

Perfil do consumo de lanches por escolares das quatro escolas municipais de um município mineiro

Snack consumption profile by schoolchildren from four municipal schools in a municipality in Minas Gerais

Larissa SILVA¹  Isabel Cristina BENTO¹  Ana Carolina Souza SILVA² 
Nadja Maria Gomes MURTA¹  Luciana Neri NOBRE^{1*} 

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina/MG, Brasil.

²Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte/MG, Brasil.

*Autor Correspondente: luciana.nobre@ufvjm.edu.br

RESUMO

Estudo transversal com escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental I das quatro escolas municipais da cidade de Diamantina-MG. A coleta de dados foi realizada em 2019 e 2022. O consumo de lanches foi avaliado por meio de um questionário de acordo com autorrelato do escolar. O questionário envolveu questões sobre ano escolar, turno, se o estudante consumia alimentação escolar e frequencia, se trazia lanches de casa para escola e a frequencia e tipo de lanche consumido, avaliados por meio de uma lista de alimentos em grupos de frutas, pães, bolos e biscoitos, bebidas, doces dentre outros. A presença de lanches ultraprocessados foi verificada segundo classificação NOVA de alimentos. Utilizou-se o teste qui-quadrado, o teste de tendência e a análise de componentes principais (PCA) para identificar uma tendência e padrão dos lanches trazidos pelos escolares nos períodos analisados. O estudo revelou que os escolares apresentam elevada frequência de consumo de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, biscoitos recheados e salgadinhos de pacote; embora no período analisado tenha tido aumento concomitante do consumo de frutas. Apesar de avanços em termos de aumento no consumo de frutas, ainda há um longo caminho a percorrer para incentivar uma alimentação mais saudável entre as crianças, e em especial estimular o consumo da alimentação escolar em detrimento de lanches no ambiente escolar.

Palavras-chave: lanches; escolas; alunos; alimentos ultraprocessados.

ABSTRACT

This is a cross-sectional study with students in grades 3-5 of elementary school from four municipal schools in the city of Diamantina, Minas Gerais. Data collection was conducted in 2019 and 2022. Snack consumption was assessed using a questionnaire based on self-reported information. The questionnaire included questions about school year, school shift, whether the student consumed school meals and their attendance, whether they brought snacks from home to school, and the frequency and type of snacks consumed. These questions were assessed using a food list divided into groups: fruits, breads, cakes and cookies, beverages, sweets, and others. The presence of ultra-processed snacks was assessed using the NOVA food classification. The chi-square test, the trend test, and principal component analysis (PCA) were used to identify trends and patterns in the snacks brought by students during the analyzed periods. The study revealed that students frequently consume ultra-processed foods, such as soft drinks, sandwich cookies, and packaged snacks; although there was a concomitant increase in fruit consumption during the period analyzed. Despite progress in increasing fruit consumption, there is still a long way to go to encourage healthier eating among children, and especially to encourage the consumption of school meals rather than snacks in the school environment.

Keywords: snacks; schools; students; food ultra-processed.

Citar este artigo como:

SILVA, L.; BENTO, I. C.; SILVA, A. C. S.; MURTA, N. M. G.; NOBRE, L. N. Perfil do consumo de lanches por escolares das quatro escolas municipais de um município mineiro. Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. e15636, 2025. DOI: 10.52521/nutrivisa.v12i1.15636. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/15636>.

INTRODUÇÃO

O Brasil tem vivenciado grandes transformações sociais que levaram a mudanças no estado de saúde e consumo alimentar de sua população, influenciando tanto a diminuição da fome quanto o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados (Spanholi *et al.*, 2023; Phelps *et al.*, 2024). Essas alterações refletem o impacto do processo de urbanização, da maior disponibilidade de alimentos industrializados e das mudanças no estilo de vida das famílias brasileiras. Durante a pandemia de COVID-19, tais transformações se intensificaram, com um agravamento das desigualdades sociais e alimentares, resultando em um cenário alarmante de insegurança alimentar e aumento do excesso de peso, especialmente em crianças e adolescentes (Zani; Nones, 2022).

Concomitante a estas alterações, tem sido também observada elevada prevalência de excesso de peso em todas as faixas etárias da população brasileira, sobretudo, no grupo infanto-juvenil, indicando um novo quadro de problemas relacionados à alimentação e nutrição (Brasil, 2013, Brasil, 2019, Andreta *et al.* 2021). Estudo nacional realizado entre os anos de 2008 e 2009, identificou que 47,8% das crianças entre 5 a 9 anos de idade e 25,4% dos adolescentes entre 10 a 19 anos de idade encontram-se com excesso de peso (Brasil, 2010). Outra pesquisa nacional realizada no ano de 2015 (Costa *et al.*, 2018) identificou que 23,7% dos estudantes brasileiros, entre 13 e 17 anos, estavam com excesso de peso. Em 2019, o Atlas da Obesidade Infantil no Brasil (Brasil, 2019) apresentou que este problema estava presente em 18,9% dos menores de 2 anos, em 14,3% entre as com 2 a 4 anos, 20,8% das crianças de até 9 anos, e em 29,3% entre as de 5 a 9 anos; sendo que na pandemia da COVID-19 este problema se agravou (Woolford *et al.* 2021, Zani e Nones, 2022).

Além dos estudos supracitados, outras investigações de âmbito local e regional, com amostras representativas, avaliaram os padrões de consumo alimentar de escolares nessa faixa etária. Um estudo realizado com 6.349 crianças

em idade escolar, do 2º ao 5º ano, na cidade de Florianópolis, Brasil, entre os anos de 2013 e 2015, identificou que, no período de 2013 a 2014, escolares com excesso de peso apresentaram uma redução na ingestão de cereais, carnes, ovos e frutos do mar, ao passo que, entre 2014 e 2015, observou-se um aumento no consumo de bebidas açucaradas (Pereira *et al.*, 2020). Um estudo realizado em 2021, conduzido com 1.309 escolares, com idades de 6 a 16 anos do ensino fundamental da rede municipal de Caxias do Sul, identificou que 69,7% dos escolares apresentaram consumo diário de pelo menos um alimento ultraprocessado, enquanto a média foi de 1,5 e quantidade diária máxima ingerida de 12 alimentos ultraprocessados (Andreta *et al.*, 2021). Mais recentemente, uma pesquisa conduzida com 326 crianças de 7 a 9 anos, matriculadas em quatro escolas públicas estaduais do município de Barbacena/MG, revelou que aproximadamente 70% dos escolares relataram o consumo diário de ao menos um alimento ultraprocessado. Sendo que 35,6% dos participantes referiram consumo de biscoitos, refrigerantes, salgadinhos, batata frita e pizza com frequência superior a três vezes ao dia (Fonseca *et al.*, 2024).

Essas estatísticas são preocupantes, visto que alimentos ultraprocessados, além de outros desfechos negativos, têm sido associados ao excesso de peso, e este problema contribui para o surgimento de diversas alterações na saúde no decorrer da vida. Esses alimentos aumentam o risco para doenças cardiovasculares, respiratórias, diabetes mellitus, câncer, problemas emocionais, dentre outros (Elizabeth *et al.*, 2020).

O ambiente escolar, onde as crianças passam grande parte do dia, tem sido identificado como um espaço estratégico para intervenções voltadas à promoção da alimentação saudável (Lima, 2022). Entretanto, observa-se que muitos escolares optam por lanches trazidos de casa, frequentemente compostos por alimentos ultraprocessados, em detrimento das refeições oferecidas pela alimentação escolar (Rossi *et al.*, 2019; Paula e Machineski, 2020). Esses alimentos, ricos em calorias, açúcares, gorduras e sódio,

e pobres em nutrientes essenciais, representam uma ameaça à saúde infantil.

Embora a alimentação escolar seja uma política pública consolidada, voltada para a promoção da saúde e a segurança alimentar, há uma lacuna no entendimento sobre o impacto da frequência de adesão a essas refeições no consumo de alimentos ultraprocessados entre escolares (Facchini e Campagnolo, 2020).

A Lei nº 11.947/2009 determina que a alimentação escolar priorize alimentos in natura ou minimamente processados, restringindo a oferta de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, salgadinhos, biscoitos recheados e doces (Brasil, 2009). Apesar dessa legislação, sua aplicação nem sempre é devidamente fiscalizada, e em muitas escolas, a venda de lanches ultraprocessados ainda ocorre, descumprindo as normativas estabelecidas. Além disso, muitos escolares não consomem a alimentação servida na escola e optam por levar lanches para escola (Carvalho et al., 2014, Rossi et al., 2019, Facchini e Campagnolo, 2020, Dias et al., 2023), e frequentemente são lanches ultraprocessados, ricos em açúcares, gorduras e sódio (Carvalho et al., 2014, Rossi et al., 2019), baixa presença de frutas, verduras e legumes (Rossi et al., 2019) isto pode levar os escolares a um maior risco de excesso de peso e a outros distúrbios nutricionais (Paula e Machineski, 2020, Facchini e Campagnolo, 2020).

No período da pandemia da COVID-19, o grupo infanto-juvenil se alimentou mal, consumiu com grande frequência alimentos ultraprocessados e reduziu o consumo de alimentos in natura e minimamente processados (Paula e Machineski, 2020, Dias et al., 2023) e isto pode, em parte, explicar o aumento de peso nesse grupo, no período da pandemia.

Diante do disposto, o objetivo deste estudo foi analisar e comparar os tipos de lanches trazidos de casa por escolares da quatro escolas municipais da cidade de Diamantina nos anos de 2019 e 2022 e identificar variações em suas escolhas. A pesquisa busca ainda compreender como as preferências alimentares dos alunos podem ter evoluído, levando em consideração

possíveis influências temporais e sociais nas escolha dos lanches.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipo de estudo, local e sujeitos da pesquisa

Trata-se de um estudo transversal com escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental I regularmente matriculados nas quatro escolas municipais do município de Diamantina/MG. O estudo não envolveu amostragem probabilística, visto que o objetivo foi avaliar todos os alunos matriculados nos anos escolares mencionados, durante o segundo semestre dos anos de 2019 e 2022.

Este estudo faz parte de um Programa de extensão com interface na pesquisa intitulado “Ambiente escolar: espaço para promoção da saúde e da alimentação saudável e equilibrada”, que avalia e monitora a situação alimentar e nutricional de escolares da rede pública municipal de ensino do município estudado. Marca-se ainda que nos anos de 2020 e 2021 não foi possível fazer este monitoramento em função da pandemia da COVID-19.

Inicialmente o foco desta pesquisa não foi identificar consumo de crianças individualmente, mas realizar uma avaliação voltada à análise dos alimentos consumidos pelas turmas e anos escolares, com ênfase no consumo ou não das refeições servidas na escola e de lanches trazidos pelos alunos, buscando compreender os padrões alimentares coletivos e fornecer subsídios para a implementação de estratégias mais eficazes para a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar.

As questões éticas deste estudo foram norteadas pelo disposto na resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. E a pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM com parecer de nº: 3.602.675.

A coleta de dados ocorreu após consentimento da Secretaria Municipal de Educação, e dos pais

ou responsáveis legais pelos alunos, os quais foram previamente informados sobre a aplicação dos procedimentos. Os escolares foram avaliados após retorno do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis. Foram incluídos no estudo todos escolares matriculados e presentes nos dias da coleta. Os escolares que tiveram limitação para responder o questionário de pesquisa foram auxiliados pelo professor responsável pela turma e/ou pelo pesquisador que aplicou o questionário. Os escolares com alguma limitação que dificultou responder ao questionário, foi auxiliado pelo professor assistente, que é um profissional contratado pelo município para auxiliar as crianças com alguma necessidade especial.

Procedimentos e instrumentos para a coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por acadêmicos do curso de Nutrição previamente treinados e pelas pesquisadoras responsáveis pelo estudo. A avaliação dos lanches foi realizada por meio de um questionário estruturado elaborado especialmente para esta finalidade adaptado de questionário de estudo desenvolvido também com escolares (Silva e Almeida, 2013). Este questionário foi aplicado aos 223 escolares no ano de 2019 e 365 escolares no ano de 2022, considerando a totalidade de alunos presentes nas quatro escolas no período da coleta.

O questionário foi constituído de duas partes: a primeira abordou questões sobre alimentação escolar, e questionou se os escolares consomem as refeições servidas na escola, motivo de não consumo, a frequência de consumo, e as refeições mais preferidas. A segunda parte abordou questões sobre se os escolares trazem lanches de casa para consumirem na escola, a frequência de consumo (às vezes, nunca e sempre), e quais os lanches são trazidos de casa, nesta pergunta o escolar marcou quais alimentos tinham trazido para consumir na escola. Para esta última pergunta foram apresentados grupos de alimentos, com diversos alimentos em cada grupo, como por exemplo: grupo das Frutas (banana, laranja,

mexerica, maçã, mamão, melancia, manga, goiaba, uva); Leite e derivados (leite de vaca, leite de soja, bebida achocolatada de caixinha, iogurtes, leite fermentado); Salgadinhos (salgadinhos de pacote como como Pipocão, Gulão, Pimentinha, Cheetos, Fandangos; salgados fritos ou assados); Sucos e Refrigerantes (suco caixinha; sucos preparados a partir de pó como Tang ou Ki suco; refrigerantes; suco de fruta natural); Biscoitos, Pães e Bolos (biscoitos com recheio, biscoitos sem recheio, biscoitos feitos em casa, pão de queijo, bolos comprados prontos, bolos feitos em casa, sanduíche, misto quente, bolos com recheio, biscoito de polvilho); Doces (bala, pirulito, chiclete, barras de cereais, bombons, bis e chocolate em barra, amendoim doce, gelatina, pipoca doce de pacotinho, cocada, brigadeiro, pé de moleque, paçoquinha e outros doces), e um espaço para outros alimentos.

Para a aplicação do questionário, inicialmente uma pesquisadora conversou com os escolares sobre o que estava sendo avaliado, solicitou que os mesmos fossem sinceros, e respondessem o que de fato ocorria com eles, ou seja, se durante aquele semestre letivo eles estavam levando lanches para a escola e quais os lanches eram mais levados. Posteriormente a pesquisadora leu cada questão em voz alta e solicitou que os escolares marcassem a alternativa que mais se aproximasse de sua realidade, de forma silenciosa e individual. Assim, toda a turma iniciou e finalizou o preenchimento do questionário simultaneamente. Destaca-se que o questionário foi aplicado durante o turno escolar, em sala de aula, nas turmas do 3º ao 5º ano do ensino fundamental I nas quatro escolas municipais da sede de Diamantina/MG; e um mesmo pesquisador aplicou o questionário em uma mesma escola. Optou-se por trabalhar com escolares do 3º ao 5º ano devido ao fato destes já estarem alfabetizados e serem capazes de responder o questionário.

A qualidade dos lanches foi avaliada por meio da categorização de acordo com o grau de processamento, segundo a classificação NOVA de alimentos (Monteiro et al., 2010) proposto no Guia Alimentar para a população brasileira

(Brasil, 2014). Assim, cada alimento indicado como consumido foi classificado como alimentos ultraprocessados, processados ou in natura ou minimamente processados. Foram considerados alimentos ultraprocessados: salgadinho de pacote, batata frita, pizza, hambúrguer, doces, bolacha recheada, sorvete, bala/pirulito/chiclete, bolo com cobertura e recheio, chocolate, refrigerante, achocolatado de caixinha, suco de caixinha, suco preparado com pó.

Para análise da presença de alimentos ultraprocessados nos lanches escolares foi considerado o consumo de pelo menos um alimento desta categoria. Assim, neste estudo considerou-se que o escolar consumia alimentos ultraprocessados na escola se eles marcaram que trouxeram “as vezes” ou “sempre” algum desses alimentos no semestre letivo que estavam sendo avaliados. Deste modo a variável desfecho entrou na análise como consumo ou não consumo de ultraprocessados no semestre letivo.

As variáveis utilizadas para analisar e comparar consumo de alimentação escolar e os tipos de lanches trazidos de casa pelos escolares das escolas estudadas foram: “Se os escolares consomem a alimentação servida na escola” e “Se os escolares trazem lanches de casa para consumiram na escola” categorizados em: Sim, Às vezes e Não; e a “frequência que consomem a alimentação escolar” e “lanches trazidos de casa” categorizados em: Todos os dias, Às vezes e Nunca.

Estas variáveis foram analizadas segundo os anos de estudo (2019 e 2022), ano escolar (3º, 4º e 5º), turno escolar (matutino e vespertino) e localização das escolas (área central, periférica, afastado do centro e menos afastada do centro).

Ademais, foi verificado qual a tendência de consumo dos diferentes lanches trazidos de casa (Frutas; Leite e derivados; Salgadinhos; Sucos e Refrigerantes; Biscoitos, Pães e Bolos; e Doces) segundo os anos de estudo (2019 e 2022).

Análise Estatística

A análise dos dados foi realizada por meio de estatísticas descritivas, apresentando os valores absolutos (n) e relativos (%). O teste qui-quadrado de Pearson, com um nível de significância

de 5%, foi utilizado para comparar a distribuição das variáveis consumo de alimentação escolar e a sua frequencia , bem como o consumo dos lanches trazidos de casa e sua frequência com as variáveis ano, série escolar, turno e localização da escola.

Utilizou-se o teste de tendência para analisar as mudanças nos padrões de consumo de lanches trazidos de casa pelos alunos entre 2019 e 2022. Este teste foi aplicado para verificar se houve uma tendência estatisticamente significativa no consumo dos lanches nos dois anos analisados. A distribuição de frequência de consumo de cada tipo de alimento foi comparada entre os dois anos (Royston, 2014).

A significância estatística foi determinada com base no valor-p. Quando o valor-p foi inferior a 0,05 ($p < 0,05$), isso indicou uma mudança estatisticamente significativa no consumo do alimento. A direção dessa mudança (se aumento ou diminuição) foi identificada observando a comparação das frequências de consumo entre 2019 e 2022, conforme os dados coletados. Quando o valor-p foi maior ou igual a 0,05 ($p \geq 0,05$), concluiu-se que não houve mudança significativa, ou seja, o consumo permaneceu o mesmo nos dois anos (Royston, 2014).

Os dados se encontravam em planilhas do Microsoft Office Excel® (Microsoft Corp., Estados Unidos) e foram transferidos para o Software Stata® (Stata Corp LLP, College Station, TX), versão 16.0, onde todas as análises estatísticas foram realizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram deste estudo 587 escolares, sendo 223 no ano de 2019 e 364 no ano de 2022; deste total 85,3% relataram levar lanches para consumirem nas escolas, no semestre escolar em que foram avaliados; e esta prática foi relatada por 84,3% dos escolares no ano de 2019 e 85,9% no ano de 2022.

Tabela 1 - Distribuição das Características da população estudada, segundo o consumo de alimentação escola e sua frequência

Variáveis	Total n(%)	Consumo alimentação escolar (n; %)			Valor -p	Total n(%)	Frequência que consome a alimentação escolar (n; %)			Valor -p
		Sim	Às vezes	Não			Todos os dias	Às vezes	Nunca	
Ano avaliado										
2019	221 (37,78)	92 (38,49)	115 (39,52)	14 (25,45)	0,137	206 (53,79)	83 (66,94)	70 (47,95)	53 (46,90)	0,002
2022	364 (62,22)	147 (61,51)	176 (60,48)	41 (74,55)		177 (46,21)	41 (33,06)	76 (52,05)	60 (53,10)	
Ano Escolar										
3º ano	168 (28,72)	74 (30,96)	79 (27,15)	15 (27,27)	0,216	100 (26,11)	33 (26,61)	28 (19,18)	39 (34,51)	0,010
4º ano	214 (36,58)	83 (34,73)	104 (35,74)	27 (49,09)		138 (36,03)	49 (39,52)	48 (32,88)	41 (36,28)	
5º ano	203 (34,70)	82 (43,31)	108 (37,11)	13 (23,64)		145 (37,86)	42 (33,87)	70 (47,95)	33 (29,20)	
Turno escolar										
Matutino	548 (93,68)	219 (91,63)	274 (94,16)	55 (100,00)	0,064	346 (90,34)	102 (82,26)	139 (95,21)	105 (92,92)	0,001
Vespertino	37 (6,32)	20 (8,37)	17 (5,84)	0 (0,00)		37 (9,66)	22 (17,74)	7 (4,79)	8 (7,08)	
Localização da Escola										
Área central	245 (41,88)	85 (35,56)	130 (44,67)	30 (54,55)	0,005	160 (41,78)	42 (33,87)	65 (44,52)	53 (46,90)	0,192
Área periférica	90 (15,38)	50 (20,92)	37 (12,71)	3 (5,45)		55 (14,36)	19 (15,32)	18 (12,33)	18 (15,93)	
Área afastada do centro	153 (26,15)	61 (25,52)	74 (25,73)	18 (32,73)		97 (26,33)	32 (25,81)	37 (25,34)	28 (24,78)	
Área menos afastada do centro	97 (16,58)	43 (17,99)	50 (17,18)	4 (7,27)		71 (18,54)	31 (25,00)	26 (17,81)	14 (12,39)	

Fonte: Dados da pesquisa (2019, 2022). Valor p do teste qui-quadrado de Pearson

Tabela 2 - Distribuição das características da população estudada, segundo o consumo de lanches trazidos de casa e sua frequência

Variáveis	Total n(%)	Consumo lanches trazido de casa (n; %)			Valor-p	Total n(%)	Frequência que consumem lanches trazidos de casa (n; %)			Valor-p
		Sim	Às vezes	Não			Todos os dias	Às vezes	Nunca	
Ano avaliado										
2019	221 (37,78)	24 (22,86)	85 (26,81)	112 (68,71)	<0,001	100 (30,58)	24 (51,06)	17 (17,89)	59 (31,89)	<0,001
2022	364 (62,22)	81 (77,14)	232 (73,19)	51 (31,29)		227 (69,42)	23 (48,94)	78 (82,11)	126 (68,11)	
Ano escolar										
3º ano	168 (28,72)	45 (42,86)	89 (28,08)	34 (20,86)	<0,001	89 (27,22)	12 (25,53)	26 (27,37)	51 (27,57)	0,056
4º ano	214 (36,58)	51 (48,57)	101 (31,86)	62 (38,04)		111 (33,94)	24 (51,06)	33 (34,74)	54 (29,19)	
5º ano	203 (34,10)	9 (8,57)	127 (40,06)	67 (41,10)		127 (38,84)	11 (23,40)	36 (37,89)	80 (43,24)	
Turno escolar										
Matutino	548 (93,68)	102 (94,14)	303 (95,58)	143 (87,73)	0,001	312 (95,41)	44 (93,62)	92 (96,84)	176 (95,14)	0,663
Vespertino	37 (6,32)	3 (2,86)	14 (4,42)	20 (12,27)		15 (4,59)	3 (6,38)	3 (3,16)	9 (4,86)	
Localização da Escola										
Área central	245 (41,88)	61 (58,10)	95 (29,97)	89 (54,60)	<0,001	98 (29,97)	21 (44,68)	30 (31,58)	47 (25,41)	0,012
Área periférica	90 (15,38)	13 (12,38)	57 (17,98)	20 (12,27)		60 (18,35)	10 (21,28)	13 (13,68)	37 (20,00)	
Área afastada do centro	153 (26,15)	24 (22,86)	104 (32,81)	25 (15,34)		107 (32,72)	10 (21,28)	40 (42,11)	57 (30,81)	
Área menos afastada do centro	97 (16,58)	7 (6,67)	61 (19,24)	29 (17,79)		62 (18,9)	6 (12,77)	12 (12,63)	44 (23,78)	

Fonte: Dados da pesquisa (2019, 2022)

Valor p do teste qui-quadrado de Pearson

Tabela 3 - Tendências no Consumo de Lanches trazidos de casa nos anos 2019 e 2022 nas quatro escolas avaliadas.

Lanches trazidos de casa	2019		2022		Valor-p**	Tendência
	n	%	n	%		
Frutas	109	49,32	221	60,71	0,007	Aumento
Sucos da Fruta Natural	56	25,34	12	3,30	0,000	Diminuição
Refrigerantes	54	24,43	109	29,95	0,150	#Sem mudança
Sucos Artificiais	37	16,74	79	21,70	0,145	#Sem mudança
Bebidas com Soja e Ades	6	2,71	6	1,65	0,378	#Sem mudança
Iogurtes	73	33,03	149	40,93	0,056	#Sem mudança
Bebidas Achocolatadas	60	27,15	126	34,62	0,060	#Sem mudança
Leite Fermentado	27	12,22	67	18,41	0,048	#Sem mudança
Biscoitos sem Recheio	43	19,46	1	0,27	<0,001	Diminuição
Biscoito Recheado	83	37,56	195	53,57	<0,001	Aumento
Pão de Queijo	59	26,70	102	28,02	0,728	#Sem mudança
Biscoito de Polvilho	39	17,65	1	0,27	<0,001	Diminuição
Bolos Comprados Prontos	49	22,17	0	0,00	<0,001	Diminuição
Misto Quente	38	17,19	65	17,86	0,838	#Sem mudança
Salgados Fritos ou Assados	38	17,19	83	22,80	0,105	#Sem mudança
Salgadinhos de Pacote	66	29,86	54	14,84	<0,001	Aumento
Chocolates	51	23,08	3	0,82	<0,001	Diminuição
Bala, Pirulito, Chiclete	76	34,39	159	43,68	0,026	Aumento
Doces	24	10,86	42	11,54	0,802	#Sem mudança
Amendoim Doce	11	4,98	17	4,67	0,866	#Sem mudança

** valor-p teste de tendência

Fonte: Dados da pesquisa (2019; 2022)

#Sem mudança significativa

Nas escolas participantes do estudo, 720 estudantes estavam matriculados no 3º ao 5º ano nos anos estudados; e destes 587 (81,5%) foram avaliados. Dos 334 matriculados em 2019 foram avaliados 66,8% (n=223), e dos 386 matriculados em 2022 foram avaliados 94,3% (n=364).

A Tabela 1 apresenta a distribuição das características da população estudada segundo o consumo da alimentação escolar e a sua frequência de consumo. Observa-se por esta tabela que um maior número de participantes cursavam o 4º ano escolar, no turno da manhã, e em escola localizada na área central. O consumo da alimentação escolar apresentou associação significativa com a localização da escola (p -valor= 0,005). Enquanto que a frequência de consumo da alimentação escolar associada significativamente com o ano estudado (p -valor= 0,002), ano escolar (p -valor= 0,010) e o turno escolar (p -valor= 0,001).

A distribuição das características dos escolares, segundo o consumo de lanches trazidos de casa para escola, e a frequencia de consumo dos estão apresentadas na Tabela 2. Observa-se que consumo de lanches trazidos para a escola apresentou associação significativa com todas as variáveis estudadas (p -valor= <0,001); já a frequência de consumo de lanches trazidos de casa só não apresentou associação com a localização da escola.

Os resultados da análise de tendência de consumo dos lanches escolares sendo os anos de 2019 e 2020 estão apresentados na Tabela 3. Observou-se que, em 2019, os alimentos mais consumidos foram frutas (49,32%), biscoito recheado (37,56%) e bala, pirulito e chiclete (34,39%). Já em 2022, observou-se um aumento no consumo de frutas (60,71%) e biscoito recheado (53,57%), com valores-p de 0,007 e 0,000, respectivamente, indicando uma tendência de aumento significativo.

Observa-se ainda pela Tabela 3 que alimentos como sucos da fruta 100% natural, biscoitos sem recheio e chocolates apresentaram uma queda significativa no consumo. No entanto para os lanches refrigerantes, sucos artificiais e salgadinhos de pacote, não houve mudanças significativas ($p \geq 0,05$), indicando estabilidade nos padrões

de consumo, mas indicando que os escolares se mantinham com prática não saudável já que mantem a prática de consumo de lanches ultraprocessados para escola.

No presente estudo foi avaliado o consumo de lanches levados por escolares de casa para serem consumidos nas quatro escolas municipais da sede do município de Diamantina/MG, a presença de alimentos ultraprocessados nesses lanches e os fatores associados. Foi identificado que entre os anos avaliados, um percentual elevado de escolares leva lanches de casa para serem consumidos nas escolas, e a que a maioria dos lanches são constituídos de alimentos ultraprocessados, sendo mais prevalente no ano de 2022 que em 2019.

Acredita-se que este resultado possa estar relacionado ao elevado marketing que a indústria de alimentos faz desses produtos, o qual foi intensificado na pandemia da COVID-19 (GHAI, 2021) e isto pode ainda estar refletindo no ano de 2022, ano em que as aulas presenciais retornaram nas escolas públicas em Minas Gerais. Ademais, os alimentos ultraprocessados geralmente têm elevada palatabilidade e isso faz com que eles sejam mais apreciados por crianças e adolescentes (Botelho *et al.*, 2020). No entanto, esses alimentos são nutricionalmente desequilibrados, possuem alta densidade energética, elevado teor de gordura, açúcar e sódio e pouco teor de fibras e proteínas (Monteiro *et al.*, 2010).

Outras pesquisas desenvolvidas no Brasil também identificaram que um quantitativo elevado de escolares levam lanches para serem consumidos na escola (Carvalho *et al.*, 2014, Miguel *et al.*, 2017, Galione e Avi, 2019, Rossi *et al.*, 2019, Facchini e Campagnolo, 2020, Farias e Farias Filho, 2022, Dias *et al.*, 2023), e que estes são mais frequentemente constituídos de alimentos ultraprocessados (Galone e Avi, 2019, Miguel *et al.*, 2017, Farias e Farias Filho, 2022), ricos em açúcares e gorduras (Carvalho *et al.*, 2014, Miguel *et al.*, 2017, Galione e Avi, 2019, Rossi *et al.*, 2019, Farias e Farias Filho, 2022).

Este estudo revela também que houve uma variação no consumo de lanches trazidos de

casa pelos estudantes do ensino fundamental I, nos anos de 2019 e 2022, de quatro escolas de Diamantina/MG. A comparação entre os dois anos permitiu observar padrões e tendências de mudança nas escolhas alimentares, refletindo um cenário de possível evolução das preferências alimentares, além de evidenciar o impacto de fatores sociais, ambientais e temporais.

A associação significativa do consumo de alimentação escolar com a localização das escolas sugere que a oferta de alimentos no ambiente escolar exerce um impacto relevante nas escolhas alimentares dos alunos. Já a associação do consumo de lanches com o ano avaliado, ano e turno escolar e com a localização das escolas evidencia a influência de variáveis contextuais e possivelmente ambientais.

Notou-se que, a escola situada na área central registrou um maior número de participantes no estudo, o que pode refletir fatores como maior acessibilidade, diferenças na renda familiar e políticas escolares voltadas à promoção de hábitos alimentares saudáveis. Esses achados destacam a necessidade de considerar fatores ambientais, como o acesso a alimentos saudáveis e as características do entorno das escolas, ao analisar os padrões de consumo dos lanches trazidos de casa (Leite, 2021).

Observou-se ainda que a maioria dos lanches trazidos de casa pelos escolares são alimentos processados ou ultraprocessados. A tendência de aumento no consumo de biscoitos recheados e a predominância de alimentos processados e ultraprocessados em 2022 (refrigerantes, salgadinhos de pacote, e salgados fritos ou assados) indicam uma possível maior disponibilidade ou acessibilidade desses alimentos. Essa mudança reflete uma influência da indústria alimentícia, que continua a promover alimentos de baixo custo e alta palatabilidade (Pereira et al., 2020). Além disso, mudanças no consumo dos lanches trazidos de casa entre 2019 e 2022 podem ter sido influenciadas por fatores contextuais, como políticas públicas de alimentação escolar, campanhas de marketing de alimentos, ou

mesmo pela pandemia de COVID-19, que alterou a rotina alimentar e o acesso a alimentos em diversas regiões.

Outros fatores, como a preferência das crianças por certos alimentos, a praticidade dos lanches prontos e a preocupação com a saúde, juntamente com o preço mais acessível dos ultraprocessados em comparação com alimentos in natura, também influenciam as escolhas alimentares dos pais e isso reflete também nos escolares (Farias; Farias Filho, 2022). Esse cenário ressalta a importância de educar os pais sobre alimentação saudável, para criar um ambiente alimentar mais adequado saudável em casa e reduzir a dependência de alimentos ultraprocessados pelos escolares nas crianças.

Esse achado está em consonância com estudos que apontam o hábito frequente de estudantes levarem para a escola lanches compostos por alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares e gorduras (Facchini; Campagnolo, 2020; Farias; Farias Filho, 2022). O consumo desses alimentos contribui para o aumento da prevalência de sobre-peso e obesidade (Spanholi et al., 2023; Phelps et al., 2024), uma tendência também observada em estudos internacionais (Nittari et al., 2019; Al-Jawaldeh; Taktouk; Nasreddine, 2020).

Por outro lado, percebeu-se um aumento significativo no aumento das frutas, o que pode indicar uma mudança nas escolhas mais saudáveis por parte dos estudantes e seus pais ou responsáveis. Isso pode ser explicado por campanhas educativas ou uma maior conscientização sobre alimentação saudável, possivelmente influenciada por políticas públicas de promoção de saúde ou mudanças na oferta de alimentos nas escolas. Ademais, desde 2019 as extensionistas/pesquisadoras responsáveis por este estudo têm desenvolvido ações nesta escola, tem atuando junto aos nutricionistas nutricionistas responsáveis técnicos pelo Programa de alimentação escolar no município estudado e professores escolares. Nestas escolas ocorre ainda atividades de estágio de alunos do curso de nutrição, os quais também que vem fazendo ações educativas

nestas escolas de promoção da alimentação saudável e equilibrada.

Esses dados ressaltam a importância de implementar ações educativas direcionadas aos estudantes e seus pais ou responsáveis, especialmente em escolas localizadas em áreas periféricas, onde o consumo de ultraprocessados é mais frequente além de políticas públicas proibitivas de lanches não saudáveis no ambiente escolar. Tais iniciativas são essenciais, considerando que os hábitos alimentares se formam na infância e tendem a ser mantidos ao longo da vida. Essas ações podem ser uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade dos lanches, desencoraja os alunos a trazerem alimentos ultraprocessados para a escola.

Para Fisberg *et al.* (2015) independente de questões econômicas, o consumo de alimentos ultraprocessados está presente no ambiente alimentar de crianças e adolescentes, e como dito anteriormente, isto pode estar associado ao marketing que a indústria faz desses produtos, que geralmente consegue alcançar boa parte da população brasileira, especialmente às crianças e adolescentes (IDEC, 2023). Fato este que coloca a saúde pública brasileira em alerta, já que a ingestão desses alimentos aumenta em 26% o risco de obesidade e, consequentemente, ao desenvolvimento de doenças que são atribuídas a esta condição.

Segundo Maia *et al.* (2020) desde o início dos anos 2000, o preço dos alimentos ultraprocessados sofreram reduções sucessivas, ficando mais baratos que os alimentos processados e diminuindo a distância entre ele e o preço dos alimentos in natura ou minimamente processado; esta mudança pode explicar a baixa qualidade dos lanches escolares neste estudo, o que vai na contramão da nossa referência de alimentação saudável proposta pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014).

Sobre a expressiva presença de alimentos ultraprocessados nos lanches de escolares das escolas mais distantes do centro, uma possível explicação, pode ser a menor condição econômica e pais com menor escolaridade; estas condições

podem dificultar a aquisição de lanches mais saudáveis. A renda baixa segundo Ferraz *et al.* (2018) é uma condição que pode estar relacionada à aquisição de alimentos ultraprocessados pela população brasileira. Para Farias e Farias Filho (2022) a seleção dos itens do lanche escolar das crianças não depende apenas da concepção dos pais sobre alimentação saudável, mas também de outros fatores como renda familiar, demandas de trabalho, propagandas da mídia, dentre outros.

Um estudo para identificar os critérios que orientam os pais na escolha dos itens do lanche escolar dos alunos de uma turma de maternal de uma escola privada, no interior de Pernambuco, Farias e Farias Filho (2022) verificaram que os critérios que orientam esta escolha são: a preferência das crianças por determinados alimentos, a praticidade dos lanches prontos e a preocupação com a saúde da criança. Assim, acreditamos que se os pais tiverem conhecimento sobre o risco que seus filhos estão correndo ao consumir com frequência alimentos associados a vários desfechos negativos para saúde humana podem adotar critérios mais seguros na escolha dos lanches de seus filhos.

Destaca-se ainda que no estudo de Farias e Farias Filho (2022) foi avaliado lanches de crianças da educação infantil, e neste estudo a faixa de idade dos escolares foi de 9 a 11 anos; ao ser questionados sobre quem escolhe os lanches que levam para escola, a maioria citou serem eles mesmos. Isto traz um alerta importante sobre a necessidade dos pais serem educados para uma alimentação saudável e equilibrada, para aumentar a chance de criar um ambiente alimentar adequado em casa, pois quanto mais tarde as crianças forem apresentadas aos alimentos ultraprocessados, menos dependentes deles elas poderão ficar.

Cabe destacar que o ambiente escolar deve ser promotor de práticas alimentares saudáveis, ser espaço para fortalecer as políticas públicas brasileiras que auxiliam na aquisição de uma alimentação escolar e preconizam uma alimentação balanceada e adequada às necessidades nutricionais das crianças e adolescentes (Brasil, 2020).

É importantes destacar que os hábitos alimentares são formados na infância e mantidos ao longo da vida, e se os escolares crescerem com maus hábitos poderão estar em risco de desenvolver não só a obesidade, mas outros desfechos negativos à saúde (Fisberg et al. 2015). Ademais, nesta fase da vida os escolares estão em processo de estabelecimento de autonomia, de realizar suas próprias escolhas alimentares, assim ter ações educativas junto aos alunos e seus pais pode ser uma estratégia importante para melhorar a qualidade dos lanches, para evitar que levem para as escolas, bem como, priorizar o consumo da alimentação servida na escola.

Cabe aqui marcar algumas limitações deste estudo. O instrumento utilizado para a coleta de dados sobre os lanches escolares não permite uma estimativa de consumo energético de forma individual, visto que não sabemos a quantidade (gramas/mL) de alimentos ultraprocessados consumidos, mas apenas sua frequência de consumo. No entanto, alguns inquéritos de saúde nacional como a Pesquisa Nacional de Saúde, Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde e Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, utilizam uma medida similar à utilizada neste estudo, cujos questionários também avaliam somente a frequência do consumo alimentar e não sua quantidade. Outra limitação é a ausência de informações sobre variáveis sociodemográficas, como renda familiar e escolaridade dos pais, que poderiam oferecer maior profundidade na análise e explanação dos resultados encontrados.

Por outro lado, um dos pontos relevantes deste estudo diz da origem dos dados, os quais são oriundos de um programa permanente de avaliação e monitoramento de escolares matriculados na rede pública municipal de ensino de outros sete municípios, que poderá permitir que os resultados aqui encontrados sejam generalizados para escolares de cidades de pequeno porte. Além disso, o presente estudo poderá contribuir para melhor compreensão dos fatores associados ao consumo de lanches ultraprocessados por escolares, colaborando para a elaboração de políticas

públicas voltadas à alimentação e nutrição, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar.

CONCLUSÃO

Este estudo revelou que os escolares avaliados tem levado com frequência lanches ultraprocessados para consumirem em suas escolas, e ao comparar o perfil de consumo considerando os anos de 2019 e 2022 foi observado um aumento no consumo de frutas e biscoitos recheados, sugerindo uma mudança nas escolhas dos lanches de estudantes nos anos avaliados, embora o consumo de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes e salgadinhos de pacote, tenha permanecido estável ou aumentado. A predominância de alimentos ultraprocessados, especialmente em 2022, reflete uma tendência preocupante, pois esses itens, possuem baixo valor nutricional e elevado potencial para favorecer ganho de peso dentre outros problemas de saúde. Esta prática pode impactar negativamente a saúde das crianças e contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas. É importante que as famílias sejam orientadas que nos casos em que os lanches trazidos, por questões relacionadas a alguma doença, que estes sejam constituídos de alimentos saudáveis. Os resultados deste estudo reforçam a importância de políticas públicas proibitivas do consumo de lanches não saudáveis nas escolas, e de estratégias de educação alimentar e nutricional, que promovam a importância do consumo da alimentação servida na escola; que seja reforçado que ela respeita a cultura alimentar local, valoriza os alimentos regionais e são nutricionalmente equilibradas para garantir a manutenção da saúde do escolar.

REFERÊNCIAS

- AL-AJAWALDEH, A.; TAKTOUK, M.; NASREDDINE, L. Food Consumption Patterns and Nutrient Intakes of Children and Adolescents in the Eastern Mediterranean Region: A Call for Policy Action. *Nutrients*, v.12, n.11, p.1-28, 2020. doi: 10.3390/nu12113345.

ANDRETA, V., SIVIERO, J. O.; GIANE, K.; MOTTER, F.; THEODORO, H. Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em uma amostra de base escolar pública no Sul do Brasil. *Ciênc & saúde coletiva*, v.26, p.1477-1488, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021264.04422019

BOTELHO, L.V.; CARDOSO, L.; CANELLA, D. COVID-19 e ambiente alimentar digital no Brasil: reflexões sobre a influência da pandemia no uso de aplicativos de delivery de comida. *Cad. Saúde Pública*; v.36, n.11, p. e00148020, 2020. doi: 10.1590/0102-311X00148020

BRASIL. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 – Antropometria e sobre peso e obesidade de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. [homepage on the internet]. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [cited 2010]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=245419>

BRASIL. Atlas da Obesidade Infantil no Brasil [homepage on the internet]. Brasília: Ministério da Saúde [cited 2019]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/dados_atlas_obesidade.pdf

BRASIL - Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Guia alimentar para a população brasileira – 2^a ed. – Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf

BRASIL, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE. Resolução CD/FNDE nº 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. conselho deliberativo. Resolução nº 20, de 02 de dezembro de 2020: Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Acesso em 07 de julho de 2023. Disponível em: <https://acessese.ane/3EDDE>.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 24 nov. 2024.

BRASIL. Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 mai. 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/legislacao>. Acesso em: 24 nov. 2024.

CARVALHO, C.A.; FONSECA, P.C. A.; de OLIVEIRA, F.P.; COELHO, A. A.; ARRUDA, S. P. M. Consumo de energia e macronutrientes no lanche escolar de adolescentes de São Luís, Maranhão, Brasil. *Cad. Saúde Colet.* v.22, p.212-7, 2014. DOI: 10.1590/1414-462X201400020016

COSTA, C. D. S; FLORES, T. R; WENDT, A., NEVES, R. G., ASSUNÇÃO, M. C. F., SANTOS, I. S. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. *Cad. Saúde Pública*. v.34 n.3, p.e00021017, 2018. doi: 10.1590/0102-311X00021017

DIAS, V. M.; da SILVA, J. K. R. M.; PEREIRA, L. J.; de ASSIS, M. A. A. et al. Avaliação do consumo alimentar e indicadores de comportamento com ansiedade, em escolares, em tempos de pandemia pelo COVID-19. *Revista CPAQV*; v.15, p.2-11, 2023. DOI: 10.36692/15n1-23

ELIZABETH, L.; MACHADO, P.; ZINÖCKER, M.; BAKER, P.; LAWRENCE, M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. v.12, n.7, p.1955; 2020. doi: 10.3390/nu12071955

FACCHINI A. CAMPAGNOLO, P. D. B. Consumo da Alimentação Escolar e Qualidade da Dieta de Escolares. *R. Assoc. bras. Nutr.* v.11, p.115-127; 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.47320/rasbran.2020.1377>

FARIAS, R. M. da S.; de FARIA FILHO, E. N. Lanche escolar na educação infantil: critérios que orientam os pais na escolha dos alimentos das crianças. *Cad. Pedagogia*. v.16, p.135-148; 2022.

FERRAZ, D.; OLIVEIRA, F. C. R.; MORALLES, H. F.; REBELATTO, D.A. do N. Os determinantes do Consumo Alimentar Domiciliar: uma comparação entre estratos de renda no Brasil pelos dados da POF de 2008/2009. *Segur. Aliment. Nutr.* v.25, p.38-50; 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/san.v25i2.8649989>

FISBERG, M.; PREVIDELLI, A. N.; TOSATTI, AM, NOGUEIRA-de-ALMEIDA, C.A. Hábito alimentar nos lanches intermediários de crianças escolares brasileiras de 7 a 11 anos: estudo em amostra nacional representativa. *Int. J. Nutr.* v.8, p.58-71, 2015.

FONSECA, M de M.; COIMBRA, R. V. G.; OLIVEIRA, J.S.; SOARES A.D.N., GOMES, J.M.G. Consumption of ultra-processed foods and associated factors in children from Barbacena (MG), Brazil. *Rev paul. Pediatr.* 42, p.e2022127, 2024. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2022127>

GALIONE, K. R.; AVI, C.M.; Avaliação da qualidade dos lanches consumidos por escolares de uma escola pública e particular do município de Viradouro/SP. *Rev. Ciênc Nutricionais Online.* v.3, p.65-69, 2019

Global Health Advocacy Incubator (GHAI). O enfrentamento de duas pandemias: Como as grandes corporações de produtos alimentícios sabotaram a saúde pública na era da COVID-19 [homepage on the internet]. [cited 2021]. Available from: <https://dfweaw6ylvgz.cloudfront.net/uploads/2021/02/GHAI-Covid-and-Food-Policy-Report-Portuguese.pdf>

IDEc. Período de pandemia registra aumento do consumo de ultraprocessados no Brasil. Acesso em 07/07/2023. Disponível em: <https://idec.org.br/release/periodo-de-pandemia-registra-aumento-do-consumo-de-ultraprocessados-no-brasil>

LEITE, M. A. O ambiente alimentar escolar no município de São Paulo e suas associações com o consumo de ultraprocessados e o excesso de peso em adolescentes. 2021. Tese (Doutorado em Ciências – Programa de Saúde Coletiva) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-11012022-143058/publico/MariaAlvimLeite.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

MAIA E.G, dos P.C.M.; LEVY, R.B.; MARTINS, A.P.B.; MAIS, L.A.; CLARO, R.M. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutrition.* v.23, n.4, p.579-588, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980019003586>.

MIGUEL, R. B.; BOTELHO, M. C.; COSTA, L. C. M; CHICA, J. E. L.; AGOSTINHO, F.; PAULINO, T de P, et al. Análise das lancheiras dos alunos de 6 a 10 anos em escolas públicas. *Revista Saúde Multidisciplinar.* v. IV, P.06-19, 2017.

MONTEIRO, C.; LEVY, R.; CLARO, R.; CASTRO, I.; GEOFFREY, C. New classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Public Health Nutr.* 2010;14:5-13. doi: 10.1017/S1368980019003586

NITTARI, G.; SCURI, S.; PIRILO, I. Fighting obesity in children from European World Health Organization

member states. Epidemiological data, medical-social aspects, and prevention programs. *Clin. Ter.*, v.170, n.3, p. e223-e230, 2019. doi: 10.7417/CT.2019.2137

PAULA, A.C.R.; MACHINESKI, G.G. Tipo de alimentos e frequência de consumo por escolares do ensino fundamental num município paranaense. *Varia Scientia – Ciências da Saúde.* v.6, p.37-47. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/vscs.v6i1.25361>

PEREIRA, L. J.; HINNIG, P. de F.; DI PIETRO, P.F.; de ASSIS M. A. A.; VIEIRA F. G. K. Trends in food consumption of schoolchildren from 2nd to 5th grade: a panel data analysis. *Rev Nutr.* v. 33, p. e190164, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865202033e190164>

PHELPS, N.H.; SINGLETON, R.K.; ZHOU, B.; HEAP, R. A.; MISHRA, A.; BENNETT, J. E.; PACIOREK, C. J.; LHOSTE, V. P. F.; CARRILLO-LARCO, R. M.; STEVENS, G. A.; RODRIGUEZ-MARTINEZ, A.; BIXBY, H.; BENTHAM, J.; CESARE, M. Di; DANAEI, G.; RAYNER, A.W.; BARRADAS-PIRES, A.; COWAN, M. J.; SAVIN, S.; RILEY, L. M. et al. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, v. 1, p. 1, 2024

ROSSI, C.E.; COSTA, L. C. F.; MACHADO, M. S.; ANDRADE, D.F.; VASCONCELOS, F. A. G. Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil. *Ciencia & Saude Coletiva.* v.24, p:443-454, 2019; DOI: 10.1590/1413-81232018242.34942016

ROYSTON, P. Ptrend: Stata module for trend analysis for proportions. *Statistical Software Components S426101*, Boston College Department of Economics, 2014.

SILVA, P.R.; de ALMEIDA, S. D. S. Perfil de lanches consumidos por escolares e seus conhecimentos sobre alimentação saudável. *Estudos.* v.39, n.4, p.601-609, 2012. <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/2672>

SPANHOLI, M. W.; MATSUO, L.H.; ROBERTO. D.M.T.; PEREIRA, L.J.; BELCHOR, A.L.L.; CEZIMBRA,V.G.; JUNIOR,C.A.S.A; VIEIRA, F.G.K.; SILVA, D.A.S.; VASCONCELOS, F.A. de G.; SOAR, C.; CORRÊA, e. N.; ROCKENBACH, G.; LEITE, M.S.; ASSIS, M.A. de A.; Patrícia Faria DI PIETRO, P.F.; KUPEK, E.; LEAL, D.B.; HINNIG, P.F. Trends in the prevalence of obesity, overweight, and thinness among schoolchildren aged 7-14-years from southern Brazil (2002-2019). *Am J Hum Biol.* v.36, n.4, p.e24013. 2024. doi: 10.1002/ajhb.24013.

CARDOZO, N.O.; CRISP, A. H.; FERNANDES, A.C.P.; TRUDE, A.C.B.; ARANEDA-FLORES, J., de OLIVEIRA, M.R.M. Ambiente alimentar e excesso de peso em escolares: uma revisão sistemática sul-americana. Rev Panam Salud Publica. 2022; v.46:e164. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.164>

SILVA, N.T.; TRAEBERT, J.; PIMENTEL, B.; TRAEBERT, E. Consumo de alimentos ultra processados e fatores associados em crianças de seis anos de idade. Ciênc saúde coletiva. v. 28, n.11:3301-3310, 2023. DOI: 10.1590/1413-812320232811.16502022

WOOLFORD, S. J.; SIDELL, M.; LI X.; ELSE, V.; YOUNG, D. R.; RESNICOW K.; KOEBNICK C. Changes in Body Mass Index Among Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic. JAMA v. 326, n.14, p.1434-1436, 2021. doi: 10.1001/jama.2021.15036.

ZANI, G.; NONES, D.C.C. Impacto do isolamento social causado pela pandemia do Covid-19 no aumento de peso de crianças brasileiras em fase escolar. Res, Soc Dev. v.11, p.e162111436085. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36085>

RECEBIDO:30.5.2025

ACEITO: 2.9.2025

PUBLICADO: 3.9.2025