

## **Obesidade e fatores comportamentais em crianças de idade escolar: uma revisão integrativa**

### **Obesity and behavioral factors in school-age: an integrative review**

DOI:10.34117/bjdv9n5-001

Recebimento dos originais: 04/04/2023

Aceitação para publicação: 02/05/2023

#### **Janete Paiva da Silva**

Graduada em Nutrição

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Alto do Reservatório, Alto José Leal, Vitória de Santo Antão – PE,  
CEP: 55608-680

E-mail: janetepaiva4@gmail.com

#### **Eduíla Maria Couto Santos**

Doutora em Nutrição

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Alto do Reservatório, Alto José Leal, Vitória de Santo Antão – PE,  
CEP: 55608-680

E-mail: eduila.santos@ufpe.br

#### **Marina de Moraes Vasconcelos Petribú**

Doutora em Nutrição

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Alto do Reservatório, Alto José Leal, Vitória de Santo Antão – PE,  
CEP: 55608-680

E-mail: marina.petribu@ufpe.br

### **RESUMO**

**Introdução:** Devido ao atual quadro alimentar brasileiro advindo da transição nutricional em curso no país, o comportamento alimentar tem passado por grandes modificações contribuindo assim para o aumento da prevalência de obesidade em todas as faixas etárias. Com isso, chama-se atenção para a obesidade infantil que vem aumentando significativamente nos últimos anos. **Objetivo:** Avaliar e compreender os inúmeros fatores comportamentais que contribuem para a ocorrência da obesidade em crianças em idade escolar. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, que buscou responder ao seguinte questionamento “Qual o padrão de comportamento alimentar associado a presença de obesidade em crianças com idade escolar?” Para isso, foi pesquisado artigos indexados nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS, no qual foi selecionado apenas artigos publicados em português e inglês e artigos publicados nos últimos cinco anos (2015 a 2020). **Resultados:** Foram selecionados 32 estudos, os quais demonstraram uma multifatoriedade na ocorrência da obesidade em crianças, tais como: Consumo alimentar, sedentarismo, influência das práticas parentais, renda familiar e fatores sociodemográficos. **Conclusões:** Fatores dietéticos, comportamentais, demográficos e socioeconômicos se configuram como os principais fatores envolvidos no desenvolvimento da obesidade infantil. Além disso, verificou-se que as crianças obesas

apresentaram um estilo de vida pouco saudável, o que levou a maiores alterações em seu comportamento alimentar.

**Palavras-chave:** comportamento alimentar, obesidade, nutrição infantil.

## ABSTRACT

**Introduction:** Due to the current Brazilian dietary situation arising from the nutritional transition underway in the country, eating behavior has undergone major changes, thus contributing to the increase in the prevalence of obesity in all age groups. With this, attention is drawn to childhood obesity, which has increased significantly in recent years. **Objective:** To evaluate and understand the numerous behavioral factors that contribute to the occurrence of obesity in school-aged children. **Methods:** This is an integrative review, which sought to answer the following question "What is the pattern of eating behavior associated with the presence of obesity in school-aged children?" For this, articles indexed in the PubMed, SciELO and LILACS databases were searched, in which only articles published in Portuguese and English and articles published in the last five years (2015 to 2020) were selected. **Results:** 32 studies were selected, which demonstrated a multifactorial nature in the occurrence of obesity in children, such as: food consumption, sedentary lifestyle, influence of parenting practices, family income and sociodemographic factors. **Conclusions:** Dietary, behavioral, demographic and socioeconomic factors are the main factors involved in the development of childhood obesity. In addition, it was found that obese children had an unhealthy lifestyle, which led to greater changes in their eating behavior.

**Keywords:** feeding behavior, obesity, infant nutrition.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos o Brasil passou por importantes transformações no que diz respeito ao processo saúde/doença. Com isso, mudanças econômicas, sociais e demográficas ocorridas na última metade do século XX, em decorrência da modernização e crescente urbanização, alteraram os padrões de estado nutricional da população, gerando aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade e diminuição da incidência de desnutrição, caracterizando assim um período de transição nutricional.<sup>1,2</sup>

Em paralelo, observaram-se mudanças no perfil alimentar da população, com substituição de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos industrializados e altamente processados, os quais estão diretamente associados ao perfil de morbidade e mortalidade que acomete a população atualmente, em especial a obesidade.<sup>3</sup>

Essa mudança no perfil nutricional tem afetado não só a população adulta, mas também a população infantil.<sup>4-7</sup> Crianças merecem uma atenção especial por estarem em uma fase da vida que é crucial para a formação dos seus hábitos alimentares, os quais

tendem a permanecer na vida adulta. O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade sobretudo nestes grupos etários é preocupante, devido ao risco aumentado que esses têm de tornarem-se adultos obesos que apresentem precocemente diversos distúrbios metabólicos, além de problemas psicoemocionais.<sup>8,9</sup>

Estima-se que no cenário mundial, aproximadamente 42 milhões de crianças estão com sobrepeso e, entre estas, cerca de 35 milhões vivem em países em desenvolvimento.<sup>10</sup> Diante disso, sabe-se que diversos fatores tem sido associados à esta elevada prevalência.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar as produções bibliográficas sobre fatores comportamentais de crianças em idade escolar (7 à 14 anos), a fim de compreender os inúmeros fatores que contribuem para a ocorrência da obesidade em crianças.

## 2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, baseada na elaboração de uma análise da literatura e que tem por finalidade a síntese de dados publicados e a compreensão de um determinado fenômeno analisado.<sup>11</sup>

Segundo Mendes e colaboradores (2008), a revisão integrativa deve obedecer às seguintes etapas: 1) Elaboração da pergunta norteadora; 2) Busca ou amostragem na literatura; 3) Coleta de dados; 4) Análise dos estudos incluídos na revisão; 5) Discussão e apresentação da revisão integrativa<sup>11</sup>.

### 1ª ETAPA

Elaborou-se a seguinte questão norteadora: “Qual o padrão de comportamento alimentar associado a presença de obesidade em crianças em idade escolar?”.

### 2ª ETAPA

A busca na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: Publisher Medline (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para a busca dos artigos foi realizada a combinação dos descritores cadastrados no Medical Subjects Heading (MeSH) para publicações em inglês e pelos Descritores em Saúde (DeCs) para publicações em português. Utilizou-se o operador booleano “and” para fornecer a intersecção. Desta forma, os descritores selecionados foram: Feeding behavior; Children; Obesity – em inglês; e comportamento alimentar; Criança; Obesidade – em português.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português e inglês; artigos na íntegra que retratassem a temática e artigos publicados e indexados nos referidos

bancos de dados nos últimos cinco anos, no período de 2015 a 2020. Foram excluídos os editoriais, cartas ao editor, dissertações, teses e artigos de revisão, incompletos, duplicados ou indisponíveis.

### 3<sup>a</sup> ETAPA

A extração dos dados dos artigos selecionados, possuem o objetivo de assegurar que a totalidade dos dados relevantes seja extraída, minimizando o risco de erros na transcrição. Para a seleção dos artigos, realizou-se uma leitura cautelosa do título e resumo de cada estudo a fim de verificar a adequação com a questão norteadora utilizando para este fim, duas tabelas contendo os seguintes itens: Na primeira tabela – Autor(es) e referência do estudo, ano de publicação e amostra estudada. Já na segunda tabela: Os principais objetivos e resultados encontrados.

### 4<sup>a</sup> ETAPA

Os dados contidos nos artigos foram avaliados na íntegra para verificar concordância com os objetivos, sendo, de forma ordenada e categorizada, conforme uma hierarquia das evidências propostas, segundo o delineamento da pesquisa.

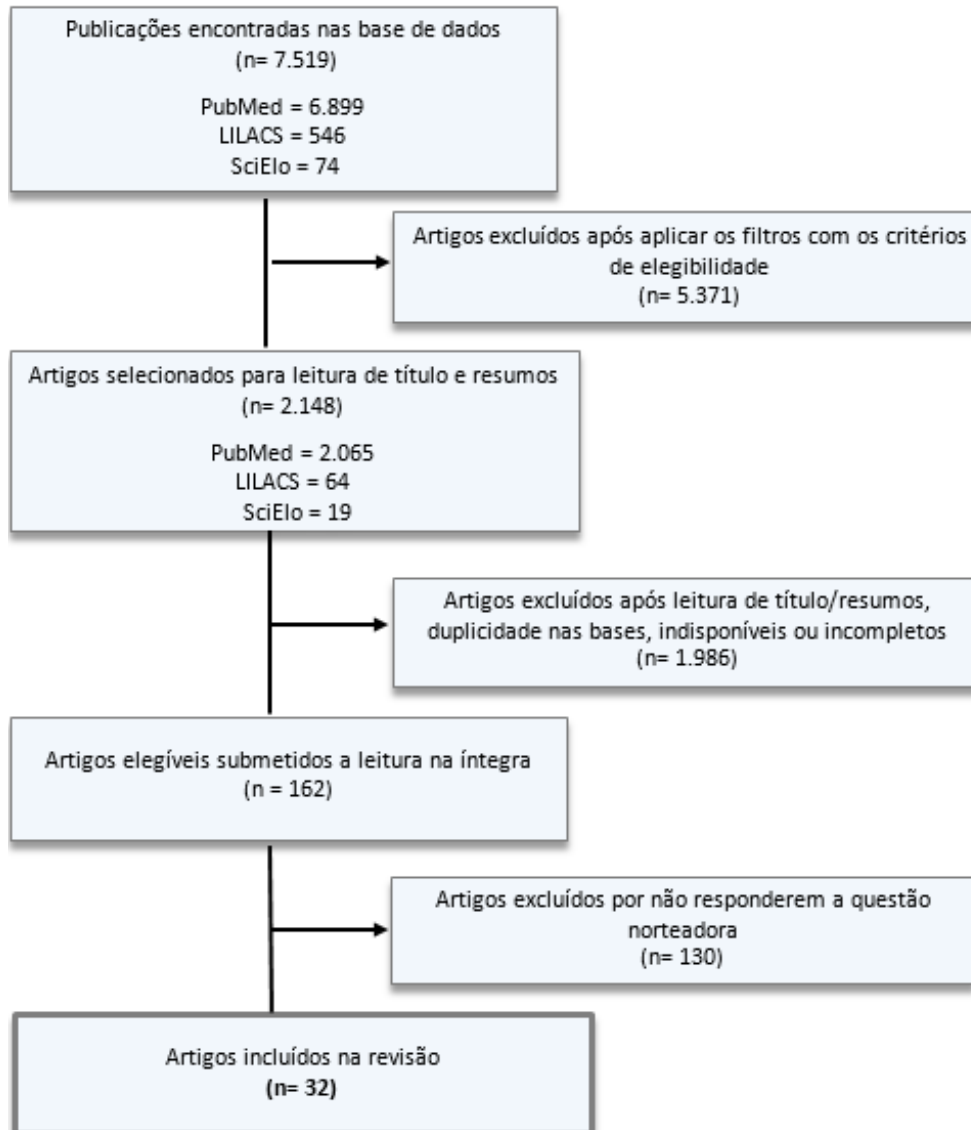
### 5<sup>a</sup> ETAPA

Os artigos selecionados foram analisados de forma descritiva buscando manter a conexão entre os pontos necessários e o conteúdo produzido que contém os vieses objetivados pelo estudo na revisão, permitindo ao leitor uma avaliação clara e individual sobre cada estudo.

## 3 RESULTADOS

O número de estudos avaliados em todas as etapas da revisão é mostrado no fluxograma a seguir (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: A autora (2020)

No que se refere à caracterização dos estudos, a amostra foi composta por 32 artigos distribuídos em três bases: PubMed, LILACS e SciELO. A base de dados PubMed com representação de 26 artigos, LILACS com 4 artigos e SciELO com 2 artigos. Quanto ao ano de publicação, a busca evidenciou o maior número de estudos no ano de 2017 com 9 artigos, seguido dos anos 2015, 2018, 2019 e 2016 com 7, 6, 5 e 5 artigos respectivamente.

E em relação ao país de origem, a amostra obtida abrangeu cerca de 18 países, porém o Brasil foi o país que concentrou o maior número de publicações, com 7 estudos totalizando 21,9%. Quanto a faixa etária dos indivíduos que compuseram as amostras dos estudos variou entre 5 à 18 anos, porém buscou-se analisar apenas o grupo com a faixa etária de interesse para a presente pesquisa (7 à 14 anos).

Os estudos selecionados avaliam fatores comportamentais relacionados à obesidade na idade escolar, tais como: Estilo de vida, hábitos alimentares, tempo dedicado à telas, comportamento alimentar, bem como a influência dos determinantes comportamentais no início da vida, influência dos pais e fatores sociodemográficos e econômicos.

A seguir é apresentado um panorama geral dos 32 artigos que compuseram a amostra do presente trabalho, juntamente com as suas características (Tabela 1 e 2).

Tabela 1 Descrição dos estudos, conforme autor/ano, país e amostra estudada.

Nº	Autor/Ano	País	Amostra estudada
1	Chou et al. <sup>12</sup> (2017)	China	3.251 alunos do 5º ano do ensino fundamental com 11 anos de idade.
2	Zadka et al. <sup>13</sup> (2019)	Polônia	892 escolares com idades entre 7-14 anos
3	Smetanina et al. <sup>14</sup> (2015)	Lituânia	3.990 escolares de 7 a 17 anos de 40 escolas da região de Kaunas
4	Lee et al. <sup>15</sup> (2015)	Coréia do Sul	4.895 alunos da terceira e sexta série com idades entre 8-11 anos
5	Łuszczki et al. <sup>16</sup> (2019)	Polônia	106 escolares com idades entre 6-12 anos
6	Zhang et al. <sup>17</sup> (2016)	China	3.766 alunos do ensino fundamental com idades entre 7-12 anos
7	Pérez-Rodrigo et al. <sup>18</sup> (2016)	Espanha	2009 indivíduos divididos por faixas etárias: (9-12 anos; 13-17 anos, e 18-24 anos)
8	Sparrenberger et al. <sup>19</sup> (2015)	Brasil	204 crianças com idades entre 2 a 10 anos
9	Mekonnen et al. <sup>20</sup> (2018)	Etiópia	634 escolares com idades entre 6-12 anos
10	Herran et al. <sup>21</sup> (2017)	Colômbia	10.070 participantes com idades entre 5 e 17 anos
11	Kelishadi et al. <sup>22</sup> (2016)	Irã	14.880 estudantes com idade entre 6 e 18 anos de 30 províncias do Irã
12	Kesztyüs et al. <sup>23</sup> (2017)	Alemanha	1.968 estudantes da 1ª e 2ª série com idades entre 5 a 9 anos.
13	Vanderhulst et al. <sup>24</sup> (2018)	Bélgica	525 crianças com idades entre 8-18 anos
14	Mihrshah et al. <sup>25</sup> (2018)	Austrália	1.252 crianças com idades entre 5-16 anos
15	Lee et al. <sup>26</sup> (2018)	Coréia do Sul	833 crianças com idades entre 9-13 anos
16	Vaitkevičiūtė et al. <sup>27</sup> (2019)	Lituânia	3.969 escolares com idades entre 7-8 anos
17	He et al. <sup>28</sup> (2018)	China	2.032 (1.013 meninos e 1.019 meninas) com idades entre 7-18 anos.
18	Ghobadi et al. <sup>29</sup> (2017)	Irã	607 crianças da escola primária com idades entre as idades de 6 e 10 anos
19	Pinho et al. <sup>30</sup> (2017)	Brasil	963 adolescentes de 11 a 14 anos de idade

20	Passos et al. <sup>31</sup> (2015)	Brasil	335 crianças entre 6 à 10 anos, de uma escola privada em Pelotas (RS)
21	Al-kutbe et al. <sup>32</sup> (2017)	Arábia Saudita	266 meninas com idades entre 8-11 anos
22	Alturki et al. <sup>33</sup> (2018)	Arábia Saudita	1.023 crianças da 4 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup> e 6 <sup>a</sup> série com idades entre 9-12 anos
23	Scapin et al. <sup>34</sup> (2015)	Brasil	187 pais de escolares de 7 à 10 anos matriculados na rede pública de ensino de Florianópolis/SC
24	Mladenova et al. <sup>35</sup> (2015)	Bulgária	881 crianças e adolescentes de ambos os sexos com idades entre 8 e 15 anos
25	Anderson et al. <sup>36</sup> (2016)	Nova Zelândia	239 participantes com idades entre 5-17 anos
26	Perng et al. <sup>37</sup> (2017)	México	224 adolescentes com idades entre 8 a 14 anos no México.
27	Liu et al. <sup>38</sup> (2019)	China	7.988 crianças e adolescentes com idades entre 6-17 anos
28	Rocha et al. <sup>39</sup> (2019)	Brasil	378 crianças de 8 e 9 anos, matriculadas em escolas urbanas de de São Paulo.
29	Kolahdooz et al. <sup>40</sup> (2017)	Estados Unidos	81 participantes afro-americanos com idades entre 5-16 anos.
30	Lloyd et al. <sup>41</sup> (2017)	Inglaterra	980 crianças em idade da escola primária (9-10 anos)
31	Nogueira-De-Almeida et al. <sup>42</sup> (2015)	Brasil	126 alunos com idades entre 6 e 18 anos
32	Pinto et al. <sup>43</sup> (2016)	Brasil	505 escolares com idades entre 10-16 anos

Fonte: A autora (2020)

Tabela 2 Descrição dos estudos, conforme os objetivos e principais resultados.

N	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
1	Investigar os fatores que influenciam o IMC de crianças do ensino fundamental do sul de Taiwan	Crianças em idade escolar que praticavam menos atividades físicas diárias, passavam mais tempo em frente às telas e possuíam dietas pouco saudáveis eram mais propensos a ter IMC anormais
2	Identificar os fatores ambientais que afetam a saúde e os Comportamentos de crianças de 7 a 14 anos.	A prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 13,9% e 1,2%, respectivamente. Além disso, a frequência do consumo de vegetais e frutas diminuiu significativamente com um aumento do índice de massa corporal.



3	Determinar a prevalência de sobrepeso / obesidade e sua Associação com comportamentos relacionados ao balanço energético, fatores demográficos e socioeconômicos.	A obesidade foi mais prevalente no grupo de 7–9 anos. Menor frequência de refeições e pular o desjejum foram associados com sobrepeso / obesidade, porém a inatividade física não foi associado ao IMC mais elevado.
4	Estimar a prevalência de baixo peso e sobrepeso / obesidade e analisar os fatores associados com baixo peso e sobrepeso /obesidade entre crianças do ensino fundamental.	Os resultados indicam que as características demográficas, estado de saúde e doença, dieta e exercícios, e características ambientais da escola estavam associadas com baixo peso ou sobrepeso / obesidade em crianças do ensino fundamental
5	Avaliar o impacto de fatores sociodemográficos que afetam o consumo de frutas e vegetais entre as crianças nas cantinas das escolas.	O estudo mostrou que 13,2% dos escolares estavam com sobrepeso e 17,9% eram obesos. Quanto ao consumo de frutas e vegetais, estes aumentaram com a idade em ambos os sexos
6	Relatar a prevalência atual de sobrepeso e obesidade, e analisar os determinantes comportamentais da obesidade.	A prevalência de sobrepeso e obesidade infantil foi de 11,2 e 10,0%, respectivamente. Alto peso ao nascer, ingestão de bebidas adoçadas com açúcar e comer mais rápido associaram-se positivamente com a obesidade.
7	Investigar os padrões dietéticos e possíveis agrupamentos significativos de atividade, comportamento sedentário e tempo de sono em crianças e adolescentes	O Padrão de estilo de vida não saudável, incluiu uma maior proporção de meninas e alta atividade física. Já o padrão de estilo de vida mais saudável incluiu baixo comportamento sedentário, maior duração do sono, dieta mais saudável.
8	Avaliar a contribuição dos alimentos ultraprocessados no consumo alimentar das crianças atendidas em uma Unidade Básica de Saúde e seus fatores associados	A frequência de sobrepeso foi de 34% e o consumo médio de energia foi 1672,3 kcal/dia, com 47% provenientes de alimentos ultraprocessados. A escolaridade materna e idade da criança foram fatores associados a uma maior porcentagem de UPF na dieta.
9	Avaliar a prevalência de sobrepeso/obesidade e fatores associados entre crianças em idade escolar na cidade de Bahir Dar, noroeste da Etiópia.	A prevalência geral de sobrepeso e / ou obesidade foi de 8,8% e 3,1% respectivamente. Maior nível de riqueza, rápida ingestão alimentar, falta de atividade física moderada e baixa ingestão de frutas e vegetais foram fatores significativos associados com sobrepeso e obesidade.

- 10 Descrever o consumo de bebidas adoçadas com açúcar por crianças e adolescentes na Colômbia e as variáveis associadas a esse consumo. A prevalência do consumo foi de 85,3%, e a frequência média de consumo foi de 0,71 vezes / dia. Além disso, a prevalência e a frequência média de consumo foram associadas positivamente com idade, riqueza e nível de urbanismo e inversamente associadas com educação e segurança alimentar das famílias
- 11 Explorar a associação da frequência de alimentação com índices antropométricos e pressão arterial em crianças e adolescentes. Estudantes que relataram uma FA de cerca de 4, 5 e 6 refeições apresentaram menores chances de se tornarem obesos em comparação aos que apresentaram  $FA \leq 3$ .
- 12 Examinar os fatores associados à omissão do café da manhã em crianças do ensino fundamental a fim de desenvolver medidas preventivas específicas. Alto consumo de refrigerantes, tempo de tela e altos níveis de atividade física. Além disso, histórico de migração, mãe solteira e alto nível de educação familiar, sexo feminino e um percentual de gordura corporal igual ou superior ao Percentil 95.
- 13 Investigar a associação entre status de peso e hábitos alimentares. Café da manhã e jantar foram pulados com mais frequência por crianças com sobrepeso ou obesidade.
- 14 Explorar associações entre comportamentos individuais menos saudáveis, influências dos pais e ambiente doméstico em crianças com sobrepeso e obesidade. Crianças que pulavam o café da manhã diariamente eram mais propensas a ter sobrepeso / obesidade e a presença de práticas parentais, como não ter regras sobre o tempo de tela e recompensar o bom comportamento com doces foram fatores associados ao sobrepeso e obesidade.
- 15 Investigar fatores comportamentais que contribuem para o desenvolvimento da obesidade entre crianças com excesso de peso. Comer fora de casa, consumo de *fast food* e alimentação habitual na ausência de fome foram os fatores mais comuns nas crianças que desenvolveram obesidade após 1 ano.
- 16 Identificar as associações entre o IMC de crianças de sete e oito anos, o comportamento alimentar e práticas parentais relacionadas à nutrição. Consumo de alimentos não saudáveis foi positivamente associados com o IMC das crianças, enquanto o consumo de itens vegetais, lácteos e de confeitaria foi associado negativamente com o IMC. Práticas parentais como controle de alimentos não saudáveis, alimentos como uma recompensa ou punição, foram associados positivamente com o IMC.
- 17 Estimar o consumo de SSB e explorar a relação entre o consumo diário de SSB e os riscos de obesidade e outros fatores de risco cardiovascular em crianças que vivem no sul da China. No geral, 34,7% dos participantes não bebiam e 21,6% consumiam mais de 120 mL/dia SSB. O índice de massa corporal e concentração de triglicerídeos foram maiores e a concentração de lipoproteína de alta densidade foi menor em consumidores do que não consumidores
- 18 Investigar a relação entre obesidade e hábitos alimentares ao assistir TV entre crianças do ensino fundamental no Oriente Médio. Crianças que passaram  $\geq 2$  horas assistindo TV nos dias de semana e dias de fim de semana teve maior chance de ser obeso. Crianças que tomam café da manhã enquanto assistem TV têm maiores chances de ser sobrepeso v. aqueles que não assistiam TV enquanto tomavam café da manhã.
- 19 Analisar a associação entre tempo de tela e padrões alimentares com sobrepeso/obesidade em adolescentes de Florianópolis. Os padrões alimentares obtidos foram: obesogênico; café e produtos lácteos; refeição tradicional brasileira; frutas e vegetais; pão e achocolatado. O padrão que melhor representou o consumo dos adolescentes na amostra foi o obesogênico.

- 20 Avaliar diferenças no comportamento alimentar infantil em função do estado nutricional, sexo e idade. As crianças com excesso de peso apresentaram maior resposta à comida, prazer em comer, aumento da ingestão de alimentos, um maior desejo por bebidas, e por outro lado, resposta mais fraca à saciedade e um padrão de ingestão alimentar mais rápida quando comparado ao peso normal crianças.
- 21 Investigar a ingestão alimentar e atividade física diária em meninas de 8-11 anos na Arábia Saudita. 30% das participantes foram classificadas como obesas ou com sobrepeso. O grupo obeso teve maior ingestão de energia, gordura, carboidrato e proteína. Além disso, nenhuma diferença foi encontrada no tempo gasto em exercícios de intensidade moderada a vigorosa de acordo com a categoria de IMC
- 22 Fornecer uma análise aprofundada da relação entre obesidade e consumo de fast-food. A frequência de ingestão de *fast-food* / semana foi maior entre os grupos de obesos. E em relação ao tamanho da porção maior foram preferidos em grupos de obesos. Famílias comendo *fast-food* juntos foram um fator de proteção contra a obesidade
- 23 Investigar a influência de crianças nas compras familiares de alimentos ultraprocessados relacionando com o estado nutricional infantil. Os pais citaram 446 alimentos como sendo os mais pedidos pelos filhos, 84,3% dos quais foram classificados como ultraprocessados. Os pais de escolares com excesso de peso relataram que seus filhos pediam 23% mais alimentos ultraprocessados do que os pais daqueles sem excesso de peso
- 24 Estudar o impacto de aspectos socioeconômicos, fatores demográficos, alimentação e atividade física sobre a prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso entre crianças e adolescentes búlgaros. Relação positiva entre o fator "comer demais" e os valores de IMC para ambos os sexos e uma relação negativa entre o fator "Frequência das refeições" e IMC para meninos. Valores elevados de IMC foram observados entre crianças que comiam demais em comparação com aos que estão comendo quantidades normais ou menores de alimentos.
- 25 Descrever a ingestão alimentar e os comportamentos alimentares de crianças e adolescentes obesos. Dois terços dos participantes experimentaram hiperfagia e metade não ficaram saciados após uma refeição. a ingestão de energia diária estava acima das recomendações. Além disso, a ingestão de frutas e vegetais foi abaixo do ideal e os cafés da manhã semanais médios foram menores do que a média nacional.
- 26 Caracterizar padrões alimentares e investigar as associações dos padrões dietéticos de interesse com adiposidade e biomarcadores de risco metabólico. Foi identificado um PA "prudente" caracterizado por alta ingestão de vegetais, frutas, peixes, frango e legumes e um padrão alimentar de "transição", que compreende carnes processadas, alimentos mexicanos e bebidas adoçadas (correspondeu a maior adiposidade entre as adolescentes)
- 27 Identificar padrões alimentares e suas relações com a obesidade infantil em cidades de médio e pequeno porte. Foi identificado dois padrões alimentares: O padrão ocidentalizado E o padrão do chinês tradicional. O padrão ocidentalizado também foi encontrado significativamente associado a um aumento do risco de obesidade.
- 28 Avaliar a associação do padrão alimentar de escolares com obesidade e adiposidade corporal. Houve associação entre excesso de peso e gordura corporal com PA industrializado. Houve associação também entre excesso de gordura corporal e menor adesão ao PA tradicional.
- 29 Descrever a ingestão de alimentos e nutrientes por crianças e adolescentes afro-americanos urbanos de baixa renda. A Ingestão média diária de energia excedeu a ingestão de referência dietética (DRIs) de 10 a 71% em todos os grupos de gênero e idade. Os alimentos consumidos com maior frequência foram bebidas adoçadas, batatas fritas, doces e leite em toda todas as faixas etárias.

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 30 | Avaliar a eficácia e a relação custo-eficácia dos Estilos de Vida Saudáveis em um Programa de ensaio clínico controlado randomizado de cluster | Um quarto das crianças estudadas estão com sobrepeso /obesidade, sendo mais frequente nas meninas do que meninos. E em termos de nível socioeconômico, o percentual de crianças categorizadas  |
| 31 | Comparar os hábitos alimentares e de atividade física entre crianças e adolescentes eutróficos e com sobrepeso / obesidade.                    | Ambos os grupos apresentaram sedentarismo, bem como alta prevalência de deficiência na ingestão de micronutrientes, principalmente cálcio e vitaminas A, E e C. Porém, não houve diferenças significativas observadas entre indivíduos eutróficos e com sobrepeso / obesidade. |
| 32 | Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares e sua associação com fatores alimentares e comportamentais                      | Observou-se alta prevalência de sobrepeso (18,2%) e obesidade (12,7%), como também hábitos pouco saudáveis na população estudada.  |

IMC, índice de massa corporal; UPF, alimentos ultra processados; FA, frequência alimentar; SSB, bebidas adoçadas; PA, padrão alimentar; DRIs, ingestão de referência dietética.

#### 4 DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos, observou-se que a obesidade foi positivamente associada ao sexo e a idade das crianças analisadas, sendo significativamente mais prevalente nas crianças do sexo masculino de faixa etária mais jovem (7 a 9 anos) do que entre as suas contrapartes mais velhas.<sup>12-15</sup> Posteriormente, Luszczki et al. (2019) em seu estudo também demonstrou que a medida que as crianças amadureciam é que seu nível de comportamento saudável aumentava.<sup>16</sup>

Nos artigos analisados, apenas um buscou estudar os determinantes comportamentais da obesidade no início da vida, com isso verificou-se que o alto peso ao nascer, idade gestacional <37 semanas e histórico de sobrepeso e/ou obesidade dos pais foram positivamente associados com a obesidade nas crianças estudadas. Quanto ao sono, não foi encontrado nenhuma relação com o excesso de peso.<sup>17</sup> No entanto, em um outro estudo observou-se que uma maior duração do sono esteve associado a um padrão de dieta e estilo de vida mais saudável nas crianças analisadas.<sup>18</sup>

Os achados desta presente busca integrativa, também observaram que crianças de famílias de alta renda, com maior nível de escolaridade e que frequentavam escolas privadas em comparação com escolas públicas eram mais prováveis de estar acima do peso, pois apresentaram uma má qualidade da dieta. Isso pode ocorrer devido a um processo de transição nutricional em que tais famílias podem substituir a dieta tradicional pela dieta densa em energia e um estilo de vida sedentário.<sup>18-21</sup>

Já em relação a frequência da alimentação, constatou-se que indivíduos que possuíam uma frequência alimentar (FA) de 4, 5 ou 6 refeições apresentaram menores chances de se tornarem obesos em comparação aos que apresentaram  $FA \leq 3$  refeições. No entanto, tais resultados são controversos, pois o estudo mostra que uma baixa frequência alimentar pode promover ganho de peso, mas em contra partida uma maior frequência alimentar também pode possivelmente levar ao excesso de peso por meio de uma maior ingestão de calorias.<sup>22</sup>

Quanto ao hábito de pular o café da manhã foi observado em dois estudos que as crianças que pulavam o café da manhã eram mais propensas a ter sobrepeso e /ou obesidade. Segundo os autores, o hábito de pular as refeições se configura como um marcador para o desenvolvimento do excesso de peso.<sup>23-25</sup>

Outro achado muito significativo foi que as crianças que apresentaram Índice de Massa Corporal (IMC) elevado tiveram um maior consumo de alimentos não saudáveis, tais como *fast-food*, alimentos gordurosos e quantidades excessivas de bebidas adoçadas

com açúcar (>120 ml/dia). O que sugere uma relação positiva entre hábitos alimentares não saudáveis e o risco de obesidade.<sup>26-28</sup>

Quanto a prática de atividades físicas, dois estudos não encontram associações entre a frequência de exercícios e maiores índices de IMC nas crianças.<sup>14,15</sup> Mas por outro lado, estudos posteriores verificaram que as crianças que não realizavam atividades físicas vigorosas ou moderadas foram mais propensas a apresentar sobrepeso/obesidade.<sup>12,20</sup>

Já no que diz respeito ao tempo dedicado em frente às telas, verificou-se que crianças que passaram  $\geq 2$  horas/dia assistindo a TV durante a semana tiveram maiores chances de serem obesos em comparação com crianças que passaram <2 horas/dia.<sup>29</sup> Entretanto, tais achados diferem dos resultados encontrados por Pinho e colaboradores (2017) no qual não foi encontrada uma associação significativa entre tempo de tela e sobrepeso/obesidade<sup>30</sup>.

Outro fator associado ao comportamento alimentar das crianças foi a influência dos pais, ou seja, práticas como controle de alimentos não saudáveis, uso de alimentos como recompensa ou punição, pouca importância dada ao momento das refeições em família e não impor limites no tempo de tela foram significativamente associados a maior IMC nas crianças analisadas.<sup>25,27</sup>

Nesta revisão, vários estudos demonstraram que as crianças com obesidade apresentaram maior frequência de práticas alimentares pouco saudáveis comparado com as crianças de peso normal.<sup>15,31-36</sup> Tais achados corroboram com os resultados encontrados em mais três estudos, no qual foi descoberto que as crianças obesas tiveram maior adesão ao padrão alimentar industrializado, em que é caracterizado pela alta ingestão de alimentos processados.<sup>37-39</sup>

Porém, apesar das crianças obesas terem apresentado maiores níveis de inadequação alimentar, esta revisão constatou que tais alterações não ficaram especificamente restritas a crianças com IMC elevado, ou seja, grande parte das crianças analisadas apresentaram um estilo de vida pouco saudável, onde houve uma maior preferência por alimentos com maior calorias e menor conteúdo nutricional, tempo de tela (TV e computadores) acima do recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), baixo nível de atividade física, alta prevalência de deficiência de micronutrientes e baixo consumo de frutas e vegetais.<sup>13,40-43</sup>

## 5 CONCLUSÃO

Com base nos artigos analisados nesta revisão integrativa, constatou-se que os fatores dietéticos, comportamentais, demográficos e socioeconômicos se configuram como os principais fatores envolvidos no desenvolvimento da obesidade infantil. Além disso, através deste estudo foi possível verificar que as crianças obesas apresentaram um estilo de vida pouco saudável, o que levou a maiores alterações no seu comportamento alimentar.

Porém, vale salientar que o comportamento alimentar inadequado esteve presente na maioria das crianças, o que demonstra que isso está se tornando uma prática generalizada, independentemente de *status* de peso. Contudo, ainda assim as crianças obesas foram as que apresentaram maiores níveis dessa inadequação.

Por fim, o presente estudo além de promover uma maior compreensão dos fatores que interferem o comportamento alimentar, também auxilia no desenvolvimento de futuras intervenções que visem a promoção de hábitos e um estilo de vida mais saudável para todas as crianças.

## REFERÊNCIAS

- [1] Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*. 2003;19 Supl 1:181-191.
- [2] Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saúde Pública*. 2008;24 Supl 2:332-340.
- [3] Cardoso LO, Alves LC, Castro IRR, Leite IC, Machado CJ. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(2):335-346.
- [4] Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cad Saúde Pública*. 2003;19 Supl 1:163-170.
- [5] Romaguera D, Samman N, Rossi A, Miranda C, Pons A, Tur JA. Dietary patterns of the Andean population of Puna and Quebrada of Humahuaca, Jujuy, Argentina. *British J. Nutr.* 2008;99(2):390-397.
- [6] Torres-Villanueva M, Dellán-Rodríguez G, Papale-Centofanti J, Rodríguez D, Mendonza N, Berné Y. Estratificación social y antropometría nutricional en menores de 15 años. *Invest Clin*. 2007;48(3):327-340.
- [7] Vio F, Albala C, Kain J. Nutrition transition in Chile revisited: mid-term evaluation of obesity goals for the period 2000–2010. *Public Health Nutr.* 2007;11(4):405-410.
- [8] Janssen I, Katzmarzyk PT, Srinivasan SR, Chen W, Malina RM, Bouchard C, et al. Utility of Childhood BMI in the Prediction of Adulthood Disease: Comparison of National and International References. *Obesity*. 2005;13(6):1106-1115.
- [9] Orio F Jr, Palomba S, Cascella T, Savastano S, Lombardi G, Colao A. Cardiovascular complications of obesity in adolescents. *J. Endocrinol. Invest.*, 2007;30(1):70-80.
- [10] Campana NTC, Gomes IC, Lerner R. Contribuições da clínica da parentalidade no atendimento de um caso de obesidade infantil. *Psicol. Clín.* 2014;26(2):105-119.
- [11] Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvao CM. Revisao integrativa: Método de pesquisa para a incorporacao de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-764.
- [12] Chou L-N, Chen M-L, Influencing Factors of the Body Mass Index of Elementary Students in Southern Taiwan. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2017;14(3):1-11
- [13] Zadka K, Pałkowska-Gozdzik E, Rosołowska-Huszcz D. Relation between Environmental Factors and Children's Health Behaviors Contributing to the Occurrence of Diet-Related Diseases in Central Poland. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2019;16(52):1-14.
- [14] Smetanina N, Albaviciute E, Babinska V, Karinauskiene L, Albertsson-Wikland K, Petrauskiene A, et al. Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public*



Health. 2015;15(1001):1-9.

[15] Lee G, Ham OK. Factors Affecting Underweight and Obesity Among Elementary School Children in South Korea. *Asian Nurs Res.* 2015;9(4):298-304.

[16] Łuszczki E, Sobek G, Bartosiewicz A, Baran J, Weres A, Dereń K, et al. Analysis of Fruit and Vegetable Consumption by Children in School Canteens Depending on Selected Sociodemographic Factors. *Medicina (Kaunas).* 2019;55(7):1-16.

[17] Zhang T, Cai L, Ma L, Jing J, Chen Y, Ma J. The prevalence of obesity and influence of early life and behavioral factors on obesity in Chinese children in Guangzhou. *BMC Public Health.* 2016;16(954):1-13.

[18] Pérez-Rodrigo C, Gil Á, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G, et al. Clustering of Dietary Patterns, Lifestyles, and Overweight among Spanish Children and Adolescents in the ANIBES Study. *Nutrients.* 2016;8(1):1-17.

[19] Sparrenberger K, Friedrich RR, Schiffner MD, Schuch I, Wagner MB. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. *J Pediatr (Rio J).* 2015;91(6):535-542.

[20] Mekonnen T, Tariku A, Abebe SM. Overweight/obesity among school aged children in Bahir Dar City: cross sectional study. *Ital J of Pediatr.* 2018;44(17).

[21] Herran OF, Villamor E, Quintero-Lesmes DC. Intake of soft drinks and sugar sweetened beverages by Colombian children and adolescents. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.,* 2017;17(3):491-500.

[22] Kelishadi R, Qorbani M, Motlagh ME, Heshmat R, Ardalan G, Bahreynian M. Association of eating frequency with anthropometric indices and blood pressure in children and adolescents: the CASPIAN-IV Study. *J Pediatr (Rio J).* 2016;92(2):156-167.

[23] Kesztyüs D, Traub M, Lauer R, Kesztyüs T, Steinacker JM. Skipping breakfast is detrimental for primary school children: cross-sectional analysis of determinants for targeted prevention. *BMC Public Health.* 2017;17(258):1-10.

[24] Vanderhulst E, Faik A, Vansintejan J, Rossem IV, Devroey D. Association of Dietary Habits and Interest for Food and Science versus Weight Status in Children Aged 8 to 18 Years. *J Obes.,* 2018;2018(4061385).

[25] Mhrshah S, Drayton BA, Bauman AE, Hardy LL. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health.* 2018;18(44):1-10.

[26] Lee EY, Kang B, Yang Y, Yang HK, Kim HS, LIM SY, et al. Study Time after School and Habitual Eating Are Associated with Risk for Obesity among Overweight Korean Children: A Prospective Study. *Obes Facts.* 2018;11(1):46-55.

[27] Vaitkevičiūtė J, Petrauskienė A. The Associations between Body Mass Index of Seven- and Eight-Year-Old Children, Dietary Behaviour and Nutrition-Related Parenting Practices. *Medicina (Kaunas).* 2019;55(1):1-14.

- [28] He B, Long W, Li X, Yang W, Chen Y, Zhu Y. Sugar-Sweetened Beverages Consumption Positively Associated with the Risks of Obesity and Hypertriglyceridemia Among Children Aged 7-18 Years in South China. *J. Atheroscler. Thromb.* 2018;25(1):81-89.
- [29] Ghobadi S, Totosy de Zepetnek JO, Hemmatdar Z, Bellissimo N, Barati R, Ahmadnia H, et al. Association between overweight/obesity and eating habits while watching television among primary-school children in the city of Shiraz, Iran. *Public Health Nutr.* 2017;21(3):571-579.
- [30] Pinho MGM, Adami F, Benedet J, Vasconcelos FAG. Association between screen time and dietary patterns and overweight/obesity among adolescents. *Rev. de Nutr.* 2017;30(03):377-389.
- [31] Passos DR, Gigantea DP, Maciela FV, Matijasevich A. Children's eating behavior: comparison between normal and overweight children from a school in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. *Rev Paul de Pediatr.* 2015;33(1):42-49.
- [32] Al-kutbe R, Payne A, Looy A, Rees GAA. Comparison of nutritional intake and daily physical activity of girls aged 8- 11 years old in Makkah, Saudi Arabia according to weight status. *BMC Public Health.* 2017;17(592)1-9.
- [33] Alturki HA, Brookes DS, Davies PS. Comparative evidence of the consumption from fast-food restaurants between normal-weight and obese Saudi schoolchildren. *Public Health Nutr.* 2018;21(12):2280-2290.
- [34] Scapin T, Moreira CC, Fiates GMR. Influência infantil nas compras de alimentos ultraprocessados: interferência do estado nutricional. *O mundo da Saúde.* 2015;39(3):345-353.
- [35] Mladenova S, Andreenko E. Influence of socio-economic and demographic factors, feeding and physical activity on nutritional status of 8-15-year-old Bulgarian children and adolescents: preliminary results. *Nutr Hosp.* 2015;32(6):2559-2569.
- [36] Anderson YC, Wynter LE, Butler MS, Grant CC, Stewart JM, Cave TL, et al. Dietary Intake and Eating Behaviours of Obese New Zealand Children and Adolescents Enrolled in a Community-Based Intervention Programme. *PLoS One*, 2016;11(11):1-12.
- [37] Perng W, Fernandez C, Peterson KE, Zhang Z, Cantoral A, Sanchez BN, et al. Dietary Patterns Exhibit Sex-Specific Associations with Adiposity and Metabolic Risk in a Cross-Sectional Study in Urban Mexican Adolescents. *J. Nutr.* 2017;147(10):1977-1985.
- [38] Liu D, Zhao LY, Yu DM, Ju LH, Zhang J, Wang JZ, et al. Dietary Patterns and Association with Obesity of Children Aged 6-17 Years in Medium and Small Cities in China: Findings from the CNHS 2010-2012. *Nutrients.* 2019;11(3):1-12.
- [39] Rocha NP, Milagres LC, Filgueiras MS, Suhett LG, Silva MA, Albuquerque FM, et al. Association of Dietary Patterns with Excess Weight and Body Adiposity in Brazilian Children: The Pase-Brasil Study. *Arq. Bras. Cardiol.* 2019;113(1):52-59.
- [40] Kolahdooz F, Butler JL, Christiansen K, Diette GB, Breyse PN, Hansel NN, et al.

Food and Nutrient Intake in African American Children and Adolescents Aged 5 to 16 Years in Baltimore City. *J. Am. Coll Nutr.* 2017;35(3):205-216.

[41] Lloyd J, Creanor S, Price L, Abraham C, Dean S, Green C, et al. Trial baseline characteristics of a cluster randomised controlled trial of a school located obesity prevention programme; the Healthy Lifestyles Programme (HeLP) trial. *BMC Public Health.* 2017;17(291):1-14.

[42] Nogueira-De-Almeida CA, Pires LAF, Miyasaka J, Bueno V, Khouri JMN, Ramos, MLS, et al. Comparison of feeding habits and physical activity between eutrophic and overweight/obese children and adolescents: a cross sectional study. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2015;61(3):227-233.

[43] Pinto RP, Nunes AA, Mello LM. Analysis of factors associated with excess weight in school children. *Rev. Paul. Pediatr.* 2016;34(4):460-468.