

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E INDICADORES DE COMPORTAMENTO COM ANSIEDADE, EM ESCOLARES, EM TEMPOS DE PANDEMIA PELO COVID-19****Evaluation of food consumption and indicators of behavior with anxiety, in school students, in times of pandemic by COVID-19**

ISSN: 2178-7514

Vol. 15 | Nº. 1 | Ano 2023

Viviane Monteiro Dias¹, Josiana Kely Rodrigues Moreira da Silva¹, Luciana Jeremias Pereira², Maria Alice Altenburg de Assis², José Carlos Siciliano Oliveira¹, Fernando Vinicius Faro Reis¹, Carlos José Nogueira¹, Francilene Graciele Kunradi Vieira², Patrícia de Fragas Hinnig², Paula Paraguassu Brandão¹**RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar e outros indicadores de comportamento de escolares de uma rede privada de ensino, em tempos de pandemia pelo COVID-19, associados a presença de sintomas do transtorno de ansiedade generalizada nessa faixa etária. Na metodologia foi utilizado o sistema WEBCAAFE, questionário online para avaliar o consumo alimentar e atividade física, foi aplicado para crianças de 7 a 8 anos de idade, estudantes de uma rede de ensino privada. O Screen for Child of Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) foi aplicado por meio de um questionário informatizado para os pais e cuidadores, a fim de avaliar a presença de sintomas do transtorno de ansiedade generalizada. As análises estatísticas utilizadas foram frequência relativa e absoluta. O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para verificar a associação entre prevalência de consumo dos grupos alimentares e a presença de sintomas de ansiedade. Adotou-se o valor de $p < 0,05$ como nível de significância. No total 144 crianças responderam o WEBCAAFE, sendo excluídas cinco crianças, e 121 pais e/ou cuidadores responderam o SCARED. Nos resultados, 103(74,1%) das crianças eram vigorosamente ativas, mas 62(44,6%) da amostra apresentou excesso de peso. Observou-se associação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a presença de sintomas para transtorno de ansiedade generalizada ($p=0,04$). Concluímos que, a associação positiva no referido estudo, ressalta a sugestão de desenvolvimento de programas de saúde sobre alimentação e saúde mental incluindo o público infantil.

Palavras-chave: COVID-19. Criança. Ansiedade. Comportamento. Alimentos ultraprocessados.**ABSTRACT**

The present study aimed to evaluate the food consumption and other behavioral indicators of students from a private school network, in times of a COVID-19 pandemic, associated with the presence of symptoms of generalized anxiety disorder in this age group. In the methodology, the WEBCAAFE system was used, an online questionnaire to evaluate food consumption and physical activity, was applied to children aged 7 to 8 years old, students of a private education network. The Screen for Child of Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) was applied through a computerized questionnaire for parents and caregivers, in order to assess the presence of symptoms of generalized anxiety disorder. The statistical analyzes used were relative and absolute frequency. Pearson's chi-square test was used to verify the association between the prevalence of consumption of food groups and the presence of anxiety symptoms. A value of $p < 0.05$ was adopted as the significance level. A total of 144 children answered the WEBCAAFE, 5 children being excluded, and 121 parents and/or caregivers answered the SCARED. In the results, 103(74.1%) of the children were vigorously active, but 62(44.6%) of the sample were overweight. There was a positive association between the consumption of ultra-processed foods and the presence of symptoms of generalized anxiety disorder ($p=0.04$). We conclude that the positive association in that study highlights the suggestion of developing health programs on nutrition and mental health including children's audiences.

Keywords: COVID-19. Child. Anxiety. Behavior. Ultra-processed foods

¹ Laboratório de Nutrição Baseado em Evidências (LANUBE), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO);
² Programa de pós-graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Autor de correspondênciaViviane Monteiro Dias - vivimonteirodias@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Medidas de quarentena do COVID-19 foram utilizadas como estratégias de saúde pública para reduzir a transmissão da doença, afetando milhões de vidas em todo o mundo. O confinamento pode exacerbar as mudanças em algumas rotinas de estilo de vida, especialmente aquelas envolvendo hábitos sedentários e alimentares(1,2).

Evidências que avaliam o efeito do confinamento na atividade física (AF) e nos comportamentos dietéticos são consideradas limitadas na literatura. Desta forma, investigar como a AF e os comportamentos alimentares são afetados por restrições prolongadas é importante para estabelecer recomendações apropriadas para modificações no estilo de vida durante esse período(3).

De maneira consequente, a pandemia do COVID-19 causa pânico e ansiedade. Somado a esses fatores, a falta de uma rotina diária afeta diretamente o relógio biológico da criança, causando sonolência diurna e dificuldades de adormecer à noite, prejudicando o crescimento ideal e o seu desenvolvimento, uma vez que os hormônios de crescimento são produzidos durante a noite(4).

Um estudo realizado por Malta(5), revelou que os brasileiros passaram a praticar menos AF, aumentaram o tempo dedicado às telas (TV, tablet e/ ou computador), reduziram o consumo de alimentos saudáveis e aumentaram

a ingestão de ultraprocessados, em decorrência das restrições sociais impostas pela pandemia.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar de escolares e outros indicadores de comportamento, de uma rede privada de ensino, em tempos de pandemia pelo COVID-19, e associar a presença de sintomas do transtorno de ansiedade generalizada (TAG) nessa faixa etária.

MÉTODOS:

O presente estudo do tipo transversal utilizou como instrumento o sistema WEBCAAFE (Consumo Alimentar e Atividade Física de Escolares), trata-se de um questionário online desenvolvido para monitorar o consumo alimentar e a AF de escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental, que foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Comportamento Alimentar da Universidade Federal de Santa Catarina, com recursos do Departamento Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde (DECIT/MS) e parceria da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, Santa Catarina(6).

Além desse sistema foi aplicado um questionário informatizado utilizando o Google Forms, destinado a avaliar a presença dos sintomas de ansiedade dos escolares estudados, contendo a versão traduzida do Screen for Child of Anxiety Related Emotional Disorders

(SCARED), este questionário foi adaptado ao português e validado para o uso no Brasil por Barbosa(7). O Questionário de Triagem de Ansiedade Infantil, foi respondido pelos pais ou cuidadores das crianças participantes. Os links dos dois questionários foram enviados para o e-mail dos pais e/ou cuidadores.

Amostra

A população alvo do estudo foi constituída por escolares compreendendo a faixa etária de 7 a 8 anos, cursando o segundo ano do ensino fundamental. Matriculados em quatro diferentes escolas particulares, pertencentes à uma mesma rede de ensino, no Rio de Janeiro, localizadas nos bairros do Cachambi e Bonsucesso, na zona norte do Rio de Janeiro; São Gonçalo, região metropolitana e Taquara, na zona oeste do estado. A escolha das escolas obedeceu ao critério de uma amostra não probabilística.

A coleta de dados compreendeu o período de agosto de 2021 a julho de 2022. Após a reunião com os gestores da rede escolar, todas as crianças das turmas do segundo ano do fundamental foram convidadas a participarem do estudo. O critério de exclusão foi aplicado para crianças com limitações cognitivas ou deficientes visuais.

Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIRIO,

para que mantivesse os preceitos éticos com seres humanos definido pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sobre ética em pesquisa e obteve-se o CAE 46774421.3.0000.5285.

Além disso foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pais ou responsáveis das crianças, e o Termo de Assentimento, preenchido pela própria criança, que é um documento elaborado em linguagem acessível para os menores, garantindo que também estavam cientes da participação no estudo e que receberam todas as informações necessárias, de acordo com a compreensão da faixa etária para cada participante.

Procedimentos e coleta de dados

Os escolares acessaram o questionário no endereço www.caafe.ufsc.br, em suas residências, fazendo login com uma senha criada automaticamente pelo sistema. O WEBCAAFE tem por objetivo obter dados acerca do dia anterior e é iniciado por uma seção de registro, seguida por uma seção de consumo alimentar, atividade física e comportamento sedentário(8). Em todas as seções os respondentes são guiados por um personagem animado denominado Cafito.

A seção de consumo foi previamente validada em dois estudos, ambos utilizaram a observação direta da realização do lanche escolar como método de referência e apresentou médias de 43% de acertos, 29% de intrusões e 28% de omissões no estudo de Davies(6). Os

resultados de validade realizados no município de Feira de Santana/BA mostraram 81% de acertos, 16% de omissões e 7% de intrusões(9). A reprodutibilidade do questionário foi considerada adequada e foram realizados testes de usabilidade para verificar a capacidade das crianças em responder o instrumento(10,8).

A seção de registro refere-se a informações sobre os entrevistados, tais como o seu nome, nome da mãe, sexo, peso, altura, idade, data de nascimento e período de estudo.

O peso e a altura foram autorrelatados, e a classificação para o estado nutricional utilizada foi o índice de massa corporal para a idade (IMC/I), com o auxílio do software Anthroplus do Ministério da Saúde (MS) versão 1.0.4, desenvolvido para crianças de 5 a 19 anos de idade. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi convertido em um escore Z (por idade e sexo) de acordo com as referências da Organização Mundial de Saúde(11). O status de peso foi categorizado como sem excesso de peso (crianças abaixo e com peso normal; escore $Z < +1,0$) ou com excesso de peso (incluindo crianças obesas; escore $Z \geq +1,0$).

A seção do consumo alimentar é dividida em seis refeições ordenadas cronologicamente (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite), contendo 32 alimentos. Em relação ao consumo alimentar das crianças estudadas os alimentos foram agrupados em nove grupos, dentre eles: Grupo dos ultraprocessados: miojo, batata frita,

embutidos, chips e lanches. Grupo de laticínios: leite, café com leite, iogurte e queijo. Grupo de cereais: pães, biscoitos, bolo simples, farofa, batata, massas, arroz, cereal, pão de queijo. Grupo contendo somente o feijão. Grupo das carnes: carne, ovos e peixes. Grupo frutas, legumes e verduras (FLV): frutas, legumes, verduras e sopa. Grupo dos doces: achocolatado, suco artificial, biscoito recheado, refrigerante e doces.

Cabe ressaltar que o WEBCAAFE não questiona sobre a quantidade consumida, somente sobre o consumo ou não do item alimentar em cada refeição. Portanto, a informação sobre a frequência do consumo alimentar diária para cada item pode variar de 0 a 6 vezes ao dia. Basta a criança respondente relatar uma única vez o consumo de determinado alimento que o grupo ao qual o alimento está inserido será considerado.

A seção de AF é dividida em três partes do dia (manhã, tarde e noite), contendo 32 opções de atividades físicas e sedentárias apresentadas em uma tela com ícones que representam tais atividades: (basquete/vôlei, pega-pega, futebol, corrida, artes marciais, tênis, dançar, ping-pong, bola de gude, amarelinha, pular corda, ginástica/alongamento, brincar no parquinho, atividades no mar/piscina, andar de bicicleta, brincar de roller/patinete/skate, surfar, soltar pipa, queimada, esconde esconde, brincar com cachorro, estudar/ler/desenhar, jogos de tabuleiro, brincar de boneco/boneca, brincar de

carrinho, assistir televisão, ouvir música, mexer no celular/tablete, usar o computador, jogar videogame, lavar/secar louça, varrer o chão).

Valores de equivalentes de metabólicos foram atribuídos às atividades do WEBCAAFE para discriminar atividades físicas (AF) leves, moderadas e vigorosas-intensas de acordo com o compêndio de jovens(12). Pontos de corte em múltiplos de equivalentes metabólicos (MET) distinguiram entre AF leves (< 3 MET), moderadas (3 - 6 MET) e vigorosas-intensas (> 6 MET) (13).

Para utilização dos dados de exposição a telas, foi realizado um agrupamento relacionado a exposição das seguintes atividades: assistir televisão, mexer no celular/tablete, usar o computador, jogar videogame.

A versão utilizada do SCARED nesse trabalho foi a respondida por pais ou cuidadores, com interesse nos sintomas de transtorno de ansiedade generalizada (TAG), utilizando como base a sintomatologia descrita pelo Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais (DSM-IV) (14).

O instrumento conta com 38 itens destinados a avaliar a ansiedade na população entre 7 a 17 anos de idade. No qual cada item aceita quatro opções de resposta, tendo a seguinte classificação para entendimento da presença ou não de sintomas ansiosos: 0= nunca, 1= presente às vezes, 2= frequentemente e 3=sempre. O respondente deve clicar na opção que acredita ser a situação atual em que a criança

se encontra. Assumindo para o transtorno de ansiedade generalizada apenas nove itens, com pontuação maior ou igual à oito.

A variável de score do Scared foi categorizada em “possui sintomas de TAG” (para aqueles que alcançaram 8 pontos ou mais) e “não possui sintoma de TAG” (para os respondentes com menos de 8 pontos).

Análise estatística

O WEBCAAFE gera um banco automático no programa Excel. Primeiramente foi utilizado o software Stat Transfer, versão 10.0, para exportar os dados para o software estatístico STATA 12.0(15). O mesmo procedimento foi adotado para as planilhas em Excel com os demais dados coletados.

Frequências absoluta e relativa foram utilizadas para descrever a amostra de acordo com as variáveis de sexo, idade, turno, status de peso, dia da semana de relato do WEBCAAFE, nível de AF e escore de ansiedade.

O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para verificar a associação entre proporção de consumo dos grupos alimentares e a presença de ansiedade conforme escore de ansiedade. Para todas as análises adotou-se o valor de $p < 0,05$ como nível de significância.

RESULTADOS

No total, 338 crianças foram convidadas a participar do estudo, 144 crianças responderam o CAAFE, onde dois foram excluídos do estudo por critérios de idade, e três apresentaram frequência total de consumo alimentar igual ou menor a três itens alimentares ou superior a três desvios padrões vezes a raiz quadrada da média(16). Ao final foram analisadas 139 crianças.

Em relação ao SCARED apenas 121 pais e/ou responsáveis responderam ao questionário.

A tabela 1 descreve os indicadores de comportamento e as características sociodemográficas do grupo estudado. Na amostra estudada 62(44,6%) apresentou excesso de peso. Em relação a presença de sintomas de TAG identificou-se 43(35,5%) crianças que possui sintomas de TAG. A maioria das crianças (n=112; 80,6%) referiu exposição a telas ao menos uma vez ao dia.

Tabela 1: Indicadores de comportamento e características sociodemográficas do grupo estudado.

Variável	N	%
<i>139 crianças</i>		
Gênero		
Feminino	69	49,6
Masculino	70	50,4
Idade		
7 anos completos	94	67,3
8 anos completos	45	32,7
Turno de estudo		
Manhã	72	51,8
Tarde	56	40,3
Integral	11	7,9
Status de peso (escore Z de IMC/I)		
Sem excesso de peso	77	55,4
Com excesso de peso	62	44,6
Dia do relatório da ingestão de alimentos		
Final de semana	15	10,8
Durante a semana	124	89,2
Exposição a tela		
Não foi relatado	27	19,4
Foi exposto ao menos uma vez	112	80,6
Atividade física		
Leve (MET < 3)	19	13,6
Moderada (MET 3 – 6)	17	12,3
Vigorosa (MET>6)	103	74,1
<i>121 crianças</i>		
TAG – SCARED		
Possui sintomas de TAG	78	64,5
Não possui sintoma de TAG	43	35,5

Com relação às 121 crianças estudadas e o consumo dos grupos de alimentos, 100% da amostra consumiu ao menos um alimento do grupo de cereais, seguido de 95% que consumiram alimentos do grupo das carnes, 83,4% relataram comer doces, 78,5% consumiram feijão, 77,6% das crianças fizeram consumo de alimentos pertencentes ao grupo do FLV, o consumo de laticínios foi de 56,1% da amostra e o consumo de ultraprocessados foi de 55,3% das crianças.

Na tabela 2 estão descritos os resultados da associação entre possui sintomas de TAG com o consumo dos grupos alimentares. Pode-se observar associação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados e os sintomas de TAG, onde 67,4% das crianças com presença de sintomas de TAG consumiram ultraprocessados no dia anterior, comparado a 48,7% das crianças que não possuem sintomas de TAG e que consumiram o mesmo grupo de alimentos ($p=0,04$).

Tabela 2: Associação entre o consumo de acordo com os grupos de alimentos e sintomas de TAG.

Grupos dos alimentos	Não possui sintoma TAG n (%)	Possui sintomas de TAG n (%)	P
<i>121 crianças</i>			
Grupo de alimentos ultraprocessados			0,044 *
Não consumiram ultraprocessados	40 (51,3)	14 (32,6)	
Consumiram ultraprocessados	38 (48,7)	29 (67,4)	
Grupo de alimentos doces			0,112
Não consumiram doces	16 (20,5)	4 (9,3)	
Consumiram doces	62 (79,5)	39 (90,7)	
Grupo de laticínios			0,950
Não consumiram laticínios	34 (43,6)	19 (44,2)	
Consumiram laticínios	44 (56,4)	24 (55,8)	
Grupo dos cereais			NA**
Não consumiram cereais	0	0	
Consumiram cereais	78 (100)	43 (100)	
Grupo do feijão			0,416
Não consumiram feijão	15 (19,2)	11 (25,6)	
Consumiram feijão	63 (80,8)	32 (74,4)	
Grupo das carnes			0,908
Não consumiram carnes	4 (5,1)	2 (4,6)	
Consumiram carnes	74 (94,9)	41 (95,3)	
Grupo FLV			0,786
Não consumiram FLV	18 (23,1)	9 (20,9)	
Consumiram FLV	60 (76,9)	34 (79,1)	

Na tabela 3 estão expressos os achados de associações entre a exposição a telas, AF, status de peso e os sintomas de TAG. Não foi observada associação entre exposição a

tela e os sintomas de TAG ($p=0,144$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre AF, estado nutricional e TAG.

Tabela 3: Associação entre a exposição a telas, a prática de atividade física classificada pelo MET, status de peso pelo IMC/I e presença de sintomas de TAG.

121 crianças	Não possui sintoma data n(%)	Possui sintomas de TAG n(%)	p
Sem exposição a tela	13 (16,7)	12 (28,0)	0,144
Com exposição a tela	65 (83,3)	31 (72,0)	
AF leve	13 (16,7)	6 (14)	0,896
AF moderada	10 (12,8)	5 (11,6)	
AF vigorosa	55 (70,5)	32 (74,4)	
Sem excesso de peso	36 (46,1)	26 (60,5)	0,132
Com excesso de peso	42 (53,8)	17 (39,5)	

DISCUSSÃO:

No presente estudo apresentamos associação positiva entre o consumo de ultraprocessados e sintomas relativos a TAG, porém a amostra em questão não identificou que as crianças com maior percentual de excesso de peso, expresso pelo IMC/I, fossem as crianças que apresentavam mais sintomas expressivos de TAG. Monteiro(17) define os ultraprocessados de acordo com a classificação NOVA, sendo formulações industriais de substâncias extraídas ou derivadas de alimentos, que contêm pouco ou nenhum alimento inteiro em sua composição e que são tipicamente adicionadas de flavorizantes, corantes, emulsificantes e outros aditivos que modificam os atributos sensoriais do produto final. Em um estudo de coorte

realizado com crianças de 4 a 7 anos, as crianças que consumiram o primeiro tercil relativo a alimentos ultraprocessados apresentaram média de IMC/I significativamente menor quando comparadas as crianças do último tercil(18).

No estudo em questão é possível perceber um número elevado de crianças apresentando excesso de peso, representando 44,6% da amostra. Estudos nacionais realizados com crianças e adolescentes demonstram que estudantes de escolas particulares provavelmente experimentam melhor condições socioeconômicas do que escolares que frequentam escolas públicas, refletindo em IMCs mais elevados(19, 20, 21).

Nossas crianças apresentaram consumo elevado no grupo de frutas, legumes e verduras,

representando 94 (77,6%) das crianças, quando comparado ao consumo de alimentos ultraprocessados com 67 (55,3%) crianças. Embora nenhum desses grupos alimentares tenham expressado associação positiva com os sintomas de ansiedade. O estudo realizado por Pereira(16) demonstrou aumento na tendência da frequência média de consumo de FLV entre escolares analisados entre os anos de 2013 e 2015 (2013: 1.03 ± 1.35 ; 2014: 1.16 ± 1.45 ; 2015: 1.17 ± 1.41 , $p=0.03$).

Em discordância com o cenário ocasionado pela pandemia do COVID-19, a maioria das crianças estudadas se mostraram vigorosamente ativas. Diversos estudos conduzidos no decorrer nos últimos anos relataram prejuízo na AF das crianças e adolescentes, por medidas de isolamento, o que acarretou na suspensão de várias oportunidades de exercício físico, como o fechamento de escolas, clubes esportivos e praças públicas(22).

A prática de AF rotineira das crianças em questão, pode ter funcionado como um efeito protetor para o desenvolvimento dos sintomas de TAG. Os transtornos de ansiedade estão entre as dificuldades psicológicas mais comuns, com estudos indicando que 23,9% das crianças de 6 a 8 anos apresentam esse transtorno em algum momento da vida(23).

Já em relação à exposição as telas um estudo desenvolvido no Canadá durante a pandemia do COVID-19, destacou que maioria das crianças aumentou o tempo assistindo

televisão, usando o computador e jogos. Mais de três quartos das crianças canadenses estudadas em idade escolar, apresentaram ansiedade relacionada ao uso de dispositivos baseados em tela. Embora o presente estudo não tenha apresentado associação entre exposição a tela e sintomas de TAG, segundo o pesquisador McComarck(24) o impacto na saúde mental das crianças por exposição a telas não pode ser negado, além de afetar seu desenvolvimento social e diminuir as oportunidades de interação interpessoal.

Entre as limitações do presente estudo, cita-se a amostra de conveniência que não permite a generalização dos resultados para a população. O acesso a computadores e internet, para participação da pesquisa, que ainda não contempla todas as famílias das crianças estudadas, e resultou em viés de perda. O viés de memória para a dieta e da AF relatada no dia anterior pode representar uma fonte de erro(25). Não foram obtidos dados sobre a condição socioeconômica da família da criança e a renda média da área onde se localizavam as escolas, foi considerada como proxy para este parâmetro, assim os pesquisadores optaram por não estratificar as análises por essa variável. Embora o WEBCAAFE não inclua informações sobre quantidades, no Brasil ele é a primeira ferramenta computacional capaz de se adequar as características cognitivas das crianças em idade escolar. Outra limitação está na utilização de dados de consumo alimentar referentes a

um dia, o que pode não representar o consumo habitual daquela população(26).

CONCLUSÃO:

Existem poucos estudos no país com fontes oficiais de dados de consumo alimentar periódico de crianças com idade entre sete e 12 anos. Dessa forma, poder contribuir com nossos achados em relação a alimentação de escolares sendo expressa em grupos alimentares é um avanço, incluindo um período histórico singular como a pandemia do COVID- 19. Os resultados mostraram associação entre ansiedade e o consumo de alimentos ultraprocessados, enfatiza-se a sugestão do desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo direcionadas à conscientização dos escolares, pais e responsáveis sobre a alimentação e saúde mental. Deve-se dar ênfase à mudança do estilo de vida e voltar-se a promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

- 1- Nascimento S. Pandemia COVID 19 e Perturbação Mental: Breve Revisão da Literatura COVID 19. Revista Portuguesa de Psiquiatria e Saúde Mental. 2020; 6(2):67-76.
- 2- Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtouro H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID-19. International Online Survey Nutrients. 2020;12:1583.
- 3- Roso RBM, Padilha, PC, Escalante DCM, Brun P, Ulloa N, Correa DA, et al. Changes of Physical Activity and Ultra-Processed Food Consumption in Adolescents from Different Countries during COVID-19 Pandemic: An Observational Study. Nutrients. 2020;12(8):2289.
- 4- Gang C, Ratcliff J, Olds T, Magarey A, Jones M, Leslie E. BMI, Health Behaviors, and Quality of Life in Children and Adolescents: A School-Based Study. Pediatrics. 2014;133(4): e868-e874.
- 5- Malta DC, Szwarcwald CL, Barros MBA, Gomes CS, Machado IE, Júnior PRBS, et al. The COVID-19 Pandemic and changes in adult Brazilian lifestyles: a cross-sectional study, 2020. Epidemiol. Serv. Saude. Brasília. 2020;29(4):e202.
- 6- Davies VF, Kupek E, de Assis MA, Natal S, Di Pietro FC, Baranowski T, et al. Validation of a web-based questionnaire to assess the dietary intake of Brazilian children aged 7-10 years. J Hum Nutr Diet. 2015; 28:93S-102S.
- 7- Barbosa GA, Gaião e Barbosa AA, Gouveia VV. Transtorno de ansiedade na infância e adolescência: um estudo de prevalência e validação de um instrumento SCARED de triagem. Rev. Neuropsiquê da Inf e Adol. 2002;10: 34-47.
- 8- da Costa FF, Schmoels CP, Davies VS, Di Pietro PF, Kupek E, de Assis MAA. Assessment of diet and physical activity of brazilian schoolchildren: usability testing of a web-based questionnaire. JMIR Res. Protoc. 2013.
- 9- Jesus GM, Assis MAA, Kupek E. Validity and reproducibility of an Internet-based questionnaire (Web-CÁAFE) to evaluate the food consumption of students aged 7 to 15 years. Cad Saude Publica. 2017;33(5).
- 10- Perazi FM, Kupek E, Assis MAA, Pereira LJ, Cezimbra VG, Oliveira MT et al. Effect of the day and the number of days of application on reproducibility of a questionnaire to assess the food intake in schoolchildren. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2020; 23: E200084.
- 11- de Onis M, Onyango AW, Borghy E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. 2007;85(9):660-667.
- 12- Ridley K, Ainsworth BE, Olds TS. Development of a compendium of energy expenditures for youth. Int J Behav Nutr Phys Act 2008;5(1):45.
- 13- Jesus GM, Araujo LDMS, Dias LA, Barros AKC, Silva JS, Kupek E, et al. Variação sazonal das atividades físicas e sedentárias de estudantes no semiárido baiano. Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde, 2021;26:1-8.
- 14- Barbosa GA, Gaião e Barbosa, AA. Apontamentos em psicologia infantil. João Pessoa, 2001.
- 15- Statacorp. Stata Statistical Software: release 13. College Station: StataCorp LP; 2013.
- 16- Pereira LJ, Hinnig PF, Di Pietro PF, de Assis MAA, Vieira FGK. Trends in food consumption of schoolchildren from 2nd to 5th grade: a panel data analysis. Rev Nutr. 2020;33.
- 17- Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Louzada CML, Machado PP. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2019.
- 18- Bawaked RA, Barréz SF, Muñoz EMN, Palacios SG, Guxens M, Irizar A, et al. Impact of lifestyle behaviors in early childhood on obesity and cardiometabolic risk in children: results from the Spanish INMA birth cohort study. Pediatr Obes 2020; 15:e12590.
- 19- Sune FR, da Costa JSD, Olinto MTA, Pattusi MP. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. Cad Saúde Pública. 2007; 23:1361-1371.
- 20- Araujo C, Toral N, Feldenheimer AC, Melendez GV, Dias AJR. Nutritional status of adolescents and

its relation with socio-demographics variables: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE), 2009. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010;15 Suppl 2:S3077-84.

21- Leal DB, de Assis MAA, Conde WL, Lobo AS, Bellisle F, de Andrade DF. Individual characteristics and public or private schools predict the body mass index of Brazilian children: a multilevel analysis. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018;34(5):e00053117.

22- Teixeira MT, Vitorino RS, da Silva JH, Raposo LM, de Aquino LA, Ribas SA. Eating habits of children and adolescents during the COVID-19 pandemic: The impact of social isolation. *J Hum Nutr*. 2021;34:670–678.

23- Merikangas KR, He JP, Burstein M, Swanson AS, Avenevoli S, Gai L, et al. Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: Results from the National Comorbidity Survey Replication-Adolescent Supplement (NCS-A). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010;49(10):980–989.

24- McCormack GR, Baker PKD, Petersen JA, Ghoneim D. Parent anxiety and perceptions of their child's physical activity and sedentary behaviour during the COVID-19 pandemic in Canada. *Prev Med Rep*. 2020; 20:101275.

25- Baranowski T. & Domel S. A cognitive model of children's reporting of food intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1994; 59(1 Suppl): 212S–217S.

26- Patterson E, Warnberg J, Kearney J, Sjostrom M. The tracking of dietary intakes of children and adolescents in Sweden over six years: the European Youth Heart Study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009; 6:91.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.