

PARTICIPAÇÃO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS NA DIETA DE ESCOLARES BRASILEIROS E SEUS FATORES ASSOCIADOS

Participation of ultra-processed foods in Brazilian school children's diet and associated factors

Arabele Teixeira de Lacerda^a , Ariene Silva do Carmo^a ,
Taciana Maia de Sousa^{a,*} , Luana Caroline dos Santos^a 

RESUMO

Objetivo: Avaliar a contribuição dos alimentos ultraprocessados (AUP) na dieta de escolares e seus fatores associados.

Métodos: Estudo transversal realizado com crianças entre oito e 12 anos de idade em escolas públicas de uma capital brasileira. Foram investigados dados antropométricos e hábitos alimentares e de estilo de vida. O consumo de AUP foi avaliado por meio de dois recordatórios alimentares de 24 h (R24h) de dias não consecutivos, e o método NOVA foi adotado para classificação dos alimentos. A amostra foi estimada considerando o percentual de valor calórico total proveniente de AUP em estudo semelhante (n=260). Avaliou-se a associação entre as variáveis por meio de modelos de regressão logística simples e múltipla.

Resultados: O consumo médio de energia foi de 1.992 kcal/dia, sendo 25,2% provenientes dos AUP. Os escolares apresentavam média de 9,8±0,5 anos de idade, 53,4% eram do sexo feminino e 32,6% apresentavam excesso de peso. Os AUP mais consumidos foram massas industrializadas, biscoitos doces, embutidos, achocolatado em pó e refrigerantes. Escolares com hábito de comer em frente à televisão e com excesso de peso tiveram 1,87 (intervalo de confiança de 95% [IC95%] 1,03–3,39) e 2,05 (IC95% 1,01–4,20) vezes mais chances de apresentar maior participação de AUP na dieta, respectivamente.

Conclusões: A contribuição dos AUP foi expressiva na alimentação dos escolares e associou-se positivamente com o excesso de peso e o hábito de comer assistindo à televisão. Esses achados denotam a importância de intervenções nutricionais para promoção de hábitos saudáveis, prevenindo assim o excesso de peso na infância.

Palavras-chave: Consumo de alimentos; Alimentos industrializados; Crianças; Estado nutricional.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the contribution of ultra-processed foods (UPF) in the schoolchildren diet and associated factors.

Methods: Cross-sectional study with children from public schools in Southeast of Brazil, aged eight to 12 years old. A questionnaire was applied to the students to investigate anthropometric data, eating and lifestyle habits and food consumption. The consumption of UPF was evaluated by two 24-hour dietary recalls (24HR) of non-consecutive days, and the NOVA method was adopted for food classification. The sample was estimated considering the percentage of total caloric value from UPF identified by a similar study (n=260). The association between variables was evaluated by Simple and Multiple Logistic Regression.

Results: The average energy consumption was 1992 kcal/day, 25.2% from UPF. Schoolchildren had a mean of 9.8±0.5 years of age, 53.4% were female and 32.6% were overweight. The most consumed UPF were industrialized pastas, sweet biscuits, sausages, chocolate powder and soft drinks. In the multivariate model, schoolchildren who have the habit of TV watching during meals and those with obesity presented 1.87 (95% confidence interval [95%CI] 1.03–3.39) and 2.05 (95%CI 1,01–4.20) times more chance of having higher consumption of ultra-processed foods, respectively.

Conclusions: The contribution of UPF was expressive in the feeding of the students and it was positively associated with the excess of weight and with the habit of eating while watching television. These findings indicate the importance of nutritional interventions to promote healthy habits, thus preventing overweight during childhood.

Keywords: Food consumption; Industrialized foods; Child; Nutritional status.

*Autora correspondente. E-mail: tacianamaias@gmail.com (T.M. Sousa).

^aUniversidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Recebido em 05 de fevereiro de 2019; aprovado em 23 de abril de 2019; disponível on-line em 21 de maio de 2020.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, elevado consumo de alimentos ultraprocessados (AUP) tem sido verificado entre escolares brasileiros.¹ Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015 apontam que 41,6, 26,7 e 31,3% dos alunos consomem, em cinco ou mais dias da semana, guloseimas, refrigerantes e AUP salgados, respectivamente.¹ Em contraposição, apenas 32,7% dos alunos apresentaram consumo adequado de frutas, 37,7% de verduras e 60,7% de feijão.¹

Tal perfil de consumo decorre da mudança dos padrões alimentares observado em toda a população, que incluem o aumento do consumo de produtos e bebidas altamente processados e a substituição das refeições tradicionais por lanches rápidos ou refeições prontas, com destaque para os AUP.²

O principal propósito do ultraprocessamento é criar produtos prontos para o consumo, e, muitas vezes, isso inclui a utilização de substâncias como açúcares e gorduras, que aumentam a densidade energética desses alimentos e os tornam hiperpalatáveis.³ Dessa forma, os AUP têm sido amplamente usados pelas famílias, considerando sua praticidade e a elevada aceitação desses alimentos pelo público infantil.²⁻⁴

No Brasil, já foram observadas associações significativas do consumo de AUP com a síndrome metabólica em adolescentes,⁵ com dislipidemias em crianças⁶ e com a prevalência da obesidade em todas as faixas etárias.⁷

Dada a importância do consumo alimentar não só no estado nutricional como também no perfil epidemiológico infantil, o objetivo do presente estudo foi avaliar a contribuição dos AUP na dieta de escolares e os fatores associados.

MÉTODO

Estudo transversal realizado com escolares (entre oito e 12 anos de idade) do quarto ano do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Belo Horizonte, MG, e suas respectivas mães ou responsáveis pelo cuidado. Os dados foram coletados entre os anos de 2014 e 2015.

O tamanho amostral (n=260) foi calculado adotando-se os critérios propostos por Hulley et al.⁸ para estimativa de proporções, sendo considerados a proporção de percentual de valor calórico total proveniente de AUP (21,5%) identificada por estudo semelhante,⁹ amplitude de 0,10, nível de significância de 5% e poder de teste de 80%. Os valores foram distribuídos proporcionalmente ao tamanho de cada uma das nove regiões de Belo Horizonte.

Das escolas que possuíam turmas de alunos do quarto ano do ensino fundamental, foram sorteadas duas unidades de ensino de cada uma das regionais da cidade. As escolas selecionadas possuíam o total de 931 alunos do quarto ano, os quais

foram convidados para participar da pesquisa. Destes, não se avaliaram as crianças que faltaram no dia da coleta de dados (n=101), recusaram a participar do estudo (n=2) ou que apresentavam saúde mental comprometida segundo relato da coordenação pedagógica das escolas que inviabilizasse o relato da criança (n=31).

Dos escolares avaliados (n=797), foram excluídos do estudo aqueles cuja mãe ou responsável não respondeu ao questionário (n=475, taxa de resposta de 59,5%). Destaca-se que foram feitas no mínimo três tentativas de contato telefônico com os responsáveis, incluindo os três turnos do dia, denotando-se o número de telefone incorreto ou não atendimento da ligação ou problemas técnicos com o número (n=420) como o principal motivo da não realização da entrevista. Ademais, 41 responsáveis recusaram-se a responder ao questionário via telefone e 14 não possuíam informações para contato.

Desse modo, a amostra final foi de 322 alunos com suas respectivas mães ou responsáveis. Não houve diferença quanto a sexo, idade e estado nutricional entre os alunos que foram excluídos do estudo e aqueles que permaneceram nele (p>0,05) (dados não apresentados).

No que diz respeito ao aspecto ético, todas as mães ou responsáveis pelo cuidado das crianças deste estudo receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e o assentimento dos escolares também foi obtido. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética — CAAE 00734412.0.0000.5149).

Para coleta dos dados, aplicou-se um questionário presencial com os escolares nas próprias unidades de ensino que incluía avaliação do consumo alimentar, antropometria e hábitos alimentares e estilo de vida; e outro com suas respectivas mães ou responsáveis pelo cuidado, por meio de contato telefônico, para investigação das variáveis sociodemográficas e econômicas. Os questionários utilizados para entrevista dos escolares e seus respectivos responsáveis foram elaborados para o estudo e previamente testados. Adicionalmente, informações demográficas da criança, como sexo, data de nascimento e telefone do responsável foram coletadas mediante a documentação escolar.

O consumo alimentar dos alunos foi avaliado por meio de dois recordatórios de 24 h (R24h), aplicados em dias não consecutivos da mesma semana, presencialmente. Ressalta-se que, no momento da aplicação do R24h, foi utilizada uma lista com ilustrações de medidas caseiras, com os objetivos de facilitar a identificação da real porção ingerida e propiciar melhor consistência das informações.

A viabilidade da aplicação de R24h em escolares já foi descrita anteriormente.^{10,11} Os dados de consumo de alimentos e bebidas referidos pelas crianças em medidas caseiras foram

transformados em unidades de peso (gramas) e volume (mililitros) e em seguida associados às respectivas informações de composição nutricional, segundo metodologia proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹² para tratamento dos dados de consumo alimentar da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009.

Os itens presentes nos inquéritos alimentares foram classificados segundo o método proposto por Monteiro et al.³ (sistema de classificação NOVA), que é baseado na extensão e no propósito do processamento de alimentos. Essa classificação agrupa todos os alimentos e produtos alimentícios em quatro grupos claramente distintos, especificando o tipo de processamento empregado na sua produção e a finalidade subjacente a esse processamento:

- Alimentos *in natura* ou minimamente processados.
- Ingredientes culinários processados.
- Produtos alimentícios processados.
- AUP.³

Para este estudo, considerou-se o grupo AUP (Quadro 1),³ por meio do cálculo do percentual de contribuição para energia total da dieta (% do valor calórico total — VCT). Tal percentual foi categorizado em menor que o percentil 75 e maior igual ao percentil 75 (percentil 75 da % do VCT de AUP=33,52%).

Entre os escolares, investigaram-se também o hábito de comer em frente à televisão e o tempo de tela por meio das perguntas: “você tem o hábito de comer em frente à televisão?” e “quanto tempo por dia você passa em frente à televisão, computador ou celular?”. O tempo de tela diário foi categorizado em adequado (≤ 2 horas/dia) e inadequado (> 2 horas/dia), segundo a

Academia Americana de Pediatria.¹³ Para avaliação do hábito de consumo da refeição escolar, foi questionado ao aluno se ele realizava, no mínimo três vezes por semana, uma ou mais refeições oferecidas nas unidades de ensino.

Ademais, houve avaliação antropométrica dos escolares, que consistiu na aferição do peso e da estatura, de acordo com as técnicas preconizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS).¹⁴ As medidas foram realizadas em duplicata por profissionais de saúde previamente treinados para minimizar possíveis erros na aferição. Com base nos dados obtidos, calculou-se o índice de massa corpórea [IMC=peso (kg)/estatura (m)²] por idade, que foi classificado conforme os critérios propostos pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional¹³ tendo em vista as curvas de crescimento da OMS.¹⁵ Considerou-se excesso de peso o participante que apresentasse valores de IMC-por-idade $>$ escore Z+1.¹⁶

A avaliação sociodemográfica e econômica contemplou grau de parentesco com a criança, idade, escolaridade, estado civil e situação de emprego (empregado ou não) da mãe e/ou do responsável, renda familiar e número de moradores da casa. A idade do entrevistado foi categorizada em: < 30 , $30-59$ ou ≥ 60 anos. A renda *per capita* foi calculada como a razão entre todos os rendimentos mensais e o total de pessoas que compõem a família. Os estratos de renda foram categorizados em até meio salário mínimo ou maior que meio salário mínimo. Os salários mínimos vigentes em 2014 e 2015 eram R\$ 724 e R\$ 788, respectivamente. A escolaridade na residência foi categorizada conforme a mediana de anos de estudo obtida nessa variável.

Processaram-se os dados coletados no programa Epi-Info versão 3.4.5, por meio de dupla digitação, que permitiu a devida

Quadro 1 Especificação dos alimentos ultraprocessados avaliados.

Nome	Especificação
Achocolatado em pó	Achocolatados em pó
Bebidas lácteas	logurtes artificiais e vitaminas de caixinha e achocolatados (bebidas lácteas com açúcar e aditivos químicos)
Biscoitos doces	Bolachas recheadas e biscoitos doces industrializados
Doces	Sorvetes, chocolates, balas e guloseimas em geral
Embutidos	Empanados de frango, salsichas, hambúrgueres e outros produtos de carne reconstituída
Macarrão instantâneo	Macarrão instantâneo
Massas	Pães de forma, de cachorro-quente ou de hambúrguer; pães doces, biscoitos, bolos industrializados e misturas para bolo; cereais matinais e barras de cereal
Molhos e maionese	Molhos de tomate, <i>shoyu</i> , <i>ketchup</i> e maionese
Refrigerante	Refrigerantes comuns
Salgadinhos	Salgadinhos de pacote
Sucos artificiais	Pós para refrescos/sucos de caixinha

Fonte: adaptado de Monteiro et al.³

análise de consistência. As variáveis quantitativas foram testadas quanto à adesão à distribuição normal por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. Para análise descritiva, avaliaram-se as distribuições de frequência e medidas de tendência central e dispersão. Para verificar os fatores associados ao maior quartil de consumo de AUP, foram construídos modelos de regressão logística simples e múltipla. As variáveis explicativas incluídas nos modelos foram as características individuais e do contexto familiar dos escolares. O modelo múltiplo foi ajustado por todas essas variáveis. O *Odds Ratio* (OR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%) foi utilizado como medida de efeito. Os dados obtidos foram analisados com auxílio do *software* Stata versão 12.0, adotando-se o valor de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram avaliados 322 pares de escolares e suas respectivas mães e/ou responsáveis. Os escolares apresentavam média de $9,8 \pm 0,53$ anos de idade, 53,4% eram do sexo feminino e 32,6% apresentavam excesso de peso. Quanto aos responsáveis pela criança, a maioria (86,0%) era a mãe, com média de $37,6 \pm 9,3$ anos de idade (Tabela 1). Ademais, verificou-se média de $9,2 \pm 2,8$ anos de estudo, e 51% apresentava renda *per capita* menor ou igual a meio salário mínimo.

A média de ingestão calórica dos escolares foi de $1.992,06 \pm 951$ calorias, sendo 25,2% do VCT provenientes de AUP. Os AUP mais consumidos foram massas industrializadas, biscoitos doces, embutidos, achocolatado em pó e refrigerantes, contribuindo para 6,35, 2,71, 2,71, 2,39 e 1,95% do VCT, respectivamente. Não houve diferença no consumo dos alimentos avaliados segundo o sexo da criança ($p > 0,05$) (Tabela 2).

Na análise univariada, o hábito de comer em frente à televisão foi preditor do consumo de AUP (OR 2; IC95% 1,03–3,86). Tal variável permaneceu no modelo multivariado, juntamente com o excesso de peso. Logo, no modelo final ajustado, escolares com o hábito de comer em frente à televisão e com excesso de peso apresentaram 1,87 (IC95% 1,03–3,39) e 2,05 (IC95% 1,01–4,20) vezes mais chances de apresentarem maior participação de AUP na dieta, respectivamente (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo apontaram elevada participação de AUP na dieta de escolares. Adicionalmente, o maior consumo desses alimentos demonstrou associação com o excesso de peso e o hábito de comer em frente à televisão.

Pesquisa semelhante realizada por Sparrenberger et al.⁴ descreve participação de 47% de AUP na dieta de crianças da Região Sul do país, valor superior ao encontrado aqui (25,2%).

Tabela 1 Distribuição da amostra segundo características individuais e familiares do escolar.

Variáveis	n	%
Crianças		
Sexo		
Feminino	172	53,4
Masculino	150	46,6
Estado nutricional		
Sem excesso de peso	215	67,4
Com excesso de peso	104	32,6
Consome refeição escolar		
Não	86	26,9
Sim	234	73,1
Hábito de comer em frente à TV		
Não	83	25,9
Sim	237	74,1
Tempo de tela		
≤2 horas	171	53,1
>2 horas	151	46,9
Responsáveis pelo cuidado		
Relação do responsável pela criança		
Mãe	277	86,0
Pai	17	5,3
Outros (avós, madrasta ou tia)	28	8,7
Faixa etária		
<30 anos	52	16,2
30–60 anos	259	80,7
≥60 anos	10	3,1
Escolaridade		
<9 anos de estudo	133	41,3
≥9 anos de estudo	189	58,7
Renda per capita*		
≤½ salário mínimo	158	51,0
>½ salário mínimo	152	49,0
Estado civil		
Casado ou união estável	184	57,3
Solteiro, divorciado ou viúvo	137	42,7
Ocupação		
Desempregado	141	43,8
Empregado	181	56,2

*Salário mínimo vigente em 2014 e 2015: R\$ 724 e R\$ 788, respectivamente.

Dados nacionais apresentados pela POF (2008/2009) estimam que os AUP contribuam em média para 28% das calorias ingeridas diariamente.¹⁷ Participação ainda mais elevada foi observada na população canadense, com média de 61,7% das calorias sendo provenientes desses alimentos.¹⁸ Apesar de o valor achado neste estudo ter sido inferior ao descrito pela literatura, ressalta-se que o consumo desses alimentos deve ser evitado, como sugere o atual Guia Alimentar para a População Brasileira.¹⁹

Em relação ao perfil de AUP mais consumidos pela população averiguada, destacam-se massas industrializadas, biscoitos doces, embutidos, achocolatado em pó e refrigerantes. Tais achados assemelham-se a dados nacionais que apontam entre os alimentos mais consumidos os doces (14,9%), pães (14,1%), lanches e frituras (10,6%), biscoitos (5,4%) e refrigerantes (3,1%).²⁰

A prevalência de excesso de peso encontrada nesta pesquisa (32,6%) foi semelhante à descrita em trabalho realizado com crianças entre 6 e 9 anos no sul do país (34%)⁴. Já na Região Sudeste, constatou-se prevalência inferior, com 20,6% das crianças entre seis e nove anos classificadas com excesso de peso.²⁰ O aumento da participação de AUP na dieta da população brasileira¹⁷ pode se apresentar como um dos múltiplos fatores que colaboram para a tendência crescente da prevalência de obesidade, principalmente entre crianças.

Em concordância com o cenário nacional, o excesso de peso entre as crianças avaliadas no presente estudo associou-se com a maior ingestão de AUP. Assim, sugere-se que o consumo

excessivo desse grupo de alimentos apresente efeito prejudicial na saúde infantil por aumentar o risco de ganho de peso excessivo e outras complicações interligadas.²¹ Pesquisas populacionais que tenham avaliado a associação entre consumo de AUP e morbimortalidade ainda são escassas por causa da recente definição dessa categoria de alimentos,²²⁻²⁴ contudo estudos já realizados no Brasil indicam associações significativas do consumo desses alimentos com a síndrome metabólica em adolescentes⁵ com dislipidemias em crianças⁶ e com a obesidade em todas as idades.⁷

Acredita-se que essa associação seja pelo menos parcialmente explicada pelas características intrínsecas desses alimentos, que são hiperpalatáveis e tendem a ser consumidos em grandes quantidades. Além disso, os AUP, em geral, têm alta densidade energética, teores elevados de gorduras totais e saturadas, açúcares e sódio, além de baixo teor de fibras.²⁵ Isso é particularmente importante quando se nota o fato de o consumo desses alimentos ter aumentado em todo o mundo, paralelamente com o crescimento global da obesidade.^{16,21,26}

No presente trabalho, as crianças que habitualmente faziam refeições em frente à televisão apresentaram mais chance de maior consumo de AUP. Os mecanismos que ligam o consumo de alimentos em frente à televisão à dieta de pior qualidade provavelmente incluem a conveniência como um critério na escolha do tipo de alimento a ser consumido associada à exposição a propagandas de alimentos e modificações na percepção de saciedade. Alimentos de

Tabela 2 Contribuição calórica do consumo de alimentos ultraprocessados para consumo energético total dos escolares.

Alimentos	Kcal/dia/ pessoa		Calorias totais provenientes do consumo de ultraprocessados						p-valor*
			Total	Meninas		Meninos			
	Média	DP	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Alimentos ultraprocessados	527,28	24,51	25,22	23,61–26,83	25,15	23,68–26,61	26,39	24,84–27,94	0,481
Massas	121,89	8,12	6,35	5,55–7,15	6,21	5,11–7,30	6,51	5,32–7,69	0,712
Biscoitos doces	123,95	15,34	2,71	2,27–3,16	2,95	2,30–3,60	2,44	1,85–3,04	0,152
Embutidos	51,62	4,50	2,71	2,27–3,16	2,95	2,30–3,60	2,44	1,85–3,04	0,258
Achocolatado em pó	51,21	4,66	2,39	2,02–2,76	2,47	1,94–3,00	2,30	1,78–2,83	0,670
Refrigerante	41,53	3,82	1,95	1,62–2,28	1,90	1,42–2,38	2,01	1,55–2,47	0,747
Salgadinhos	30,48	4,87	1,38	0,95–1,80	1,13	0,60–1,65	1,66	0,97–2,36	0,224
Suco artificial	24,29	1,99	1,28	1,06–1,50	1,32	1,00–1,64	1,23	0,92–1,54	0,689
Doces	33,82	5,27	1,48	1,08–1,89	1,65	1,04–2,26	1,30	0,76–1,83	0,392
Bebidas lácteas	21,30	2,78	0,99	0,74–1,25	1,03	0,69–1,37	0,95	0,55–1,34	0,753
Macarrão instantâneo	22,41	5,33	0,98	0,52–1,44	0,97	0,34–1,59	1,00	0,31–1,69	0,938
Molhos	5,78	0,71	0,28	0,21–0,35	0,32	0,22–0,43	0,24	0,15–0,32	0,215

*Teste *t* de Student; DP: desvio padrão; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

mais fácil consumo são em geral mais calóricos e pobres em nutrientes. Já é descrito na literatura que a percepção da saciedade pode ser comprometida pela distração provocada pelas imagens televisivas.²⁷

Estudo realizado por Borzekowski e Robinson²⁸ nos Estados Unidos aponta que a exibição de apenas 30 segundos a comerciais de alimentos já é capaz de influenciar a escolha de crianças a determinado produto. Adicionalmente, em análise da

Tabela 3 Análise de regressão logística simples e múltipla entre o maior quartil de consumo de ultraprocessados e variáveis individuais e do contexto familiar*.

	OR bruto (IC95%)	p	OR ajustado (IC95%)	p
Idade (anos)	1,51 (0,96–2,38)	0,070	1,53 (0,94–2,49)	0,086
Sexo				
Feminino	1,00	-	1,00	-
Masculino	1,31 (0,78–2,20)	0,283	1,47 (0,84–2,56)	0,177
Estado nutricional				
Sem excesso de peso	1,00	-	1,00	-
Com excesso de peso	1,66 (0,98–2,83)	0,058	1,87 (1,03–3,39)	0,040
Consome refeição escolar				
Não	1,00	-	1,00	-
Sim	1,09 (0,60–1,97)	0,769	1,04 (0,54–2,00)	0,886
Hábito de comer em frente à TV				
Não	1,00	-	1,00	-
Sim	2,00 (1,03–3,86)	0,038	2,05 (1,01–4,20)	0,049
Tempo de tela				
≤2 horas	1,00	-	1,00	-
>2 horas	1,07 (0,64–1,79)	0,790	1,0 (0,60–1,85)	0,846
Variáveis do contexto familiar				
Faixa etária				
<30 anos	1,00	-	1,00	-
30–60 anos	1,62 (0,30–8,54)	0,569	1,53 (0,26–9,03)	0,634
≥60 anos	1,21 (0,25–5,86)	0,811	0,93 (0,17–4,93)	0,935
Escolaridade				
<9 anos de estudo	1,00	-	1,00	-
≥9 anos de estudo	0,80 (0,48–1,35)	0,412	0,94 (0,52–1,73)	0,865
Renda per capita**				
≤½ salário mínimo	1,00	-	1,00	-
>½ salário mínimo	0,88 (0,52–1,50)	0,654	0,71 (0,39–1,31)	0,284
Estado civil (%)				
Casado ou união estável	1,00	-	1,00	-
Solteiro, divorciado ou viúvo	1,07 (0,64–1,80)	0,785	0,96 (0,54–1,70)	0,903
Ocupação (%)				
Desempregado	1,00	-	1,00	-
Empregado	1,62 (0,95–2,76)	0,074	1,60 (0,88–2,90)	0,122

*Variável dependente: 0: menor que o percentil 75 do consumo de ultraprocessados da amostra (% do valor calórico total) e 1: maior ou igual ao p75 do consumo de ultraprocessados (% do valor calórico total); **salário mínimo vigente em 2014 e 2015: R\$ 724 e R\$ 788, respectivamente; IC95%: intervalo de confiança de 95%; OR: *odds ratio*.

publicidade televisiva de alimentos nos canais de televisão aberta apresentada pelo estudo em questão, constatou-se a importante participação de alimentos e bebidas entre as propagandas, e a maior parcela (60,7%) dessa publicidade faz referência a AUP.²⁸

No Brasil, ainda são rudimentares as políticas públicas que envolvem o cuidado na transmissão de informações pela mídia. Em compensação, avanço significativo, cujo impacto no perfil alimentar da população brasileira poderá ser avaliado no futuro, consiste no processamento de alimentos ser agora abordado no Guia Alimentar para a População Brasileira.¹⁹ Essa versão apresenta o conceito de AUP, possibilitando sua identificação por parte da população. Além disso, o guia aborda questões importantes que interferem no consumo desses alimentos, como a oferta, o custo, o tempo e a publicidade.²⁹

Sendo assim, é fundamental que, além de informações corretas sobre a alimentação, seja também reforçada a importância do tempo dedicado ao preparo e consumo das refeições, além da escolha de um local adequado para se alimentar. O hábito de se alimentar em frente à televisão confere maior prejuízo à saúde por favorecer a exposição da criança a propagandas de AUP, além de afetar a percepção de saciedade.³⁰

Sobre as limitações do trabalho, aponta-se a homogeneidade socioeconômica por se tratar somente de alunos de escolas públicas. Apesar de não haver diferença entre os escolares excluídos da amostra e aqueles que se mantiveram no estudo, a baixa taxa de resposta dos responsáveis também deve ser considerada como limitação, por não ser possível prever se haveria diferenças nos dados informados por eles. Além disso, o delineamento transversal não permite estabelecer relação de causalidade, apenas associações entre as variáveis, no entanto a pesquisa vem contribuir para preencher a lacuna de estudos sobre o consumo de AUP entre indivíduos em

idade escolar e traz outras potencialidades, como a amostra representativa de crianças de escolas públicas de uma capital brasileira e o emprego de um novo sistema de classificação de alimentos.

Portanto, com os resultados deste trabalho, concluiu-se que é significativa a contribuição dos AUP na alimentação das crianças estudadas, o que evidencia o consumo alimentar pobre em alimentos marcadores de uma alimentação saudável. Destaca-se o maior do consumo dos AUP entre crianças que têm o hábito de comer assistindo à televisão e com excesso de peso. Nesse contexto, ressalta-se a importância de ações de educação alimentar e nutricional para a promoção de hábitos saudáveis que sejam voltadas para as crianças e os pais, com o intuito de reduzir a ingestão de AUP, principalmente em substituição aos alimentos *in natura* e minimamente processados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Secretaria Municipal Adjunta de Segurança Alimentar e Nutricional e Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Belo Horizonte (Minas Gerais, Brasil) pela parceria neste projeto de pesquisa e aos alunos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Minas Gerais pela participação na coleta e tabulação dos dados da pesquisa.

Financiamento

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Brazil - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
2. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13:163-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000100015>
3. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Jaime P, Martins APB, et al. NOVA. The star shines bright. *Food classification. Public health. World Nutr.* 2016;7:28-38.
4. Sparrenberger K, Friedrich RR, Schiffner MD, Schuch I, Wagner MB. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. *J Pediatr (Rio J).* 2015;91:535-42. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.01.007>
5. Tavares LF, Fonseca SC, Garcia Rosa ML, Yokoo EM. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutr.* 2012;15:82-7. <https://doi.org/10.1017/S1368980011001571>
6. Rauber F, Hoffman DJ, Vitolo MR. Diet quality from pre-school to school age in Brazilian children: a 4-year follow-up in a randomised control study. *Br J Nutr.* 2014;111:499-505. <https://doi.org/10.1017/S0007114513002857>
7. Canella DS, Levy RB, Martins AP, Claro RM, Moubarac JC, Baraldi LG, et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *PLoS One.* 2014;9:e92752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092752>

8. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS. Designing clinical research: an epidemiologic approach. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
9. Louzada MC, Martins AP, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49:38. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>
10. Hunsberger M, Pena P, Lissner L, Grafström L, Vanaelst B, Börnhorst C, et al. Validity of self-reported lunch recalls in Swedihs school children aged 6-8 years. *Nutr J*. 2013;12:129. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-129>
11. McPherson RS, Hoelscher DM, Alexander M, Scanlon KS, Serdula MK. Dietary assessment methods among school-aged children: validity and reliability. *Prev Med*. 2000;31:11-33. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0631>
12. Brazil - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
13. American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001;107:423-6. <https://doi.org/10.1542/peds.107.2.423>
14. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1995.
15. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
16. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85:660-7. <https://doi.org/10.2471/blt.07.043497>
17. Brazil - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
18. Moubarac JC, Martins AP, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA, et al. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutr*. 2013;16:2240-8. <https://doi.org/10.1017/S1368980012005009>
19. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
20. Monteiro CA. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr*. 2009;12:729-31. <https://doi.org/10.1017/S1368980009005291>
21. Bielemann RM, Motta JV, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica*. 2015;49:28. <https://doi.org/10.1590/s0034-8910.2015049005572>
22. Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, Sheron N, Neal B, Thamarangsi T, et al. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *Lancet*. 2013;381:670-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62089-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62089-3)
23. Moubarac JC, Parra DC, Cannon G, Monteiro CA. Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. *Curr Obes Rep*. 2014;3:256-72. <https://doi.org/10.1007/s13679-014-0092-0>
24. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr*. 2011;14:5-13. <https://doi.org/10.1017/S1368980010003241>
25. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev*. 2013;14:21-8. <https://doi.org/10.1111/obr.12107>
26. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377:557-67. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62037-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62037-5)
27. Momm N, Höfelmann DA. Diet quality and associated factors in children enrolled in a municipal school of Itajaí, Santa Catarina. *Cad Saude Colet*. 2014;22:32-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400010006>
28. Borzekowski DL, Robinson TN. The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *J Am Diet Assoc*. 2001;101:42-6. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(01\)00012-8](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(01)00012-8)
29. Maia EG, Costa BV, Coelho FS, Guimarães JS, Fortaleza RG, Claro RM. Analysis of TV food advertising in the context of recommendations by the Food Guide for the Brazilian Population. *Cad Saude Publica*. 2017;33:e00209115. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00209115>
30. Molina MC, Lopéz PM, Faria CP, Cade NV, Zandonade E. Socioeconomic predictors of child diet quality. *Rev Saude Publica*. 2010;44:785-92. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010005000036>