

FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 7 A 12 ANOS:
EXERCÍCIO FÍSICO, ALIMENTAÇÃO E SONO

Jamille Araújo Félix Duailibe¹, Júlio César Chaves Nunes Filho²
Richele Janaína de Araújo Machado²

RESUMO

Introdução e objetivo: A obesidade é considerada um problema de saúde pública, afetando também as crianças. O objetivo do estudo foi identificar os fatores associados ao estado nutricional de crianças de 7 a 12 anos, como a prática de exercícios físicos, o consumo alimentar e o padrão de sono. **Materiais e métodos:** Estudo com crianças (7-12 anos), ambos os sexos, praticantes de futebol de um projeto social no Eusébio-CE, com avaliação antropométrica, aplicação de questionário de frequência alimentar, avaliação do sono e da prática de exercícios. **Resultados:** Amostra composta por 46 crianças, com média de idade de $9,8 \pm 1,65$ anos, com prevalência do sexo masculino (95,7 %). Encontramos a média para IMC (kg/m^2) por idade de $20,4 \pm 5,39 \text{ kg}/\text{m}^2$, sendo mais de 50% dos participantes com excesso de peso. Referente às horas de sono, 54,35% das crianças apresentavam média de horas de sono insuficiente, esse dado não mostrou associação significativa com as variáveis estudadas, associação com consumo alimentar e com o diagnóstico antropométrico ($p > 0,05$). Para associação de tempo de prática de futebol com diagnóstico antropométrico, não foi observado significância estatística. Na análise do consumo alimentar, foi observado significância referente ao consumo alimentar e o diagnóstico antropométrico no item couve-flor ($p \leq 0,05$). **Conclusão:** Relacionado que para o presente estudo não há associação entre fatores como realização de exercícios físicos, consumo alimentar e padrão de sono adequado com estado nutricional de crianças de 7 a 12 anos, no entanto identificado percentual elevado de crianças com excesso de peso.

Palavras-chave: Nutrição. Infância. Exercício. Sono. Alimentos.

ABSTRACT

Factors associated with the nutritional status of children aged 7 to 12 years: physical exercise, food consumption and sleep

Introduction and Objective: Obesity is considered a public health problem, affecting children as well. The objective of the study was to identify factors associated with the nutritional status of children aged 7 to 12 years, such as physical exercise, food consumption, and sleep patterns. **Materials and Methods:** The study included children (7-12 years old) of both sexes, who play soccer in a social project in Eusébio-CE. The evaluation included anthropometric measurements, the application of a food frequency questionnaire, and assessments of sleep and exercise habits. **Results:** The sample consisted of 46 children, with an average age of 9.8 ± 1.65 years, predominantly male (95.7%). The average BMI (kg/m^2) by age was $20.4 \pm 5.39 \text{ kg}/\text{m}^2$, with more than 50% of the participants being overweight. Regarding sleep hours, 54.35% of the children had an average of insufficient sleep hours, but this data did not show a significant association with the studied variables, including food consumption and anthropometric diagnosis ($p > 0.05$). No statistical significance was observed between soccer practice time and anthropometric diagnosis. However, in the analysis of food consumption, a significant association was observed between food consumption and anthropometric diagnosis in the item cauliflower ($p \leq 0.05$). **Conclusion:** The present study found no association between factors such as physical exercise, food consumption, and adequate sleep patterns with the nutritional status of children aged 7 to 12 years. However, a high percentage of overweight children was identified.

Key words: Nutrition. Infancy. Exercise. Sleep. Foods.

1 - Graduação em Nutrição, Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil.
2 - Docente, Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil.

E-mail dos autores:
jamille.af@gmail.com
julio.filho@unichristus.edu.br
richele.machado@unichristus.edu.br

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um problema de saúde pública devido ao aumento de sua prevalência nas últimas décadas, atingindo todos os estratos da população, incluindo crianças e adolescentes.

A obesidade infantil atinge 3,1 milhões de crianças menores de dez anos no Brasil, segundo o Ministério da Saúde, estimando que 6,4 milhões de crianças estão com excesso de peso.

Esses dados mostram a importância da promoção da educação alimentar precoce, a fim de evitar que haja interferência direta no desenvolvimento infantil e a evolução para doenças crônicas não transmissíveis ainda na infância (Brasil, 2021).

Atualmente, o padrão alimentar infantil com alto consumo de alimentos ultraprocessados, “fast-foods” e alimentos com grande quantidade de açúcar, tem se demonstrado associado ao ganho rápido de peso e atua como fator de risco do excesso de peso infantil (Barreto e colaboradores, 2022).

No entanto, sabe-se que a origem da obesidade é multicausal devido à coexistência de fatores de risco ambientais, genéticos, psicossociais e comportamentais, que irão desencadear o acúmulo excessivo de tecido adiposo (Zheng, Allman-Farinelli, Heitmann, 2018; Prêcoma e colaboradores, 2019).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2022), nas últimas décadas foi identificado o aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados pela população, ou seja, alimentos com alta densidade calórica, em contrapartida ao baixo consumo de alimentos in natura e minimamente processados, contribuindo para o balanço energético positivo, gerando excesso de peso.

Desta forma, o estado nutricional das crianças está relacionado a fatores como: a alimentação, as condições socioeconômicas e ambientais e ao comportamento sedentário destas (Sagbo e colaboradores, 2018).

Sabe-se que existe uma maior prevalência em crianças e adolescentes com comportamento sedentário, como consequência principalmente de incentivos tecnológicos, como maior tempo de exposição às telas, como televisão e internet (Bezerra, 2018).

Além dos fatores mencionados, o padrão de sono também tem sido associado ao excesso de peso.

Em um estudo de revisão realizado por Hermes, Nunes e Melo, (2022), foram identificados 14 estudos na literatura com associação entre curta duração de sono e desenvolvimento de sobrepeso na infância.

A justificativa, citada pelos autores, de poucas horas de sono associada ao ganho de peso, faz referência a desregulação do perfil metabólico durante a noite, como metabolismo da insulina, aumento da secreção de cortisol e diminuição da concentração do hormônio do crescimento, o que pode favorecer a lipogênese.

De acordo com a National Sleep Foundation, para crianças de 6 a 10 anos de idade é orientado o mínimo de 9 a 11 horas de sono por dia.

Em alguns estudos é perceptível a correlação entre a curta duração do sono e o risco aumentado de obesidade em adolescentes, onde para cada hora de perda de sono, as chances de desenvolver obesidade crescem em até 80%, logo embasando a necessidade da realização desta pesquisa (Oliveira, 2022; Vilela, Vaz, Oliveira, 2024; Ramalho e colaboradores, 2021).

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo identificar os fatores associados ao estado nutricional de crianças de 7 a 12 anos, como a prática de exercícios físicos, o consumo alimentar e o padrão de sono.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter transversal, de delineamento descritivo e analítico, quantitativo, com a utilização de dados primários, coletados entre outubro de 2023 e janeiro de 2024.

A população de estudo foi composta por 46 crianças de sete a doze anos de idade, ambos os sexos, participantes de futebol do projeto vida e esporte, que integra uma Organização da Sociedade Civil (OSC), sem fins lucrativos, com atuação local e nacional, sediada em Eusébio-CE. Os responsáveis pelas crianças aceitaram participar de forma voluntária da pesquisa, com assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Foram excluídas do estudo as crianças que por algum motivo não conseguiram concluir o preenchimento dos questionários e/ou da avaliação nutricional antropométrica.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus (Parecer de nº 5.917.559), conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Para a coleta de dados foi aplicado um Questionário de Frequência Alimentar validado (Slater e colaboradores, 2003), adaptado pelos autores da pesquisa de forma a contemplar apenas alimentos de consumo frequente na região nordeste, também realizando exclusão das análises de porções alimentares, de modo a facilitar as respostas pela faixa etária do presente estudo. No questionário estavam presentes diferentes grupos alimentares, no total de 72 alimentos, a fim de analisar a frequência de consumo de hortifrutícolas, açúcares e doces, cereais, leguminosas, carnes e ovos e laticínios.

Também foram realizadas perguntas referentes aos dados sobre a prática de outras atividades físicas fora o futebol, e informações sobre os hábitos de sono das crianças, como horários de sono (hora de acordar, deitar e adormecer) considerando dias normais de escola e fins de semana, para que fosse avaliado o padrão de sono regular das crianças. Foi realizada avaliação antropométrica das crianças, onde se aferiu peso (kg) e estatura (cm), seguindo as orientações propostas pelos Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN (Brasil, 2008). Para esta foram utilizados instrumentos como balança digital da marca Techline®, com capacidade máxima de 180 Kg para aferição do peso corporal e para avaliação da estatura, utilizou-se um estadiômetro de parede da marca MD®, precisão de 0,1cm.

Para a classificação do estado nutricional da criança, utilizou-se o indicador Índice de Massa Corporal (IMC), calculado através da seguinte equação; $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m}^2\text{)}$, por idade tendo como padrão de referência os dados da OMS (Brasil, 2011), utilizando o programa Anthro da OMS, versão 3.2.2.

Para análise de dados, inicialmente foi realizada tabulação em planilhas Excel, realizando a classificação dos alimentos consumidos pelo grau de processamento de alimentos: in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados, conforme classificação do Guia Alimentar para População Brasileira (Brasil, 2014).

Também foi realizada classificação da frequência alimentar, considerando raramente

os alimentos que eram consumidos menos de uma vez ao mês, ou que não foram consumidos nos últimos 6 meses, semanalmente os alimentos consumidos de uma a três vezes por mês e os consumidos uma vez por semana, e de duas a quatro vezes por semana e diariamente os alimentos consumidos uma vez ao dia, ou duas ou mais vezes ao dia.

Para análise da frequência de duração do sono, foi analisada a diferença entre a hora de acordar e dormir, considerando dias de semana e finais de semana. Desta forma, a média ponderada de tempo de sono por dia, calculada a partir da seguinte equação: $[(\text{noites de aula} \times 5) + (\text{noites de fim de semana} \times 2) / 7]$, obtendo a média de duração de sono, onde foi considerado sono insuficiente a média inferior a nove horas de sono por noite, conforme recomendação da National Sleep Foundation (Hirshkowitz e colaboradores, 2015).

Para análise estatística dos dados, foi utilizado o Programa Jamovi. Foi adotado um intervalo de confiança de 95%, refletindo no valor de $p < 0,05$. Para associação de variáveis qualitativas, foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson. A análise descritiva das amostras foi representada por média, desvio padrão e valores percentuais.

RESULTADOS

Segundo dados fornecidos pelo Projeto Vida e Esporte do município de Eusébio, havia 84 crianças com idade entre 7 e 12 anos regularmente matriculadas no futebol, no período da pesquisa, e destas, 46 crianças aceitaram participar do presente estudo. A média de idade das crianças avaliadas foi de $9,8 \pm 1,65$ anos, com prevalência superior do sexo masculino (95,7 %) (Tabela 1).

Do total de crianças, 56,52% (n=26) praticavam futebol há mais de um ano, sendo a maioria das crianças matriculadas no turno da tarde (n=30). Das crianças que participaram da pesquisa, apenas 6 (6,5%) não conseguiam finalizar o tempo total de treino. Dos participantes, 26,1% (n=12) praticavam outro exercício além do futebol, sendo desses 25% fazem natação e 25% futsal na escola, conforme descrito na Tabela 1.

Dentre as avaliações antropométricas realizadas, encontramos a média de peso de $43,6 \pm 15,2$ kg, e a média de altura de $1,45 \pm 0,11$ m. Para o IMC (kg/m^2) identificamos a média de $20,4 \pm 5,39$ kg/m^2 . De acordo com a classificação de IMC para idade, encontramos

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

os seguintes diagnósticos nutricionais: baixo peso (2,2%), eutrofia (40,5%), sobrepeso (21,7%) e obesidade (32,6%). Desta forma,

concluimos que mais de 50% dos participantes estavam com excesso de peso (Quadro 1).

Quadro 1 - Perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa. Aplicado em crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Variável	Amostra Total	
	n	%
Sexo		
Feminino	2	4,3%
Masculino	44	95,7%
Idade		
Média ± DP	9,87 ± 1,65	
Faixa Etária		
< 10 anos	22	47,8%
> 10 anos	24	52,2%
Tempo no Futebol		
< 1 ano	20	43,5%
> 1 ano	26	56,5%
Turno de treino		
Manhã	16	34,8%
Tarde	30	65,2%
Consegue finalizar o Treino		
Sim	43	93,5%
Não	3	6,5%
Realiza outra atividade física		
Sim	12	26,1%
Não	34	73,9%
Peso (kg)		
Média ± DP	43,6 ± 15,2	
Altura (m)		
Média ± DP	1,45 ± 0,115	
IMC (kg/m ²)		
Média ± DP	20,4 ± 5,39	
Diagnóstico Nutricional		
Baixo Peso	1	2,2%
Eutrofia	20	43,5%
Sobrepeso	10	21,7%
Obesidade	15	32,6%
Horas de sono		
Média	08:59	
Insuficiente	25	54,3%
Adequado	21	45,7%

Legenda: IMC: índice de massa corporal, DP = desvio padrão.

Tabela 1 - Associação da duração de sono, e estado nutricional antropométrico de crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Categoria de Duração de Sono	Estado nutricional								Amostra Total		p
	Baixo Peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Insuficiente	1	4%	12	48%	4	16%	8	32%	25	54,35%	0,586
Adequado	0	0%	8	38,1%	6	28,6 %	7	33,3%	21	45,65%	

Legenda: % = percentual, n = representatividade do total de participantes, p = valor de significância obtido pelo teste de Qui-quadrado.

Referente às horas de sono, a média encontrada na amostra foi de 08:59 horas, sendo 54,35% (n=25) das crianças que possuem média de sono insuficiente, inferior a 9 horas por dia. Não foi encontrada relação significativa entre o tempo de duração de sono e o diagnóstico nutricional através do IMC para idade ($p>0,05$) (Tabela 1).

Em relação aos exercícios físicos, considerando as crianças que praticavam futebol há mais de um ano, 56,52% (n=26), não identificamos relação significativa entre o tempo de prática de exercícios físicos e o diagnóstico nutricional através do IMC para idade ($p>0,05$) (Tabela 3).

Tabela 2 - Associação do tempo de prática de exercício físico com estado nutricional antropométrico de crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Prática de Futebol	Estado nutricional								Amostra Total		valor
	Baixo Peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Mais de 1 ano	1	3,8%	10	38,5%	7	26,9%	8	30,8%	26	56,52%	0,590
Menos de 1 ano	0	0%	10	50%	3	15%	7	35%	20	43,48%	

Legenda: % = percentual, n = representatividade do total de participantes, p = valor de significância obtido pelo teste de Qui-quadrado. Fonte: Autores, 2024.

Referente ao consumo alimentar, relacionados os alimentos mais consumidos entre as crianças participantes, de acordo com o grau de processamento de alimentos. Dentre os alimentos in natura e minimamente processados, os mais consumidos

(diariamente) foram arroz, feijão, alho, cebola, banana, ovos, café, suco de frutas e leite, observado significância referente ao consumo alimentar e o diagnóstico antropométrico apenas no item couve-flor ou brócolis ($p\leq 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 - Associação de frequência do consumo alimentar de alimentos Alimentos In natura e Minimamente Processados com estado nutricional antropométrico de crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Alimentos	Estado nutricional								Amostra Total		p
	Baixo Peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Arroz											
Diariamente	1	2,3%	19	44,2%	9	20,9%	14	32,6%	43	93,48%	0,252
Semanalmente	0	0%	1	33,3%	1	33,3%	1	33,3%	3	6,52%	
Batata Cozida ou Purê											
Diariamente	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%	2	4,35%	0,14
Semanalmente	0	0%	12	46,2%	4	15,4%	10	38,5%	26	56,52%	
Raramente	1	5,6%	8	44,4%	4	22,2%	5	27,8%	18	39,13%	

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Feijão											
Diariamente	0	0%	13	44,8%	8	27,6%	8	27,6%	29	63,04%	
Semanalmente	1	6,7%	5	33,3%	2	13,3%	7	46,7%	15	32,61%	0,315
Raramente	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	2	4,35%	
Couve -flor ou brócolis											
Diariamente	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	2	4,35%	
Semanalmente	1	11,1%	6	66,7%	2	22,2%	0	0%	9	19,57%	0,05
Raramente	0	0%	14	40%	8	22,9%	13	37,1%	35	76,09%	
Tomate											
Diariamente	0	0%	2	18,2%	3	27,3%	6	54,5%	11	23,91%	
Semanalmente	0	0%	9	60%	2	13,3%	4	26,7%	15	32,61%	0,344
Raramente	1	5%	9	45%	5	25%	5	25%	20	43,48%	
Chuchu											
Semanalmente	0	0%	8	80%	0	0%	2	20%	10	21,74%	
Raramente	1	2,8%	12	33,3%	10	27,8%	13	36,1%	36	78,26%	0,055
Cenoura											
Diariamente	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%	5	10,87%	
Semanalmente	0	0%	9	52,9%	3	17,6%	5	29,4%	17	36,96%	0,148
Raramente	0	0%	9	37,5%	6	25%	9	37,5%	24	52,17%	
Pimentão											
Diariamente	0	0%	5	45,5%	3	27,3%	3	27,3%	11	23,91%	
Semanalmente	0	0%	5	41,7%	2	16,7%	5	41,7%	12	26,09%	0,941
Raramente	1	4,3%	10	43,5%	5	21,7%	7	30,4%	23	50%	
Alho											
Diariamente	1	2,9 %	14	40%	8	22,9%	12	34,3%	35	76,09%	
Semanalmente	0	0%	5	55,6%	2	22,2%	2	22,2%	9	19,57%	0,945
Raramente	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	2	4,35%	
Cebola											
Diariamente	1	2,9%	14	40%	8	22,9%	12	34,3%	35	76,09%	
Semanalmente	0	0%	5	55,6%	2	22,2%	2	22,2%	9	19,57%	0,945
Raramente	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	2	4,35%	
Laranja ou Tangerina											
Diariamente	1	7,7%	4	30,8%	5	38,5%	3	23,1%	13	28,26%	
Semanalmente	0	0%	10	43,5%	3	13%	10	43,5%	23	50%	0,252
Raramente	0	0%	6	60%	2	20%	2	20%	10	21,74%	
Banana											
Diariamente	1	4%	13	52%	6	24%	5	20%	25	54,35%	
Semanalmente	0	0%	6	35,3%	2	11,8%	9	52,9%	17	36,96%	0,27
Raramente	0	0%	1	25%	2	50%	1	25%	4	8,7%	
Mamão											
Diariamente	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	2	4,35%	
Semanalmente	1	4,8%	8	38,1%	4	19%	8	38,1%	21	45,65%	0,625
Raramente	0	0%	10	43,5%	6	26,1%	7	30,4%	23	50%	
Maçã											

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Diariamente	0	0%	4	36,4%	4	36,4%	3	27,3%	11	23,91%	
Semanalmente	1	3,8%	12	46,2%	3	11,5%	10	38,5%	26	56,52%	0,61
Raramente	0	0%	4	44,4%	3	33,3%	2	22,2%	9	19,57%	
Suco da Fruta ou Polpa											
Diariamente	0	0%	12	52,2%	5	21,7%	6	26,1%	23	50%	
Semanalmente	1	5,3%	7	36,8%	4	21,1%	7	36,8%	19	41,3%	0,793
Raramente	0	0%	1	25%	1	25%	2	50%	4	8,7%	
Ovos ou Omelete											
Diariamente	1	3,8%	11	42,3%	7	26,9%	7	26,9%	26	56,52%	
Semanalmente	0	0%	9	47,4%	3	15,8%	7	36,8%	19	41,3%	0,693
Raramente	0	0%	0	0,0%	0	0%	1	100%	1	2,17%	
Café											
Diariamente	0	0%	9	50%	2	11,1%	7	38,9%	18	39,13%	
Semanalmente	1	11,1%	2	22,2%	2	22,2%	4	44,4%	9	19,57%	0,207
Raramente	0	0%	9	47,4%	6	31,6%	4	21,1%	19	41,3%	
Leite											
Diariamente	0	0%	1	43,5%	4	17,4%	9	39,1%	23	50%	
Semanalmente	1	9,1%	3	27,3%	4	36,4%	3	27,3%	11	23,91%	0,371
Raramente	0	0%	7	58,3%	2	16,7%	3	25%	12	26,09%	

Legenda: % = percentual, n = representatividade do total de participantes, p = valor de significância obtido pelo teste de Qui-quadrado.

Na categoria de ingredientes culinários processados adicionados a refeições, identificamos percentual elevado de consumo entre as crianças. Não foram observadas

significância estatística entre esses alimentos e os diagnósticos antropométricos ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Associação de frequência do consumo alimentar de Ingredientes Culinários Processados, com estado nutricional antropométrico de crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Alimentos	Estado nutricional								Amostra Total		p-valor
	Baixo Peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		n	%	
	n	%	N	%	n	%	n	%			
Açúcar adicionado a sucos, leite, mingau											
Diariamente	1	5,9%	5	29,4%	4	23,5%	7	41,2%	17	36,96%	
Semanalmente	0	0%	8	50%	4	25%	4	25%	16	34,78%	0,679
Raramente	0	0%	7	53,8%	2	15,4%	4	30,8%	13	28,26%	
Manteiga											
Diariamente	0	0%	4	26,7%	2	13,3%	9	60%	15	32,61%	
Semanalmente	0	0%	5	45,5%	3	27,3%	3	27,3%	11	23,91%	0,169
Raramente	1	5%	11	55%	5	25%	3	15%	2	4,35%	

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Margarina											
Diariamente	0	0%	6	35,3%	4	23,5%	7	41,2%	17	36,96%	
Semanalmente	0	0%	2	22,2%	3	33,3%	4	44,4%	9	19,57%	0,37
Raramente	1	5%	12	60%	3	15%	4	20%	2	4,35%	

Legenda: % = percentual, n = representatividade do total de participantes, p = valor de significância obtido pelo teste de Qui-quadrado.

Já nas categorias de alimentos processados e ultraprocessados, identificamos que os itens com maior frequência de consumo pelos participantes (diariamente) foram pão e queijo, apresentando uma maior frequência de consumo semanal, que pode ser 2 a 4 vezes

por semana ou 1 vez por semana. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre o consumo de alimentos processados e ultraprocessados e os diagnósticos antropométricos ($p > 0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Associação de frequência do consumo alimentar de alimentos Processados e Ultraprocessados com estado nutricional antropométrico de crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Alimentos	Estado nutricional								Amostra Total	p-valor	
	Baixo Peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Bolo simples											
Diariamente	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	1	2,17%	
Semanalmente	1	2,7%	16	43,2%	9	24,3%	11	29,7%	37	80,43%	0,815
Raramente	0	0%	4	50%	1	12,5%	3	37,5%	8	17,39%	
Biscoito ou bolacha recheada											
Diariamente	0	0%	1	20%	1	20%	3	60%	5	10,87%	
Semanalmente	1	3,8%	11	42,3%	7	26,9%	7	26,9%	26	56,52%	0,68
Raramente	0	0%	8	53,3%	2	13,3%	5	33,3%	15	32,61%	
Pão Carioquinha ou Pão de Forma											
Diariamente	0	0%	11	40,7%	6	22,2%	10	37%	27	58,7%	
Semanalmente	1	5,6%	8	44,4%	4	22,2%	5	27,8%	18	39,13%	0,786
Raramente	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	1	2,17%	
Hambúrguer											
Diariamente	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	2	4,35%	
Semanalmente	0	0%	10	43,5%	7	30,4%	6	26,1%	23	50%	0,722
Raramente	1	4,8%	9	42,9%	3	14,3%	8	38,1%	21	45,65%	
Linguça											
Diariamente	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	1	2,17%	
Semanalmente	0	0%	10	37%	8	29,6%	9	33,3%	27	58,7%	0,546
Raramente	1	5,6%	9	50%	2	11,1%	6	33,3%	18	39,13%	
Frios como mortadela, presunto, apresuntado, salame, salsicha											
Diariamente	0	0%	4	66,7%	2	33,3%	0	0%	6	13,04%	
Semanalmente	1	3,8%	10	38,5%	4	15,4%	11	42,3%	26	56,52%	0,47
Raramente	0	0%	6	42,9%	4	28,6%	4	28,6%	14	30,43%	

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Pizza										
Diariamente	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	2	4,35%
Semanalmente	0	0%	17	54,8%	7	22,6%	7	22,6%	31	67,39% 0,161
Raramente	1	7,7%	2	15,4%	3	23,1%	7	53,8%	13	28,26%
Batata Frita, chips ou palha										
Diariamente	0	0%	2	66,7%	0	0%	1	33,3%	3	6,52%
Semanalmente	1	3,2%	15	48,4%	7	22,6%	8	25,8%	31	67,39% 0,644
Raramente	0	0%	3	25%	3	25%	6	50%	12	26,09%
Salgadinhos tipo Cheetos, Torcida										
Diariamente	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	2	4,35%
Semanalmente	1	4,3%	11	47,8%	5	21,7%	6	26,1%	23	50% 0,718
Raramente	0	0%	8	38,1%	4	19%	9	42,9%	21	45,65%
Salgados tipo risoli, coxinha, pastel, kibe, empada										
Semanalmente	1	3,7%	9	33,3%	6	22,2%	11	40,7%	27	58,7%
Raramente	0	0%	11	57,9%	4	21,1%	4	21,1%	19	41,3% 0,31
Sorvete/ Picolé										
Diariamente	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%	2	4,35%
Semanalmente	1	3,3%	14	46,7%	8	26,7%	7	23,3%	30	65,22% 0,647
Raramente	0	0%	5	35,7%	0	14,3%	7	50%	14	30,43%
Chocolate em pó como Nescau, toddy, etc										
Diariamente	0	0%	5	62,5%	1	12,5%	2	25%	8	17,39%
Semanalmente	1	4,3%	6	26,1%	7	30,4%	9	39,1%	23	50% 0,378
Raramente	0	0%	9	60%	2	13,3%	4	26,7%	15	32,61%
Chocolate barra (30g) ou bombom										
Diariamente	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	1	2,17%
Semanalmente	1	3%	12	36,4%	8	24,2%	12	36,4%	33	71,74% 0,776
Raramente	0	0%	7	58,3%	2	16,7%	3	25%	12	26,09%
Refrigerantes										
Semanalmente	1	3,1%	14	43,8%	7	21,9%	10	31,3%	32	69,57%
Raramente	0	0%	6	42,9%	3	21,4%	5	35,7%	14	30,43% 0,919
Queijo										
Diariamente	0	0%	7	43,8%	3	18,8%	6	37,5%	16	34,78%
Semanalmente	1	4,5%	9	40,9%	5	22,7%	7	31,8%	22	47,83% 0,954
Raramente	0	0%	4	50%	2	25%	2	25%	8	17,39%

Legenda: % = percentual, n = representatividade do total de participantes, p = valor de significância obtido pelo teste de Qui-quadrado.

Considerando os resultados encontrados para os alimentos mais consumidos pelas crianças de acordo com a duração do sono, identificamos maior frequência no consumo diário de pão,

margarina, queijo, leite, cebola, alho, banana, ovos, açúcar, café e suco de fruta. Para esta análise estatística não identificamos relação significativa (Tabela 6).

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Tabela 6 - Associação de frequência do consumo alimentar com duração do sono de crianças (7 a 12 anos) praticantes de futebol do projeto social, no município de Eusébio-CE.

Alimentos	Classificação da Duração do Sono				Amostra Total		p-valor
	Insuficiente		Adequado				
	n	%	n	%	n	%	
Pão Carioquinha ou Pão de Forma							
Diariamente	15	55,6%	12	44,4%	27	58,7%	0,544
Semanalmente	10	55,6%	8	44,4%	18	39,13%	
Raramente	0	0%	1	100%	1	2,17%	
Margarina							
Diariamente	11	64,7%	6	35,3%	17	36,96%	0,537
Semanalmente	4	44,4%	5	55,6%	9	19,57%	
Raramente	10	50%	10	50%	20	43,48%	
Queijo							
Diariamente	11	68,8%	5	31,3%	16	34,78%	0,35
Semanalmente	10	45,5%	12	54,5%	22	47,83%	
Raramente	4	50%	4	50%	8	17,39%	
Leite							
Diariamente	15	65,2%	8	34,8%	23	50%	0,27
Semanalmente	4	36,4%	7	63,6%	11	23,91%	
Raramente	6	50%	6	50%	12	26,09%	
Cebola							
Diariamente	22	62,9%	13	37,1%	35	76,09%	0,092
Semanalmente	2	22,2%	7	77,8%	9	19,57%	
Raramente	1	50%	1	50%	2	4,35%	
Alho							
Diariamente	22	62,9%	13	37,1%	35	76,09%	0,092
Semanalmente	2	22,2%	7	77,8%	9	19,57%	
Raramente	1	50%	1	50%	2	4,35%	
Banana							
Diariamente	12	48%	13	52%	25	54,35%	0,557
Semanalmente	11	64,7%	6	35,3%	17	36,96%	
Raramente	2	50%	2	50%	4	8,7%	
Ovos ou Omelete							
Diariamente	15	57,7%	11	42,3%	26	56,52%	0,514
Semanalmente	9	47,4%	10	52,6%	19	41,3%	
Raramente	1	100%	0	0%	1	2,17%	
Açúcar adicionado a sucos, leite, mingau							
Diariamente	10	58,8%	7	41,2%	17	36,96%	0,774
Semanalmente	9	56,3%	7	43,8%	16	34,78%	
Raramente	6	46,2%	7	53,8%	13	28,26%	
Café							
Diariamente	11	61,1%	7	38,9%	18	39,13%	0,362
Semanalmente	3	33,3%	6	66,7%	9	19,57%	

Raramente	11	57,9%	8	42,1%	19	41,3%	
Suco da Fruta ou Polpa							
Diariamente	12	52,2%	11	47,8%	23	50%	
Semanalmente	11	57,9%	8	42,1%	19	41,3%	0,918
Raramente	2	50%	2	50%	4	8,7%	

Legenda: % = percentual, n = representatividade do total de participantes, p = valor de significância obtido pelo teste de Qui-quadrado.

DISCUSSÃO

Identificar os fatores associados ao estado nutricional de crianças é importante para prevenir a incidência de excesso de peso e evitar complicações, como desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na infância ou na idade adulta (Larqué e colaboradores, 2019).

No presente estudo, identificamos o padrão de sobrepeso e obesidade em 54,3% da amostra, achados corroboram com estudos nacionais e internacionais, que discutem a tendência do ganho de peso na atualidade.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, (WHO, 2022), a estimativa é que, até 2025, aproximadamente mais 167 milhões de pessoas - adultos e crianças - se tornarão menos saudáveis por terem excesso de peso ou obesidade (Lima e Fernandes, 2023).

A prevalência de sobrepeso e obesidade (21,7% e 32,6%, respectivamente) identificada neste estudo é comparável à encontrada a pesquisa de Oliveira, (2022), que foi de 20,1% para sobrepeso e 28,7% para obesidade em crianças de 7 a 10 anos, no entanto superior a estudo realizado por Santos, Almeida, Ferreira, (2018), que mostraram prevalência de 15,2% de sobrepeso e 8,9% de obesidade em 501 crianças entre 7 e 10 anos.

Em um estudo recente realizado para traçar o perfil nutricional da população brasileira, foi identificada uma transição nutricional, com redução da magreza extrema em todas as regiões, com tendência ao aumento do excesso de peso, incluindo a região Nordeste, como identificamos nos dados apresentados na Tabela 1 (Barancelli, Gazolla, Schneider, 2022).

Este período de transição nutricional, nas últimas décadas, em que a desnutrição deu lugar à obesidade infantil, representa a alteração dos padrões de consumo alimentar da população brasileira, com ingestão de alimentos calóricos e acesso ao consumo de alimentos industrializados, apresentando

consequentemente aumento da prevalência do sobrepeso e obesidade infantil, que vem se mostrando crescente e preocupante em países em desenvolvimento, sendo considerada um problema de saúde pública, reforçando a necessidade de políticas públicas que incentivem o consumo e o acesso aos alimentos saudáveis pela população (Wijnhoven e colaboradores, 2015).

Referente ao percentual identificado de indivíduos que apresentam padrão de sono insuficiente (54,35% da amostra), Tabela 2, desses 32% apresentavam estado antropométrico de obesidade e 16% de sobrepeso, corroborando com os resultados encontrados por Saidi e colaboradores, (2021), que identificaram relação entre adolescentes com obesidade e baixa qualidade de sono, embora não tenhamos encontrado significância estatística para esta relação ($p=0,586$).

As perguntas referentes ao sono apresentaram a limitação de quando as crianças estavam sem o responsável direto, pais ou avós, não sabendo informar com certeza os horários.

Considerando o percentual de crianças que realizavam a prática de exercícios físicos, futebol, há mais de 1 ano (56,52% da amostra), Tabela 3, desses a maioria 38,5% apresentavam estado antropométrico de eutrofia, semelhante ao identificado em outros estudos, que associam maior tempo de atividade física com melhor diagnóstico antropométrico, com menor risco de obesidade (Faik e colaboradores, 2017; Cé e colaboradores, 2023).

Em pesquisa realizada pela Organização Mundial da saúde, (WHO, 2022), com crianças em idade escolar de 6-9 anos, avaliando os comportamentos de risco à saúde sobre dieta e atividade física, observou-se associação entre insuficiência física com o ganho de peso, concluindo também na influência direta na formação de hábitos inadequados, que tendem a permanecer na vida adulta.

Logo, apesar de não termos identificado significância na associação entre tempo de prática de exercício físico e diagnóstico antropométrico, sabemos da importância da prática de atividades físicas desde a infância, justificando esse dado pelo tamanho da amostra estudada, necessitando de pesquisas complementares.

Referente aos alimentos in natura e minimamente processados, na pesquisa identificamos a frequência de consumo alimentar padrão com a dieta tradicional brasileira, conforme apresentados na Tabela 4, tendo como alimentos de alto consumo diário, o arroz (93,48%) e o feijão (63,04%), também destacamos o consumo elevado de itens utilizados para temperar a comida, como alho (76,09%) e cebola (76,09%). Outros alimentos como ovos, banana, suco de frutas e leite também possuem frequência elevada no consumo diário ($\geq 50,00\%$). Os dados apresentados podem ser justificados pela presença da Política Nacional de Alimentação Escolar, que contribuiu para o acesso a alimentos nutritivos e sustentáveis, para crianças e adolescentes, ministrados nas escolas públicas brasileiras (Costa e colaboradores, 2022).

No entanto, a frequência no consumo alimentar diário de frutas e verduras é bem inferior as recomendações de porções pela Sociedade Brasileira de Pediatria, (2012), onde para a faixa etária do estudo, a recomendação é de 4 a 5 porções diárias de fruta e 3 a 5 porções diárias de verduras, mas a maior parte dos entrevistados consome frutas semanalmente, seja 2 a 4 vezes por semana ou apenas 1 vez por semana, ou raramente, menos de 1 vez ao mês, ou de 1 a 3 vezes por mês.

No estudo de Costa e colaboradores, (2022), foi identificada relação entre o consumo de alimentos in natura e minimamente processados é maior em adolescentes com nível socioeconômico mais alto, justificando o difícil acesso a alimentos como frutas e vegetais em bairros desfavorecidos. No estudo possuímos a limitação de ausência de informações socioeconômicas no questionário, mas percebemos que a maioria das crianças realizava alimentação na escola ou no projeto social, justificando as respostas do questionário.

Logo, apesar das recomendações dos guias alimentares para um maior consumo de alimentos in natura e minimamente

processados ainda identificamos dificuldades nessa adesão pelas famílias brasileiras, onde durante a aplicação do questionário de frequência alimentar, várias frutas e verduras eram desconhecidas pelas crianças e pelos pais.

O consumo de alimentos in natura e minimamente processados apresentou significância estatística apenas para o couve-flor ou brócolis ($p \leq 0,05$), onde a maior frequência de consumo apresentada, semanalmente e raramente, foi entre as crianças com estado antropométrico de eutrofia ($n=20$). Os dados de baixo consumo de frutas e vegetais pode ser justificado pela ausência de diversidade alimentar nas famílias brasileiras, escolhendo os alimentos mais práticos e acessíveis, seja por maior disponibilidade em supermercados e feiras, seja pelo custo financeiro.

Em relação ao consumo de ingredientes culinários processados, exposto na Tabela 5, identificamos alto consumo de açúcar adicionado nas preparações, manteiga e margarina. Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar, em 2021, a média de consumo diário de açúcar de adição vem crescendo com o passar dos anos, em ambos os sexos, principalmente na faixa etária de adolescentes. Apesar de sabermos da influência desses ingredientes para o desenvolvimento da obesidade e da alteração de paladar nas crianças, influenciando até na baixa aceitação a frutas e alimentos com sabor menos adocicado, não encontramos significância estatística deste consumo com os estados antropométricos das crianças (Brasil, 2021).

Referente ao consumo de alimentos processados e ultraprocessados, conforme Tabela 6, destacamos o alto consumo diário de pão carioquinha ou pão de forma (58,70%) e queijo (34,78%).

Ressaltando que a maioria dos alimentos deste grupo foram relatados com elevado consumo semanal, como refrigerantes, chocolate em barra, chocolate em pó, salgadinhos fritos e de forno, frios, pizza, batata frita, hambúrguer, biscoitos e bolo ($\geq 50,00\%$). Embora não tenha sido encontrada significância estatística entre o consumo dos alimentos deste grupo e o estado antropométrico das crianças, é importante ressaltar que o consumo de alimentos mais palatáveis, como os ultraprocessados, incide diretamente no baixo consumo de alimentos in

natura, conforme observado na Tabela 4, reduzindo a oferta de alimentos ricos em compostos bioativos e fitoquímicos, tão necessários a saúde infantil. Podemos mencionar como justificativa desse consumo está mais frequente nos finais de semana, pela praticidade, muitas vezes necessária por estar fora da rotina das crianças, mas também pela questão cultural e social, como aniversários, festas e uma forma de recompensa pelos familiares, de incluir um alimento ultraprocessado para presentear as crianças.

Os resultados encontrados na pesquisa referentes aos alimentos processados e ultraprocessados, Tabela 6, divergem aos encontrados por Costa e colaboradores, (2022), onde o consumo diário desses alimentos foi elevado, contribuindo para excesso de calorias diárias consumidas pelas crianças. Essa redução no consumo diário de ultraprocessados pode ser justificada pela presença de profissional nutricionista no projeto social onde foi realizado o estudo, onde as famílias tinham conhecimentos dos alimentos mais indicados e saudáveis para as crianças, citando exemplos até de alimentos processados como menos ingredientes, adequados as crianças. Também pela realização de alimentações diárias, principalmente em dias da semana, nas escolas e no projeto social, reduzindo a oportunidade de consumir alimentos industrializados.

O Guia Alimentar para a população brasileira recomenda evitar o consumo de alimentos ultraprocessados e fazer dos alimentos in natura ou minimamente processados a base da dieta (Brasil, 2022).

Portanto, promover a educação nutricional durante a infância é importante porque os hábitos alimentares adquiridos nesse período, sejam saudáveis ou não, tendem a permanecer na idade adulta.

Na pesquisa, analisando o consumo alimentar e o padrão de duração de sono, exposto na Tabela 7, identificamos consumo diariamente de pão, margarina, queijo, leite, cebola, alho, ovos, açúcar, café e suco de fruta ($\geq 50,00\%$) entre as crianças que apresentaram duração de sono insuficiente, inferior a 9 horas de sono diárias.

Logo, apesar de estatisticamente não existir relação significativa, percebemos maior frequência de consumo de ingredientes culinários processados e baixa ingestão de frutas e vegetais.

Na pesquisa de Vilela, Vaz, Oliveira, (2023), foi observada relação entre curta duração de sono e menor qualidade da dieta, também um padrão alimentar de lanches em vários horários do dia.

Os possíveis mecanismos responsáveis por esta associação são a desregulação circadiana, maior exposição a luz artificial no período da noite, também o horário de dormir mais tarde apresenta mais oportunidades de petiscar alimentos, o que pode acarretar numa desregulação hormonal, principalmente em hormônios que controlam a saciedade, como leptina e grelina, afetando a regulação da fome/saciedade.

Em outros estudos realizados com o público adulto, como em Wilson; St-Onge; Tasali, (2022), sugeriram que dietas mais saudáveis melhoram positivamente a qualidade do sono, apresentando associação entre dietas ricas em carboidratos com piora da qualidade do sono, especialmente encurtamento do sono profundo, maior consumo de fibras refletindo em melhor qualidade de sono e maior consumo de açúcar e de gordura saturada com efeitos negativos na qualidade do sono, desta forma, corroborando com os achados da pesquisa.

É importante ressaltar que 61% das crianças que apresentavam padrão de sono insuficiente consumiam diariamente café.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, (2022), a ingestão de bebidas contendo cafeína por crianças e adolescentes não traz benefícios à saúde, podendo interferir no desenvolvimento neurocognitivo, influenciar o sistema cardiovascular, além do risco de dependência e intoxicação. Em estudos com crianças em idade escolar, verificou que crianças que consumiam café ou refrigerante diariamente apresentavam risco duas vezes maior de apresentar distúrbios do sono (Miller, 2008; Calamaro e colaboradores, 2012; Lima, Fernandes, 2023).

O presente estudo apresenta limitações, como o delineamento transversal que impede a atribuição de causalidade entre as variáveis estudadas, também o tamanho amostral pode não ter sido suficiente para identificar associações entre algumas variáveis investigadas, para gerar análises significativas. A ausência de informações sobre as porções alimentares no questionário de frequência alimentar, impedindo análises complementares de necessidade energética adequada ao público infantil.

É importante ressaltar a importância desta pesquisa, de forma a conhecer o perfil nutricional de crianças de 7 a 12 anos, associando fatores como a prática de atividade física, os hábitos alimentares e o padrão de sono, uma vez que esse público possui necessidades energéticas específicas e necessárias ao crescimento físico e desenvolvimento cognitivo. Desta forma, a intervenção nutricional precoce é de suma necessidade.

Para estudos futuros, sugere-se investigação nas outras fases da vida, como da gestação e na primeira infância, sobre aleitamento materno exclusivo e introdução alimentar precoce, para melhor compreensão dos fatores associados aos desvios nutricionais e a trajetória de ganho de peso infantil.

Também, dados sobre informações socioeconômicas, tempo de exposição das crianças as telas diariamente e realizar comparação com crianças não praticantes de exercícios físicos.

CONCLUSÃO

Relacionado que para o presente estudo não há associação entre fatores como realização de exercícios físicos, consumo alimentar e padrão de sono adequado com estado nutricional de crianças de 7 a 12 anos.

É importante ressaltar o elevado percentual de crianças com sobrepeso e obesidade praticantes de atividade física. Além disso, percebe-se uma influência positiva das alimentações padronizadas em escolas e projetos sociais.

REFERÊNCIAS

1-ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade. 2022. Disponível em: <https://abeso.org.br/posicionamento/>. Acesso em: 27/08/2024.

2-Barancelli, M.D.C.; Gazolla, M.; Schneider, S. Characterization of the prevalence of excess weight in Brazil. BMC Public Health. Vol. 22. Num. 1. 6 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13462-9>.

3-Barreto, J.R.P.S.; Assis, A.M.O.; Santana, M.L.P.; Pitangueira, J.C.D.; Cunha, C.M.; Costa, P.R.F. Influence of sugar consumption

from foods with different degrees of processing on anthropometric indicators of children and adolescents after 18 months of follow-up. British Journal of Nutrition. Vol. 128. Num. 11. 2022. p. 2267-2277. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007114522000411>.

4-Bezerra, R.A. Alterações no estado nutricional antropométrico, atividade física e consumo alimentar em escolares de Santa Cruz-RN: Um estudo de base populacional. Dissertação de Mestrado. UFRN-RN. Rio Grande do Norte. 2018.

5-Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Série B. Textos Básicos de Saúde. 2008. 61 p.

6-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde. 2011.

7-Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2014. 156 p.

8-Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde alerta sobre a importância de hábitos saudáveis e alimentação balanceada desde cedo para prevenir doenças. 3 jun. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/>. Acesso em: 27/08/2024.

9-Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2021 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2022. 1-131 p.

10-Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar de crianças de 2 a 10 anos. Fascículo 4. 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pr_otocolos_guia_alimentar_fasciculo4.pdf. Acesso em: 27/08/2024.

11-Calamaro, C.J.; Yang, K.; Ratcliffe, S.; Chasens, E. R. Wired at a young age: The effect

of caffeine and technology on sleep duration and body mass index in school-aged children. *Journal of Pediatric Health Care*. Vol. 6. Num. 4. 2012. p. 276-282. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2010.12.002>.

12-Cé, J.A.; Zanoni, E.M.; Carvalho, R.P.D.; Kades, G.; Fin, G.; Silva, B.B.; Alberti, A. Atividade física e obesidade na infância: uma revisão integrativa. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*. Vol. 17. Num. 67. 2023. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v17i67.3789>.

13-Costa, B.G.G.; Duca, G.F.D.; Silva, K.S.; Benedt, J.; Malheiros, L.E.A.; Quadros, E.N.; Silva, R.M.; Nogueira, L.R.; Melo, C.S.; Moreira, F.F. Socioeconomic inequalities in the consumption of minimally processed and ultra-processed foods in Brazilian adolescents. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 27. Num. 4. 2022. p. 1469-1476. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.03372021>.

14-Faik, A.; Vanderhulst, E.; Van Rossem, I.; Devroey, D. Influence of physical activity and interest for food and sciences versus weight disorders in children aged 8 to 18 years. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. Vol. 58. Num. 2-13. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5584079/>.

15-Hermes, F.N.; Nunes, E.E.M.; Melo, C.M. Sono, estado nutricional e hábitos alimentares em crianças: um estudo de revisão. *Revista Paulista de Pediatria*, Vol. 40. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020479>.

16-Hirshkowitz, M.; Whiton, K.; Albert, S.M.; Alessi, C.; Bruni, O.; DonCarlos, L.; Hall, M.; Haines, C.; Hirsch, J.; Klein, M.; Meyer, T.; Napoleon, S.; Peters, R.; Pimentel, J.; Sankar, S.; Wilson, K. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. Vol. 1. Num. 1. 2015. p. 40-43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>.

17-Larqué, E.; Labayen, I.; Flodmark, C.E.; Lissau, I.; Czernin, S.; Moreno, L.A.; Almanza, A.; Assef, A.; Begun, A.; Borges, G.; Braun, C.; Crespo, J.; Daniels, S.R.; Ferrer, M.; Franch, J.; Gil, A.; Golik, A.; Jones, R.; Kalinowski, A.

Kupfer, S.; Lanteri, P.; Lundberg, E.; Lynch, A.; Mantovani, E.; Moran, A.; Montalvo, A.; Naranjo, J.; Plummer, P.; Reis, F.; Roberts, S.; Romero, C.; Santos, M.; Villegas, R.; Wen, Y. From conception to infancy - early risk factors for childhood obesity. *Nature Reviews Endocrinology*. Vol. 15. Num. 8. 2019. p. 456-478. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0219-1>.

18-Lima, B.; Fernandes, P. O consumo de cafeína por crianças e adolescentes e seus efeitos em relação aos sintomas de ansiedade (farmácia). *Repositório Institucional*. Vol. 1. Num. 1. 24. 2023.

19-Miller, K.E. Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. *Journal of Adolescent Health*. Vol. 43. Num. 5. 2008. p. 490-497. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.03.003>.

20-Oliveira, V.C.M. Associação entre tempo de sono e perfil inflamatório em crianças sul-americanas. 2022. Dissertação de Mestrado. USP-SP. São Paulo. 2022.

21-Précoma, D.B.; Oliveira, G.M.M.; Simão, A.F.; Dutra, O.P.; Coelho, O.R.; Izar, M.C.O.; Fonseca, F.A.H.; Ferraz, A.S.; Albuquerque, F.N.A.; Ferrari, I.F.S.; Araújo, J.D.B.; Santos, L.A.S. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 113. Num. 4. 2019. p. 787-891. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>.

22-Ramalho, S.M.; Silva, D.; Costa, C.; Conceição, E. Padrões de sono, hábitos e comportamentos alimentares de crianças com sobrepeso/obesidade e suas cuidadoras. *Acta Portuguesa de Nutrição*. Vol. 25. 2021. p. 12-16.

23-Sagbo, H.; Ekouevi, D. K.; Ranjandriarison, D.T.; Niangoran, S.; Bakai, T.A.; Afanvi, A.; Amadou, G.; Dosso, M.; N'guessan, J. C. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among children from primary schools in urban areas of Lomé, Togo. *Public Health Nutrition*. Vol. 21. Num. 4. 2018. p. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1368980017003664>.

24-Saidi, O.; Rochette, E.; Del Sordo, G.; Doré, É.; Merlin, É.; Walrand, S.; Meyer, B.; Mousseau, M.; Bouchara, S.; Dumont, M.; Stevenson, H. Eucaloric Balanced Diet Improved Objective Sleep in Adolescents with Obesity. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 10. 2021. p. 3550. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13103550>.

25-Santos, E.V.O.; Almeida, A.T.C.; Ferreira, F.E.L.L. Duração do sono, excesso de peso e consumo de alimentos ultraprocessados em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 26. Num. 12. 2021. p. 6129-6139. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.30862020>.

26-Slater, B.; Philippi, S.T.; Fisberg, R.M.; Latorre, M.R.D.O. Validation of a semi-quantitative adolescent food-frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 57. 2003. p. 629-635. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601588>.

27-Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escolar. 3. ed. Rio de Janeiro: SBP, Departamento de Nutrologia, 2012.

28-Sociedade Brasileira de Pediatria. Nota de alerta. Cafeína: cuidado com as crianças. Rio de Janeiro: SBP, Departamento de Pediatria Ambulatorial. 2022.

29-Vilela, S.; Vaz, A.; Oliveira, A. Sleep timing behaviour, sleep duration and adherence to obesogenic dietary patterns from pre-school to school age: results from the Portuguese birth cohort Generation XXI. *Journal of Sleep Research*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsr.14172>.

30-Wijnhoven, T.M.; Van Raaij, J.M.; Yngve, A.; Sjöberg, A.; Kunešová, M.; Duleva, V.; Cattaneo, A.; Rodriguez, G.; Galland, L.; Jacobs, D.; Wilson, C.; Rankin, J.; Mohamed, M.; Alcaraz, S.; Lopez, A.; Taylor, P. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6-9-year-old schoolchildren. *Public Health Nutrition*. Vol. 18. Num. 17. 2015. p. 3108-3124. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1368980015001937>.

31-Wilson, K.; St-Onge, M.P.; Tasali, E. Diet Composition and Objectively Assessed Sleep Quality: A Narrative Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. Vol. 0. Num. 0. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2022.01.007>.

32-WHO. World Health Organization. World Obesity Day 2022 - Accelerating action to stop obesity. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>. Acesso em: 27/08/2024.

33-Zheng, M.; Allman-Farinelli, M.; Heitmann, B.L.; Rangan, A. Rapid weight gain during infancy and subsequent adiposity: a systematic review and meta-analysis of evidence. *Obesity Reviews*. Vol. 19. Num. 3. 2018. p. 321-332. DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.12632>.

Autor de correspondência:
Jamille Araújo Félix Duailibe
jamille.af@gmail.com

Recebido para publicação em 28/08/2024
Aceito em 11/09/2024