filhos em virtude do trabalho fora de casa, a falta de conhecimentos dos responsáveis e/ou cuidadores destas crianças acerca da alimentação e nutrição saudável e tudo o que os envolve, a influência da mídia no padrão alimentar destas crianças e a facilidade de acesso aos produtos processados

e ultraprocessados. Todos estes fatores, ocorrem na maioria das regiões brasileiras em maior ou menor grau, seja nas regiões urbanas, seja nas regiões rurais e comunidades.

Um ponto positivo e que deve ser ressaltado é a importância das creches que abrigam crianças na fase pré-escolar, no que tange à oferta de uma alimentação saudável e adequada à esta faixa etária e à implementação de ações educativas que favoreçam as melhores escolhas alimentares e ao incentivo do consumo de frutas, verduras e legumes e também à agricultura familiar garantindo sustentabilidade e segurança alimentar.

Desta forma, são necessárias mudanças estruturais, tanto que priorizem a atenção para os grupos em situação de vulnerabilidade, ou seja, criação de políticas com ênfase nas desigualdades sociais, com maiores investimentos em infraestrutura, educação e saúde, quanto para os grupos com maior poder aquisitivo, com estratégias de educação nutricional.

Ressalta-se a importância de se prevenir precocemente os déficits nutricionais e, para tanto faz-se necessária a presença do profissional nutricionista juntamente com a equipe multidisciplinar em ambiente pré-escolar, para planejamento de intervenções, aplicando seus conhecimentos e habilidades para desenvolver estratégias de educação nutricional para a criança e a coletividade, com a finalidade de promover prevenção de doenças e promoção de saúde.

O uso das estratégias de educação nutricional gera um resultado positivo para este grupo etário, pois, através das orientações e incentivo de mudanças de hábitos alimentares e atividade física, é possível promover melhor qualidade de vida.

Por fim, faz-se necessário a realização de mais estudos sobre estes fatores intervenientes no estado nutricional de crianças, a fim de se ampliar as propostas de ações e políticas públicas que alcancem um maior número de indivíduos dando ênfase os de regiões mais afastadas dos centros urbanos e de maior vulnerabilidade social pois são os que mais sofrem as consequências da má alimentação.

## REFERÊNCIAS

- 1 Silva TM, Bueno NB, Azevedo MLSG, Clemente APG, Florencio MTMT. Desempenho cognitivo de pré-escolares com baixa estatura em tratamento de recuperação nutricional. *Rev. paul. pediatr.* 2018 jan-mar;36(1):39-44.
- 2 Pedraza DF, Olinda RA, Bezerra TA. Desempenho cognitivo de pré-escolares com baixa estatura em tratamento de recuperação nutricional. *Saúde debate.* 2020; 44(124):130-140.
- 3 Rossi L, Caruso L, Galante AP. Antropometria e composição corporal. In: Freiberg KC, Rossi L, Caramico OCD. *Avaliação nutricional: novas perspectivas.* 2 ed. [S.l.]. Gen; (2019?).
- 4 Filgueiras MS, Vieira SA, Ribeiro AQ, Novaes JF. O histórico familiar está associado à presença de dislipidemia em crianças pré-escolares. *Rev. paul. pediatr.* 2019 jan-mar;37(1):41-48.
- 5 Ramos EA, Silva TTR, Oliveira YR, Silva PH, Abreu MC, Marques MM, et al. Avaliação do consumo alimentar, estado nutricional e ocorrência de enteroparasitos em crianças pré-escolares no município de Picos-Piauí, nordeste brasileiro. *Revista Ens. E Ciênc.* 2019; 23 (3): 269-272.
- 6 Silva AEA, Silva DSP, Oliveira GS, Melo MC, Azevedo TKB. Crianças pré-escolares: uma revisão sobre o consumo de alimentos industrializados. *Rev. Humano Ser - UNIFACEX, Natal-RN.* 2017/2018;3(1):19-32.
- 7 Carvalho EA. Avaliação do estado nutricional dos pré-escolares assistidos em creches e sua relação com o tempo e tipo de aleitamento. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Lagarto: Universidade Federal de Sergipe; 2017.
- 8 Ricci GP, Shibukawa BMC, Góes HLF, Oliveira RR. Crianças menores de 5 anos ainda morrem por desnutrição?. *Rev. de enferm. UFPE on line.* 2019; 13: e239889.
- 9 Gomes KEPS, Costa MCO, Vieira TO, Matos SMA, Vieira GO. Padrão de consumo alimentar e obesidade em crianças pré-escolares em Feira de Santana, Bahia, Brasil. *Rev. Nutr.* 2017 set-out;30(5):639-650.
- 10 Araújo AM, Brandão SASM, Araújo MAM, Frota KMG, Moreira-Araújo RSR. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2017 fev;63(2):124-133. Citado em PubMed; PMID 28355373.
- 11 Rocha JB, Mendes ALRF, Santos GCM, Mourão LHE, Moreira MR, Sousa VSS. Estado nutricional de escolares da rede pública e privada em Fortaleza - CE. *Motri.* 2018 maio;14(1):205-211.
- 12 Macêdo RC, Ramos CV, Paiva AA, Martins MCC, Almeida CAPL, Paz SMRS. Associação entre aleitamento materno e excesso de peso em pré-escolares. *Acta paul. enferm.* 2020 out; 3: eAPE20190025.

13 Ferreira ES. A prevenção da desnutrição infantil na área de abrangência da equipe de saúde da família Paulo Alcione Marques em Santa Rosa dos Purus – Acre. [Especialização]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2018.

14 Monteiro J, Goedert T, Rosa RL. Influência da mídia no perfil nutricional de crianças pré-escolares da cidade de Gaspar-SC. RBONE – Revis. brasil. de obesidade, nutrição e emagrecim. 2020;14(84):125-130.

15 Santos LSF, Silva SCM, Ramos EMLS. Perfil nutricional de crianças de uma escola em Belém, PA. Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul, 2017 abr;15(51):69-74.

16 Brasil. Ministério da Saúde. Prevenção e Controle de agravos nutricionais. (2020?). [acesso em 20 fev 2021]. Disponível em: <http://aps.saude.gov.br>desnutricao>.

17 Triviños ANS. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

18 Fonseca JJS. Metodologia de pesquisa científica. Fortaleza: UEC., 2002.

19 Bordalo AA. Estudo transversal e/ou longitudinal. Rev. para. med. 2006; 20(4):5-5.

20 Cervo AL, Bervian PA. Metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

21 Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta de análise de dados antropométricos em serviço de saúde. 2011. [acesso em 14 jan 2021]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br>.

22 Maranhão HS, Aguiar RC, Lira DTJ, Sales MUF, Nóbrega NAN. Dificuldades alimentares em pré-escolares, práticas alimentares progressas e estado nutricional. Rev. paul. pediatr. 2018 mar;36(1):45-51.

23 Lopes AF, Frota MBA, Leone C, Szarfarc SC. Perfil nutricional de crianças no estado do Maranhão. Rev. bras. epidemiol. 2019;22:e190008.

24 Almeida NB, Menezes RCE, Sobrala KS, Gomesa JF, Longo-Silva G, Silveira JC. Associação entre fatores pré e perinatais e padrão de ganho de peso em pré-escolares de centros de educação infantil. Rev. paul. pediatr. São Paulo, 2020; 38:e2019060.

25 Lopes AF. Evolução do estado nutricional de crianças na idade pré-escolar. [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2018.

26 Brasil. II Conferência nacional de segurança alimentar e nutricional: a construção da Política Nacional de Segurança Alimentar. Relatório final. 2004. [acesso em 19 fev 2021]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br>.

27 Brasil. Ministério da Cidadania. [acesso em 15 abr 2021]. Disponível em: <http://www.gov.br>carta-de-servicos>.

28 Pedraza DF. Perfil antropométrico de crianças segundo a estrutura das creches. Ciênc. saúde coletiva. 2017 abr;22(4):1361-1371.

29 Vieira DA, Castro MA, Fisberg M, Fisberg RM. Qualidade nutricional dos padrões alimentares das crianças: há diferenças dentro e fora da escola? J Pediatr (Rio J). 2017 jan-feb;93(1):47-57. Citado em PubMed; PMID 27362785.

30 Lourenço AEP, Vieira JL, Rocha CMM, Lima FF. Influência da ambiência escolar no estado nutricional de pré-escolares de Macaé, Rio de Janeiro. Rev. Ciênc. Saúde Coletiva. 2019 jul;24(7):2399-2410.

31 Santos LMPG, Teodoro MA, Porto TCC, Lucia FD, Azeredo EMC, Lima DB. Ações de educação alimentar e nutricional na prevenção de anemia: saúde do pré-escolar. [Doutorado]. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas; 2019.

32 Mattos EJ, Bianchi L, Toigo CH. Avaliando a insegurança alimentar no Brasil: a questão dos efeitos não simétricos. Nova econ. 2020;30(3):969-998.

33 Silva ML, Cavalcante LLC, Heumann S, Lima TVR. Relação entre gênero e desempenho neuropsicomotor de crianças em Belém, Brasil. [Pós-graduação]. Belém: Universidade Federal do Pará; 2018.

34 Bezerra MS, Jacobo MCM, Ferreira MAF, Vale DM, Mirabal IRB, Lyra OC. Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade. Ciênc. Saúde colet. 2020 out;25(10):3833-3846.

35 Silva JO, Avi CM. Avaliação do estado nutricional de pré-escolares de uma escola municipal de Bebedouro – SP. Rev. Ciênc. Nutricionais Online. 2017;1(1):1-10.

36 Bergjohann P; Patrícia Fassina P; Fernanda Scherer Adami F. Perfil nutricional e insegurança alimentar de crianças em vulnerabilidade social. Rev. Destaques Acad. 2020;12(3). ISSN 2176-3070.

37 Pessoa FS, Pinho JRO. Alimentação, nutrição e a saúde da família: avaliação nutricional e antropométrica. 2014. [acesso em 13 abr 2021]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br>bvs> .

38 Zucco C, Koglin G. Avaliação do perfil nutricional de crianças matriculadas nas escolas de educação infantil do município de Sapucaia do Sul-RS. Rev. CIPPUS – Unilasalle. 2018;6(1). ISSN 2238-9032.

39 Souza MG, Flores RRR, Soares PDF, Soares LJJ, Monteiro PA, Alves AMJT, et al. Avaliação nutricional e dietética de pré-escolares da rede municipal de ensino. Temas em Saúde. 2019;19(3):74-85.

40 Brasil. Ministério da Saúde. SISVAN municipal – Estado nutricional dos usuários da atenção básica. 2004. [acesso em 15 mar 2021]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.org.br>.

41 Higino AF, Xavier ALS, Lins JD, Ricci JMS, Alfino MC. Avaliação nutricional de pré-escolares em escola particular na cidade de São Paulo. [Trabalho de Atividade Integradora]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. 2019.

42 Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. [acesso em 20 fev 2021]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br>crescimento desenvolvimento](http://bvsmms.saude.gov.br>crescimento_desenvolvimento) .

43 Karnopp EVN, Vaz JS, Schafer AA, Muniz LC, Souza RLV, Santos I, et al. Consumo alimentar de crianças menores de 6 anos de acordo com o grau de processamento alimentar. J. Pediatr. Rio de Janeiro. 2017 jan-feb;93(1):70-78.

44 Silva AEA, Silva DSP, Oliveira GS, Melo MC, Azevedo TKB. Crianças pré-escolares: uma revisão sobre o consumo de alimentos industrializados. Rev. Humano Ser - UNIFACEX, Natal-RN. 2017/2018;3(1):19-32.

45 Lira MLB, Barbosa MCM. Tempo de aleitamento materno e fatores associados ao desmame precoce em crianças menores de dois anos de um hospital referência. [acesso em 04 jan 2021]. Disponível em: <http://tcc.fps.edu.br/bitstream/fpsrepo/583/1/TCC%20original.pdf> .

46 Silva DB, Soares P, Macedo MV. Aleitamento materno: causas e consequências do desmame precoce. Rev Unimontes Científica. 2017;9(2).

47 Robles CS. Políticas públicas a favor do aleitamento materno. [acesso em 10 jan 2021]. Disponível em: <http://www.ibmr.br>tcc>politicass-pubblicas-aleitamento> .

48 Alvarenga SC, de Castro DS, Leite FM, Brandão MC, Zandonade E, Primo CC. Fatores que influenciam o desmame precoce. Aquichan. 2017 jan-mar;17(1):93-103.

49 Figueiredo JT, da Silva QA, Nunes HJ, Nascimento FL. Causes and consequences of early weaning and interventions of nursing professionals. ReonFacema. 2018;4(3):1158-1163.

50 Dias LM, Batista AS, Brandão IM, Carvalho FL, Martins FL, Costa DM, et al. Influência familiar e a importância das políticas públicas de aleitamento materno. Revista Saúde em Foco. 2019;11.

51 Silva HC, Silva MR, Frizzo GB, Donelli TMS. Sintomas psicofuncionais e depressão materna: um estudo qualitativo. Psico-USF. 2018 jan-mar;23(1):59-70.

52 Pinheiro BKI, Conceição SIO. Fatores sociodemográficos maternos associados ao aleitamento materno exclusivo. Rev. cuid. 2020 jan-abr;11(1):e811.

53 Weffort VRS, Lamounier JA. Nutrição em pediatria: Da neonatologia à adolescência. 2 ed. Barueri-SP, Manole, 2017.

54 Villard MBP. Mudanças no padrão alimentar associadas à industrialização. [acesso em 08 fev 2021]. Disponível em: <http://www.ibmr.br>tcc>mudanças-no-padrooalimentar> .

55 Henriques P, O'Dwyer G, Dias PC, Barbosa RMS, Burlandy L. Políticas de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional: desafios no controle da obesidade infantil. 2018 dez;23(12):4143-4152. Citado em PubMed; PMID 30539998.

56 Garcia SRL, Roncalli GA. Determinantes socioeconômicos e de saúde da desnutrição infantil: uma análise da distribuição espacial. Saúde e pesqui. (Impr.); 2020 jul-set;13(3):595-606.

57 Brasil. Ministério da Saúde. Prevenção e Controle de agravos nutricionais. [acesso em 20 fev 2021]. Disponível em: <http://aps.saude.gov.br>desnutricao> .

58 Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2008. [acesso em 15 mar 2021]. Disponível em: [http://bvms.saude.gov.br>guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira](http://bvms.saude.gov.br>guia_alimentar_populacao_brasileira) .

59 Costa DF, Maciel SMC, Miguel EA, Oliveira MFS, Tuchinski CMF, Wathier JC. A Obesidade infantil: influência familiar e escolar no hábito alimentar. (2020?). [acesso em 10 fev 2021]. Disponível em: [http://semanaacademica.org.br/system/files/artgos/a\\_obesidade\\_infantil](http://semanaacademica.org.br/system/files/artgos/a_obesidade_infantil).

60 André HP. Fatores associados ao estado nutricional de ferro de crianças brasileiras de 4 a 7 anos. Rev. Nutr. 2017 jun;30(3):345-355.

61 Duarte MG, Santos SFS, Minatto G, Nobre GC, Santos JOL, Sousa TF, et al. Estado nutricional de crianças do baixo Amazonas: concordância entre três critérios de classificação. J. Hum Growth Dev. 2018;28(2):139-147.

62 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). São Paulo; 2021. [acesso em 19 fev 2021]. Disponível em: <http://aps.saude.gov.br/ape/pcan/desnutricao> .

63 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. [acesso em 20 jan 2021]. Disponível em: [http://bvms.saude.gov.br>bvs>manual\\_desnutricao](http://bvms.saude.gov.br>bvs>manual_desnutricao).

64 Brasil. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Má alimentação prejudica a saúde de milhões de crianças em todo o mundo. [acesso em 12 dez 2020]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/desnutricao> .

65 Teixeira DB, Silva BP, Moreira MEC. Alimentação, anemia e desnutrição em crianças em fase pré-escolar: uma revisão. Revista Saúde Dinâmica. 2020;3(1).

66 Novaes TG, Gomes AT, Silveira KC, Magalhães EIS, Souza CL, Pereira Netto M, et al. Prevalência e fatores associados à anemia em crianças de creches: uma análise hierarquizada. Rev. paul. pediatr. 2017 jul-sep;35(3):281-288.

67 Lins IFS, Oliveira LL, Lima GS, Moura TA, Tanajura DM. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares do município de Frei Paulo-SE: um estudo longitudinal. Rev. bras. ciên. da saúde. 2018;22(2):165-172.

68 Cruz SH, Piccinini CA, Matijasevich A, Santos IS. Problemas de comportamento e excesso de peso em pré-escolares do sul do Brasil. J. bras. psiquiat. 2017;66(1):29-37.

69 Lourenço ASN, Neri DA, Konstantyner T, Palma D, Oliveira FLC. Fatores associados ao ganho de peso rápido em pré-escolares frequentadores de creches públicas. Rev. paul. pediatr. 2018 jul-sep; 36(3): 292-300.

70 Brasil. Ministério da Saúde. Relatório da Comissão pelo Fim da Obesidade Infantil busca reverter aumento de sobrepeso e obesidade. [acesso em 16 fev 2021]. Disponível em: <http://www.paho.org>bra>id=49> .

71 Brasil. Ministério da Saúde. Obesidade. [acesso em 20 fev 2021]. Disponível em: <http://saude.to.gov.br>dant>obesidade>.

72 Alvarenga VCT. Obesidade infantil é um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil. 2019. [acesso em 09 jan 2021]. Disponível em: <http://www.folhavoria.com.br> .

73 Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). Análise do consumo alimentar. IBGE. 2017-2018. [acesso em 16 mar 2021]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br>>.

74 Brasil. Cartilha nacional de alimentação escolar. Brasília: PNAE, 2015. [acesso em 12 abr 2021]. Disponível em: <http://www.fn-de.gov.br> .

75 Brasil. Ministério da Saúde. O programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a segurança alimentar e nutricional na crise da Covid-19: PL 786/2020 e propostas do Congresso Nacional. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. 2020:8.

76 Souza CAN, Longo-Silva G, Menezes RCE, Araujo AC, Toloni MHA, Oliveira MAA. Adequação nutricional e desperdício de alimentos em centros de educação infantil. Cienc. Saúde Colet. 2018 dez;23(12).

77 Dias PC, Barbosa IRO, Barbosa RMS, Ferreira DM, Soares KCB, Soares DSB, et al. Compra de agricultura familiar para alimentação escolar nas capitais brasileiras. Rev. saúde. públ. 2020;54:73.

78 Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS): Informações de saúde. [acesso em 13 mar 2021]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br> .

79 Bezerra MS, Jacobo MCM, Ferreira MAF, Vale DM, Mirabal IRB, Lyra OC. 2020. Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade. Ciênc. Saúde colet. 2020 set; 25(10):3833-3846.

80 Rocha MM. Rastreio de problemas comportamentais e desenvolvimentais em pré-escolares usando o Inventário de Comportamentos de Crianças de 1,5 a 5 anos (CBCL/1,5-5). [Pós-graduação]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2017.

81 IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua. 2017/2018. [acesso em 10 mar 2021]. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_inform...](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_inform...)

82 Brasil. MEC/INEP/DEED: Microdados Censo Escolar. 2018. [acesso em 12 abr 2021]. Disponível em: <http://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados> .

83 Chequer LBN, Mello LV, Seyfarth MSC, Silveira GRRA. O papel do aleitamento materno na prevenção da obesidade infantil. [acesso em 15 abr 2021]. Disponível em: <http://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/art...>

84 Castilho KC. 2018. A educação física escolar na prevenção da obesidade infantil. [acesso em 15 abr 2021]. Disponível em: <http://feap.edu.br>2019/11> .

85 Vieira DA, Castro MA, Fisberg M, Fisberg RM. Qualidade nutricional dos padrões alimentares das crianças: há diferenças dentro e fora da escola? J Pediatr (Rio J). 2017 Jan-Feb; 93 (1): 47-57. PubMed; PMID 27362785.

86 Almeida LC, Santos ALF, Barros CRB, Dias MLL, Dias PE. Obesidade infantil, tem como identificar as comorbidades decorrentes da obesidade, qual a influência dos pais e da escola. [acesso em 13 abr 2021]. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2017/trabalho-1000026335.pdf> .

87 Pereira IFV, Andrade LMB, Spyrides MHC, Lyra CO. Estado nutricional de menores de 5 anos de idade no Brasil: evidências da polarização epidemiológica nutricional. Ciênc. saúde colet. 2017 out;22(10).

88 Brasil. Casa Civil. Presidência da República. Programa Bolsa Família. [acesso em 12 abr 2021]. Disponível em: <http://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/abril/bolsa-familia> .

89 Corrêa EM. Vigilância epidemiológica da desnutrição infantil na Região Norte brasileira de 2008 a 2017. [Tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2020.

90 Brasil. VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Ministério da Saúde. 2017; 162:4.

91 Garcia LRS. Déficit estatural infantil em beneficiários do programa bolsa família: análise dos determinantes sociais e da evolução da desigualdade no Brasil. [Tese]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2018.

92 Dimiani TF, Pereira LP, Ferreira MG. Consumo de frutas, legumes e verduras na região centro-oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. Ciênc. saúde colet. 2017;22 (2).

93 Publicidade infantil: entenda quais são os perigos. 2019. [acesso em 13 abr 2021]. Disponível em: <http://idec.org.br> .

94 Densa R et al. O desafio do controle da publicidade infantil na internet. 2017. [acesso em 16 abr 2021]. Disponível em: <http://oabsp.org.br> .

95 Souza LCA, Santos VL, Oliveira RA, Félix KC, Moraes-Filho IM. Perfil Nutricional de pré-escolares do programa mais educação na cidade de Goiânia-GO. Revis. Cient. Sena Aires. 2019;8(1):36-48.

96 Silva EC, Gomes NAAA. Adequação nutricional dos cardápios dos centros municipais de educação infantil de Goiânia-GO. Hig. Alimentar. 2021;35(292):e1043.

97 Rompate ACS, Cruz DVC, Souza DR, Silva JQ, Kawakami RMSA, Lara HCAA. Perfil nutricional de crianças atendidas em uma unidade de saúde da família. Connectionline. 2019;20. ISSN 1980-7341.