

INVESTIGAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 04 A 12 ANOS NO BRASIL^I

Keity Medeiros Américo^{II}
Philippe Guedes Matos^{III}

Resumo: Muitas de nossas crianças hoje já começam sua alimentação baseada em refeições erradas, muitas vezes vemos bebês tomando mamadeira de refrigerante, comendo bolachas recheadas, por exemplo, esses tipos de alimentos não deviam ser oferecidos, muito menos com tanta frequência. Com a correria do dia a dia, os pais acabam optando por coisas de fácil acesso e preparo e isso é devastador para a saúde e hábitos. Este trabalho avaliou o estado nutricional e sua associação com os hábitos alimentares e níveis de atividades físicas relacionadas a sobrepeso e obesidade de crianças escolares que frequentam a rede pública e privada no Brasil. Foram selecionados 10 artigos, cujo objetivos estavam de acordo com a revisão integrativa. Conclui-se que a atividade física regular está associada com uma variedade de benefícios para a saúde na infância. Infelizmente, a maioria das crianças no Brasil não é suficientemente ativa e para o principal estudo foram utilizadas as ferramentas IMC/I (índice de massa corporal/idade) juntamente com o uso de ACELEROMETROS.

Palavras-chave: Educação infantil. Obesidade e sobrepeso. Crianças. Atividade física.

INVESTIGATION OF THE NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN FROM 04 TO 12 YEARS IN BRAZIL

ABSTRACT: Many of our children today already start their diet based on wrong meals, we often see babies taking a bottle of soda, eating stuffed biscuits, for example, these types of foods should not be offered, much less so often. With the rush of daily life, parents end up opting for things that are easily accessible and prepared, and this is devastating for health and habits. This study evaluated the nutritional status and its association with dietary habits and levels of physical activity related to overweight and obesity in schoolchildren attending public and private schools in Brazil. Ten articles were selected, whose objectives were in accordance with the integrative review. It is concluded that regular physical activity is associated with a variety of health benefits in childhood. Unfortunately, most children in Brazil are not active enough and for the main study the tools BMI/A (body mass index/age) were used together with the use of ACCELEROMETERS.

Keywords: Early childhood education. Obesity and overweight. Kids. Physical activity.

^I Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Educação Física Licenciatura da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. 2020.

^{II} Acadêmica do curso de Educação Física Bacharelado da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul. E-mail: keity.americo@unisul.br

^{III} Mestre em Educação Física e Desporto - Especialização em Desenvolvimento da Criança na variante do Desenvolvimento Motor - Universidade de Trás-os-Montes e Alto D'ouro - Vila Real - Portugal. Professor Titular na Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade não é mais apenas um problema estético, que incomoda por causa da “zoeira” dos colegas. O excesso de peso pode provocar o surgimento de vários problemas de saúde como diabetes, problemas cardíacos e a má formação do esqueleto. Cerca de 15% das crianças e 8% dos adolescentes sofrem de problemas de obesidade, e oito em cada dez adolescentes continuam obesos na fase adulta. As crianças em geral ganham peso com facilidade devido a fatores tais como: hábitos alimentares errados, inclinação genética, estilo de vida sedentário, distúrbios psicológicos, problemas na convivência familiar entre outros. As pessoas dizem que crianças obesas ingerem grande quantidade de comida. Esta afirmativa nem sempre é verdadeira, pois em geral as crianças obesas usam alimentos de alto valor calórico. O excesso de peso expressa o desequilíbrio entre ingestão e utilização de calorias pelo organismo humano e se reflete no aumento do peso corpóreo pelo aumento da massa adiposa, o que pode levar OS agravos de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

O aumento progressivo da obesidade infantil é uma preocupação de saúde pública. Há evidências de sua associação com entidades crônico-degenerativas na fase adulta. Por ser uma doença de difícil controle, a preocupação na sua prevenção em fase precoce da vida é uma medida que pode promover grandes benefícios (SU, 2015).

Sendo assim o processo de aprendizagem com alimentação, exercícios físicos e hábitos saudáveis, tem que começar na infância e a escola têm grande participação nesse processo, assim teremos adolescentes, adultos e idosos saudáveis, pois desde a infância saberão os problemas que a obesidade traz.

1.1 OBJETIVOS

Verificar o estado nutricional de crianças brasileiras através de um estudo de revisão.
Verificar os instrumentos utilizados para definir o estado nutricional.

2. MÉTODO DA PESQUISA

A revisão integrativa é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. Objetivo: Apresentar as fases constituintes de uma revisão integrativa e os aspectos relevantes a serem considerados para a utilização desse recurso metodológico. Métodos: Trata-se de um estudo realizado por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada pelas autoras por ocasião da realização de uma revisão integrativa. Resultados: Apresentação das seis fases do processo de elaboração da revisão integrativa: elaboração da pergunta norteadora busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa. Conclusões: Diante da necessidade de assegurar uma prática assistencial embasada em evidências científicas, a revisão integrativa tem sido apontada como uma ferramenta ímpar no campo da saúde, pois sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direciona a prática fundamentando-se em conhecimento científico.

Para visão desse estudo foi utilizado método SSF (Systematic Search Flow) desenvolvido com base na análise de vários cursos, artigos, métodos, frameworks, sistemáticas e e melhores práticas que lidam com revisão de literatura e o resultado da mesma. (FERENHOF; FERNANDES, 2016) melhores práticas que lidam com revisão de literatura e o resultado da mesma. (FERENHOF; FERNANDES, 2016).

2.1 MÉTODO SSF

Fase 1 - É destinada à definição do protocolo da pesquisa, abrangendo a elaboração de um conjunto de regras e parâmetros de configuração do processo de pesquisa, determinando as características de acordo com a sua necessidade. Sendo esta composta por 5 atividades:

1) Estratégia de busca: Consiste na escolha dos termos e os operadores lógicos que serão utilizados para a pesquisa. Nesta pesquisa foi utilizado o operador “AND”, pois com ele retornamos a busca que contenham ambos os termos pesquisados que no caso utilizados em inglês (((Excesso de Peso OR Obesidade OR Sobrepeso) AND (infância OR criança) AND (escola) AND (Brasil))). O operador “OR” retorna documentos que contenham uma das duas expressões e o uso das aspas (“”) faz com que o interpretador da base de dados trate o termo como sendo um só, ou seja, procura por exatamente aquela expressão.

2) Consulta em base de dados: As bases de dados utilizadas para a pesquisa foram (SCIENCE DIRECT e WEBOFSIENCE - SCIELO). Os artigos foram pesquisados entre os meses de abril e maio de 2021.

3) Organização das bibliografias: Se destina a organizar as bibliografias, separando as respostas de cada uma das buscas, por meio de um software organizador de bibliografias e referências, automatizando e agilizando o processo de procura. O software organizador utilizado para esta pesquisa foi o Endnote X8.

4) Padronizar a seleção dos artigos: É o processo de criação de filtros de seleção. Nesta fase realiza-se a leitura dos títulos, resumos (abstract) e palavras-chaves de cada artigo, trazendo à escolha dos artigos que estejam alinhados com o tema da busca.

5) Composição do portfólio dos artigos: Nesta fase ocorre leitura de todos os artigos na íntegra, fazendo assim mais uma filtragem para excluir os que não demonstraram concordância à temática investigada. Busca-se com esta atividade eliminar algum documento que foi indicado na fase anterior por possuir algum termo na palavra-chave, ou no título, ou no resumo que remetesse ao tema pesquisado.

Fase 2 – (6ª atividade) é nesta atividade que realizamos a análise bibliométrica verificando a quantidade de publicações encontradas em cada base de dados, quantidade de publicações disponíveis para download e total de publicações que compuseram o portfólio de artigos analisados, com intuito de identificar de forma sistemática um conjunto de fatores pertinentes à pesquisa.

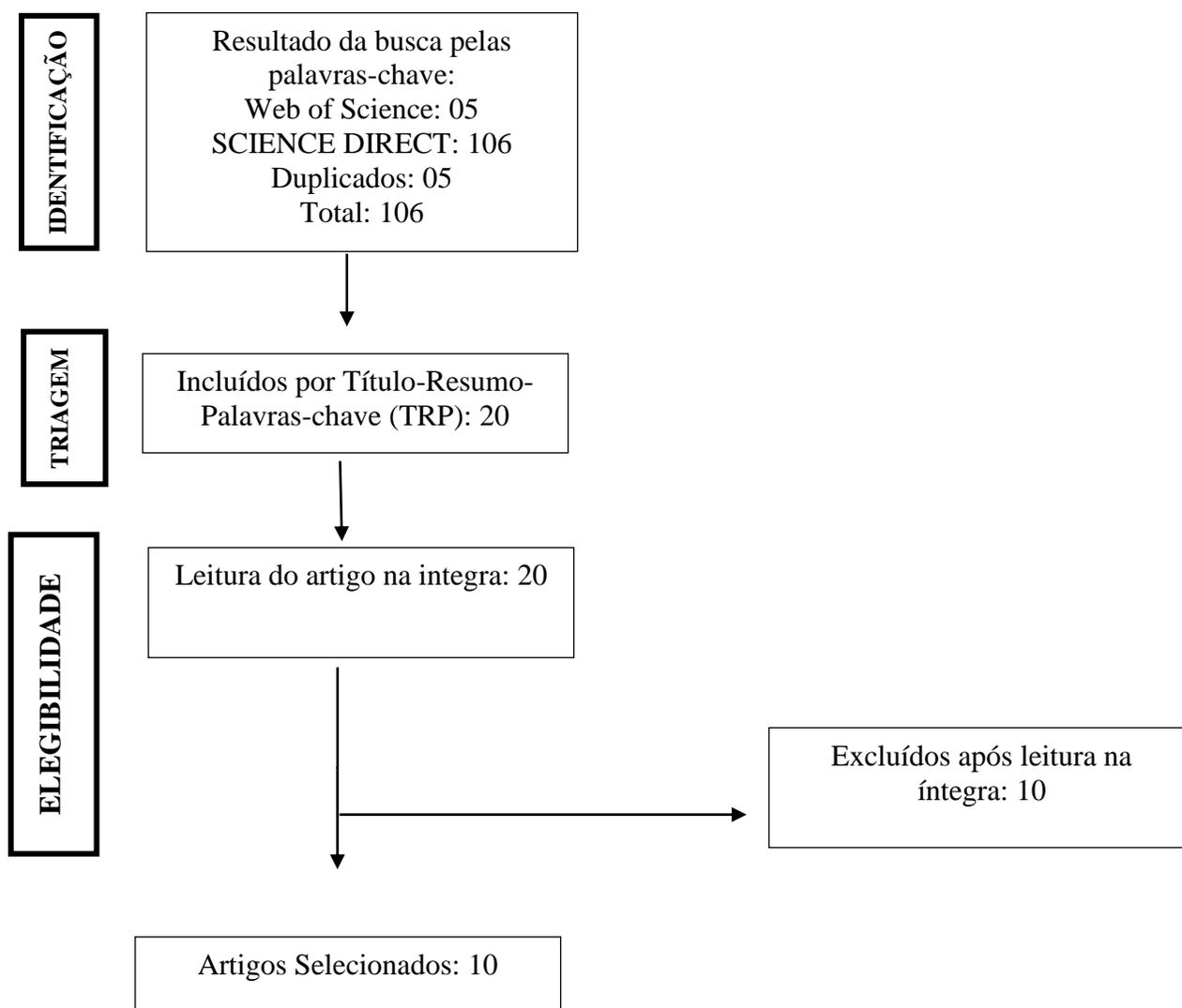
Neste momento também é realizado a combinação de alguns dados, como por exemplo, instrumentos utilizados para mensuração da composição corporal e grupos etários mais investigados. No geral as análises ajudam a estabelecer relações e significância entre os termos da busca, identificando de forma sistemática um conjunto de fatores relevantes à pesquisa.

Fase 3 – (7ª atividade) nesta atividade as conclusões sobre o tema são construídas e, então, condensadas em relatórios. Utiliza-se como base, a Matriz do Conhecimento, uma ferramenta desenvolvida por Ferenhof e Fernandes (2014), a qual se destina a extrair e organizar os dados derivados da análise dos artigos. A combinação dos dados e análise fica a critério da criatividade e da interpretação do pesquisador com base nos dados analisados ao longo do processo de revisão de forma sistemática, lembrando que o foco é o objetivo da busca.

Fase 4 – (8ª atividade) é nesta fase ocorre a consolidação dos resultados por intermédio da escrita onde apresentamos o resultado de toda análise e revisão em concordância com o objetivo da pesquisa, estando este respeitando as normas de submissão do meio de publicação escolhido pelo autor.

3. RESULTADOS

Figura 1 - Fluxograma dos artigos encontrados.



Quadro 1 – Artigos selecionados evidenciando os instrumentos e resultados da composição corporal.

ARTIGO	Autor ano	Título	Objetivos	Instrumento para composição corporal	Amostra	Resultados da composição corporal
A	Barbosa, et al., 2016	Ambiente escolar, comportamento sedentário e atividade física em pré-escolares.	Analisar a atividade física e o comportamento sedentário de pré-escolares durante a permanência na escola e os fatores associados.	A atividade física e o comportamento sedentário foram estimados com acelerômetros por cinco dias consecutivos durante a permanência na escola. A razão de chances (RC) foi estimada por meio da regressão logística binária.	Participaram do estudo 370 pré-escolares de 4 a 6 anos, estratificados de acordo com sexo, idade e região da escola em Londrina (PR).	Na escola, independentemente da idade, os pré-escolares permanecem relativamente mais tempo em comportamento sedentário (89,6%-90,9%), seguido de atividade física leve (4,6%-7,6%), moderada (1,3%-3%) e vigorosa (0,5%-2,3%). A sala de recreação interna (RC=0,20; IC95% 0,05-0,83) e o parque (RC=0,08; IC95% 0,00-0,80) protegem os alunos de 4 anos do comportamento sedentário elevado. Associação inversa foi encontrada entre sala de recreação interna e atividade física (RC=0,20; IC95% 0,00-0,93) nos escolares de 5 anos. Sala de recreação interna (RC=1,54; IC95% 1,35-1,77), parque (RC=2,82; IC95% 1,14-6,96) e recreio (RC=1,54; IC95% 1,35-1,77) são fatores que aumentam a chance dos escolares de 6 anos de serem ativos.
B	Ferrari, et	Prevalence and factors	Identificar a	A estatura foi	Crianças de 9-11	A média do IMC foi de 20,1 kg/m ² ,

	al., 2017	associated with body mass index in children aged 9–11 years	prevalência e os fatores associados do índice de massa corporal (IMC) em crianças de 9-11 anos.	medida com precisão de 0,1 cm e com as crianças sem sapatos por um estadiômetro portátil. O peso corporal e a porcentagem de gordura corporal (%GC) foram medidos com uma balança Tanita SC-240, analisador portátil de composição corporal (Arlington Heights, IL, EUA).	anos de São Caetano do Sul.	51,8% das crianças estavam com excesso de peso/obesidade (50,3% meninos; 53,4% meninas; $p = 0,014$). Considerando todos os participantes, os fatores associados do IMC foram a porcentagem de gordura corporal (%GC; $\beta = 0,0216$; $p < 0,001$) e o tempo de tela (TT; $\beta = 0,0050$; $p = 0,006$). Nos meninos, os fatores associados foram a %GC ($\beta = 0,0209$; $p < 0,001$), TT ($\beta = 0,006$; $p = 0,036$) e políticas ou práticas de alimentação saudável ($\beta = 0,0276$; $p = 0,025$). Já nas meninas, somente a %GC foi associada ($\beta = 0,0221$; $p < 0,001$) com o IMC.
C	Matsudo, et al., 2016	Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças brasileiras.	Analisar as associações entre indicadores de nível socioeconômico (NSE) e atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças.	Usaram acelerômetros por 7 dias.	485 crianças usaram acelerômetros por 7 dias. As variáveis incluíram o tempo em comportamentos sedentários e atividade física moderada a vigorosa (AFMV), e passos/dia. As	As crianças mostraram uma média de 59,5 min/dia de AFMV (44,1% atingiram as diretrizes de AFVM), e 9.639 passos/dia (18,4% atingiram as diretrizes de passos/dia). 45,4% e 33% estavam com sobrepeso/obesidade classificada pelo IMC e %GC, respectivamente. Maior nível de renda familiar anual total (odds ratio 0,31; intervalo de confiança de 95%=0,15-0,65), e níveis

					<p>crianças foram ainda classificadas como satisfazendo ou não o cumprimento das diretrizes de ≥ 60 min/dia MVPA e ≥ 12.000 passos/dia. Índice de massa corporal (IMC) e percentual de gordura corporal (%GC) foram medidos através de impedância bioelétrica. Sobrepeso/ obesidade foi definido como $IMC > +1SD$ e um $\%GC \geq$ percentil 85.</p>	<p>relativamente mais elevados de educação materna (OR=0,38; IC95%=0,20-0,72) e paterno (OR=0,36; IC95%=0,17-0,75), foram associados com menor chance de crianças atingirem as diretrizes de AFVM. Propriedade de automóvel foi associada com menor chance de crianças atingirem as diretrizes de AFVM (OR=0,48; IC95%=0,31-0,75) e diretrizes de passos/dia (OR=0,44; IC95%=0,26-0,74).</p>
D	Pedraza, et al., 2017	Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil	Avaliar o estado nutricional e sua associação com os hábitos alimentares de crianças escolares que frequentam a rede pública de ensino	Os índices antropométricos estatura/idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/idade (IMC/I), e os hábitos alimentares dos escolares.	Estudo transversal, realizado com 1081 crianças de 5 a 10 anos.	Verificou-se que 2,4% (26) dos escolares estavam com déficit de estatura. O excesso de peso foi diagnosticado em 21,5% (232) dos escolares, sendo 12,3% (133) de sobrepeso e 9,2% (99) de obesidade.

			do município de Campina Grande, Paraíba.			
E	Vieira, et al., 2017	Nutritional quality of dietary patterns of children: are there differences inside and outside school?	Descrever os padrões alimentares de crianças dentro e fora da escola e investigar a sua associação com fatores sociodemográficos e estado nutricional.	O peso foi medido em quilogramas com uma balança digital calibrada, modelo Glass-6, precisão: 100 g (G-Tech®, EUA), ao passo que a estatura foi medida em centímetros com um estadiômetro de parede portátil fixado em uma parede lisa sem suporte, modelo 206, precisão: 1 mm (Seca®, EUA).	Estudo multicêntrico transversal, no qual foram avaliadas crianças de 1 a 6 anos de ambos os sexos, atendidas em creches públicas e privadas e pré-escolas no Brasil (n = 2.979).	Quatro padrões alimentares foram identificados dentro e três fora da creche. Dentro da creche, o padrão "tradicional" foi associado a menor renda e apresentou melhor qualidade nutricional. O padrão "dual" associou-se a menor renda e maior ingestão de açúcar de adição e carga glicêmica. O padrão "lanches" foi associado a crianças matriculadas em escolas privadas e com maior ingestão de açúcar de adição e carga glicêmica. O padrão "pão com manteiga" associou-se a maior ingestão de açúcar de adição e gordura trans. Fora da creche, o padrão "tradicional" foi associado a maior ingestão de gordura saturada, trans, sódio e fibra. O padrão "pão com manteiga" associou-se a maior ingestão de gordura trans e carga glicêmica, enquanto o padrão "lanches" associou-se às crianças com excesso de peso, de creches

						privadas, maior renda e com maior ingestão de gordura trans, sódio e fibra.
--	--	--	--	--	--	---

F	D'ávila, et al., 2019	Health-related quality of life in adolescents with excess weight	Identificar a qualidade de vida relacionada à saúde entre adolescentes com excesso de peso e fatores associados, como gênero, idade e categorias de peso.	Foram coletados dados antropométricos, desenvolvimento puberal e questionário PedsQL 4.0 para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde.	Estudo transversal com dados coletados e secundários de 276 adolescentes entre 10 e 19 anos, com sobrepeso e obesidade, cujos responsáveis autorizaram a participação.	A mediana do escore total da qualidade de vida relacionada à saúde foi de 78,3 (68,5-87,4). A menor escala foi o "escore emocional" 65 (50-80). Encontramos a qualidade de vida relacionada à saúde maior nos meninos na maioria dos escores ($p < 0,05$), exceto o "escore escolar" ($p = 0,09$). Quanto à faixa etária, a mediana dos "escores física" ($p = 0,03$) e "escore social" ($p = 0,02$) foram significativamente menores no grupo menor de 14 anos. Ao separar as categorias de peso, percebe-se que os adolescentes obesos diferem significativamente com relação ao "escore físico" ($p = 0,00$); "escore escolar" ($p = 0,04$) e "escore total" ($p = 0,02$) da qualidade de vida relacionada à saúde. Contudo, não houve diferença significativa entre os escores emocional, social e psicossocial.
G	Ferrari, et al., 2019	Factors associated with objectively measured total sedentary time and screen time in children aged 9–11 years	Identificar os fatores associados do tempo sedentário total e tempo de tela em crianças entre 9-11	Durante sete dias consecutivos, 328 crianças (51,5% meninos) usaram acelerômetros para monitorar o tempo	Estudo foi realizado com 328 crianças.	A média do tempo sedentário (min/dia) foi de 500 (meninos: 489; meninas: 511; $p = 0,005$), e do tempo de tela foi 234 (meninos: 246; meninas: 222; $p = 0,053$). Em ambos os sexos, os fatores associados do tempo sedentário foram os

			anos.	sedentário total. O tempo de tela foi calculado pelo método autorreferido. Questionários com fatores individuais, familiares, ambiente familiar e escolar foram preenchidos. A composição corporal foi medida usando uma balança Tanita.		padrões de dieta saudável e atividade física de moderada a vigorosa. Nos meninos, apenas a atividade física de moderada a vigorosa foi significativa e nas meninas o padrão de dieta saudável, atividade física de moderada a vigorosa e transporte para a escola foi significativo. Já para o tempo de tela, os fatores associados foram os índices de massa corporal e padrão de dieta saudável (ambos os sexos). Nos meninos, os fatores associados foram os índices de massa corporal, o padrão de dieta saudável e televisão no quarto. Nas meninas, os fatores associados foram os padrões de dieta saudável, transporte para escola e políticas ou práticas de atividade física na escola.
H	Greca, et al., 2016	Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil	Analisar a associação do sexo e idade com comportamentos relacionados à prática de atividades físicas e sedentarismo em crianças e	As medidas de atividade física, prática de esportes e quantidade de comportamentos sedentários foram obtidas mediante aplicação do Physical Activity	Estudo transversal com 480 (236 sexo masculino) estudantes de uma escola pública de Londrina, Paraná, Brasil, entre 8 e 17 anos	Moças (69,6%; RP=1,05 [0,99-1,12]) dedicaram mais tempo ao comportamento sedentário quando comparadas com rapazes (62,2%). Rapazes (80%; RP=0,95 [0,92-0,98]) apresentaram maiores níveis de atividade física quando comparados com moças (91%). Estudantes mais velhos entre 13-17 anos (91,4%; RP=1,06

			adolescentes.	Questionnaire for Older Children.		[1,02-1,10]) apresentaram maior prevalência de inatividade física e comportamento sedentário de ≥ 2 h/dia (71,8%; RP=0,91 [0,85-0,97]) quando comparados com estudantes entre 8 e 12 anos (78,7 e 58,5%, respectivamente).
I	Pinto, et al., 2016	Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares	Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 10 e 16 anos e sua associação com fatores alimentares e comportamentais.	A massa corporal foi mensurada com balança digital portátil padrão com margem de erro de ± 100 gr. Para as medidas das circunferências da cintura e do quadril, usou-se fita antropométrica de 2 m. A altura foi verificada por meio de estadiômetro compacto de 210 cm e lança de medição, com resolução em milímetros (1 mm) e numeração a cada centímetro.	Este é um estudo transversal, que avaliou 505 escolares através de questionário estruturado e dados de antropometria.	Observou-se excesso de peso em 30,9% dos escolares: 18,2% de sobrepeso e 12,7% de obesidade. Não se observaram associação entre as alterações de peso e hábitos alimentar-comportamentais nas análises bivariadas e multivariadas. Entretanto, foram encontradas associações quanto ao sexo. Consumir doces [RP=0,75 (0,64-0,88)] e refrigerantes diariamente [RP=0,82 (0,70-0,97)] foram hábitos relatados por 273 (54,1%) crianças, menos frequentemente pelos meninos. Almoçar diariamente foi hábito discretamente mais observado entre os meninos [RP 1,11 (1,02-1,22)]. Praticar atividade física (≥ 3 vezes/semana) foi mais referido pelos meninos e as medidas de associação revelaram duas vezes mais atividade física nesse grupo [RP=2,04 (1,56-2,67)], quando comparado com o

						das meninas. Cerca de 30% dos meninos e 40% das meninas disseram não realizar atividades com gasto de energia nos períodos livres, sendo os meninos 32% menos ociosos do que as meninas [RP=0,68 (0,60-0,76)].
J	Zacaron, et al., 2020	Is physical activity associated with resting heart rate in boys and girls? A representative study controlled for confounders	Investigar a relação entre diferentes domínios de atividade física e frequência cardíaca de repouso (FCRep) em meninos e meninas.	A FCRep foi medida por um monitor de frequência cardíaca e a atividade física foi avaliada no total e em três diferentes domínios (escolar, ocupacional e prática esportiva) através de um questionário. A antropometria foi obtida diretamente para o índice de massa corporal e gordura central.	A amostra incluiu 1.011 adolescentes, entre 10 e 17 anos.	A atividade física total foi associada à baixa FCRep nos meninos ($\beta = -0,52$; IC95% $-0,92$; $-0,12$) e meninas ($\beta = -0,67$; IC95% $-1,07$; $-0,28$). Embora as atividades físicas esportivas estivessem associadas à baixa FCRep em ambos, meninos ($\beta = -0,58$; IC95% $-1,05$, $-0,11$) e meninas ($\beta = -0,87$; IC95% $-1,34$, $-0,39$), a atividade física ocupacional estava relacionada à baixa FCRep apenas em meninos ($\beta = -1,56$; IC95% $-2,99$; $-0,14$).

Fonte: Elaboração da autora, 2021.

4. DISCUSSÃO

A presente revisão apresenta os resultados sobre excesso de peso e a importância da atividade física em crianças e adolescentes. O estudo apresenta artigos pesquisados com relação direta e indireta de excesso de peso e atividade física, separados por faixa etária, são eles artigos **A e E** 1 a 6 anos, **D** 5 a 10 anos, **B, C, F, G, H, I e J** 8 a 17 anos. Também foram classificados por letras os instrumentos de composição corporal usados, onde **A, C e G** a atividade física e o comportamento sedentário foram estimados com acelerômetro, já os artigos **B, E e I** o peso foi medido em quilogramas com uma balança digital, o artigo **D** foi usado Índice de Massa Corporal/idade (IMC/I), no **H** foi utilizada aplicação do Physical Activity Questionnaire for Older Children e no último artigo **J** a FCRep foi medida por um monitor de frequência cardíaca e a atividade física foi avaliada no total e em três diferentes domínios (escolar, ocupacional e prática esportiva) através de um questionário. A antropometria foi obtida diretamente para o índice de massa corporal e gordura central.

No artigo **A** (BARBOSA, et al., 2016), os níveis de atividade física e de comportamento sedentário observados nas pré-escolas corroboram relatos prévios. Eles indicam que as crianças permanecem a maiores partes do tempo no ambiente escolar em comportamento sedentário (50%-94%), seguido de atividade física leve (5%-27%) e de atividade moderada a vigorosa (1%-17%). Tais resultados podem se justificar pelo fato de que, nessa faixa etária, há grande quantidade de atividades feitas internamente nas escolas sob supervisão, com o objetivo de estimular aprendizagens motoras diversificadas e cognitivas, sobretudo a alfabetização básica, que resultam em elevada permanência em comportamento sedentário. Apesar de o comportamento sedentário ser predominante durante a permanência das crianças na escola devido às características das atividades, os resultados do presente estudo são alarmantes, uma vez que os valores estão entre os mais altos dos estudos já feitos.

No artigo **E** (VIEIRA, et al., 2017) a investigação de padrões alimentares pode ajudar a elucidar a complexa relação entre dieta e saúde, se considerarmos o efeito simultâneo de vários alimentos e componentes dietéticos, além de suas interações, sobre a ocorrência de um ou mais resultados de interesse. Nas últimas décadas, transições dietéticas entre crianças foram observadas e caracterizadas por uma ingestão mais elevada de alimentos ricos em gordura, sódio e açúcar e por uma ingestão menor de alimentos ricos em nutrientes como frutas e verduras. Essas mudanças na ingestão alimentar tiveram um grande impacto sobre o desenvolvimento de

obesidade e déficits nutricionais. Além disso, surgem estudos que sugerem o papel da nutrição na infância no desenvolvimento de morbidez em ciclos de vida futuros, como a vida adulta. Assim, identificar os padrões alimentares das crianças em diferentes ambientes é essencial para ações educacionais na saúde, políticas públicas e a nutrição nos primeiros estágios da vida. O objetivo deste estudo foi descrever os padrões alimentares dentro e fora do ambiente escolar e investigar suas associações com a situação demográfica, socioeconômica e nutricional das crianças no Brasil.

No artigo **D** (PEDRAZA, et al., 2017) avaliou o estado nutricional e sua associação com os hábitos alimentares de crianças escolares que frequentam a rede pública de ensino do município de Campina Grande, Paraíba. Estudo transversal, realizado com 1081 crianças de 5 a 10 anos. Analisaram-se os índices antropométricos estatura/idade (E/I) e Índice de Massa Corporal/idade (IMC/I), e os hábitos alimentares dos escolares. Verificaram-se prevalências de déficit de estatura, sobrepeso e obesidade de 2,4%, 12,3% e 9,2%, respectivamente. O E/I apresentou-se com média inferior ($p = 0,029$) nas crianças que indicaram quase nunca tomar café da manhã ($-0,130 \pm 1,053$ Escore-z) em comparação com as que faziam essa refeição todas ou na maioria das vezes ($0,183 \pm 0,912$ Escore-z), associação similar foi observada quando a merenda escolar não era consumida ($p = 0,001$). Para o IMC/I, crianças com hábito de fazer todas as refeições apresentaram menor média ($p = 0,034$); resultado similar foi observado em relação ao hábito de tomar café da manhã em que menor média foi constatada entre as crianças com esse costume ($p = 0,020$). Conclui-se que o estado nutricional dos escolares é marcado por altas taxas de sobrepeso/obesidade. Sugere-se que os prejuízos no estado nutricional estejam relacionados ao não consumo do café da manhã e da alimentação oferecida na escola.

Já no artigo **B** (FERRARI, et al., 2017), foram mostrados valores elevados de prevalência de excesso de peso/obesidade em crianças de São Caetano do Sul. Diferentes fatores associados foram identificados entre os sexos, somente a %GC foi comum em ambos os sexos.

O artigo **C** (MATSUDO, et al., 2016), a atividade física regular está associada com uma variedade de benefícios para a saúde na infância. 1 Infelizmente, a maioria das crianças no Brasil não é suficientemente ativa. Atualmente, apenas 38,6% dos meninos e 20,1% das meninas atingem o tempo acumulado ≥ 60 min/dia de atividade física moderada a vigorosa (AFMV) recomendada. 2 Além disso, a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar ou Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar Brasileira 2009 (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE) informou

que uma em cada três (33,5%) crianças brasileiras tinham sobrepeso e 16,6% dos meninos e 11,8% das meninas eram obesos.

Logo no artigo **F** (D'AVILA, et al., 2019), concluiu que adolescentes com sobrepeso e obesidade têm prejuízos na qualidade de vida relacionada à saúde e também entre os diferentes domínios, quando separados por faixa etária, gênero e categorias de peso.

Artigo **G** (FERRARI, et al., 2019), O TP foi amplamente avaliado por meio de questionários que se concentram principalmente em SBs específicos, como o ScT, em vez do ST total. Crianças com menor ScT apresentam melhores medidas de atividade física⁵ e menores riscos de obesidade⁶ do que aquelas com maior ScT. Por sua vez, os acelerômetros podem avaliar o ST geral, incluindo seu efeito nas condições de saúde. Em adultos, o TS total mais alto está associado a um risco aumentado de doença cardiovascular.⁷ No entanto, em crianças, a associação entre o TS total medido por acelerômetros e problemas de saúde é menos evidente e, possivelmente, mais complexa. Por exemplo, um TS total alto não está associado à composição corporal.⁸ Além disso, Biddle et al.⁹ mostraram que o TSC representa apenas uma pequena proporção do TS total. Em uma revisão sistemática, 64 estudos avaliando fatores associados com BS foram recuperados; no entanto, apenas 11 usaram acelerômetros para medir objetivamente ST total e ScT autorrelatado e nenhum deles foi realizado com crianças brasileiras. Os 11 estudos encontraram uma associação significativa com idade, sexo, etnia, nível socioeconômico (SEL) e físico. atividade infantil, especialmente em países de alta renda. Estudos que utilizem medidas objetivas de LF em crianças de países de baixa e média renda, como o Brasil, são necessários para investigar os fatores associados em vários domínios desses comportamentos. Este estudo teve como objetivo identificar os fatores associados ao TS total e ao TSC em crianças de 9-11 anos.

Já no artigo **H** (GRECA, et al., 2016), viu que a prevalência de inatividade física foi superior entre as moças. Estudantes mais velhos despenderam mais tempo em tela quando comparados com estudantes mais novos.

No artigo **I** (PINTO, et al., 2016), tratou-se de estudo transversal conduzido nas escolas de ensino fundamental de Ribeirão Preto (SP) que envolveu estudantes de 10-16 anos. A pesquisa foi autorizada pela Diretoria de Ensino de Ribeirão Preto (Registro 879/073/2012) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP). Segundo dados da Secretaria de Educação estadual, 16.785

crianças e adolescentes foram matriculados, em 2013, em 66 escolas da Diretoria de Ensino de Ribeirão Preto. Para a obtenção de uma amostra representativa da população estudada, foram sorteadas duas escolas em cada distrito da cidade, participando do estudo um total de 11 escolas e no artigo J (ZACARON, et al., 2020), percebeu-se que na juventude, a FCRep é afetada por vários fatores, inclusive obesidade, etnia, sexo e inatividade física. Por outro lado, a prática de atividades esportivas fora do ambiente escolar está relacionada à baixa FCRep. Cayres et al. 2015, em um estudo com 120 adolescentes, observaram que adolescentes que praticavam esportes fora do ambiente escolar mostravam melhor variabilidade da frequência cardíaca. Outros domínios de atividade física, como tempo de lazer e atividades de deslocamento ativo, foram associados a melhores parâmetros de variabilidade da frequência cardíaca em adolescentes que estavam fisicamente ativos havia mais de seis meses, embora os valores de FCRep não tenham sido comparados. Atividades físicas leves no lazer foram associadas com risco cardiometabólico em adolescentes quando comparadas com a atividade física intensa no lazer, essa associação é mais forte entre os adolescentes com sobrepeso e obesidade.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a atividade física regular está associada com uma variedade de benefícios para a saúde na infância. Infelizmente, a maioria das crianças no Brasil não é suficientemente ativa. Na maioria os artigos mostram as associações entre indicadores de atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças entre 04 á 12 anos, salvo alguns estudos que trouxeram crianças e adolescentes de 1 á 17 anos e alguns outros fatores que não foram relevantes ao presente estudo, mas todos com objetivos em comum para este.

Ainda são necessários mais estudos sobre o assunto, principalmente com o componente obesidade e sobrepeso em relação a atividade física, já que a literatura recente apresenta poucos resultados sobre o mesmo.

Sugere-se estudos relacionados aos níveis de atividades físicas ligados a sobrepeso e obesidade é recomendável o uso da ferramenta IMC/I (índice de massa corporal/idade) juntamente com o uso de ACELEROMETROS, pois são boas ferramentas e apresentam bons resultados, nos artigos pesquisados apenas um utilizou o IMC/I e três o acelerômetro.

REFERENCIAS

- BARBOSA, Sara Crosatti et al. Ambiente escolar, comportamento sedentário e atividade física em pré-escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 3, p. 301-308, 2016.
- D'AVILA, Helen F. et al. Health-related quality of life in adolescents with excess weight. **Jornal de pediatria**, v. 95, n. 4, p. 495-501, 2019.
- DE AGUIAR GRECA, João Paulo; SILVA, Diego Augusto Santos; LOCH, Mathias Roberto. Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 3, p. 316-322, 2016.
- FERRARI, Gerson Luis de Moraes et al. Factors associated with objectively measured total sedentary time and screen time in children aged 9–11 years. **Jornal de pediatria**, v. 95, n. 1, p. 94-105, 2019.
- FERRARI, Gerson Luis de Moraes et al. Factors associated with objectively measured total sedentary time and screen time in children aged 9–11 years. **Jornal de pediatria**, v. 95, n. 1, p. 94-105, 2019.
- FERRARI, Gerson Luis de Moraes et al. Prevalence and factors associated with body mass index in children aged 9-11 years. **Jornal de pediatria**, v. 93, n. 6, p. 601-609, 2017.
- MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues et al. Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças brasileiras. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 2, p. 162-170, 2016.
- PEDRAZA, Dixis Figueroa et al. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 22, p. 469-477, 2017.
- PINTO, Renata Paulino; NUNES, Altacílio Aparecido; MELLO, Luane Marques de. Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 4, p. 460-468, 2016.
- SHAW, K. L. et al. Health-related quality of life in adolescents with juvenile idiopathic arthritis. **Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology**, v. 55, n. 2, p. 199-207, 2006.
- SU, Chang et al. Epidemics of overweight and obesity among growing childhood in China between 1997 and 2009: Impact of Family Income, Dietary Intake, and Physical Activity Dynamics. *Chinese medical journal*, v. 128, n. 14, p. 1879, 2015.
- VIEIRA, Diva Aliete dos Santos et al. Nutritional quality of dietary patterns of children: are there differences inside and outside school?. **Jornal de pediatria**, v. 93, n. 1, p. 47-57, 2017.
- ZANUTO, Edner F. et al. Is physical activity associated with resting heart rate in boys and girls? A representative study controlled for confounders. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 96, n. 2, p. 247-254, 2020.